



ENGLISH

FRANÇAIS

ESPAÑOL

INSTALLATION MANUAL

AIR CONDITIONER

Please read this installation manual completely before installing the product.
Please retain this installation manual for future reference after reading it thoroughly.

WALL MOUNTED
Original instruction



MFL71421924
Rev.01_041825

www.lghvac.com
www.lg.com

Copyright © 2024 - 2025 LG Electronics Inc. All Rights Reserved.

IMPORTANT!

Please read this instruction sheet completely before installing the product.

This air conditioning system meets strict safety and operating standards. As the installer or service person, it is an important part of your job to install or service the system so it operates safely and efficiently.



WARNING

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

CAUTION

Improper installation, adjustment, alteration, service or maintenance can void the warranty. The weight of the condensing unit requires caution and proper handling procedures when lifting or moving to avoid personal injury. Use care to avoid contact with sharp or pointed edges.

Safety Precautions

- Always wear safety eye wear and work gloves when installing equipment.
- Never assume electrical power is disconnected. Check with meter and equipment.
- Keep hands out of fan areas when power is connected to equipment.
- R-410A causes frostbite burns.
- R-410A is toxic when burned.

NOTE TO INSTALLING DEALER

: The Owners Instructions and Warranty are to be given to the owner or prominently displayed near the indoor Furnace/Air Handler Unit.



WARNING

When wiring:

Electrical shock can cause severe personal injury or death. Only a qualified, experienced electrician should attempt to wire this system.

- Do not supply power to the unit until all wiring and tubing are completed or reconnected and checked.
- Highly dangerous electrical voltages are used in this system. Carefully refer to the wiring diagram and these instructions when wiring. Improper connections and inadequate grounding can cause accidental injury or death.
- Ground the unit following local electrical codes.
- Connect all wiring tightly. Loose wiring may cause overheating at connection points and a possible fire hazard.
- The choice of materials and installations must comply with the applicable local/national or international standards.

When transporting:

Be careful when picking up and moving the indoor and outdoor units. Get a partner to help, and bend your knees when lifting to reduce strain on your back. Sharp edges or thin aluminum fins on the air conditioner can cut your finger.

When installing...

... **in a wall:** Make sure the wall is strong enough to hold the unit's weight. It may be necessary to construct a strong wood or metal frame to provide added support.

... **in a room:** Properly insulate any tubing run inside a room to prevent "sweating" that can cause dripping and water damage to wall and floors.

... **in moist or uneven locations:** Use a raised concrete pad or concrete blocks provide a solid, level foundation for the outdoor unit. This prevents water damage and abnormal vibration.

... **in an area with high winds:** Securely anchor the outdoor unit down with bolts and a metal frame. Provide a suitable air baffle.

... **in a snowy area(for Heat Pump Model):** Install the outdoor unit on a raised platform that is higher than drifting snow. Provide snow vents.

When connecting refrigerant tubing

- Keep all tubing runs as short as possible.
- Use the flare method for connecting tubing.
- Check carefully for leaks before starting the test run.

When servicing

- Turn the power OFF at the main power box(mains) before opening the unit to check or repair electrical parts and wiring.
- Keep your fingers and clothing away from any moving parts.
- Clean up the site after you finish, remembering to check that no metal scraps or bits of wiring have been left inside the unit being serviced.

TIPS FOR SAVING ENERGY

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

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

For your records

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

Model number : _____

Serial number : _____

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

Dealer's name : _____

Date of purchase : _____





MULTI V, MULTI F, AND SINGLE ZONE WALL MOUNTED INDOOR UNITS INSTALL TIPS

Multi V, Multi F, and Single Zone Wall Mounted Indoor Units Install Tips. The following pages present an overview of LG's Multi V, Multi F, and Single Zone Wall Mounted indoor units, and is intended to supplement the technical and installation information provided with each product and through www.lghvac.com. The review of basic operation and maintenance skills must reinforce industry established practices and provide helpful tips to make equipment operation successful.

NOTE


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

SAFETY INSTRUCTIONS

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

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

- An authorized, trained technician licensed locally and at the state level must install the unit.
 - Improper installation by the user may result in fire, explosion, electric shock, physical injury or death.
- Wear protective gloves when handling equipment. Sharp edges may cause personal injury.
- Always check for system refrigerant leaks after the unit has been installed or serviced.
 - Exposure to high concentration levels of refrigerant gas may lead to illness or death.
- Dispose the packing materials safely.
 - Packing materials, such as nails and other metal or wooden parts, may cause puncture wounds or other injuries. Tear apart and throw away plastic packaging bags so that children may not play with them and risk suffocation and death.
- Install the unit considering the potential for strong winds or earthquakes.
 - Improper installation may cause the unit to fall over, resulting in physical injury or death.
- Install the unit in a safe location where nobody can step on or fall onto it. Do not install the unit on a defective stand.
 - It may result in an accident that causes physical injury or death.
- Properly insulate all cold surfaces to prevent “sweating.”
 - Cold surfaces such as uninsulated piping can generate condensate that could drip, causing a slippery surface that creates a risk of slipping, falling, and personal injury.
- Do not use means to accelerate the defrosting process or to clean, other than those recommended by the manufacturer.
- The appliance shall be stored in a room without continuously operating ignition sources (for example: open flames, an operating gas appliance or an operating electric heater.)
- Do not pierce or burn.
- Be aware that refrigerants may not contain an odour.
- The manufacturer may provide other suitable examples or may provide additional information about the refrigerant odour.
- Pipe-work including piping material, pipe routing, and installation shall include protection from physical damage in operation and service, and be in compliance with national and local codes and standards, such as ASHRAE 15, ASHRAE 15.2, IAPMO Uniform Mechanical Code, ICC International Mechanical Code, or CSA B52.
- An unventilated area where the appliance using flammable refrigerants is installed shall be so constructed that should any refrigerant leak, it will not stagnate so as to create a fire or explosion hazard.
- Field-made refrigerant joints indoors shall be tightness tested according to the following requirements: The test method shall have a sensitivity of 5 grams per year of refrigerant or better under a pressure of at least 0,25 times the maximum allowable pressure. No leak shall be detected;

- After completion of field piping for split systems, the field pipework shall be pressure tested with an inert gas and then vacuum tested prior to refrigerant charging, according to the following requirements:
 - The minimum test pressure for the low side of the system shall be the low side design pressure and the minimum test pressure for the high side of the system shall be the high side design pressure, unless the high side of the system, cannot be isolated from the low side of the system in which case the entire system shall be pressure tested to the low side design pressure.
 - The test pressure after removal of pressure source shall be maintained for at least 1 h with no decrease of pressure indicated by the test gauge, with test gauge resolution not exceeding 5% of the test pressure.
 - During the evacuation test, after achieving a vacuum level specified in the manual or less, the refrigeration system shall be isolated from the vacuum pump and the pressure shall not rise above 1 500 microns within 10 min. The vacuum pressure level shall be specified in the manual, and shall be the lessor of 500 microns or the value required for compliance with national and local codes and standards, which may vary between residential, commercial, and industrial buildings.

Qualification of workers

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

Examples for such working procedures are:

- Breaking into the refrigerating circuit;
 - Opening of sealed components;
 - Opening of ventilated enclosures.
-
- Refrigerant tubing shall be protected or enclosed to avoid damage.
 - Flexible refrigerant connectors (such as connecting lines between the indoor and outdoor unit) that may be displaced during normal operations shall be protected against mechanical damage.
 - A brazed, welded, or mechanical connection shall be made before opening the valves to permit refrigerant to flow between the refrigerating system parts.
 - Keep any required ventilation openings clear of obstruction.
 - Mechanical connections (mechanical connectors or flared joints) shall be accessible for maintenance purposes.
 - Flexible pipe elements shall be protected against mechanical damage, excessive stress by torsion, or other forces. They should be checked for mechanical damage annually.
 - Protection devices, piping and fittings shall be protected as far as possible against adverse environmental effects, for example, the danger of water collecting and freezing in relief pipes or the accumulation of dirt and debris.
 - Precautions shall be taken to avoid excessive vibration or pulsation to refrigerating piping.
 - Piping in refrigerating systems shall be so designed and installed to minimize the likelihood hydraulic shock damaging the system.
 - Provision shall be made for expansion and contraction of long runs of piping.
 - Steel pipes and components shall be protected against corrosion with a rustproof coating before applying any insulation.
 - Non-duct connected appliances containing A2L refrigerants with the supply and return air openings in the conditioned space may have the body of the appliance may be installed in open areas such as false ceilings not being used as return air plenums, as long as the conditioned air does not directly communicate with the air of the false ceiling.

NOTE

- Properly insulate all cold surfaces to prevent “sweating”.
 - Cold surfaces such as uninsulated piping can generate condensate that may drip and cause a slippery surface condition and / or water damage to interior surfaces.
- Always check for system refrigerant leaks after the unit has been installed.
 - Low refrigerant levels may cause product failure.
- ⓧ Do not make refrigerant substitutions. Use R32 only.
 - If a different refrigerant is used, or air mixes with original refrigerant, the unit will malfunction and be damaged.
- Keep the unit upright during installation to avoid vibration or water leakage.
- When connecting refrigerant tubing, remember to allow for pipe expansion.
 - Improper piping may cause refrigerant leaks and system malfunction.
- ⓧ Do not install indoor units in laundry rooms.
- ⓧ Do not install the outdoor unit in a noise-sensitive area. Periodically check that the outdoor frame is not damaged.
 - There is a risk of equipment damage.
- Install the unit in a safe location where nobody can step on or fall onto it. ⓧ Do not install the unit on a defective stand.
 - There is a risk of unit and property damage.
- Install the drain hose to ensure adequate drainage.
 - There is a risk of water leakage and property damage.
- ⓧ Do not store or use flammable gas / combustibles near the unit.
 - There is a risk of product failure.
- Do not use this equipment in mission critical or special-purpose applications such as preserving foods, works of art, wine coolers or refrigeration.
- This equipment is designed to provide comfort cooling and heating.
- Do not place IDUs in an environment where the IDUs may be exposed to harmful volatile organic compounds (VOCs), or in environments where there is improper air make up or supply or inadequate ventilation. If there are concerns about VOCs in the environment where the IDUs are installed, proper air make up or supply and/or adequate ventilation should be provided.
- Additionally, in buildings where IDUs will be exposed to VOCs, consider a third party factory-applied epoxy coating to the fan coils for each IDU where the entire coil is dipped, not sprayed.

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 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

- 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.

Safety Shut-Off Valve

Safety shut off valves installation shall avoid hydraulic shock.

Safety shut off valves shall be located in a space with a room volume large enough to comply with the following formula.

Safety shut off valve shall be positioned to enable access for maintenance by an authorized person.

When calculating the minimum floor room area, the releasable charge (m_{re}) value replaces total refrigerant charge in system (m).

The releasable charge (m_{re}) is not related to total refrigerant charge in system (m).

Recovery

When removing refrigerant from a system, either for servicing or decommissioning, it is recommended good practice that all refrigerants are removed safely.

When transferring refrigerant into cylinders, ensure that only appropriate refrigerant recovery cylinders are employed.

Ensure that the correct number of cylinders for holding the total system charge is available.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

CAUTION

Installation

- Be very careful when transporting the product. There is a risk of the product falling and causing physical injury.
 - Use appropriate moving equipment to transport each frame ensure the equipment is capable of supporting the weight of the equipment.
- The Limited Warranty is void and of no effect, and LG will have no liability hereunder to any Customer or third party, to the extent any of the following occur: acts, omissions, and conduct of any and all third parties including, but not limited to, the installing contractor and any repairs, service or maintenance by unauthorized or unqualified persons.
- 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

- 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 & Installation

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

TABLE OF CONTENTS

3 TIPS FOR SAVING ENERGY

4 MULTI V, MULTI F, AND SINGLE ZONE WALL MOUNTED INDOOR UNITS INSTALL TIPS

5 SAFETY INSTRUCTIONS

18 WALL MOUNTED INDOOR UNIT INSTALLATION GENERAL INFORMATION

19 MINIMUM FLOOR AREA

- 20 Minimum floor area for Single-Split System (UL 60335-2-40:2019 Edition 3)
- 22 Minimum floor area for Multi-Split System with Alarm Kit(UL 60335-2-40:2019 Edition 3)
- 22 Minimum floor area for Multi-Split System (UL 60335-2-40:2019 Edition 3)
- 23 Minimum floor area for Multi-Split System with Safety Shut Off Valve (UL 60335-2-40:2019 Edition 3)
- 31 Minimum floor area for ETRS unit (UL 60335-2-40:2022 Edition 4)
- 32 Minimum floor area for ETRS unit with Safety Shut Off Valve (UL 60335-2-40:2022 Edition 4)

39 ALTITUDE ADJUSTMENT

40 INSTALLATION

- 40 Select the best Location
- 41 Fixing Installation Plate
- 42 Drill a Hole in the Wall
- 42 Flaring Work
- 43 Connecting the Piping
- 46 Connecting Refrigerant Pipes
- 47 Connecting the Drain Pipe
- 49 Checking the Drainage
- 51 Manual the decor, air filter Assembly & Disassembly
- 52 Wiring Connection
- 56 Group Control Setting
- 61 Connecting Communication and Power Wiring - continued
- 64 Model Designation
- 64 Airborne Noise Emission

65 R32 LEAK DETECTION SYSTEM

WALL MOUNTED INDOOR UNIT INSTALLATION GENERAL INFORMATION

Wall Mounted Indoor Units Installation Tips

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

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

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

MINIMUM FLOOR AREA

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

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

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

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

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

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

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

- Minimum floor area for Multi-Split System with Safety Shut Off Valve (UL 60335-2-40:2019 Edition 3)

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

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

- Minimum floor area for ETRS unit with Safety Shut Off Valve (UL 60335-2-40:2022 Edition 4)

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

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

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

<Table 1> : Table for Single-Split System.
Maximum of m is 15.91 kg (35.07 lbs)

| m | | Minimum floor Area | | | |
|--------|--------|---------------------------------------|-----------------|---------------------------------------|-----------------|
| | | A _{min} (h ≥ 2.0 m, 6.56 ft) | | A _{min} (h ≥ 2.2 m, 7.22 ft) | |
| kg | lbs | m ² | ft ² | m ² | ft ² |
| ≤ 1.83 | ≤ 4.04 | - | - | - | - |
| 1.84 | 4.05 | 12.03 | 129.49 | 10.94 | 117.76 |
| 2.00 | 4.40 | 13.08 | 140.80 | 11.89 | 127.99 |
| 2.20 | 4.85 | 14.38 | 154.79 | 13.08 | 140.80 |
| 2.40 | 5.29 | 15.69 | 168.89 | 14.27 | 153.61 |
| 2.60 | 5.73 | 17.00 | 182.99 | 15.45 | 166.31 |
| 2.80 | 6.17 | 18.31 | 197.09 | 16.64 | 179.12 |
| 3.00 | 6.61 | 19.61 | 211.09 | 17.83 | 191.93 |
| 3.20 | 7.05 | 20.92 | 225.19 | 19.02 | 204.73 |
| 3.40 | 7.49 | 22.23 | 239.29 | 20.21 | 217.54 |
| 3.60 | 7.93 | 23.53 | 253.28 | 21.40 | 230.35 |
| 3.80 | 8.37 | 24.84 | 267.38 | 22.58 | 243.05 |
| 4.00 | 8.81 | 26.15 | 281.48 | 23.77 | 255.86 |
| 4.20 | 9.25 | 27.46 | 295.58 | 24.96 | 268.67 |
| 4.40 | 9.70 | 28.76 | 309.58 | 26.15 | 281.48 |
| 4.60 | 10.14 | 30.07 | 323.68 | 27.34 | 294.29 |
| 4.80 | 10.58 | 31.38 | 337.78 | 28.53 | 307.10 |
| 5.00 | 11.02 | 32.68 | 351.77 | 29.71 | 319.80 |
| 5.20 | 11.46 | 33.99 | 365.87 | 30.90 | 332.61 |
| 5.40 | 11.90 | 35.30 | 379.97 | 32.09 | 345.42 |
| 5.60 | 12.34 | 36.61 | 394.07 | 33.28 | 358.23 |
| 5.80 | 12.78 | 37.91 | 408.06 | 34.47 | 371.04 |
| 6.00 | 13.22 | 39.22 | 422.17 | 35.66 | 383.85 |
| 6.20 | 13.66 | 40.53 | 436.27 | 36.84 | 396.55 |
| 6.40 | 14.10 | 41.84 | 450.37 | 38.03 | 409.36 |
| 6.60 | 14.55 | 43.14 | 464.36 | 39.22 | 422.17 |
| 6.80 | 14.99 | 44.45 | 478.46 | 40.41 | 434.97 |
| 7.00 | 15.43 | 45.76 | 492.56 | 41.60 | 447.78 |
| 7.20 | 15.87 | 47.06 | 506.55 | 42.79 | 460.59 |
| 7.40 | 16.31 | 48.37 | 520.66 | 43.97 | 473.29 |
| 7.60 | 16.75 | 49.68 | 534.76 | 45.16 | 486.10 |
| 7.80 | 17.19 | 50.99 | 548.86 | 46.35 | 498.91 |
| 8.00 | 17.63 | 52.29 | 562.95 | 47.54 | 511.72 |
| 8.20 | 18.07 | 53.60 | 576.95 | 48.73 | 524.53 |
| 8.40 | 18.51 | 54.91 | 591.05 | 49.92 | 537.34 |
| 8.60 | 18.95 | 57.12 | 614.84 | 51.10 | 550.04 |
| 8.80 | 19.40 | 59.81 | 643.79 | 52.29 | 562.85 |
| 9.00 | 19.84 | 62.56 | 673.40 | 53.48 | 575.66 |
| 9.20 | 20.28 | 65.37 | 703.64 | 54.67 | 588.47 |
| 9.40 | 20.72 | 68.24 | 734.53 | 56.40 | 607.09 |
| 9.60 | 21.16 | 71.18 | 766.18 | 58.22 | 633.14 |
| 9.80 | 21.60 | 74.17 | 798.36 | 61.30 | 659.83 |
| 10.00 | 22.04 | 77.23 | 831.30 | 63.83 | 687.07 |
| 10.20 | 22.48 | 80.35 | 864.89 | 66.41 | 714.84 |
| 10.40 | 22.92 | 83.53 | 899.11 | 69.03 | 743.04 |
| 10.60 | 23.36 | 86.77 | 933.99 | 71.72 | 771.99 |
| 10.80 | 23.80 | 90.08 | 969.62 | 74.45 | 801.38 |
| 11.00 | 24.25 | 93.45 | 1005.89 | 77.23 | 831.30 |
| 11.20 | 24.69 | 96.88 | 1042.81 | 80.06 | 861.76 |
| 11.40 | 25.13 | 100.37 | 1080.38 | 82.95 | 892.87 |
| 11.60 | 25.57 | 103.92 | 1118.59 | 85.88 | 924.41 |
| 11.80 | 26.01 | 107.53 | 1157.45 | 88.87 | 956.59 |
| 12.00 | 26.45 | 111.21 | 1197.06 | 91.91 | 989.32 |
| 12.20 | 26.89 | 114.95 | 1237.32 | 95.00 | 1022.58 |
| 12.40 | 27.33 | 118.75 | 1278.22 | 98.14 | 1056.38 |
| 12.60 | 27.77 | 122.61 | 1319.77 | 101.33 | 1090.71 |
| 12.80 | 28.21 | 126.53 | 1361.96 | 104.57 | 1125.59 |
| 13.00 | 28.66 | 130.51 | 1404.80 | 107.86 | 1161.00 |
| 13.20 | 29.10 | 134.56 | 1448.40 | 111.21 | 1197.06 |
| 13.40 | 29.54 | 138.67 | 1492.64 | 114.60 | 1233.55 |
| 13.60 | 29.98 | 142.84 | 1537.52 | 118.05 | 1270.68 |
| 13.80 | 30.42 | 147.07 | 1583.05 | 121.55 | 1308.36 |
| 14.00 | 30.86 | 151.37 | 1629.34 | 125.10 | 1346.57 |
| 14.20 | 31.30 | 155.72 | 1676.16 | 128.70 | 1385.32 |
| 14.40 | 31.74 | 160.14 | 1723.74 | 132.35 | 1424.61 |
| 14.60 | 32.18 | 164.62 | 1771.96 | 136.05 | 1464.44 |
| 14.80 | 32.62 | 169.16 | 1820.83 | 139.80 | 1504.80 |
| 15.00 | 33.06 | 173.76 | 1870.34 | 143.60 | 1545.70 |
| 15.20 | 33.51 | 178.43 | 1920.61 | 147.46 | 1587.25 |
| 15.40 | 33.95 | 183.15 | 1971.42 | 151.37 | 1629.34 |
| 15.60 | 34.39 | 187.94 | 2022.97 | 155.32 | 1671.86 |
| 15.80 | 34.83 | 192.79 | 2075.18 | 159.33 | 1715.02 |
| 15.91 | 35.07 | 195.48 | 2104.13 | 161.56 | 1739.02 |

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.

- 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

- Maximum total refrigerant charge in multi-split system is product of 15.91 kg (35.07 lbs) and number of indoor units connected with single refrigerant system, not exceed 63.64 kg (140.30 lbs)
- Indoor units of multi-split system shall not be used in sealed room without ventilation to the outside of the room.
- Indoor units of multi-split system shall not be installed on the lowest underground floor of the building.

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

The following instructions apply when two or more independently controlled indoor units are installed on a single refrigeration system, along with one or more Alarm Kits as safety device. Height of room where indoor unit 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_{alarm} : Minimum floor area with alarm kit.

NOTE

- To use alarm kit as safety device, all conditions below must be satisfied
 - Use the LG Alarm Kit (Model Name : PLDCAA0S)
 - One or more alarm kits must be installed all the rooms where indoor units are installed or connected via air duct system.
- More detailed information and installation method of alarm kit are referred to in the alarm kit installation manual.

Minimum floor area for Multi-Split System with Safety Shut Off Valve (UL 60335-2-40:2019 Edition 3)

The following instructions apply when two or more independently controlled indoor units are installed on a single refrigeration system, along with one or more Safety Shut Off Valves. Safety Shut Off Valves can be used with Alarm Kits. Height of room where indoor unit installed must be higher than 2.0 m (6.56 ft).

- Minimum floor area is based on maximum releasable charge (m_{rel}), and is not related to total refrigerant charge in system (m).
- Use the <Table 2> to determine the minimum floor area with m_{rel}
- If m_{rel} is not in table, use the next larger value.
- m_{rel} : Maximum releasable charge calculated by work sheet.
- A_{min} : minimum floor area with safety shut off valve.
- A_{alarm} : minimum floor area with safety shut off valve and alarm kit.

Calculate Maximum Releasable charge by work sheet.

| Line# | Description | Releasable charge per length | x | Length* | = | Total | |
|---|---|------------------------------|---|---------|---|-------|---------------------|
| 1 | Liquid Pipe Ø 25.4 mm (1.0 inch) | 0.451 kg/m (0.303 lbs/ft) | x | | = | | |
| 2 | Liquid Pipe Ø 22.2 mm (7/8 inch) | 0.343 kg/m (0.231 lbs/ft) | x | | = | | |
| 3 | Liquid Pipe Ø 19.05 mm (3/4 inch) | 0.248 kg/m (0.167 lbs/ft) | x | | = | | |
| 4 | Liquid Pipe Ø 15.88 mm (5/8 inch) | 0.173 kg/m (0.116 lbs/ft) | x | | = | | |
| 5 | Liquid Pipe Ø 12.7 mm (1/2 inch) | 0.108 kg/m (0.073 lbs/ft) | x | | = | | |
| 6 | Liquid Pipe Ø 9.52 mm (3/8 inch) | 0.056 kg/m (0.038 lbs/ft) | x | | = | | |
| 7 | Liquid Pipe Ø 6.35 mm (1/4 inch) | 0.021 kg/m (0.014 lbs/ft) | x | | = | | |
| 8 | Gas Pipe Ø 25.4 mm (1.0 inch) | 0.029 kg/m (0.020 lbs/ft) | x | | = | | |
| 9 | Gas Pipe Ø 22.2 mm (7/8 inch) | 0.022 kg/m (0.015 lbs/ft) | x | | = | | |
| 10 | Gas Pipe Ø 19.05 mm (3/4 inch) | 0.016 kg/m (0.011 lbs/ft) | x | | = | | |
| 11 | Gas Pipe Ø 15.88 mm (5/8 inch) | 0.011 kg/m (0.008 lbs/ft) | x | | = | | |
| 12 | Gas Pipe Ø 12.7 mm (1/2 inch) | 0.007 kg/m (0.005 lbs/ft) | x | | = | | |
| 13 | Gas Pipe Ø 9.52 mm (3/8 inch) | 0.004 kg/m (0.003 lbs/ft) | x | | = | | |
| 14 | Gas Pipe Ø 6.35 mm (1/4 inch) | 0.002 kg/m (0.001 lbs/ft) | x | | = | | |
| 15 | Sum of releasable charge correction factor** of Indoor Units* | | | | | = | |
| 16 | Releasable charge before leak detection system activate. | | | | | = | 2.652 kg (5.85 lbs) |
| Maximum Releasable Charge (Sum of lines 1~16) | | | | | | | |

* All pipe and indoor units between shut off valve and next shut off valve or end of the system

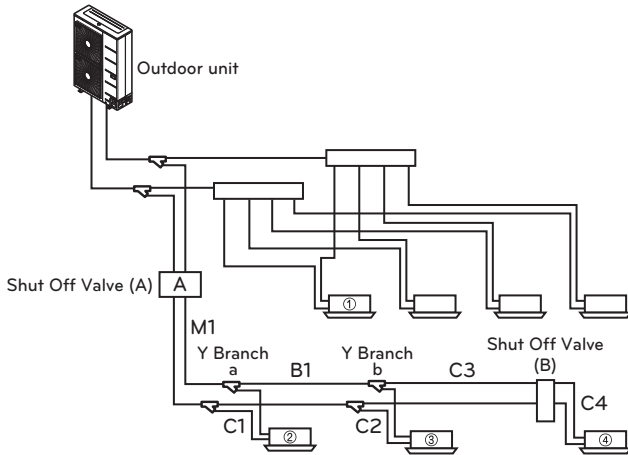
** Releasable charge correction factor of Indoor Units are provided as a one-sheet manual and online Installation manual.



WARNING

- Safety shut off valves installation shall avoid hydraulic shock.
- Safety shut off valve shall be positioned to enable access for maintenance by an authorized person.
- When calculating the minimum floor room area, the releasable charge (m_{rel}) value replaces total refrigerant charge in system (m).
- The releasable charge (m_{rel}) is not related to total refrigerant charge in system (m).
- More detailed information and installation method of safety shut off valve are referred to in the safety shut off valve installation manual.

Example of Calculating m_{rel}



| Pipe No. | Pipe Name | Description | Length m (ft) | Liquid Pipe mm (inch) | Gas Pipe mm (inch) |
|----------|-----------------|---|------------------|--------------------------|-----------------------|
| M1 | Main Pipe | Main Pipe after shut off valve (A) and before first branch (a) | 10 | Ø 12.7 (1/2) | Ø 22.2 (7/8) |
| B1 | Branch Pipe | Branch Pipe after first branch (a) and before second branch (b) | 10 | Ø 9.52 (3/8) | Ø 15.88 (5/8) |
| C1 | Connecting Pipe | Connecting pipe to indoor unit (2) | 15 | Ø 6.35 (1/4) | Ø 12.7 (1/2) |
| C2 | Connecting Pipe | Connecting pipe to indoor unit (3) | 15 | Ø 6.35 (1/4) | Ø 12.7 (1/2) |
| C3 | Connecting Pipe | Connecting pipe to indoor unit (4) before shut off valve (B) | 10 | Ø 6.35 (1/4) | Ø 9.52 (3/8) |
| C4 | Connecting Pipe | Connecting pipe to indoor unit (4) after shut off valve (B) | 5 | Ø 6.35 (1/4) | Ø 9.52 (3/8) |

Case 1 : Indoor units with out shut off valve. (Indoor Unit ①)

Without shut off valve, Use the <Table 2> to determine A_{min} or A_{alarm} (if applicable) with m .

Case 2 : Indoor units between shut off valve and next shut off valve. (Indoor Unit ②, ③)

| Line# | Description | Releasable charge per length | x | Length* | = | Total |
|---|--|------------------------------|---|------------------|---|---------------------|
| 1 | Liquid Pipe Ø 25.4 mm (1.0 inch) | 0.451 kg/m (0.303 lbs/ft) | x | | = | |
| 2 | Liquid Pipe Ø 22.2 mm (7/8 inch) | 0.343 kg/m (0.231 lbs/ft) | x | | = | |
| 3 | Liquid Pipe Ø 19.05 mm (3/4 inch) | 0.248 kg/m (0.167 lbs/ft) | x | | = | |
| 4 | Liquid Pipe Ø 15.88 mm (5/8 inch) | 0.173 kg/m (0.116 lbs/ft) | x | | = | |
| 5 | Liquid Pipe Ø 12.7 mm (1/2 inch) | 0.108 kg/m (0.073 lbs/ft) | x | 10 m (32.81 ft) | = | 1.08 kg (2.4 lbs) |
| 6 | Liquid Pipe Ø 9.52 mm (3/8 inch) | 0.056 kg/m (0.038 lbs/ft) | x | 10 m (32.81 ft) | = | 0.56 kg (1.25 lbs) |
| 7 | Liquid Pipe Ø 6.35 mm (1/4 inch) | 0.021 kg/m (0.014 lbs/ft) | x | 40 m (131.23 ft) | = | 0.84 kg (1.84 lbs) |
| 8 | Gas Pipe Ø 25.4 mm (1.0 inch) | 0.029 kg/m (0.020 lbs/ft) | x | | = | |
| 9 | Gas Pipe Ø 22.2 mm (7/8 inch) | 0.022 kg/m (0.015 lbs/ft) | x | 10 m (32.81 ft) | = | 0.22 kg (0.49 lbs) |
| 10 | Gas Pipe Ø 19.05 mm (3/4 inch) | 0.016 kg/m (0.011 lbs/ft) | x | | = | |
| 11 | Gas Pipe Ø 15.88 mm (5/8 inch) | 0.011 kg/m (0.008 lbs/ft) | x | 10 m (32.81 ft) | = | 0.11 kg (0.26 lbs) |
| 12 | Gas Pipe Ø 12.7 mm (1/2 inch) | 0.007 kg/m (0.005 lbs/ft) | x | 30 m (98.43 ft) | = | 0.21 kg (0.49 lbs) |
| 13 | Gas Pipe Ø 9.52 mm (3/8 inch) | 0.004 kg/m (0.003 lbs/ft) | x | 10 m (32.81 ft) | = | 0.04 kg (0.1 lbs) |
| 14 | Gas Pipe Ø 6.35 mm (1/4 inch) | 0.002 kg/m (0.001 lbs/ft) | x | | = | |
| 15 | Sum of releasable charge correction factor** of Indoor Units | | | | = | 3.42 kg (7.54 lbs) |
| 16 | Releasable charge before leak detection system activate. | | | | = | 2.652 kg (5.85 lbs) |
| Maximum Releasable Charge (Sum of lines 1~16) | | | | | | 9.13 kg (20.22 lbs) |

*Sum of all pipe (M1, B1, C1, C2, C3) length between shut off valve (A) and shut off valve (B)

**TM-A CST 2 EA (②, ③) : 1.71 kg (3.77 lbs) / EA * 2 EA = 3.42 kg (7.54 lbs)

Use the <Table 2> to determine A_{min} or A_{alarm} (if applicable) with m_{rel} calculated by work sheet

Case 3 : Indoor units between shut off valve and end of system. (Indoor Unit ④)

| Line# | Description | Releasable charge per length | x | Length* | = | Total |
|---|--|------------------------------|---|---------------|---|---------------------|
| 1 | Liquid Pipe Ø 25.4 mm (1.0 inch) | 0.451 kg/m (0.303 lbs/ft) | x | | = | |
| 2 | Liquid Pipe Ø 22.2 mm (7/8 inch) | 0.343 kg/m (0.231 lbs/ft) | x | | = | |
| 3 | Liquid Pipe Ø 19.05 mm (3/4 inch) | 0.248 kg/m (0.167 lbs/ft) | x | | = | |
| 4 | Liquid Pipe Ø 15.88 mm (5/8 inch) | 0.173 kg/m (0.116 lbs/ft) | x | | = | |
| 5 | Liquid Pipe Ø 12.7 mm (1/2 inch) | 0.108 kg/m (0.073 lbs/ft) | x | | = | |
| 6 | Liquid Pipe Ø 9.52 mm (3/8 inch) | 0.056 kg/m (0.038 lbs/ft) | x | | = | |
| 7 | Liquid Pipe Ø 6.35 mm (1/4 inch) | 0.021 kg/m (0.014 lbs/ft) | x | 5 m (16.4 ft) | = | 0.11 kg (0.23 lbs) |
| 8 | Gas Pipe Ø 25.4 mm (1.0 inch) | 0.029 kg/m (0.020 lbs/ft) | x | | = | |
| 9 | Gas Pipe Ø 22.2 mm (7/8 inch) | 0.022 kg/m (0.015 lbs/ft) | x | | = | |
| 10 | Gas Pipe Ø 19.05 mm (3/4 inch) | 0.016 kg/m (0.011 lbs/ft) | x | | = | |
| 11 | Gas Pipe Ø 15.88 mm (5/8 inch) | 0.011 kg/m (0.008 lbs/ft) | x | | = | |
| 12 | Gas Pipe Ø 12.7 mm (1/2 inch) | 0.007 kg/m (0.005 lbs/ft) | x | | = | |
| 13 | Gas Pipe Ø 9.52 mm (3/8 inch) | 0.004 kg/m (0.003 lbs/ft) | x | 5 m (16.4 ft) | = | 0.02 kg (0.05 lbs) |
| 14 | Gas Pipe Ø 6.35 mm (1/4 inch) | 0.002 kg/m (0.001 lbs/ft) | x | | = | |
| 15 | Sum of releasable charge correction factor** of Indoor Units | | | | = | 1.71 kg (3.77 lbs) |
| 16 | Releasable charge before leak detection system activate. | | | | = | 2.652 kg (5.85 lbs) |
| Maximum Releasable Charge (Sum of lines 1~16) | | | | | | 4.49 kg (9.9 lbs) |

*Sum of all pipe (C4) length after shut off valve (B) and end of system.

**TM-A CST 1 EA (④) : 1.71 kg (3.77 lbs) / EA * 1 EA = 1.71 kg (3.77 lbs)

Use the <Table 2> to determine A_{min} or A_{alarm} (if applicable) with m_{rel} calculated by work sheet

<Table 2> : Table for Multi-Split System

Maximum of m or m_{rel} is product of 15.91 kg (35.07 lbs) and Number of Indoor units, not exceed 63.64 kg (140.30 lbs)

- * A_{alarm} only applies for indoor units with one or more alarm kits as safety device.
- * m_{rel} is calculated value with work sheet when one or more shut off valves are used.
- * The releasable charge (m_{rel}) is not related to total refrigerant charge in system (m).

| Minimum floor area | | | | | |
|-----------------------|--------|------------------|-----------------|--------------------|-----------------|
| m or m _{rel} | | A _{min} | | A _{alarm} | |
| kg | lbs | m ² | ft ² | m ² | ft ² |
| ≤ 1.83 | ≤ 4.04 | - | - | - | - |
| 1.85 | 4.07 | 12.10 | 130.25 | 6.05 | 65.13 |
| 2.00 | 4.40 | 13.08 | 140.80 | 6.54 | 70.40 |
| 2.20 | 4.85 | 14.38 | 154.79 | 7.19 | 77.40 |
| 2.40 | 5.29 | 15.69 | 168.89 | 7.85 | 84.50 |
| 2.60 | 5.73 | 17.00 | 182.99 | 8.50 | 91.50 |
| 2.80 | 6.17 | 18.31 | 197.09 | 9.16 | 98.60 |
| 3.00 | 6.61 | 19.61 | 211.09 | 9.81 | 105.60 |
| 3.20 | 7.05 | 20.92 | 225.19 | 10.46 | 112.60 |
| 3.40 | 7.49 | 22.23 | 239.29 | 11.12 | 119.70 |
| 3.60 | 7.93 | 23.53 | 253.28 | 11.77 | 126.70 |
| 3.80 | 8.37 | 24.84 | 267.38 | 12.42 | 133.69 |
| 4.00 | 8.81 | 26.15 | 281.48 | 13.08 | 140.80 |
| 4.20 | 9.25 | 27.46 | 295.58 | 13.73 | 147.79 |
| 4.40 | 9.70 | 28.76 | 309.58 | 14.38 | 154.79 |
| 4.60 | 10.14 | 30.07 | 323.68 | 15.04 | 161.89 |
| 4.80 | 10.58 | 31.38 | 337.78 | 15.69 | 168.89 |
| 5.00 | 11.02 | 32.68 | 351.77 | 16.34 | 175.89 |
| 5.20 | 11.46 | 33.99 | 365.87 | 17.00 | 182.99 |
| 5.40 | 11.90 | 35.30 | 379.97 | 17.65 | 189.99 |
| 5.60 | 12.34 | 36.61 | 394.07 | 18.31 | 197.09 |
| 5.80 | 12.78 | 37.91 | 408.06 | 18.96 | 204.09 |
| 6.00 | 13.22 | 39.22 | 422.17 | 19.61 | 211.09 |
| 6.20 | 13.66 | 40.53 | 436.27 | 20.27 | 218.19 |
| 6.40 | 14.10 | 41.84 | 450.37 | 20.92 | 225.19 |
| 6.60 | 14.55 | 43.14 | 464.36 | 21.57 | 232.18 |
| 6.80 | 14.99 | 44.45 | 478.46 | 22.23 | 239.29 |
| 7.00 | 15.43 | 45.76 | 492.56 | 22.88 | 246.28 |
| 7.20 | 15.87 | 47.06 | 506.55 | 23.53 | 253.28 |
| 7.40 | 16.31 | 48.37 | 520.66 | 24.19 | 260.38 |
| 7.60 | 16.75 | 49.68 | 534.76 | 24.84 | 267.38 |
| 7.80 | 17.19 | 50.99 | 548.86 | 25.50 | 274.48 |
| 8.00 | 17.63 | 52.29 | 562.85 | 26.15 | 281.48 |
| 8.20 | 18.07 | 53.60 | 576.95 | 26.80 | 288.48 |
| 8.40 | 18.51 | 54.91 | 591.05 | 27.46 | 295.58 |
| 8.60 | 18.95 | 56.21 | 605.04 | 28.11 | 302.58 |
| 8.80 | 19.40 | 57.52 | 619.15 | 28.76 | 309.58 |
| 9.00 | 19.84 | 58.83 | 633.25 | 29.42 | 316.68 |
| 9.20 | 20.28 | 60.14 | 647.35 | 30.07 | 323.68 |
| 9.40 | 20.72 | 61.44 | 661.34 | 30.72 | 330.67 |
| 9.60 | 21.16 | 62.75 | 675.44 | 31.38 | 337.78 |
| 9.80 | 21.60 | 64.06 | 689.54 | 32.03 | 344.77 |
| 10.00 | 22.04 | 65.36 | 703.53 | 32.68 | 351.77 |
| 10.20 | 22.48 | 66.67 | 717.63 | 33.34 | 358.87 |
| 10.40 | 22.92 | 67.98 | 731.74 | 33.99 | 365.87 |
| 10.60 | 23.36 | 69.29 | 745.84 | 34.65 | 372.97 |
| 10.80 | 23.80 | 70.59 | 759.83 | 35.30 | 379.97 |
| 11.00 | 24.25 | 71.90 | 773.93 | 35.95 | 386.97 |
| 11.20 | 24.69 | 73.21 | 788.03 | 36.61 | 394.07 |

| Minimum floor area | | | | | |
|-----------------------|-------|------------------|-----------------|--------------------|-----------------|
| m or m _{rel} | | A _{min} | | A _{alarm} | |
| kg | lbs | m ² | ft ² | m ² | ft ² |
| 11.40 | 25.13 | 74.51 | 802.02 | 37.26 | 401.07 |
| 11.60 | 25.57 | 75.82 | 816.12 | 37.91 | 408.06 |
| 11.80 | 26.01 | 77.13 | 830.23 | 38.57 | 415.17 |
| 12.00 | 26.45 | 78.44 | 844.33 | 39.22 | 422.17 |
| 12.20 | 26.89 | 79.74 | 858.32 | 39.87 | 429.16 |
| 12.40 | 27.33 | 81.05 | 872.42 | 40.53 | 436.27 |
| 12.60 | 27.77 | 82.36 | 886.52 | 41.18 | 443.26 |
| 12.80 | 28.21 | 83.67 | 900.62 | 41.84 | 450.37 |
| 13.00 | 28.66 | 84.97 | 914.61 | 42.49 | 457.36 |
| 13.20 | 29.10 | 86.28 | 928.72 | 43.14 | 464.36 |
| 13.40 | 29.54 | 87.59 | 942.82 | 43.80 | 471.46 |
| 13.60 | 29.98 | 88.89 | 956.81 | 44.45 | 478.46 |
| 13.80 | 30.42 | 90.20 | 970.91 | 45.10 | 485.46 |
| 14.00 | 30.86 | 91.51 | 985.01 | 45.76 | 492.56 |
| 14.20 | 31.30 | 92.82 | 999.11 | 46.41 | 499.56 |
| 14.40 | 31.74 | 94.12 | 1013.10 | 47.06 | 506.55 |
| 14.60 | 32.18 | 95.43 | 1027.20 | 47.72 | 513.66 |
| 14.80 | 32.62 | 96.74 | 1041.31 | 48.37 | 520.66 |
| 15.00 | 33.06 | 98.04 | 1055.30 | 49.02 | 527.65 |
| 15.20 | 33.51 | 99.35 | 1069.40 | 49.68 | 534.76 |
| 15.40 | 33.95 | 100.66 | 1083.50 | 50.33 | 541.75 |
| 15.60 | 34.39 | 101.97 | 1097.60 | 50.99 | 548.86 |
| 15.80 | 34.83 | 103.27 | 1111.59 | 51.64 | 555.85 |
| 16.00 | 35.27 | 104.58 | 1125.69 | 52.29 | 562.85 |
| 16.20 | 35.71 | 105.89 | 1139.80 | 52.95 | 569.95 |
| 16.40 | 36.15 | 107.19 | 1153.79 | 53.60 | 576.95 |
| 16.60 | 36.59 | 108.50 | 1167.89 | 54.25 | 583.95 |
| 16.80 | 37.03 | 109.81 | 1181.99 | 54.91 | 591.05 |
| 17.00 | 37.47 | 111.12 | 1196.09 | 55.56 | 598.05 |
| 17.20 | 37.91 | 112.42 | 1210.08 | 56.21 | 605.04 |
| 17.40 | 38.36 | 113.73 | 1224.18 | 56.87 | 612.15 |
| 17.60 | 38.80 | 115.04 | 1238.29 | 57.52 | 619.15 |
| 17.80 | 39.24 | 116.34 | 1252.28 | 58.17 | 626.14 |
| 18.00 | 39.68 | 117.65 | 1266.38 | 58.83 | 633.25 |
| 18.20 | 40.12 | 118.96 | 1280.48 | 59.48 | 640.24 |
| 18.40 | 40.56 | 120.27 | 1294.58 | 60.14 | 647.35 |
| 18.60 | 41.00 | 121.57 | 1308.57 | 60.79 | 654.34 |
| 18.80 | 41.44 | 122.88 | 1322.67 | 61.44 | 661.34 |
| 19.00 | 41.88 | 124.19 | 1336.78 | 62.10 | 668.44 |
| 19.20 | 42.32 | 125.50 | 1350.88 | 62.75 | 675.44 |
| 19.40 | 42.76 | 126.80 | 1364.87 | 63.40 | 682.44 |
| 19.60 | 43.21 | 128.11 | 1378.97 | 64.06 | 689.54 |
| 19.80 | 43.65 | 129.42 | 1393.07 | 64.71 | 696.54 |
| 20.00 | 44.09 | 130.72 | 1407.06 | 65.36 | 703.53 |
| 20.20 | 44.53 | 132.03 | 1421.16 | 66.02 | 710.64 |
| 20.40 | 44.97 | 133.34 | 1435.26 | 66.67 | 717.63 |
| 20.60 | 45.41 | 134.65 | 1449.37 | 67.33 | 724.74 |
| 20.80 | 45.85 | 135.95 | 1463.36 | 67.98 | 731.74 |
| 21.00 | 46.29 | 137.26 | 1477.46 | 68.63 | 738.73 |

| Minimum floor area | | | | | |
|-----------------------|-------|------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| m or m _{rel} | | A _{min} | | A _{alam} | |
| kg | lbs | m ² | ft ² | m ² | ft ² |
| 21.20 | 46.73 | 138.57 | 1491.56 | 69.29 | 745.84 |
| 21.40 | 47.17 | 139.87 | 1505.55 | 69.94 | 752.83 |
| 21.60 | 47.61 | 141.18 | 1519.65 | 70.59 | 759.83 |
| 21.80 | 48.06 | 142.49 | 1533.75 | 71.25 | 766.93 |
| 22.00 | 48.50 | 143.80 | 1547.86 | 71.90 | 773.93 |
| 22.20 | 48.94 | 145.10 | 1561.85 | 72.55 | 780.93 |
| 22.40 | 49.38 | 146.41 | 1575.95 | 73.21 | 788.03 |
| 22.60 | 49.82 | 147.72 | 1590.05 | 73.86 | 795.03 |
| 22.80 | 50.26 | 149.02 | 1604.04 | 74.51 | 802.02 |
| 23.00 | 50.70 | 150.33 | 1618.14 | 75.17 | 809.13 |
| 23.20 | 51.14 | 151.64 | 1632.24 | 75.82 | 816.12 |
| 23.40 | 51.58 | 152.95 | 1646.35 | 76.48 | 823.23 |
| 23.60 | 52.02 | 154.25 | 1660.34 | 77.13 | 830.23 |
| 23.80 | 52.47 | 155.56 | 1674.44 | 77.78 | 837.22 |
| 24.00 | 52.91 | 156.87 | 1688.54 | 78.44 | 844.33 |
| 24.20 | 53.35 | 158.17 | 1702.53 | 79.09 | 851.32 |
| 24.40 | 53.79 | 159.48 | 1716.63 | 79.74 | 858.32 |
| 24.60 | 54.23 | 160.79 | 1730.73 | 80.40 | 865.42 |
| 24.80 | 54.67 | 162.10 | 1744.83 | 81.05 | 872.42 |
| 25.00 | 55.11 | 163.40 | 1758.83 | 81.70 | 879.42 |
| 25.20 | 55.55 | 164.71 | 1772.93 | 82.36 | 886.52 |
| 25.40 | 55.99 | 166.02 | 1787.03 | 83.01 | 893.52 |
| 25.60 | 56.43 | 167.33 | 1801.13 | 83.67 | 900.62 |
| 25.80 | 56.87 | 168.63 | 1815.12 | 84.32 | 907.62 |
| 26.00 | 57.32 | 169.94 | 1829.22 | 84.97 | 914.61 |
| 26.20 | 57.76 | 171.25 | 1843.32 | 85.63 | 921.72 |
| 26.40 | 58.20 | 172.55 | 1857.32 | 86.28 | 928.72 |
| 26.60 | 58.64 | 173.86 | 1871.42 | 86.93 | 935.71 |
| 26.80 | 59.08 | 175.17 | 1885.52 | 87.59 | 942.82 |
| 27.00 | 59.52 | 176.48 | 1899.62 | 88.24 | 949.81 |
| 27.20 | 59.96 | 177.78 | 1913.61 | 88.89 | 956.81 |
| 27.40 | 60.40 | 179.09 | 1927.71 | 89.55 | 963.91 |
| 27.60 | 60.84 | 180.40 | 1941.81 | 90.20 | 970.91 |
| 27.80 | 61.28 | 181.70 | 1955.81 | 90.85 | 977.91 |
| 28.00 | 61.72 | 183.01 | 1969.91 | 91.51 | 985.01 |
| 28.20 | 62.17 | 184.32 | 1984.01 | 92.16 | 992.01 |
| 28.40 | 62.61 | 185.63 | 1998.11 | 92.82 | 999.11 |
| 28.60 | 63.05 | 186.93 | 2012.10 | 93.47 | 1006.11 |
| 28.80 | 63.49 | 188.24 | 2026.20 | 94.12 | 1013.10 |
| 29.00 | 63.93 | 189.55 | 2040.30 | 94.78 | 1020.21 |
| 29.20 | 64.37 | 190.85 | 2054.30 | 95.43 | 1027.20 |
| 29.40 | 64.81 | 192.16 | 2068.40 | 96.08 | 1034.20 |
| 29.60 | 65.25 | 193.47 | 2082.50 | 96.74 | 1041.31 |
| 29.80 | 65.69 | 194.78 | 2096.60 | 97.39 | 1048.30 |
| 30.00 | 66.13 | 196.08 | 2110.59 | 98.04 | 1055.30 |
| 30.20 | 66.57 | 197.39 | 2124.69 | 98.70 | 1062.40 |
| 30.40 | 67.02 | 198.70 | 2138.79 | 99.35 | 1069.40 |
| 30.60 | 67.46 | 200.00 | 2152.79 | 100.00 | 1076.40 |
| 30.80 | 67.90 | 201.31 | 2166.89 | 100.66 | 1083.50 |
| 31.00 | 68.34 | 202.62 | 2180.99 | 101.31 | 1090.50 |
| 31.20 | 68.78 | 203.93 | 2195.09 | 101.97 | 1097.60 |
| 31.40 | 69.22 | 205.23 | 2209.08 | 102.62 | 1104.60 |
| 31.60 | 69.66 | 206.54 | 2223.18 | 103.27 | 1111.59 |
| 31.80 | 70.10 | 207.85 | 2237.28 | 103.93 | 1118.70 |

| Minimum floor area | | | | | |
|-----------------------|-------|------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| m or m _{rel} | | A _{min} | | A _{alam} | |
| kg | lbs | m ² | ft ² | m ² | ft ² |
| 32.00 | 70.54 | 209.16 | 2251.38 | 104.58 | 1125.69 |
| 32.20 | 70.98 | 210.46 | 2265.38 | 105.23 | 1132.69 |
| 32.40 | 71.42 | 211.77 | 2279.48 | 105.89 | 1139.80 |
| 32.60 | 71.87 | 213.08 | 2293.58 | 106.54 | 1146.79 |
| 32.80 | 72.31 | 214.38 | 2307.57 | 107.19 | 1153.79 |
| 33.00 | 72.75 | 215.69 | 2321.67 | 107.85 | 1160.89 |
| 33.20 | 73.19 | 217.00 | 2335.77 | 108.50 | 1167.89 |
| 33.40 | 73.63 | 218.31 | 2349.87 | 109.16 | 1174.99 |
| 33.60 | 74.07 | 219.61 | 2363.87 | 109.81 | 1181.99 |
| 33.80 | 74.51 | 220.92 | 2377.97 | 110.46 | 1188.99 |
| 34.00 | 74.95 | 222.23 | 2392.07 | 111.12 | 1196.09 |
| 34.20 | 75.39 | 223.53 | 2406.06 | 111.77 | 1203.09 |
| 34.40 | 75.83 | 224.84 | 2420.16 | 112.42 | 1210.08 |
| 34.60 | 76.27 | 226.15 | 2434.26 | 113.08 | 1217.19 |
| 34.80 | 76.72 | 227.46 | 2448.36 | 113.73 | 1224.18 |
| 35.00 | 77.16 | 228.76 | 2462.36 | 114.38 | 1231.18 |
| 35.20 | 77.60 | 230.07 | 2476.46 | 115.04 | 1238.29 |
| 35.40 | 78.04 | 231.38 | 2490.56 | 115.69 | 1245.28 |
| 35.60 | 78.48 | 232.68 | 2504.55 | 116.34 | 1252.28 |
| 35.80 | 78.92 | 233.99 | 2518.65 | 117.00 | 1259.38 |
| 36.00 | 79.36 | 235.30 | 2532.75 | 117.65 | 1266.38 |
| 36.20 | 79.80 | 236.61 | 2546.85 | 118.31 | 1273.48 |
| 36.40 | 80.24 | 237.91 | 2560.85 | 118.96 | 1280.48 |
| 36.60 | 80.68 | 239.22 | 2574.95 | 119.61 | 1287.48 |
| 36.80 | 81.13 | 240.53 | 2589.05 | 120.27 | 1294.58 |
| 37.00 | 81.57 | 241.84 | 2603.15 | 120.92 | 1301.58 |
| 37.20 | 82.01 | 243.14 | 2617.14 | 121.57 | 1308.57 |
| 37.40 | 82.45 | 244.45 | 2631.24 | 122.23 | 1315.68 |
| 37.60 | 82.89 | 245.76 | 2645.34 | 122.88 | 1322.67 |
| 37.80 | 83.33 | 247.06 | 2659.34 | 123.53 | 1329.67 |
| 38.00 | 83.77 | 248.37 | 2673.44 | 124.19 | 1336.78 |
| 38.20 | 84.21 | 249.68 | 2687.54 | 124.84 | 1343.77 |
| 38.40 | 84.65 | 250.99 | 2701.64 | 125.50 | 1350.88 |
| 38.60 | 85.09 | 252.29 | 2715.63 | 126.15 | 1357.87 |
| 38.80 | 85.53 | 253.60 | 2729.73 | 126.80 | 1364.87 |
| 39.00 | 85.98 | 254.91 | 2743.83 | 127.46 | 1371.97 |
| 39.20 | 86.42 | 256.21 | 2757.83 | 128.11 | 1378.97 |
| 39.40 | 86.86 | 257.52 | 2771.93 | 128.76 | 1385.97 |
| 39.60 | 87.30 | 258.83 | 2786.03 | 129.42 | 1393.07 |
| 39.80 | 87.74 | 260.14 | 2800.13 | 130.07 | 1400.07 |
| 40.00 | 88.18 | 261.44 | 2814.12 | 130.72 | 1407.06 |
| 40.20 | 88.62 | 262.75 | 2828.22 | 131.38 | 1414.17 |
| 40.40 | 89.06 | 264.06 | 2842.32 | 132.03 | 1421.16 |
| 40.60 | 89.50 | 265.36 | 2856.32 | 132.68 | 1428.16 |
| 40.80 | 89.94 | 266.67 | 2870.42 | 133.34 | 1435.26 |
| 41.00 | 90.38 | 267.98 | 2884.52 | 133.99 | 1442.26 |
| 41.20 | 90.83 | 269.29 | 2898.62 | 134.65 | 1449.37 |
| 41.40 | 91.27 | 270.59 | 2912.61 | 135.30 | 1456.36 |
| 41.60 | 91.71 | 271.90 | 2926.71 | 135.95 | 1463.36 |
| 41.80 | 92.15 | 273.21 | 2940.81 | 136.61 | 1470.46 |
| 42.00 | 92.59 | 274.51 | 2954.81 | 137.26 | 1477.46 |
| 42.20 | 93.03 | 275.82 | 2968.91 | 137.91 | 1484.46 |
| 42.40 | 93.47 | 277.13 | 2983.01 | 138.57 | 1491.56 |
| 42.60 | 93.91 | 278.44 | 2997.11 | 139.22 | 1498.56 |

| Minimum floor area | | | | | |
|-----------------------|--------|------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| m or m _{net} | | A _{min} | | A _{slab} | |
| kg | lbs | m ² | ft ² | m ² | ft ² |
| 42.80 | 94.35 | 279.74 | 3011.10 | 139.87 | 1505.55 |
| 43.00 | 94.79 | 281.05 | 3025.20 | 140.53 | 1512.66 |
| 43.20 | 95.23 | 282.36 | 3039.30 | 141.18 | 1519.65 |
| 43.40 | 95.68 | 283.67 | 3053.40 | 141.84 | 1526.76 |
| 43.60 | 96.12 | 284.97 | 3067.40 | 142.49 | 1533.75 |
| 43.80 | 96.56 | 286.28 | 3081.50 | 143.14 | 1540.75 |
| 44.00 | 97.00 | 287.59 | 3095.60 | 143.80 | 1547.86 |
| 44.20 | 97.44 | 288.89 | 3109.59 | 144.45 | 1554.85 |
| 44.40 | 97.88 | 290.20 | 3123.69 | 145.10 | 1561.85 |
| 44.60 | 98.32 | 291.51 | 3137.79 | 145.76 | 1568.95 |
| 44.80 | 98.76 | 292.82 | 3151.89 | 146.41 | 1575.95 |
| 45.00 | 99.20 | 294.12 | 3165.89 | 147.06 | 1582.95 |
| 45.20 | 99.64 | 295.43 | 3179.99 | 147.72 | 1590.05 |
| 45.40 | 100.08 | 296.74 | 3194.09 | 148.37 | 1597.05 |
| 45.60 | 100.53 | 298.04 | 3208.08 | 149.02 | 1604.04 |
| 45.80 | 100.97 | 299.35 | 3222.18 | 149.68 | 1611.15 |
| 46.00 | 101.41 | 300.66 | 3236.28 | 150.33 | 1618.14 |
| 46.20 | 101.85 | 301.97 | 3250.38 | 150.99 | 1625.25 |
| 46.40 | 102.29 | 303.27 | 3264.38 | 151.64 | 1632.24 |
| 46.60 | 102.73 | 304.58 | 3278.48 | 152.29 | 1639.24 |
| 46.80 | 103.17 | 305.89 | 3292.58 | 152.95 | 1646.35 |
| 47.00 | 103.61 | 307.19 | 3306.57 | 153.60 | 1653.34 |
| 47.20 | 104.05 | 308.50 | 3320.67 | 154.25 | 1660.34 |
| 47.40 | 104.49 | 309.81 | 3334.77 | 154.91 | 1667.44 |
| 47.60 | 104.94 | 311.12 | 3348.87 | 155.56 | 1674.44 |
| 47.80 | 105.38 | 312.42 | 3362.87 | 156.21 | 1681.44 |
| 48.00 | 105.82 | 313.73 | 3376.97 | 156.87 | 1688.54 |
| 48.20 | 106.26 | 315.04 | 3391.07 | 157.52 | 1695.54 |
| 48.40 | 106.70 | 316.34 | 3405.06 | 158.17 | 1702.53 |
| 48.60 | 107.14 | 317.65 | 3419.16 | 158.83 | 1709.64 |
| 48.80 | 107.58 | 318.96 | 3433.26 | 159.48 | 1716.63 |
| 49.00 | 108.02 | 320.27 | 3447.36 | 160.14 | 1723.74 |
| 49.20 | 108.46 | 321.57 | 3461.36 | 160.79 | 1730.73 |
| 49.40 | 108.90 | 322.88 | 3475.46 | 161.44 | 1737.73 |
| 49.60 | 109.34 | 324.19 | 3489.56 | 162.10 | 1744.83 |
| 49.80 | 109.79 | 325.50 | 3503.66 | 162.75 | 1751.83 |
| 50.00 | 110.23 | 326.80 | 3517.65 | 163.40 | 1758.83 |
| 50.20 | 110.67 | 328.11 | 3531.75 | 164.06 | 1765.93 |
| 50.40 | 111.11 | 329.42 | 3545.85 | 164.71 | 1772.93 |
| 50.60 | 111.55 | 330.72 | 3559.85 | 165.36 | 1779.93 |
| 50.80 | 111.99 | 332.03 | 3573.95 | 166.02 | 1787.03 |
| 51.00 | 112.43 | 333.34 | 3588.05 | 166.67 | 1794.03 |
| 51.20 | 112.87 | 334.65 | 3602.15 | 167.33 | 1801.13 |
| 51.40 | 113.31 | 335.95 | 3616.14 | 167.98 | 1808.13 |
| 51.60 | 113.75 | 337.26 | 3630.24 | 168.63 | 1815.12 |
| 51.80 | 114.19 | 338.57 | 3644.34 | 169.29 | 1822.23 |
| 52.00 | 114.64 | 339.87 | 3658.34 | 169.94 | 1829.22 |
| 52.20 | 115.08 | 341.18 | 3672.44 | 170.59 | 1836.22 |
| 52.40 | 115.52 | 342.49 | 3686.54 | 171.25 | 1843.32 |
| 52.60 | 115.96 | 343.80 | 3700.64 | 171.90 | 1850.32 |
| 52.80 | 116.40 | 345.10 | 3714.63 | 172.55 | 1857.32 |
| 53.00 | 116.84 | 346.41 | 3728.73 | 173.21 | 1864.42 |
| 53.20 | 117.28 | 347.72 | 3742.83 | 173.86 | 1871.42 |
| 53.40 | 117.72 | 349.02 | 3756.83 | 174.51 | 1878.42 |

| Minimum floor area | | | | | |
|-----------------------|--------|------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| m or m _{net} | | A _{min} | | A _{slab} | |
| kg | lbs | m ² | ft ² | m ² | ft ² |
| 53.60 | 118.16 | 350.33 | 3770.93 | 175.17 | 1885.52 |
| 53.80 | 118.60 | 351.64 | 3785.03 | 175.82 | 1892.52 |
| 54.00 | 119.04 | 352.95 | 3799.13 | 176.48 | 1899.62 |
| 54.20 | 119.49 | 354.25 | 3813.12 | 177.13 | 1906.62 |
| 54.40 | 119.93 | 355.56 | 3827.22 | 177.78 | 1913.61 |
| 54.60 | 120.37 | 356.87 | 3841.32 | 178.44 | 1920.72 |
| 54.80 | 120.81 | 358.17 | 3855.31 | 179.09 | 1927.71 |
| 55.00 | 121.25 | 359.48 | 3869.42 | 179.74 | 1934.71 |
| 55.20 | 121.69 | 360.79 | 3883.52 | 180.40 | 1941.81 |
| 55.40 | 122.13 | 362.10 | 3897.62 | 181.05 | 1948.81 |
| 55.60 | 122.57 | 363.40 | 3911.61 | 181.70 | 1955.81 |
| 55.80 | 123.01 | 364.71 | 3925.71 | 182.36 | 1962.91 |
| 56.00 | 123.45 | 366.02 | 3939.81 | 183.01 | 1969.91 |
| 56.20 | 123.89 | 367.33 | 3953.91 | 183.67 | 1977.01 |
| 56.40 | 124.34 | 368.63 | 3967.91 | 184.32 | 1984.01 |
| 56.60 | 124.78 | 369.94 | 3982.01 | 184.97 | 1991.01 |
| 56.80 | 125.22 | 371.25 | 3996.11 | 185.63 | 1998.11 |
| 57.00 | 125.66 | 372.55 | 4010.10 | 186.28 | 2005.11 |
| 57.20 | 126.10 | 373.86 | 4024.20 | 186.93 | 2012.10 |
| 57.40 | 126.54 | 375.17 | 4038.30 | 187.59 | 2019.21 |
| 57.60 | 126.98 | 376.48 | 4052.40 | 188.24 | 2026.20 |
| 57.80 | 127.42 | 377.78 | 4066.40 | 188.89 | 2033.20 |
| 58.00 | 127.86 | 379.09 | 4080.50 | 189.55 | 2040.30 |
| 58.20 | 128.30 | 380.40 | 4094.60 | 190.20 | 2047.30 |
| 58.40 | 128.74 | 381.70 | 4108.59 | 190.85 | 2054.30 |
| 58.60 | 129.19 | 383.01 | 4122.69 | 191.51 | 2061.40 |
| 58.80 | 129.63 | 384.32 | 4136.79 | 192.16 | 2068.40 |
| 59.00 | 130.07 | 385.63 | 4150.89 | 192.82 | 2075.50 |
| 59.20 | 130.51 | 386.93 | 4164.88 | 193.47 | 2082.50 |
| 59.40 | 130.95 | 388.24 | 4178.99 | 194.12 | 2089.50 |
| 59.60 | 131.39 | 389.55 | 4193.09 | 194.78 | 2096.60 |
| 59.80 | 131.83 | 390.85 | 4207.08 | 195.43 | 2103.60 |
| 60.00 | 132.27 | 392.16 | 4221.18 | 196.08 | 2110.59 |
| 60.20 | 132.71 | 393.47 | 4235.28 | 196.74 | 2117.70 |
| 60.40 | 133.15 | 394.78 | 4249.38 | 197.39 | 2124.69 |
| 60.60 | 133.60 | 396.08 | 4263.37 | 198.04 | 2131.69 |
| 60.80 | 134.04 | 397.39 | 4277.48 | 198.70 | 2138.79 |
| 61.00 | 134.48 | 398.70 | 4291.58 | 199.35 | 2145.79 |
| 61.20 | 134.92 | 400.00 | 4305.57 | 200.00 | 2152.79 |
| 61.40 | 135.36 | 401.31 | 4319.67 | 200.66 | 2159.89 |
| 61.60 | 135.80 | 402.62 | 4333.77 | 201.31 | 2166.89 |
| 61.80 | 136.24 | 403.93 | 4347.87 | 201.97 | 2173.99 |
| 62.00 | 136.68 | 405.23 | 4361.86 | 202.62 | 2180.99 |
| 62.20 | 137.12 | 406.54 | 4375.97 | 203.27 | 2187.99 |
| 62.40 | 137.56 | 407.85 | 4390.07 | 203.93 | 2195.09 |
| 62.60 | 138.00 | 409.16 | 4404.17 | 204.58 | 2202.09 |
| 62.80 | 138.45 | 410.46 | 4418.16 | 205.23 | 2209.08 |
| 63.00 | 138.89 | 411.77 | 4432.26 | 205.89 | 2216.19 |
| 63.20 | 139.33 | 413.08 | 4446.36 | 206.54 | 2223.18 |
| 63.40 | 139.77 | 414.38 | 4460.35 | 207.19 | 2230.18 |
| 63.60 | 140.21 | 415.69 | 4474.45 | 207.85 | 2237.28 |
| 63.64 | 140.30 | 415.95 | 4477.25 | 207.98 | 2238.68 |

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.

Minimum floor area for ETRS unit with Safety Shut Off Valve (UL 60335-2-40:2022 Edition 4)

The following instructions apply to ETRS Unit with one or more Safety Shut Off Valves.

Height of room where indoor unit installed must be higher than 2.0 m (6.56 ft).

- Minimum floor area is based on maximum releasable charge (m_{rel}), and is not related to total refrigerant charge in system (m).
- Use the <Table 3> to determine the minimum floor area with m_{rel}
- If m_{rel} is not in table, use the next larger value.
- m_{rel} : Maximum releasable charge calculated by work sheet.
- A_{min} : minimum floor area with safety shut off valve.

Calculate Maximum Releasable charge by work sheet.

| Line# | Description | Releasable charge per length | x | Length* | = | Total | |
|---|---|------------------------------|---|---------|---|-------|---------------------|
| 1 | Liquid Pipe Ø 25.4 mm (1.0 inch) | 0.376 kg/m (0.253 lbs/ft) | x | | = | | |
| 2 | Liquid Pipe Ø 22.2 mm (7/8 inch) | 0.286 kg/m (0.193 lbs/ft) | x | | = | | |
| 3 | Liquid Pipe Ø 19.05 mm (3/4 inch) | 0.207 kg/m (0.139 lbs/ft) | x | | = | | |
| 4 | Liquid Pipe Ø 15.88 mm (5/8 inch) | 0.144 kg/m (0.097 lbs/ft) | x | | = | | |
| 5 | Liquid Pipe Ø 12.7 mm (1/2 inch) | 0.090 kg/m (0.061 lbs/ft) | x | | = | | |
| 6 | Liquid Pipe Ø 9.52 mm (3/8 inch) | 0.047 kg/m (0.032 lbs/ft) | x | | = | | |
| 7 | Liquid Pipe Ø 6.35 mm (1/4 inch) | 0.018 kg/m (0.012 lbs/ft) | x | | = | | |
| 8 | Gas Pipe Ø 25.4 mm (1.0 inch) | 0.030 kg/m (0.020 lbs/ft) | x | | = | | |
| 9 | Gas Pipe Ø 22.2 mm (7/8 inch) | 0.023 kg/m (0.015 lbs/ft) | x | | = | | |
| 10 | Gas Pipe Ø 19.05 mm (3/4 inch) | 0.016 kg/m (0.011 lbs/ft) | x | | = | | |
| 11 | Gas Pipe Ø 15.88 mm (5/8 inch) | 0.012 kg/m (0.008 lbs/ft) | x | | = | | |
| 12 | Gas Pipe Ø 12.7 mm (1/2 inch) | 0.007 kg/m (0.005 lbs/ft) | x | | = | | |
| 13 | Gas Pipe Ø 9.52 mm (3/8 inch) | 0.004 kg/m (0.003 lbs/ft) | x | | = | | |
| 14 | Gas Pipe Ø 6.35 mm (1/4 inch) | 0.002 kg/m (0.001 lbs/ft) | x | | = | | |
| 15 | Sum of releasable charge correction factor** of Indoor Units* | | | | | = | |
| 16 | Releasable charge before leak detection system activate. | | | | | = | 0.204 kg (0.45 lbs) |
| Maximum Releasable Charge (Sum of lines 1~16) | | | | | | | |

* All pipe and indoor units between shut off valve and next shut off valve or end of the system

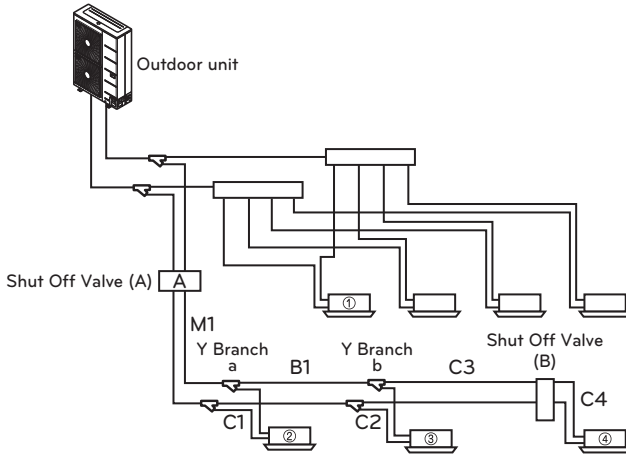
** Releasable charge correction factor of Indoor Units are provided as a one-sheet manual and online Installation manual.



WARNING

- Safety shut off valves installation shall avoid hydraulic shock.
- Safety shut off valve shall be positioned to enable access for maintenance by an authorized person.
- When calculating the minimum floor room area, the releasable charge (m_{rel}) value replaces total refrigerant charge in system (m).
- The releasable charge (m_{rel}) is not related to total refrigerant charge in system (m).
- More detailed information and installation method of safety shut off valve are referred to in the safety shut off valve installation manual.

Example of Calculating m_{rel}



| Pipe No. | Pipe Name | Description | Length m (ft) | Liquid Pipe mm (inch) | Gas Pipe mm (inch) |
|----------|-----------------|---|------------------|--------------------------|-----------------------|
| M1 | Main Pipe | Main Pipe after shut off valve (A) and before first branch (a) | 10 | Ø 12.7 (1/2) | Ø 22.2 (7/8) |
| B1 | Branch Pipe | Branch Pipe after first branch (a) and before second branch (b) | 10 | Ø 9.52 (3/8) | Ø 15.88 (5/8) |
| C1 | Connecting Pipe | Connecting pipe to indoor unit (2) | 15 | Ø 6.35 (1/4) | Ø 12.7 (1/2) |
| C2 | Connecting Pipe | Connecting pipe to indoor unit (3) | 15 | Ø 6.35 (1/4) | Ø 12.7 (1/2) |
| C3 | Connecting Pipe | Connecting pipe to indoor unit (4) before shut off valve (B) | 10 | Ø 6.35 (1/4) | Ø 9.52 (3/8) |
| C4 | Connecting Pipe | Connecting pipe to indoor unit (4) after shut off valve (B) | 5 | Ø 6.35 (1/4) | Ø 9.52 (3/8) |

Case 1 : Indoor units with out shut off valve. (Indoor Unit ①)

Without shut off valve, Use the <Table 3> to determine A_{min} with m.

Case 2 : Indoor units between shut off valve and next shut off valve. (Indoor Unit ②, ③)

| Line# | Description | Releasable charge per length | x | Length* | = | Total |
|---|--|------------------------------|---|------------------|---|---------------------|
| 1 | Liquid Pipe Ø 25.4 mm (1.0 inch) | 0.376 kg/m (0.253 lbs/ft) | x | | = | |
| 2 | Liquid Pipe Ø 22.2 mm (7/8 inch) | 0.286 kg/m (0.193 lbs/ft) | x | | = | |
| 3 | Liquid Pipe Ø 19.05 mm (3/4 inch) | 0.207 kg/m (0.139 lbs/ft) | x | | = | |
| 4 | Liquid Pipe Ø 15.88 mm (5/8 inch) | 0.144 kg/m (0.097 lbs/ft) | x | | = | |
| 5 | Liquid Pipe Ø 12.7 mm (1/2 inch) | 0.090 kg/m (0.061 lbs/ft) | x | 10 m (32.81 ft) | = | 0.9 kg (2 lbs) |
| 6 | Liquid Pipe Ø 9.52 mm (3/8 inch) | 0.047 kg/m (0.032 lbs/ft) | x | 10 m (32.81 ft) | = | 0.47 kg (1.05 lbs) |
| 7 | Liquid Pipe Ø 6.35 mm (1/4 inch) | 0.018 kg/m (0.012 lbs/ft) | x | 40 m (131.23 ft) | = | 0.72 kg (1.57 lbs) |
| 8 | Gas Pipe Ø 25.4 mm (1.0 inch) | 0.030 kg/m (0.020 lbs/ft) | x | | = | |
| 9 | Gas Pipe Ø 22.2 mm (7/8 inch) | 0.023 kg/m (0.015 lbs/ft) | x | 10 m (32.81 ft) | = | 0.23 kg (0.49 lbs) |
| 10 | Gas Pipe Ø 19.05 mm (3/4 inch) | 0.016 kg/m (0.011 lbs/ft) | x | | = | |
| 11 | Gas Pipe Ø 15.88 mm (5/8 inch) | 0.012 kg/m (0.008 lbs/ft) | x | 10 m (32.81 ft) | = | 0.12 kg (0.26 lbs) |
| 12 | Gas Pipe Ø 12.7 mm (1/2 inch) | 0.007 kg/m (0.005 lbs/ft) | x | 30 m (98.43 ft) | = | 0.21 kg (0.49 lbs) |
| 13 | Gas Pipe Ø 9.52 mm (3/8 inch) | 0.004 kg/m (0.003 lbs/ft) | x | 10 m (32.81 ft) | = | 0.04 kg (0.1 lbs) |
| 14 | Gas Pipe Ø 6.35 mm (1/4 inch) | 0.002 kg/m (0.001 lbs/ft) | x | | = | |
| 15 | Sum of releasable charge correction factor** of Indoor Units | | | | = | 1.34 kg (2.96 lbs) |
| 16 | Releasable charge before leak detection system activate. | | | | = | 0.204 kg (0.45 lbs) |
| Maximum Releasable Charge (Sum of lines 1~16) | | | | | | 4.23 kg (9.37 lbs) |

*Sum of all pipe (M1,B1,C1,C2,C3) length between shut off valve (A) and shut off valve (B)

**TM-A CST 2 EA (②, ③) : 0.67 kg (1.48 lbs) / EA * 2 EA = 1.34 kg (2.96 lbs)

Use the <Table 3> to determine A_{min} with mrel calculated by work sheet

Case 3 : Indoor units between shut off valve and end of system. (Indoor Unit ④)

| Line# | Description | Releasable charge per length | x | Length* | = | Total | |
|---|--|------------------------------|---|---------------|---|--------------------|---------------------|
| 1 | Liquid Pipe Ø 25.4 mm (1.0 inch) | 0.376 kg/m (0.253 lbs/ft) | x | | = | | |
| 2 | Liquid Pipe Ø 22.2 mm (7/8 inch) | 0.286 kg/m (0.193 lbs/ft) | x | | = | | |
| 3 | Liquid Pipe Ø 19.05 mm (3/4 inch) | 0.207 kg/m (0.139 lbs/ft) | x | | = | | |
| 4 | Liquid Pipe Ø 15.88 mm (5/8 inch) | 0.144 kg/m (0.097 lbs/ft) | x | | = | | |
| 5 | Liquid Pipe Ø 12.7 mm (1/2 inch) | 0.090 kg/m (0.061 lbs/ft) | x | | = | | |
| 6 | Liquid Pipe Ø 9.52 mm (3/8 inch) | 0.047 kg/m (0.032 lbs/ft) | x | | = | | |
| 7 | Liquid Pipe Ø 6.35 mm (1/4 inch) | 0.018 kg/m (0.012 lbs/ft) | x | 5 m (16.4 ft) | = | 0.09 kg (0.2 lbs) | |
| 8 | Gas Pipe Ø 25.4 mm (1.0 inch) | 0.030 kg/m (0.020 lbs/ft) | x | | = | | |
| 9 | Gas Pipe Ø 22.2 mm (7/8 inch) | 0.023 kg/m (0.015 lbs/ft) | x | | = | | |
| 10 | Gas Pipe Ø 19.05 mm (3/4 inch) | 0.016 kg/m (0.011 lbs/ft) | x | | = | | |
| 11 | Gas Pipe Ø 15.88 mm (5/8 inch) | 0.012 kg/m (0.008 lbs/ft) | x | | = | | |
| 12 | Gas Pipe Ø 12.7 mm (1/2 inch) | 0.007 kg/m (0.005 lbs/ft) | x | | = | | |
| 13 | Gas Pipe Ø 9.52 mm (3/8 inch) | 0.004 kg/m (0.003 lbs/ft) | x | 5 m (16.4 ft) | = | 0.02 kg (0.05 lbs) | |
| 14 | Gas Pipe Ø 6.35 mm (1/4 inch) | 0.002 kg/m (0.001 lbs/ft) | x | | = | | |
| 15 | Sum of releasable charge correction factor** of Indoor Units | | | | | = | 0.67 kg (1.48 lbs) |
| 16 | Releasable charge before leak detection system activate. | | | | | = | 0.204 kg (0.45 lbs) |
| Maximum Releasable Charge (Sum of lines 1~16) | | | | | | = | 0.98 kg (2.18 lbs) |

*Sum of all pipe (C4) length after shut off valve (B) and end of system.

**TM-A CST 1 EA (④) : 0.67 kg (1.48 lbs) / EA * 1 EA = 0.67 kg (1.48 lbs)

Use the <Table 3> to determine A_{min} with m_{rel} calculated by work sheet

<Table 3> : Table for ETRS Unit.

Maximum of m or m_{rel} is 79.56 kg (175.40 lbs)

* m_{rel} is calculated value with work sheet when one or more shut off valves are used.

* The releasable charge (m_{rel}) is not related to total refrigerant charge in system (m).

| Minimum floor area | | | | Minimum floor area | | | | Minimum floor area | | | |
|-----------------------|---------|------------------|-----------------|-----------------------|-------|------------------|-----------------|-----------------------|-------|------------------|-----------------|
| m or m _{rel} | | A _{min} | | m or m _{rel} | | A _{min} | | m or m _{rel} | | A _{min} | |
| kg | lbs | m ² | ft ² | kg | lbs | m ² | ft ² | kg | lbs | m ² | ft ² |
| ≤ 1.836 | ≤ 64.76 | - | - | 14.00 | 30.86 | 45.75 | 492.47 | 26.40 | 58.20 | 86.27 | 928.65 |
| 1.84 | 4.06 | 6.01 | 64.72 | 14.20 | 31.31 | 46.41 | 499.50 | 26.60 | 58.64 | 86.93 | 935.69 |
| 2.00 | 4.41 | 6.54 | 70.35 | 14.40 | 31.75 | 47.06 | 506.54 | 26.80 | 59.08 | 87.58 | 942.72 |
| 2.20 | 4.85 | 7.19 | 77.39 | 14.60 | 32.19 | 47.71 | 513.57 | 27.00 | 59.52 | 88.24 | 949.76 |
| 2.40 | 5.29 | 7.84 | 84.42 | 14.80 | 32.63 | 48.37 | 520.61 | 27.20 | 59.97 | 88.89 | 956.79 |
| 2.60 | 5.73 | 8.50 | 91.46 | 15.00 | 33.07 | 49.02 | 527.64 | 27.40 | 60.41 | 89.54 | 963.83 |
| 2.80 | 6.17 | 9.15 | 98.49 | 15.20 | 33.51 | 49.67 | 534.68 | 27.60 | 60.85 | 90.20 | 970.86 |
| 3.00 | 6.61 | 9.80 | 105.53 | 15.40 | 33.95 | 50.33 | 541.71 | 27.80 | 61.29 | 90.85 | 977.90 |
| 3.20 | 7.05 | 10.46 | 112.56 | 15.60 | 34.39 | 50.98 | 548.75 | 28.00 | 61.73 | 91.50 | 984.93 |
| 3.40 | 7.50 | 11.11 | 119.60 | 15.80 | 34.83 | 51.63 | 555.78 | 28.20 | 62.17 | 92.16 | 991.97 |
| 3.60 | 7.94 | 11.76 | 126.63 | 16.00 | 35.27 | 52.29 | 562.82 | 28.40 | 62.61 | 92.81 | 999.00 |
| 3.80 | 8.38 | 12.42 | 133.67 | 16.20 | 35.71 | 52.94 | 569.85 | 28.60 | 63.05 | 93.46 | 1006.04 |
| 4.00 | 8.82 | 13.07 | 140.70 | 16.40 | 36.16 | 53.59 | 576.89 | 28.80 | 63.49 | 94.12 | 1013.07 |
| 4.20 | 9.26 | 13.73 | 147.74 | 16.60 | 36.60 | 54.25 | 583.92 | 29.00 | 63.93 | 94.77 | 1020.11 |
| 4.40 | 9.70 | 14.38 | 154.78 | 16.80 | 37.04 | 54.90 | 590.96 | 29.20 | 64.37 | 95.42 | 1027.14 |
| 4.60 | 10.14 | 15.03 | 161.81 | 17.00 | 37.48 | 55.56 | 598.00 | 29.40 | 64.82 | 96.08 | 1034.18 |
| 4.80 | 10.58 | 15.69 | 168.85 | 17.20 | 37.92 | 56.21 | 605.03 | 29.60 | 65.26 | 96.73 | 1041.21 |
| 5.00 | 11.02 | 16.34 | 175.88 | 17.40 | 38.36 | 56.86 | 612.07 | 29.80 | 65.70 | 97.39 | 1048.25 |
| 5.20 | 11.46 | 16.99 | 182.92 | 17.60 | 38.80 | 57.52 | 619.10 | 30.00 | 66.14 | 98.04 | 1055.29 |
| 5.40 | 11.90 | 17.65 | 189.95 | 17.80 | 39.24 | 58.17 | 626.14 | 30.20 | 66.58 | 98.69 | 1062.32 |
| 5.60 | 12.35 | 18.30 | 196.99 | 18.00 | 39.68 | 58.82 | 633.17 | 30.40 | 67.02 | 99.35 | 1069.36 |
| 5.80 | 12.79 | 18.95 | 204.02 | 18.20 | 40.12 | 59.48 | 640.21 | 30.60 | 67.46 | 100.00 | 1076.39 |
| 6.00 | 13.23 | 19.61 | 211.06 | 18.40 | 40.57 | 60.13 | 647.24 | 30.80 | 67.90 | 100.65 | 1083.43 |
| 6.20 | 13.67 | 20.26 | 218.09 | 18.60 | 41.01 | 60.78 | 654.28 | 31.00 | 68.34 | 101.31 | 1090.46 |
| 6.40 | 14.11 | 20.92 | 225.13 | 18.80 | 41.45 | 61.44 | 661.31 | 31.20 | 68.78 | 101.96 | 1097.50 |
| 6.60 | 14.55 | 21.57 | 232.16 | 19.00 | 41.89 | 62.09 | 668.35 | 31.40 | 69.23 | 102.61 | 1104.53 |
| 6.80 | 14.99 | 22.22 | 239.20 | 19.20 | 42.33 | 62.75 | 675.38 | 31.60 | 69.67 | 103.27 | 1111.57 |
| 7.00 | 15.43 | 22.88 | 246.23 | 19.40 | 42.77 | 63.40 | 682.42 | 31.80 | 70.11 | 103.92 | 1118.60 |
| 7.20 | 15.87 | 23.53 | 253.27 | 19.60 | 43.21 | 64.05 | 689.45 | 32.00 | 70.55 | 104.58 | 1125.64 |
| 7.40 | 16.31 | 24.18 | 260.30 | 19.80 | 43.65 | 64.71 | 696.49 | 32.20 | 70.99 | 105.23 | 1132.67 |
| 7.60 | 16.76 | 24.84 | 267.34 | 20.00 | 44.09 | 65.36 | 703.52 | 32.40 | 71.43 | 105.88 | 1139.71 |
| 7.80 | 17.20 | 25.49 | 274.37 | 20.20 | 44.53 | 66.01 | 710.56 | 32.60 | 71.87 | 106.54 | 1146.74 |
| 8.00 | 17.64 | 26.14 | 281.41 | 20.40 | 44.97 | 66.67 | 717.59 | 32.80 | 72.31 | 107.19 | 1153.78 |
| 8.20 | 18.08 | 26.80 | 288.44 | 20.60 | 45.42 | 67.32 | 724.63 | 33.00 | 72.75 | 107.84 | 1160.81 |
| 8.40 | 18.52 | 27.45 | 295.48 | 20.80 | 45.86 | 67.97 | 731.66 | 33.20 | 73.19 | 108.50 | 1167.85 |
| 8.60 | 18.96 | 28.10 | 302.52 | 21.00 | 46.30 | 68.63 | 738.70 | 33.40 | 73.63 | 109.15 | 1174.88 |
| 8.80 | 19.40 | 28.76 | 309.55 | 21.20 | 46.74 | 69.28 | 745.73 | 33.60 | 74.08 | 109.80 | 1181.92 |
| 9.00 | 19.84 | 29.41 | 316.59 | 21.40 | 47.18 | 69.93 | 752.77 | 33.80 | 74.52 | 110.46 | 1188.95 |
| 9.20 | 20.28 | 30.07 | 323.62 | 21.60 | 47.62 | 70.59 | 759.81 | 34.00 | 74.96 | 111.11 | 1195.99 |
| 9.40 | 20.72 | 30.72 | 330.66 | 21.80 | 48.06 | 71.24 | 766.84 | 34.20 | 75.40 | 111.76 | 1203.03 |
| 9.60 | 21.16 | 31.37 | 337.69 | 22.00 | 48.50 | 71.90 | 773.88 | 34.40 | 75.84 | 112.42 | 1210.06 |
| 9.80 | 21.61 | 32.03 | 344.73 | 22.20 | 48.94 | 72.55 | 780.91 | 34.60 | 76.28 | 113.07 | 1217.10 |
| 10.00 | 22.05 | 32.68 | 351.76 | 22.40 | 49.38 | 73.20 | 787.95 | 34.80 | 76.72 | 113.73 | 1224.13 |
| 10.20 | 22.49 | 33.33 | 358.80 | 22.60 | 49.82 | 73.86 | 794.98 | 35.00 | 77.16 | 114.38 | 1231.17 |
| 10.40 | 22.93 | 33.99 | 365.83 | 22.80 | 50.27 | 74.51 | 802.02 | 35.20 | 77.60 | 115.03 | 1238.20 |
| 10.60 | 23.37 | 34.64 | 372.87 | 23.00 | 50.71 | 75.16 | 809.05 | 35.40 | 78.04 | 115.69 | 1245.24 |
| 10.80 | 23.81 | 35.29 | 379.90 | 23.20 | 51.15 | 75.82 | 816.09 | 35.60 | 78.48 | 116.34 | 1252.27 |
| 11.00 | 24.25 | 35.95 | 386.94 | 23.40 | 51.59 | 76.47 | 823.12 | 35.80 | 78.93 | 116.99 | 1259.31 |
| 11.20 | 24.69 | 36.60 | 393.97 | 23.60 | 52.03 | 77.12 | 830.16 | 36.00 | 79.37 | 117.65 | 1266.34 |
| 11.40 | 25.13 | 37.25 | 401.01 | 23.80 | 52.47 | 77.78 | 837.19 | 36.20 | 79.81 | 118.30 | 1273.38 |
| 11.60 | 25.57 | 37.91 | 408.04 | 24.00 | 52.91 | 78.43 | 844.23 | 36.40 | 80.25 | 118.95 | 1280.41 |
| 11.80 | 26.01 | 38.56 | 415.08 | 24.20 | 53.35 | 79.08 | 851.26 | 36.60 | 80.69 | 119.61 | 1287.45 |
| 12.00 | 26.46 | 39.22 | 422.11 | 24.40 | 53.79 | 79.74 | 858.30 | 36.80 | 81.13 | 120.26 | 1294.48 |
| 12.20 | 26.90 | 39.87 | 429.15 | 24.60 | 54.23 | 80.39 | 865.33 | 37.00 | 81.57 | 120.92 | 1301.52 |
| 12.40 | 27.34 | 40.52 | 436.18 | 24.80 | 54.67 | 81.05 | 872.37 | 37.20 | 82.01 | 121.57 | 1308.55 |
| 12.60 | 27.78 | 41.18 | 443.22 | 25.00 | 55.12 | 81.70 | 879.40 | 37.40 | 82.45 | 122.22 | 1315.59 |
| 12.80 | 28.22 | 41.83 | 450.26 | 25.20 | 55.56 | 82.35 | 886.44 | 37.60 | 82.89 | 122.88 | 1322.62 |
| 13.00 | 28.66 | 42.48 | 457.29 | 25.40 | 56.00 | 83.01 | 893.47 | 37.80 | 83.33 | 123.53 | 1329.66 |
| 13.20 | 29.10 | 43.14 | 464.33 | 25.60 | 56.44 | 83.66 | 900.51 | 38.00 | 83.78 | 124.18 | 1336.69 |
| 13.40 | 29.54 | 43.79 | 471.36 | 25.80 | 56.88 | 84.31 | 907.55 | 38.20 | 84.22 | 124.84 | 1343.73 |
| 13.60 | 29.98 | 44.44 | 478.40 | 26.00 | 57.32 | 84.97 | 914.58 | 38.40 | 84.66 | 125.49 | 1350.77 |
| 13.80 | 30.42 | 45.10 | 485.43 | 26.20 | 57.76 | 85.62 | 921.62 | 38.60 | 85.10 | 126.14 | 1357.80 |

| Minimum floor area | | | |
|-----------------------|--------|------------------|-----------------|
| m or m _{rel} | | A _{min} | |
| kg | lbs | m ² | ft ² |
| 38.80 | 85.54 | 126.80 | 1364.84 |
| 39.00 | 85.98 | 127.45 | 1371.87 |
| 39.20 | 86.42 | 128.10 | 1378.91 |
| 39.40 | 86.86 | 128.76 | 1385.94 |
| 39.60 | 87.30 | 129.41 | 1392.98 |
| 39.80 | 87.74 | 130.07 | 1400.01 |
| 40.00 | 88.18 | 130.72 | 1407.05 |
| 40.20 | 88.63 | 131.37 | 1414.08 |
| 40.40 | 89.07 | 132.03 | 1421.12 |
| 40.60 | 89.51 | 132.68 | 1428.15 |
| 40.80 | 89.95 | 133.33 | 1435.19 |
| 41.00 | 90.39 | 133.99 | 1442.22 |
| 41.20 | 90.83 | 134.64 | 1449.26 |
| 41.40 | 91.27 | 135.29 | 1456.29 |
| 41.60 | 91.71 | 135.95 | 1463.33 |
| 41.80 | 92.15 | 136.60 | 1470.36 |
| 42.00 | 92.59 | 137.25 | 1477.40 |
| 42.20 | 93.04 | 137.91 | 1484.43 |
| 42.40 | 93.48 | 138.56 | 1491.47 |
| 42.60 | 93.92 | 139.22 | 1498.51 |
| 42.80 | 94.36 | 139.87 | 1505.54 |
| 43.00 | 94.80 | 140.52 | 1512.58 |
| 43.20 | 95.24 | 141.18 | 1519.61 |
| 43.40 | 95.68 | 141.83 | 1526.65 |
| 43.60 | 96.12 | 142.48 | 1533.68 |
| 43.80 | 96.56 | 143.14 | 1540.72 |
| 44.00 | 97.00 | 143.79 | 1547.75 |
| 44.20 | 97.44 | 144.44 | 1554.79 |
| 44.40 | 97.89 | 145.10 | 1561.82 |
| 44.60 | 98.33 | 145.75 | 1568.86 |
| 44.80 | 98.77 | 146.41 | 1575.89 |
| 45.00 | 99.21 | 147.06 | 1582.93 |
| 45.20 | 99.65 | 147.71 | 1589.97 |
| 45.40 | 100.09 | 148.37 | 1597.00 |
| 45.60 | 100.53 | 149.02 | 1604.03 |
| 45.80 | 100.97 | 149.67 | 1611.07 |
| 46.00 | 101.41 | 150.33 | 1618.10 |
| 46.20 | 101.85 | 150.98 | 1625.14 |
| 46.40 | 102.29 | 151.63 | 1632.17 |
| 46.60 | 102.74 | 152.29 | 1639.21 |
| 46.80 | 103.18 | 152.94 | 1646.25 |
| 47.00 | 103.62 | 153.59 | 1653.28 |
| 47.20 | 104.06 | 154.25 | 1660.32 |
| 47.40 | 104.50 | 154.90 | 1667.35 |
| 47.60 | 104.94 | 155.56 | 1674.39 |
| 47.80 | 105.38 | 156.21 | 1681.42 |
| 48.00 | 105.82 | 156.86 | 1688.46 |
| 48.20 | 106.26 | 157.52 | 1695.49 |
| 48.40 | 106.70 | 158.17 | 1702.53 |
| 48.60 | 107.14 | 158.82 | 1709.56 |
| 48.80 | 107.59 | 159.48 | 1716.60 |
| 49.00 | 108.03 | 160.13 | 1723.63 |
| 49.20 | 108.47 | 160.78 | 1730.67 |
| 49.40 | 108.91 | 161.44 | 1737.70 |
| 49.60 | 109.35 | 162.09 | 1744.74 |
| 49.80 | 109.79 | 162.75 | 1751.77 |
| 50.00 | 110.23 | 163.40 | 1758.81 |
| 50.20 | 110.67 | 164.05 | 1765.84 |
| 50.40 | 111.11 | 164.71 | 1772.88 |
| 50.60 | 111.55 | 165.36 | 1779.91 |
| 50.80 | 111.99 | 166.01 | 1786.95 |
| 51.00 | 112.44 | 166.67 | 1793.99 |
| 51.20 | 112.88 | 167.32 | 1801.02 |
| 51.40 | 113.32 | 167.97 | 1808.06 |
| 51.60 | 113.76 | 168.63 | 1815.09 |
| 51.80 | 114.20 | 169.28 | 1822.13 |
| 52.00 | 114.64 | 169.93 | 1829.16 |
| 52.20 | 115.08 | 170.59 | 1836.20 |
| 52.40 | 115.52 | 171.24 | 1843.23 |

| Minimum floor area | | | |
|-----------------------|--------|------------------|-----------------|
| m or m _{rel} | | A _{min} | |
| kg | lbs | m ² | ft ² |
| 52.60 | 115.96 | 171.90 | 1850.27 |
| 52.80 | 116.40 | 172.55 | 1857.30 |
| 53.00 | 116.84 | 173.20 | 1864.34 |
| 53.20 | 117.29 | 173.86 | 1871.37 |
| 53.40 | 117.73 | 174.51 | 1878.41 |
| 53.60 | 118.17 | 175.16 | 1885.44 |
| 53.80 | 118.61 | 175.82 | 1892.48 |
| 54.00 | 119.05 | 176.47 | 1899.51 |
| 54.20 | 119.49 | 177.12 | 1906.55 |
| 54.40 | 119.93 | 177.78 | 1913.58 |
| 54.60 | 120.37 | 178.43 | 1920.62 |
| 54.80 | 120.81 | 179.08 | 1927.65 |
| 55.00 | 121.25 | 179.74 | 1934.69 |
| 55.20 | 121.70 | 180.39 | 1941.73 |
| 55.40 | 122.14 | 181.05 | 1948.76 |
| 55.60 | 122.58 | 181.70 | 1955.80 |
| 55.80 | 123.02 | 182.35 | 1962.83 |
| 56.00 | 123.46 | 183.01 | 1969.87 |
| 56.20 | 123.90 | 183.66 | 1976.90 |
| 56.40 | 124.34 | 184.31 | 1983.94 |
| 56.60 | 124.78 | 184.97 | 1990.97 |
| 56.80 | 125.22 | 185.62 | 1998.01 |
| 57.00 | 125.66 | 186.27 | 2005.04 |
| 57.20 | 126.10 | 186.93 | 2012.08 |
| 57.40 | 126.55 | 187.58 | 2019.11 |
| 57.60 | 126.99 | 188.24 | 2026.15 |
| 57.80 | 127.43 | 188.89 | 2033.18 |
| 58.00 | 127.87 | 189.54 | 2040.22 |
| 58.20 | 128.31 | 190.20 | 2047.25 |
| 58.40 | 128.75 | 190.85 | 2054.29 |
| 58.60 | 129.19 | 191.50 | 2061.32 |
| 58.80 | 129.63 | 192.16 | 2068.36 |
| 59.00 | 130.07 | 192.81 | 2075.39 |
| 59.20 | 130.51 | 193.46 | 2082.43 |
| 59.40 | 130.95 | 194.12 | 2089.46 |
| 59.60 | 131.40 | 194.77 | 2096.50 |
| 59.80 | 131.84 | 195.42 | 2103.54 |
| 60.00 | 132.28 | 196.08 | 2110.57 |
| 60.20 | 132.72 | 196.73 | 2117.61 |
| 60.40 | 133.16 | 197.39 | 2124.64 |
| 60.60 | 133.60 | 198.04 | 2131.68 |
| 60.80 | 134.04 | 198.69 | 2138.71 |
| 61.00 | 134.48 | 199.35 | 2145.75 |
| 61.20 | 134.92 | 200.00 | 2152.78 |
| 61.40 | 135.36 | 200.65 | 2159.82 |
| 61.60 | 135.80 | 201.31 | 2166.85 |
| 61.80 | 136.25 | 201.96 | 2173.89 |
| 62.00 | 136.69 | 202.61 | 2180.92 |
| 62.20 | 137.13 | 203.27 | 2187.96 |
| 62.40 | 137.57 | 203.92 | 2194.99 |
| 62.60 | 138.01 | 204.58 | 2202.03 |
| 62.80 | 138.45 | 205.23 | 2209.06 |
| 63.00 | 138.89 | 205.88 | 2216.10 |
| 63.20 | 139.33 | 206.54 | 2223.13 |
| 63.40 | 139.77 | 207.19 | 2230.17 |
| 63.60 | 140.21 | 207.84 | 2237.20 |
| 63.80 | 140.65 | 208.50 | 2244.24 |
| 64.00 | 141.10 | 209.15 | 2251.28 |
| 64.20 | 141.54 | 209.80 | 2258.31 |
| 64.40 | 141.98 | 210.46 | 2265.35 |
| 64.60 | 142.42 | 211.11 | 2272.38 |
| 64.80 | 142.86 | 211.76 | 2279.42 |
| 65.00 | 143.30 | 212.42 | 2286.45 |
| 65.20 | 143.74 | 213.07 | 2293.49 |
| 65.40 | 144.18 | 213.73 | 2300.52 |
| 65.60 | 144.62 | 214.38 | 2307.56 |
| 65.80 | 145.06 | 215.03 | 2314.59 |
| 66.00 | 145.51 | 215.69 | 2321.63 |
| 66.20 | 145.95 | 216.34 | 2328.66 |

| Minimum floor area | | | |
|-----------------------|--------|------------------|-----------------|
| m or m _{rel} | | A _{min} | |
| kg | lbs | m ² | ft ² |
| 66.40 | 146.39 | 216.99 | 2335.70 |
| 66.60 | 146.83 | 217.65 | 2342.73 |
| 66.80 | 147.27 | 218.30 | 2349.77 |
| 67.00 | 147.71 | 218.95 | 2356.80 |
| 67.20 | 148.15 | 219.61 | 2363.84 |
| 67.40 | 148.59 | 220.26 | 2370.87 |
| 67.60 | 149.03 | 220.92 | 2377.91 |
| 67.80 | 149.47 | 221.57 | 2384.94 |
| 68.00 | 149.91 | 222.22 | 2391.98 |
| 68.20 | 150.36 | 222.88 | 2399.02 |
| 68.40 | 150.80 | 223.53 | 2406.05 |
| 68.60 | 151.24 | 224.18 | 2413.09 |
| 68.80 | 151.68 | 224.84 | 2420.12 |
| 69.00 | 152.12 | 225.49 | 2427.16 |
| 69.20 | 152.56 | 226.14 | 2434.19 |
| 69.40 | 153.00 | 226.80 | 2441.23 |
| 69.60 | 153.44 | 227.45 | 2448.26 |
| 69.80 | 153.88 | 228.10 | 2455.30 |
| 70.00 | 154.32 | 228.76 | 2462.33 |
| 70.20 | 154.76 | 229.41 | 2469.37 |
| 70.40 | 155.21 | 230.07 | 2476.40 |
| 70.60 | 155.65 | 230.72 | 2483.44 |
| 70.80 | 156.09 | 231.37 | 2490.47 |
| 71.00 | 156.53 | 232.03 | 2497.51 |
| 71.20 | 156.97 | 232.68 | 2504.54 |
| 71.40 | 157.41 | 233.33 | 2511.58 |
| 71.60 | 157.85 | 233.99 | 2518.61 |
| 71.80 | 158.29 | 234.64 | 2525.65 |
| 72.00 | 158.73 | 235.29 | 2532.68 |
| 72.20 | 159.17 | 235.95 | 2539.72 |
| 72.40 | 159.61 | 236.60 | 2546.76 |
| 72.60 | 160.06 | 237.25 | 2553.79 |
| 72.80 | 160.50 | 237.91 | 2560.83 |
| 73.00 | 160.94 | 238.56 | 2567.86 |
| 73.20 | 161.38 | 239.22 | 2574.90 |
| 73.40 | 161.82 | 239.87 | 2581.93 |
| 73.60 | 162.26 | 240.52 | 2588.97 |
| 73.80 | 162.70 | 241.18 | 2596.00 |
| 74.00 | 163.14 | 241.83 | 2603.04 |
| 74.20 | 163.58 | 242.48 | 2610.07 |
| 74.40 | 164.02 | 243.14 | 2617.11 |
| 74.60 | 164.46 | 243.79 | 2624.14 |
| 74.80 | 164.91 | 244.44 | 2631.18 |
| 75.00 | 165.35 | 245.10 | 2638.21 |
| 75.20 | 165.79 | 245.75 | 2645.25 |
| 75.40 | 166.23 | 246.41 | 2652.28 |
| 75.60 | 166.67 | 247.06 | 2659.32 |
| 75.80 | 167.11 | 247.71 | 2666.35 |
| 76.00 | 167.55 | 248.37 | 2673.39 |
| 76.20 | 167.99 | 249.02 | 2680.42 |
| 76.40 | 168.43 | 249.67 | 2687.46 |
| 76.60 | 168.87 | 250.33 | 2694.50 |
| 76.80 | 169.32 | 250.98 | 2701.53 |
| 77.00 | 169.76 | 251.63 | 2708.57 |
| 77.20 | 170.20 | 252.29 | 2715.60 |
| 77.40 | 170.64 | 252.94 | 2722.64 |
| 77.60 | 171.08 | 253.59 | 2729.67 |
| 77.80 | 171.52 | 254.25 | 2736.71 |
| 78.00 | 171.96 | 254.90 | 2743.74 |
| 78.20 | 172.40 | 255.56 | 2750.78 |
| 78.40 | 172.84 | 256.21 | 2757.81 |
| 78.60 | 173.28 | 256.86 | 2764.85 |
| 78.80 | 173.72 | 257.52 | 2771.88 |
| 79.00 | 174.17 | 258.17 | 2778.92 |
| 79.20 | 174.61 | 258.82 | 2785.95 |
| 79.40 | 175.05 | 259.48 | 2792.99 |
| 79.56 | 175.40 | 260.00 | 2798.62 |

ALTITUDE ADJUSTMENT

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

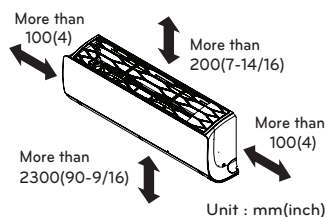
Unit : m (ft)

| | | | | | | |
|------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Halt | 0 | 200 (656.2) | 400 (1312.3) | 600 (1968.5) | 800 (2624.7) | 1000 (3280.8) |
| AF | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.02 | 1.05 |
| Halt | 1200 (3937.0) | 1400 (4593.2) | 1600 (5249.3) | 1800 (5905.5) | 2000 (6561.7) | |
| AF | 1.07 | 1.1 | 1.12 | 1.15 | 1.18 | |

INSTALLATION

Select the best Location

- There should not be any heat or steam near the unit.
- Select a place where there are no obstacles around of the unit.
- Make sure that condensation drainage can be conveniently routed away.
- Do not install near a doorway.
- Ensure that the interval between a wall and the left (or right) of the unit is more than 100 mm. The unit should be installed as high as possible on the wall, allowing a minimum of 200 mm from ceiling.
- Use a metal detector to locate studs to prevent unnecessary damage to the wall.
- Do not install indoor units in laundry rooms.



* The feature can be changed according to type of model.



CAUTION

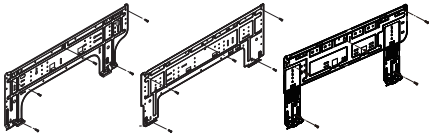
Install the indoor unit on the wall where the height from the floor is more than 2300 mm.

Fixing Installation Plate

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

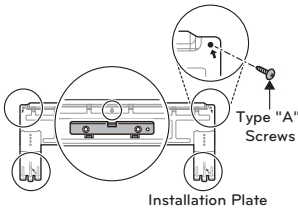
- 1 Mount the installation plate on the wall with type "A" screws. If mounting the unit on a concrete wall, use anchor bolts.
 - Mount the installation plate horizontally by aligning the centerline using Horizontal meter.

SJ/SK Chassis



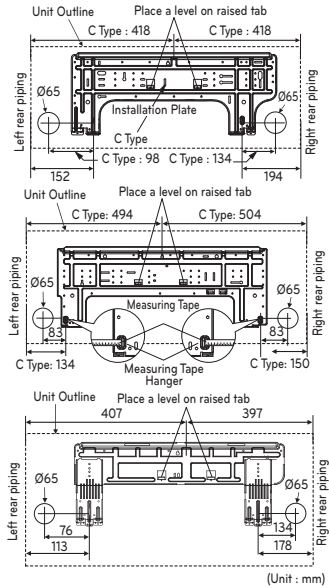
* The feature can be changed according to type of model.

SR Chassis



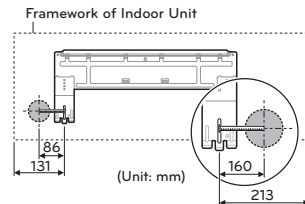
- 2 Measure the wall and mark the centerline. It is also important to use caution concerning the location of the installation plate. Routing of the wiring to power outlets is through the walls typically. Drilling the hole through the wall for piping connections must be done safely.

SJ/SK Chassis



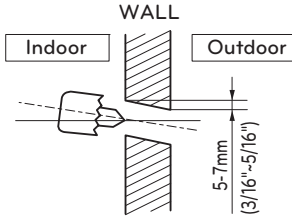
* The feature can be changed according to type of model.

SR Chassis



Drill a Hole in the Wall

- Drill the piping hole with a \varnothing 65 mm hole core drill. Drill the piping hole at either the right or the left with the hole slightly slanted to the outdoor side.

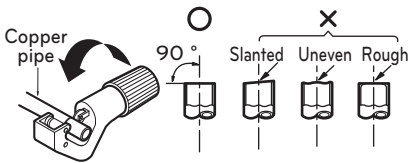


Flaring Work

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

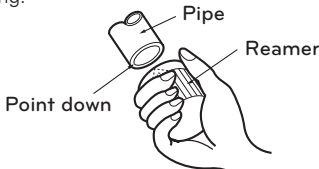
Cut the pipes and the cable

- 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 1.5m longer than the pipe length.



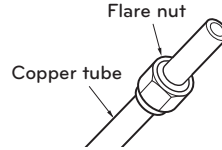
Burrs removal

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.



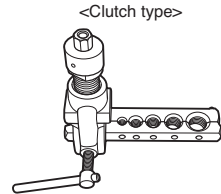
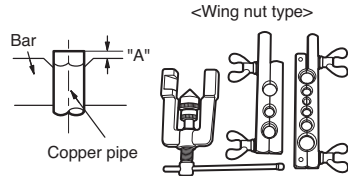
Putting nut on

- 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

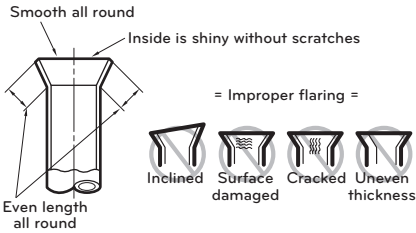
- 1 Firmly hold copper pipe in a bar with the dimension shown in below table below.
- 2 Carry out flaring work with the flaring tool.



| Pipe diameter Inch (mm) | A inch (mm) | |
|--|---------------------|-------------------|
| | Wing nut type | Clutch type |
| \varnothing 1/4 (\varnothing 6.35) | 0.04~0.05 (1.1~1.3) | 0~0.02 (0~0.5) |
| \varnothing 3/8 (\varnothing 9.52) | 0.06~0.07 (1.5~1.7) | |
| \varnothing 1/2 (\varnothing 12.7) | 0.06~0.07 (1.6~1.8) | |
| \varnothing 5/8 (\varnothing 15.88) | 0.06~0.07 (1.6~1.8) | |
| \varnothing 3/4 (\varnothing 19.05) | 0.07~0.08 (1.9~2.1) | |

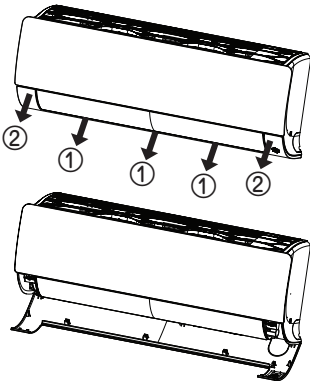
Check

- 1 Compare the flared work with the figure by.
- 2 If a flared section is defective, cut it off and do flaring work again.

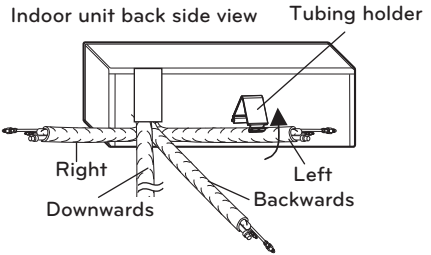


Connecting the Piping

- 1 Pull the cover at the bottom of the indoor unit. Pull the cover ① → ②.
- 2 Remove the cover from the indoor unit.



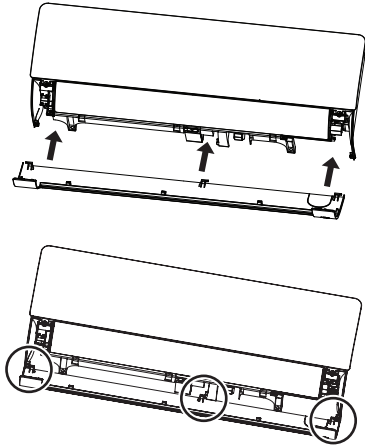
- 3 Pull back the tubing holder.
- 4 Remove pipe port cover and positioning the tubing



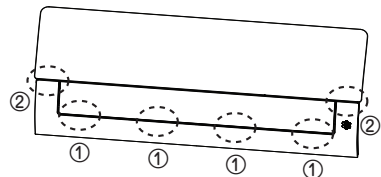
* The feature can be changed according to type of model.

Assembly of chassis cover

- 1 Insert 3 hooks of the chassis cover into gap of the chassis certainly.

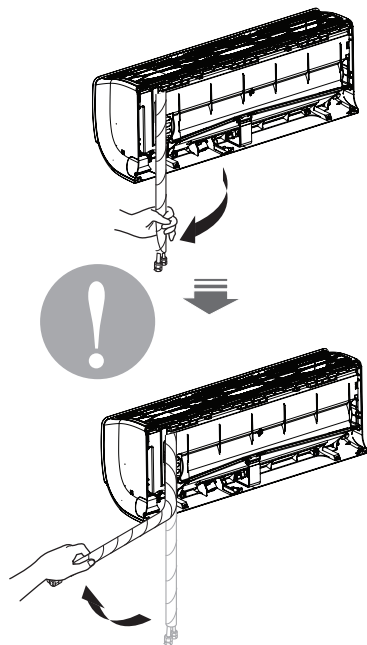


- 2 Push the hooks to assemble chassis cover. Push the chassis cover ① → ②.



Good case

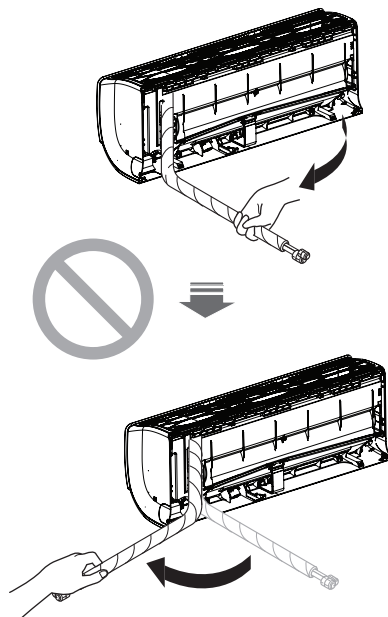
- Press on the tubing cover and unfold the tubing to downward slowly. And then bend to the left side slowly.



* The feature can be changed according to type of model.

Bad case

- Following bending case from right to left directly may cause damage to the tubing.



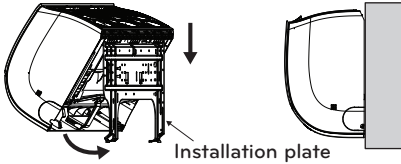
* The feature can be changed according to type of model.

CAUTION

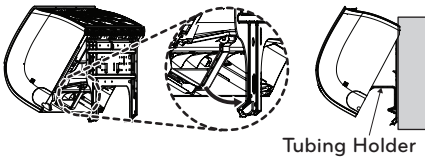
Installation Information. For right piping.
Follow the instruction above.

Installation of Indoor Unit

- 1 Hook the indoor unit onto the upper portion of the installation plate. (engage the three hooks at the top of the indoor unit with the upper edge of the installation plate) Ensure that the hooks are properly seated on the installation plate by moving it left and right



- 2 Unlock the tubing holder from the chassis and mount between the chassis and installation plate in order to separate the bottom side of the indoor unit from the wall.

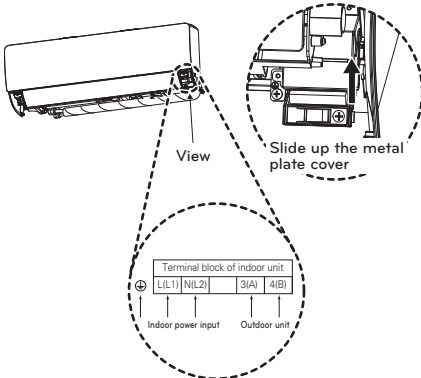


* The feature can be changed according to type of model.

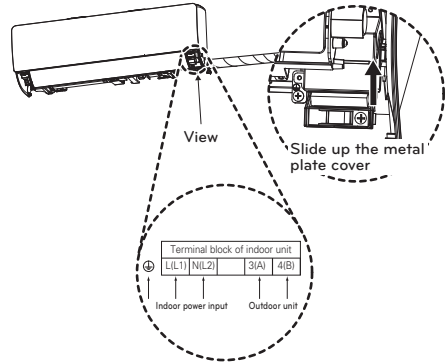
Piping

- 1 Insert the connecting cable through the bottom side of indoor unit and connect the cable (You can see detail contents in 'Connecting the cables' section)

<Left side piping>

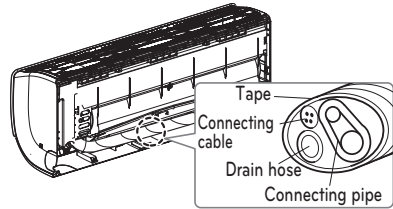


<Right side piping>

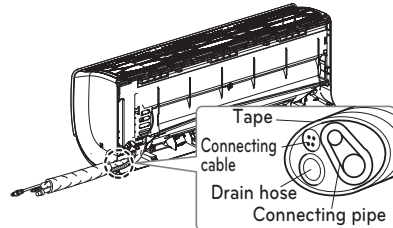


- 2 Secure the cable onto the control board with the cable retainer.
- 3 Tape the tubing pipe, drain hose and the connection cable. Be sure that the drain hose is located at the lowest side of the bundle. Locating at the upper side can cause overflow from the drain pan through the inside of the unit.

<Left side piping>



<Right side piping>



* The feature can be changed according to type of model.

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 Refrigerant Pipes

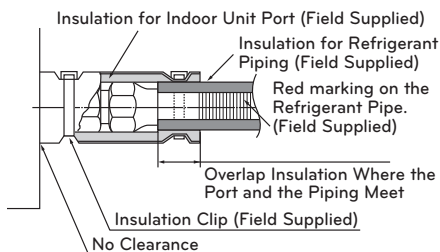
Refrigerant Pipe Connections

Indoor units come with flare type connections. It is the installer's option to use the flare fittings provided or braze the indoor unit to the refrigerant piping system.

Flare Fittings

- All unit flare fittings are 45° and are rated for high-pressure R32 refrigerant.
- Properly form all flare fittings using best practices.
- Place a drop of PVE oil on the outside of flare fitting before tightening.

Typical Refrigerant Line Flare Fitting Insulation Detail



Checking the safe handling

Mark refrigerant pipes with red Pantone® Matching System (PMS) #185 or RAL 3020 after flare fittings or brazing. This marking must extend a minimum of 1 inch (25mm) in both directions and shall be replaced if removed. Return all labels, especially red marking, to their original condition to ensure the next consumer or servicer is aware of the presence of a flammable refrigerant.

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

NOTE

- Do not use any other type of oil (including traditional POE refrigeration oil) as a lubricant. Failure to follow this procedure may lead to restrictions in the refrigeration components.
- Do not over-tighten flare nuts. Excessive tightening will cause fittings to crack.

Brazing

- Use a dry nitrogen purge operating at a minimum pressure of three (3) psig (20.7 kPa) and maintain a steady flow.
- Use a 15% silver phosphorous copper brazing alloy to avoid overheating and produce good flow.
- Protect isolation valves, electronic expansion valves, and other heat-sensitive components from excessive heat with a wet rag or heat barrier spray.

NOTE

Multi V refrigeration system components contain very small capillary tubes, small orifices, electronic expansion valves, oil separators, and heat exchangers that can easily become blocked.

Insulate Refrigerant Pipes

Sufficiently insulate all cold surfaces to prevent moisture forming. All pipes must be insulated and each pipe must be separately wrapped. Use field-provided one-half (1/2) inch (12.7 mm) thick (or thicker) closed-cell insulation. The thickness may need to be increased based on ambient conditions and local codes.

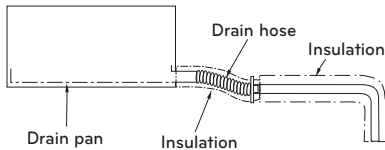
Wrap all refrigerant and condensate piping. Glue all insulation joints with no air gaps between insulation segments, and between insulation segments and the unit case. Ensure insulation material fits snugly against the refrigeration pipe with no air space between the pipe surface and the surrounding insulation.

Protect insulation inside hangers and supports with a second insulation layer. Ensure insulation on all pipe passing through pipe hangers, inside conduit, and/or sleeves is not compressed.

Connecting the Drain Pipe

Gravity Drain Pipe

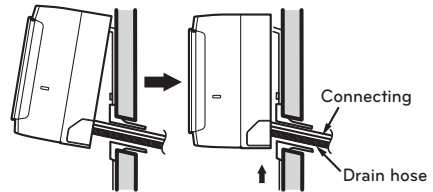
All Gallery and Wall Mounted indoor units apply the gravity drain method. Depending on the location of the indoor unit, condensation can be drained directly to the outside of the building, or a common indoor unit drainage piping system can be installed.



Drain Hose

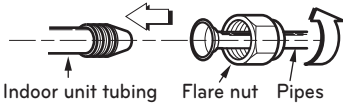
Gallery and Wall Mounted indoor units have a builtin drain hose. If necessary, the drain hose can be extended.

- When the bottom surface of the indoor unit is at an elevation below the receiving building drain line connection, install an inverted trap at the top of the condensate pump discharge riser before connection to the building drain pipe.
- When the receiving drain line is mounted horizontal, connect the inverted trap to the top half of the pipe. The connection point of the inverted trap to the building drain pipe should always be to the top half of the pipe and should never be over 45° either side of the upper most point of the horizontal building drain line.
- If connecting to a vertical drain line or plumbing system vent line, connect the IDU condensate pump discharge line using a Y-45 fitting with the double end of the Y-45 fitting facing up. When connecting to a vertical drain line include an inverted trap at the top of the IDU condensate pump discharge riser before connection to the Y-45 fitting.



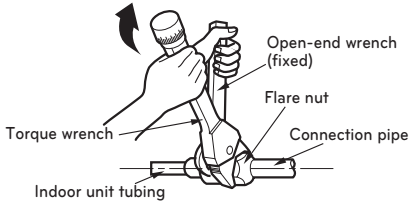
Connecting the installation pipe and drain hose to the indoor unit.

- 1 Align the center of the pipes and sufficiently tighten the flare nut by hand

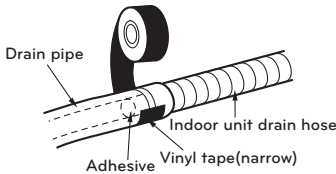


- 2 Tighten the flare nut with a wrench

| Outside diameter | | Torque |
|------------------|------|----------|
| mm | inch | kgf.m |
| Ø6.35 | 1/4 | 1.8~2.5 |
| Ø9.52 | 3/8 | 3.4~4.2 |
| Ø12.7 | 1/2 | 5.5~6.5 |
| Ø15.88 | 5/8 | 6.3~8.2 |
| Ø19.05 | 3/4 | 9.9~12.1 |

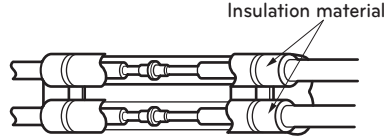


- 3 When needed to extend the drain hose of indoor unit, assembly the drain pipe as shown on the drawing

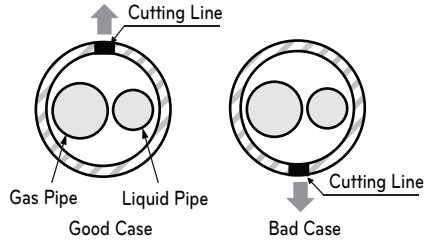


Wrap the insulation material around the connecting portion.

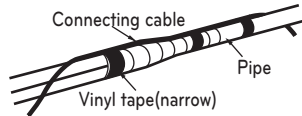
- 1 Overlap the connection pipe insulation material and the indoor unit pipe insulation material. Bind them together with vinyl tape so that there may be no gap.



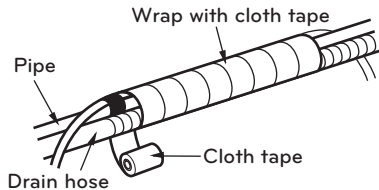
- 2 Set the tubing cutting line upward. Wrap the area which accommodates the rear piping housing section with vinyl tape.



* Tubing cutting line have to be upward.



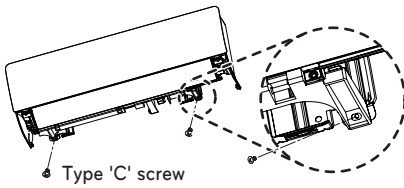
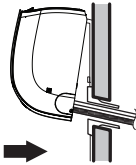
- 3 For left rear piping, bundle the piping and drain hose together by wrapping them cloth tape over the range within which they fit into the rear piping housing section.



* Wrap the piping of the indoor unit that are visible from the outside with vinyl tape.

Finishing the indoor unit installation

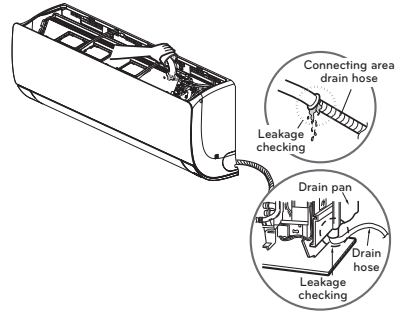
- 1 Mount the tubing holder in the original position.
- 2 Ensure that the hooks are properly seated on the installation plate by moving it left and right.
- 3 Press the lower left and right sides of the unit against the installation plate until the hooks engage into their slots (clicking sound).
- 4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



Checking the Drainage

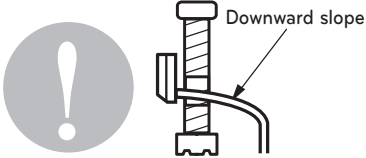
To check the drainage

- 1 Pour a glass of water on the evaporator.
- 2 Ensure the water flows through the drain hose of the indoor unit without any leakage and goes out the drain exit.

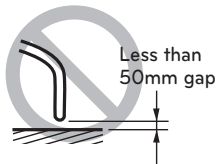
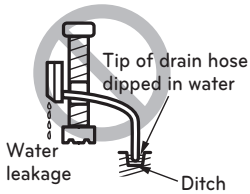
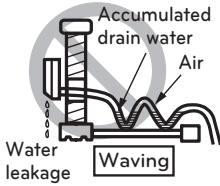
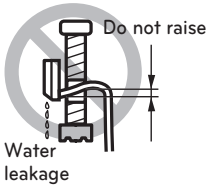


Drain piping

- 1 The drain hose should point downward for easy drain flow.



- 2 Do not make drain piping like the following.



* The feature can be changed according to type of model.

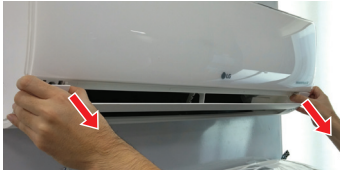
Manual the decor, air filter Assembly & Disassembly

Disassemble the decor

- 1 Turn off the power and unplug the power cord.
- 2 Pull the decor at the bottom of the indoor unit.

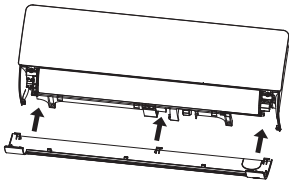


- 3 Remove the decor from the indoor unit.

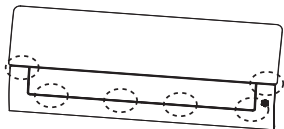


Assemble the decor

- 1 Turn off the power and unplug the power cord.
- 2 Insert 3 hooks of the decor into gap of the indoor unit certainly.



- 3 Push the hooks to assemble the decor.



NOTE

The air filter can be broken when it is bended.

Disassemble the air filter

- 1 Turn off the power and unplug the power cord.
- 2 Hold the knob of air filter, Lift it up slightly.



- 3 Hold the knob of the air filter, lift it up slightly and remove it from the unit.

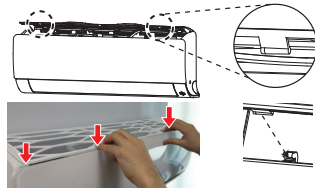


Assemble the air filter

- 1 Turn off the power and unplug the power cord.
- 2 Insert the hooks of the air filter into the front grille.



- 3 Push down hooks to assemble the air filter.



- 4 Check side of the front grille for the air filter assembled correctly.



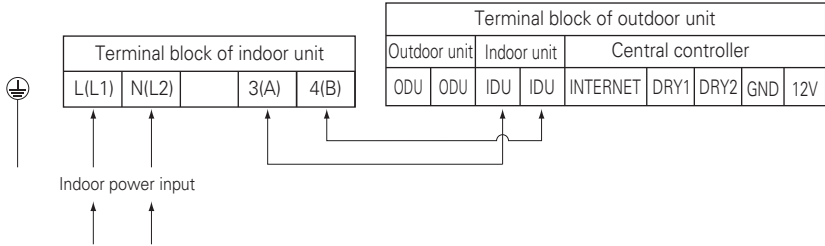
NOTE

If the air filter is not assembled correctly, Dust and other substance come into the indoor unit. If look at the indoor unit from higher than it, can assemble the air filter easily.

Wiring Connection

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

SJ/SK/SR



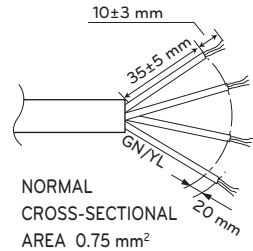
※ Resistance measurement position for incorrect wiring.



CAUTION

The connecting cable connected to the indoor and outdoor unit should be complied with the following specifications (This equipment shall be provided with a cable set complying with the national regulation).

If the supply cable is damaged, it must be replaced by a special cable or assembly available from the manufacturer of its service agent.



WARNING

Make sure that the screws of the terminal are free from looseness.

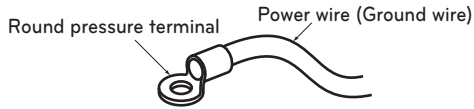


CAUTION

The Power cord connected to the unit should be selected according to the following specifications.

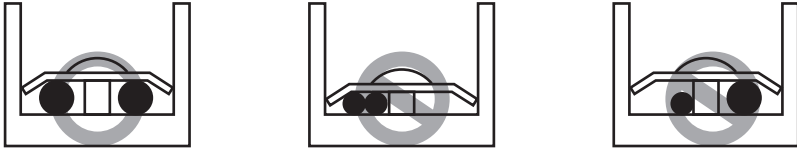
Precautions when laying power and ground wiring

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.

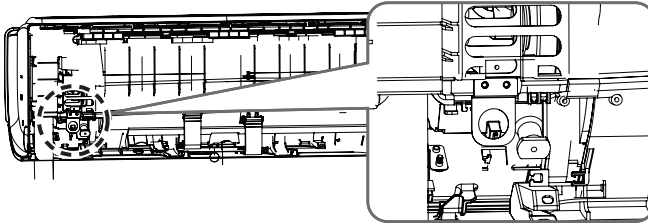
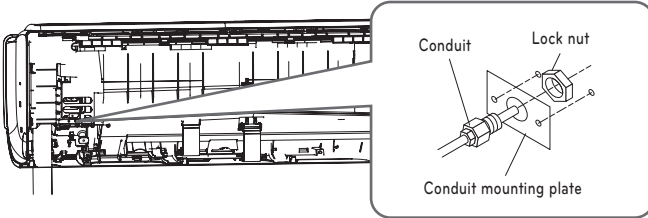
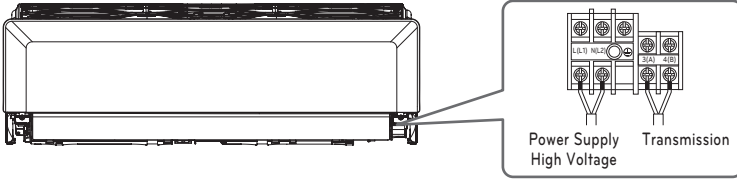
- Do not connect wiring of different thicknesses to the power terminal block. (Slack in the power wiring may cause abnormal heat.)
- When connecting wiring which is the same thickness, do as shown in the figure below.



- 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.

Connection method of the connecting cable(Example)

SJ/SK/SR Chassis



CAUTION

Be sure to test the power line and communication line for incorrect wiring before power is applied.

- 1) If the power line and communication line are swapped over, the product will be damaged.
- 2) Incorrect wiring confirmation test method
 - : Measure the resistance across the power terminals (L,N) using a multi meter.
 - Resistance value of a normal connection: 1 MΩ or more
 - Incorrect wiring resistance value: 500 MΩ or less

CAUTION

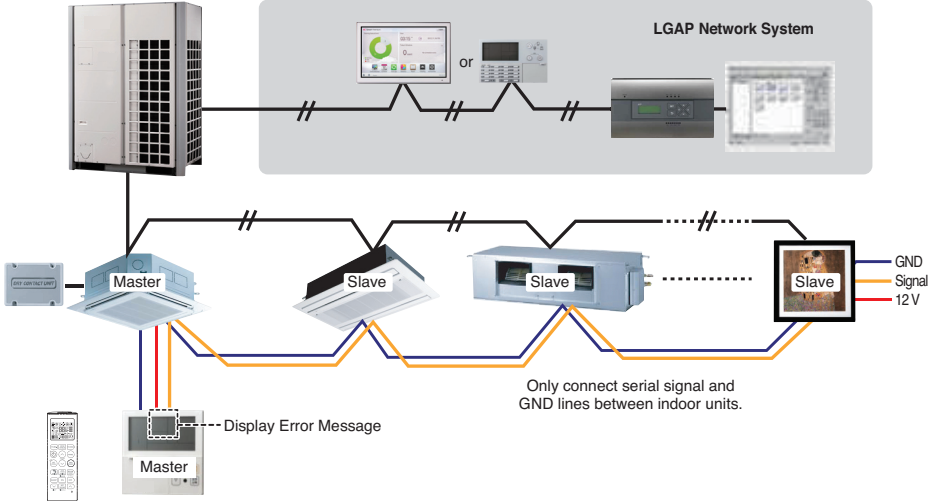
After the confirmation of the above conditions, prepare the wiring as follows:

- 1) Never fail to have separate power specially for the air conditioner. As for the method of wiring, follow the circuit diagram pasted on the inside of control box cover.
- 2) Provide a circuit breaker switch between power source and the unit.
- 3) The screw which fasten the wiring in the casing of electrical fittings are liable to come loose from vibrations to which the unit is subjected during the course of transportation. Check them and make sure that they are all tightly fastened. (If they are loose, it could give rise to burn-out of the wires.)
- 4) Confirm the Specification of power source
- 5) Confirm that electrical capacity is sufficient.
- 6) Be sure that the starting voltage is maintained at more than 90 percent of the rated voltage marked on the name plate.
- 7) Confirm that the cable thickness is as specified in the power sources specification. (Particularly note the relation between cable length and thickness.)
- 8) Do not install the leakage breaker in a place which is wet or moist. Water or moist may cause short circuit.
- 9) The following troubles would be caused by voltage drop-down.
 - Vibration of a magnetic switch, damage on the contact point there of, fuse breaking, disturbance to the normal function of a overload protection device.
 - Proper starting power is not given to the compressor.
- 10) Before applying power to the indoor unit, be sure to check for incorrect wiring of the power and communication lines.

Group Control Setting

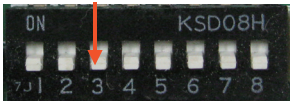
Group Control 1

■ Wired remote controller 1 + Standard Indoor Units

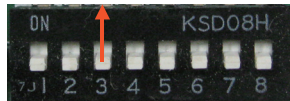


■ DIP Switch in PCB

① Master Setting
- No. 3 Off



② Slave Setting
- No. 3 On



Indoor Unit DIP Switch

Some products have no DIP switch on PCB. It is possible to set indoor units to Master or Slave by using the wireless remote controller instead of DIP switch.

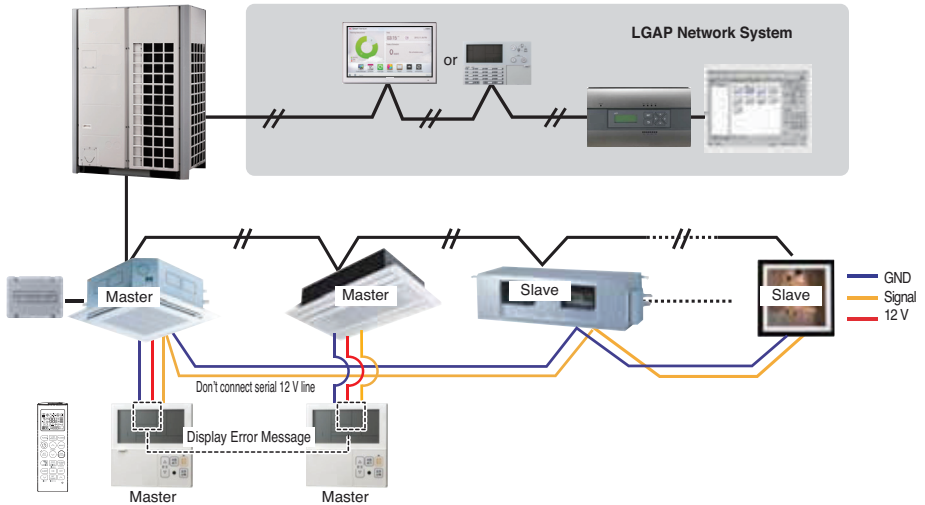
For the details of the setting, please refer to the manual of the wireless remote controller.

1. It is possible to 16 indoor units(Max.) by one wired remote controller.
Set only one indoor unit to Master, set the others to Slave.
2. It is possible to connect with every type of indoor units.
3. It is possible to use wireless remote controller at the same time.
4. It is possible to connect with Dry Contact and Central controller at the same time.
- The Master indoor unit is possible to recognize Dry Contact and Central Controller only.
5. In case that any error occurs at indoor unit, the error code is displayed on the wired remote controller.
It is possible to control the other indoor units except the error units.

- * It can be the cause of malfunctions when there is no setting of master and slave.
- * In case of Group Control, it is possible to use following functions.
 - Selection of operation, stop or mode
 - Temperature setting and room temperature check
 - Current time change
 - Control of flow rate (High/Middle/Low)
 - Reservation settings
 - It is not possible at some functions.

Group Control 2

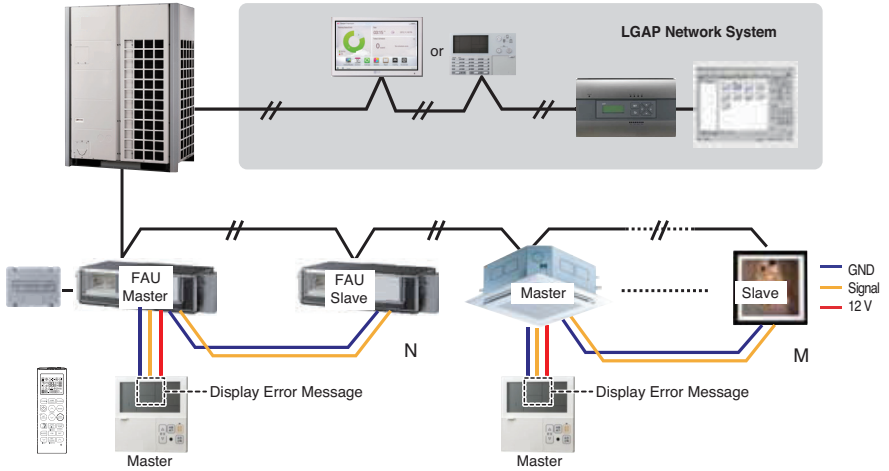
■ Wired remote controllers + Standard Indoor Units



- * It is possible to control 16 indoor units(Max.) with the master wired remote control.
- * Other than those, it is same with the Group Control 1.

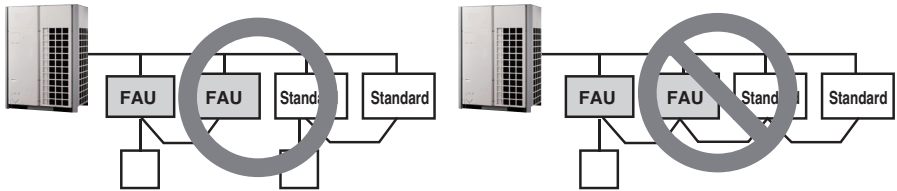
Group Control 3

■ Mixture connection with indoor units and Fresh Air Intake Unit



* In case of connecting with standard indoor unit and Fresh Air Intake Unit, separate Fresh Air Intake Unit with standard units. (N, M ≤ 16) (Because setting temperature are different.)

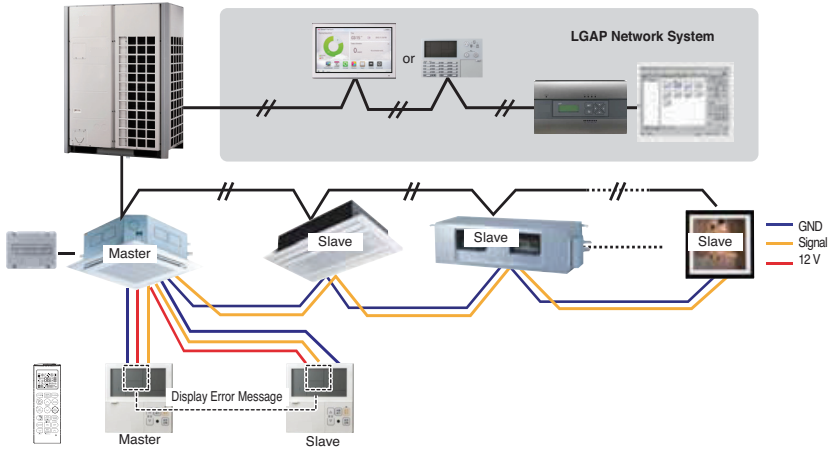
* Other than those, it is same with Group Control 1.



* FAU : Fresh Air Intake Unit
Standard: Standard Indoor Unit

2 Remote Control

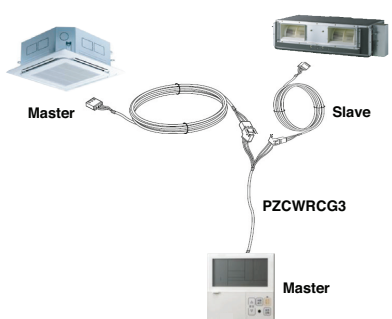
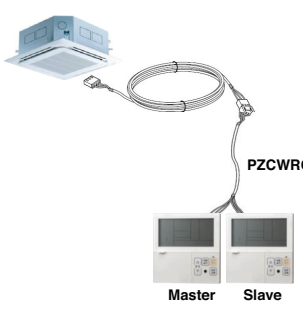
■ Wired remote controller 2 + Indoor unit 1



- 1 It is possible to connect two wired remote controllers (Max.) with one indoor unit.
Set only one indoor unit to Master, set the others to Slave.
Set only one wired remote controller to Master, set the others to Slave.
- 2 Every types of indoor unit is possible to connect two remote controller.
- 3 It is possible to use wireless remote controller at the same time.
- 4 It is possible to connect with Dry Contact and Central controller at the same time.
- 5 In case that any error occurs at indoor unit, the error code is displayed on the wired remote controller.
- 6 There isn't limits of indoor unit function.

Accessories for group control setting

It is possible to set group control by using below accessories.

| Indoor unit 2 EA +Wired remote controller | Indoor unit 1 EA +Wired remote controller 2EA |
|--|---|
| <p>* PZCWRCG3 cable used for connection</p>  <p>The diagram illustrates the connection for two indoor units. A blue ceiling-mounted indoor unit is labeled 'Master'. A white wall-mounted remote controller is labeled 'Master'. A white ceiling-mounted indoor unit is labeled 'Slave'. A multi-core cable labeled 'PZCWRCG3' connects the two indoor units to the remote controller. The cable has a Y-branch at the remote controller end, with one branch going to the Master indoor unit and the other to the Slave indoor unit.</p> | <p>* PZCWRC2 cable used for connection</p>  <p>The diagram illustrates the connection for one indoor unit and two remote controllers. A blue ceiling-mounted indoor unit is shown. A white wall-mounted remote controller is labeled 'Master', and another white wall-mounted remote controller is labeled 'Slave'. A multi-core cable labeled 'PZCWRC2' connects the indoor unit to both remote controllers. The cable has a Y-branch at the remote controller end, with one branch going to the Master remote controller and the other to the Slave remote controller.</p> |



CAUTION

Apply totally enclosed noncombustible conduit in case of local building code Requiring plenum cable usage.

Connecting Communication and Power Wiring - continued

Multi V Indoor Unit Wiring Configuration

Multi V IDUs require separate power and communication cables.

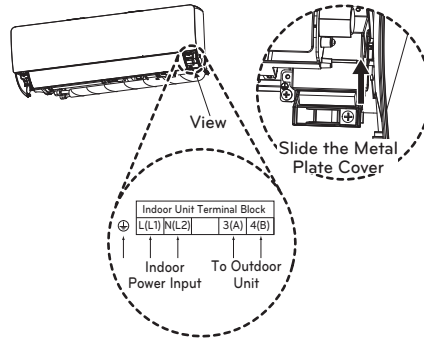
The field-supplied power supply cable must be minimum AWG 14-3 stranded and shielded.

Be sure the power cables meet applicable local and national codes.

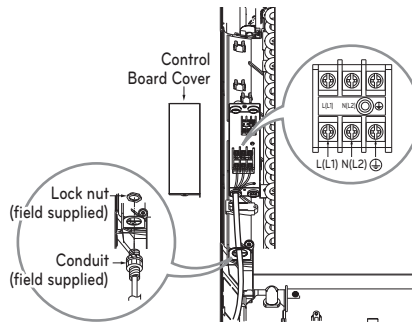
The field-supplied communications cable from the outdoor unit must be minimum AWG 18-2, stranded and shielded. Polarity matters for communication cable. When connecting the communications cable conductors at each Multi V system component, be careful the conductor connected to the IDU(A) terminal on the outdoor unit is connected to the A/3(A) terminal at each indoor unit. The conductor connected to the IDU(B) terminal on the outdoor unit must be connected to the B/4(B) terminals at each indoor unit. Cross connecting the A/3(A) and B/4(B) terminals will cause communications errors and system malfunction.

- Keep communications cables away from line voltage wiring, lighting ballasts, and other devices emitting EMF energy. Maintain a minimum of two (2) inches (50.8 mm) between line voltage wires and communications or zone controller cables.
- Field provide a minimum of AWG18-2, stranded and shielded, PVC or vinyl jacket communications wiring between the indoor units, heat recovery boxes (if applicable), and outdoor units.
- The outdoor/indoor unit communications cable must be run between components in a daisy chain configuration. Star or wye configurations are not allowed.
- Connect the communications cables to the A/3(A) and B/4(B) terminals at indoor units and/or heat recovery units. Maintain polarity throughout the communications bus. Be sure A/3(A) terminals are connected to A/3(A) terminals and B/4(B) terminals are connected to B/4(B) terminals.
- Ground the shield of the communications cable at one end only, at the master outdoor unit.
- Ⓞ Do not ground the ODU to IDUs / HRUs communication cable at any other point. Wiring must comply with all applicable local and national codes.
- All communication and power wiring must be connected to the terminals using connectors certified or recognized according to UL and CSA standard.

Typical Multi V Wall Mounted IDU Power Wiring / Communications Cable Terminals.



Typical Multi V Art Cool Gallery IDU Power Wiring / Communications Cable Terminals.



⚠ WARNING

Connect the indoor unit input power cable but do not apply power to the indoor unit until authorized to do so by the system commissioning agent.

Inappropriate power connection can result in personal injury or death.

Terminal screws may loosen during transport.

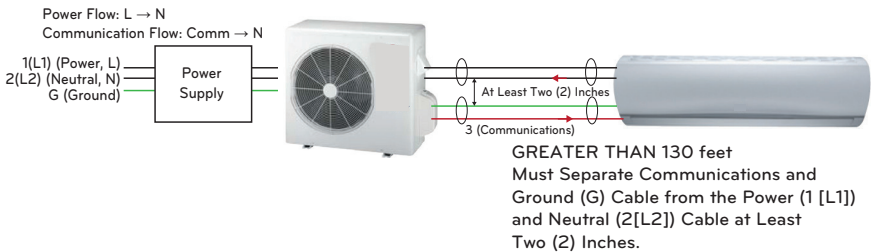
Properly tighten the terminal connections during installation or risk electric shock, physical injury or death.

Loose wiring may cause unit the wires to burnout or the terminal to overheat and catch fire. There is a risk of electric shock, physical injury or death.

Single Zone Communication / Connection (Power) Cable Specifications: Outdoor Unit to Indoor Unit

- For communication / connection (power) wires between the Single Zone outdoor unit and the indoor unit for lengths up to 130 feet, use a minimum 18 gauge, four (4) conductor, stranded, shielded or unshielded wire. If shielded, the wire must be grounded to the chassis at the outdoor unit only.
- When the communication / connection (power) wires between the indoor unit and outdoor unit is **GREATER THAN 130 feet**, use:
 - A two (2) conductor wire for power.
 - A two (2) conductor wire for communication / ground.
 - Separate the power **AT LEAST** two (2) inches away from the communication / ground wire.
 - All wiring is still minimum 18 gauge, stranded, shielded, or unshielded as cited above.
 - Insulation material as required by local code.
 - Firmly attach the cable; provide slack but secure in a way to prevent external forces from being imparted on the terminal block.
 - Wiring must be completed without splices.
 - All communication and power wiring must be connected to the terminals using connectors certified or recognized according to UL and CSA standard.

Typical Single Zone System when wiring is greater than 130 feet.

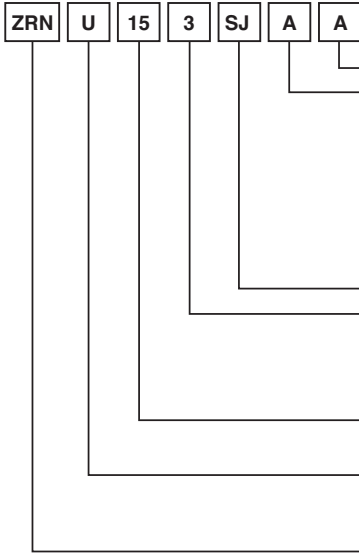


NOTE

Diagram is an example of communication and power cables when the wiring is **GREATER THAN 130 feet**.

Terminals may be labeled differently depending on the model. Outdoor and Indoor Unit appearances may vary depending on the model.

Model Designation



Serial Number

Combinations of functions

A: Basic function L: Neo Plasma (Wall Mounted)

C: Plasma (Ceiling Cassette) N: Ionizer

G: Low Static K: High Sensible Heat

U: Floor Standing without Case

SE/S8/SJ/SK - R: Mirror V: Silver B: Blue (ART COOL Type Panel Color)

SF - E: Red V: Silver G: Gold I: Kiss (Photo changeable)

Q: Console Z: Fresh Air Intake Unit

Chassis Name

Electrical Ratings

1: 1 Ø, 115 V, 60 Hz 2: 1 Ø, 220 V, 60 Hz

6: 1 Ø, 220 - 240 V, 50 Hz 7: 1 Ø, 100 V, 50/60 Hz

3: 1 Ø, 208/230 V, 60 Hz G: 1 Ø, 220 - 240 V, 50 Hz/1 Ø, 220 V, 60 Hz

Total Cooling Capacity in Btu/h

EX) 5,000 Btu/h → '05' 18,000 Btu/h → '18'

Combination of Inverter Type and Cooling Only or Heat Pump

N: AC Inverter and H/P V: AC Inverter and C/O

U: DC Inverter and H/P and C/O

MULTIV. System with Indoor Unit using R32

* LGETA:U Ex) URN

Airborne Noise Emission

The A-weighted sound pressure emitted by this product is below 70 dB.

** The noise level can vary depending on the site.

The figures quoted are emission level and are not necessarily safe working levels. Whilst there is a correlation between the emission and exposure levels, this cannot be used reliably to determine whether or not further precautions are required. Factors that influence the actual level of exposure of the workforce include the characteristics of the work room and the other sources of noise, i.e. the number of equipment and other adjacent processes and the length of time for which an operator is exposed to the noise. Also, the permissible exposure level can vary from country to country. This information, however, will enable the user of the equipment to make a better evaluation of the hazard and risk.

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.

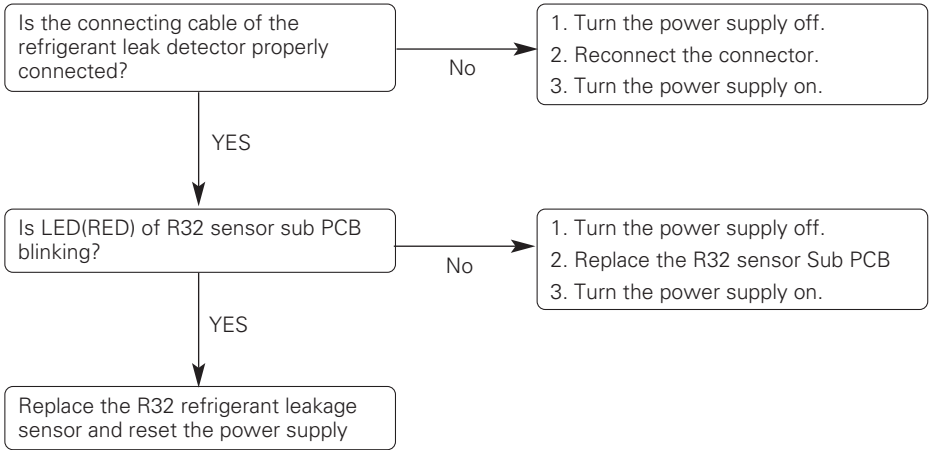


WARNING

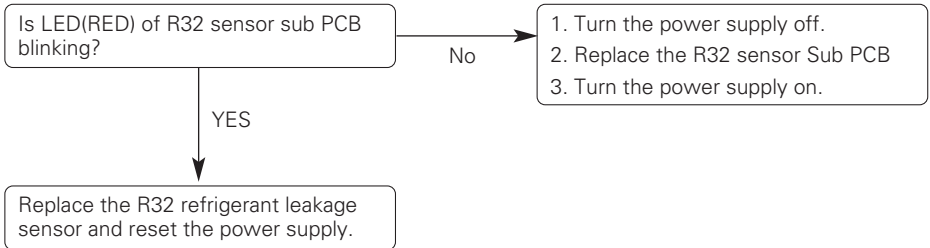
- If there are error code such as 228,229 and 230, ventilate the room and contact authorized personnel immediately.
- If there is an error code of 236, the refrigerant leak detector has a lifetime of less than 6 months. Contact authorized personnel immediately.
- The R32 refrigerant leakage sensor must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

Troubleshooting

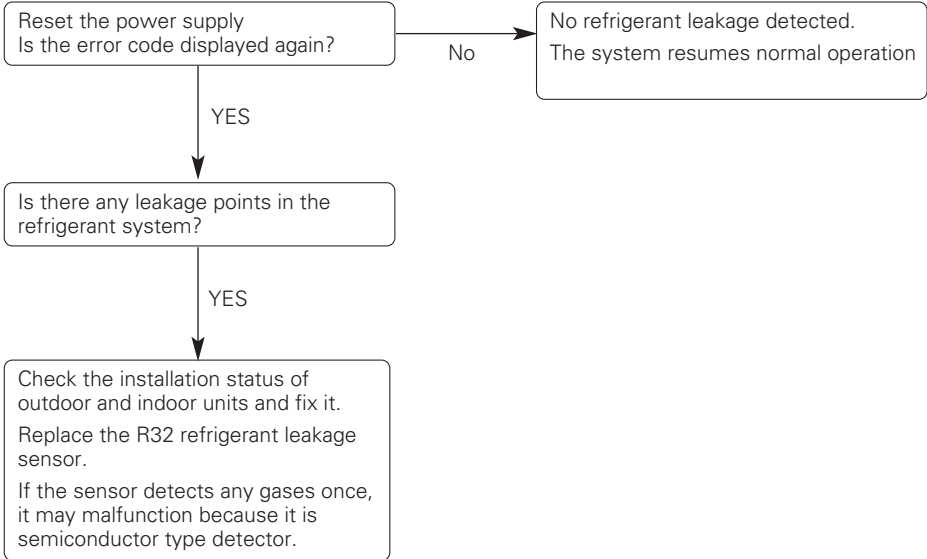
| Error Code | Error Type | Error point | Main reasons |
|------------|---|---------------------------------------|--|
| CH 228 | Refrigerant leak detector malfunction error | Refrigerant leak detector has failed. | <ul style="list-style-type: none"> • The sensor is breaking of short. • Abnormal voltage of DC converter. • Abnormal operation of microprocessor. |



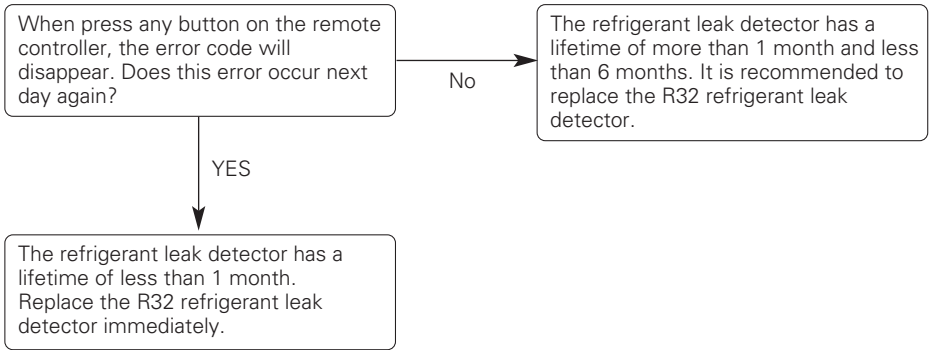
| Error Code | Error Type | Error point | Main reasons |
|------------|--|---|--|
| CH 229 | Refrigerant leak detector lifetime error | The lifetime of the refrigerant leak detector has reached the end | <ul style="list-style-type: none"> • The lifetime of the refrigerant leak detector has been reached, 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. | <ul style="list-style-type: none"> • Refrigerant leak detection |



| Error Code | Error Type | Error point | Main reasons |
|------------|--|--|--|
| CH 236 | Refrigerant leak detector lifetime pre-alarm | <p>An error occurs once a month when the lifespan of the leak detector has elapsed 9 years and 6 months.</p> <p>An error occurs once a day when the lifespan of the leak detector has elapsed 9 years and 11 months.</p> | <ul style="list-style-type: none"> The refrigerant leak detector has 10 years lifespan. |





MANUEL D'INSTALLATION CLIMATISEUR

Veillez lire ce manuel dans son intégralité avant d'installer le climatiseur.
Après avoir lu ce manuel attentivement, conservez-le pour pouvoir vous y reporter ultérieurement.

MONTAGE MURAL

Traduction de l'instruction originale

www.lghvac.com
www.lg.com

Copyright © 2025 LG Electronics Inc. Tous droits réservés.

IMPORTANT!

Veuillez lire ces instructions au complet avant d'installer ce produit.

Ce système de climatisation réunit strictement les standards de sécurité et de fonctionnement. En tant qu'installateur ou technicien spécialisé, une partie importante de votre travail consiste à installer et à réaliser le service technique de ce système d'une manière telle qu'il fonctionne de façon sûre et efficace.

! AVERTISSEMENT

- Une installation ou une réparation réalisées par des personnes non qualifiées peut provoquer des accidents. L'installation d'un câblage et des composantes sur site DOIVENT être conformes aux codes de construction locaux ou, en l'absence de codes locaux, au Code National d'Électricité 70 et au Code National de Sécurité et de Construction de Bâtiment ou le code canadien de l'électricité et le Code national de construction du Canada.
- L'information contenue dans ce manuel a été conçue pour être utilisée par un technicien qualifié, informé des procédures de sécurité et équipé avec les outils et les instruments d'essai appropriés.
- Si les instructions de ce manuel ne sont pas lues avec soin et respectées, cela peut provoquer un mauvais fonctionnement de l'appareil, un dommage du bien, des blessures personnelles, voire la mort.

ATTENTION:

Un défaut d'installation, du service technique ou dans l'entretien, et une réparation ou une modification inappropriées peuvent annuler la garantie. Le poids de l'unité de condensation exige des précautions et des procédures de manipulation appropriées au moment de déposer ou déplacer l'unité afin d'éviter des blessures personnelles. Veillez à éviter également le contact avec les bords pointus ou aiguisés.

Mesures de sécurité

- Utilisez toujours des protections de sécurité pour les yeux et des gants de travail lors de l'installation de l'appareil.
- Assurez-vous toujours que l'alimentation soit coupée. Vérifiez-le à l'aide des dispositifs et des instruments appropriés.
- Gardez les mains loin du ventilateur lorsque l'appareil est branché.
- Le R-410A provoque des gelures.
- Le R-410A est toxique lorsqu'il est brûlé.

REMARQUE POUR L'INSTALLATEUR

: Les Instructions pour le propriétaire et la Garantie sont remises au propriétaire ou affichées clairement près de l'unité intérieure de contrôle d'air/chauffage.

! AVERTISSEMENT

Lors du câblage:

Un choc électrique peut provoquer des blessures personnelles graves, voire la mort. Seulement un électricien qualifié et expérimenté doit réaliser le câblage du système.

- Ne mettez pas l'unité sous tension jusqu'à ce que tout le câblage et le drainage soient complétés ou rebranchés et vérifiés.
- Des voltages électriques très dangereux sont utilisés dans ce système. Lisez avec soin le diagramme de câblage et ces instructions lors du câblage. Des connexions inappropriées et une mise à la terre incorrecte peuvent provoquer des blessures, voire la mort.
- Mettez l'unité à la terre suivant les codes électriques locaux.
- Serrez bien les câbles. Un câble mal serré peut provoquer la surchauffe des points de connexion et constitue un risque d'incendie.
- Le choix des matériaux et des installations doit être conforme aux normes nationales/locales ou internationales applicables.

Lors du transport:

Levez et transportez avec soin les unités intérieure et extérieure. Cherchez de l'aide pour le faire et fléchissez vos genoux pour le déposer afin d'éviter l'effort de votre dos. Les bords aiguisés ou les rebords tranchants d'aluminium du climatiseur peuvent vous couper les doigts.

Lors de l'installation...

... **dans un mur:** assurez-vous que le mur soit assez fort pour supporter le poids de l'unité. Il peut être nécessaire de construire un cadre en bois ou en métal afin d'assurer un support supplémentaire.

... **dans une pièce:** isolez de façon appropriée toute la tuyauterie de drainage dans la pièce pour éviter la « transpiration », qui peut provoquer des égouttements et des problèmes d'humidité dans les murs et les planchers.

... **dans des endroits humides ou non nivelés:** Utilisez une base de béton ou des blocs de béton pour donner une base solide et nivelée à l'unité extérieure. Cela prévient les problèmes d'humidité et les vibrations anormales.

... **dans un secteur avec des vents très forts:** Ancrez l'unité extérieure solidement à l'aide de boulons et d'un cadre métallique. Assurez un flux d'air approprié.

... **dans un secteur où il neige beaucoup (seulement pour le modèle Pompe à chaleur):** Installez l'unité extérieure sur une plateforme élevée, qui se trouve au-dessus du niveau de la neige tombée. Installez des conduits d'échappement de neige.

Lors de la connexion de la tuyauterie de réfrigération

- Gardez tous les drainages les plus courts possible.
- Utilisez la méthode d'évasement pour raccorder les tuyaux.
- Vérifiez soigneusement s'il y a des pertes avant de commencer le drainage d'essai.

Lors de la réparation

- Coupez l'alimentation principale (dans le tableau d'alimentation principale) avant d'ouvrir l'unité pour vérifier ou réparer les pièces et les câbles électriques.
- Éloignez vos doigts et vos vêtements de toutes les pièces mobiles.
- Nettoyez le secteur après avoir fini. Assurez-vous qu'il n'y ait pas de tournure de fer ni de morceaux de câbles à l'intérieur de l'unité réparée.

ASTUCES POUR ECONOMISER L'ENERGIE

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

- Evitez un refroidissement excessif des unités intérieures. Une telle application pourrait représenter un danger pour votre santé et entraîner une plus grande consommation de courant.
- Evitez d'exposer le climatiseur aux rayons solaires à l'aide des rideaux ou des persiennes lorsqu'il est en marche.
- Maintenez les portes et les fenêtres complètement fermées lorsque vous utilisez le climatiseur.
- Ajustez le sens du débit d'air verticalement ou horizontalement pour permettre la circulation de l'air intérieur.
- Accélérez le ventilateur pour refroidir ou réchauffer rapidement l'air intérieur en peu de temps.
- Ouvrez régulièrement des fenêtres pour des besoins d'aération étant donné que la qualité de l'air intérieur peut se détériorer si vous utilisez le climatiseur pendant plusieurs heures.
- Nettoyez le filtre à air une fois toutes les 2 semaines. La poussière et la saleté qui se sont accumulées à l'intérieur du filtre à air peuvent empêcher la circulation de l'air ou réduire les fonctions de refroidissement / déshumidification.

Pour vos archives

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

Numéro du modèle: _____

Numéro de série: _____

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

Nom du distributeur: _____

Date d'achat: _____





CONSEILS POUR L'INSTALLATION DES CLIMATISEURS INTÉRIEURS MULTI V, MULTI F ET DES CLIMATISEURS INTÉRIEURS MURAUX À ZONE UNIQUE

Conseils pour l'installation des climatiseurs intérieurs Multi V, Multi F et des climatiseurs intérieurs muraux à zone unique. Les pages suivantes fournissent un aperçu des climatiseurs intérieurs muraux Multi V, Multi F et Single Zone de LG et complètent les informations techniques et les instructions d'installation fournies avec chaque produit. La révision des connaissances de base en matière de fonctionnement et d'entretien doit renforcer les pratiques établies dans l'industrie et offrir des conseils utiles pour assurer le bon fonctionnement de l'appareil.

REMARQUE


⊗ Le guide d'installation n'est PAS destiné à remplacer les manuels d'installation LG ni à couvrir TOUS les aspects logistiques de l'utilisation et de l'entretien des systèmes VRF. Pour obtenir des renseignements détaillés sur les procédures mentionnées dans le présent document, reportez-vous au manuel d'installation propre à votre produit. Veuillez en tout temps vous conformer aux réglementations locales, nationales et fédérales en vigueur.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

| | |
|---|--|
|  | <p>Lisez soigneusement les précautions de ce manuel avant de faire fonctionner l'unité.</p> |
|  | <p>Ce symbole indique que le manuel d'utilisation doit être lu attentivement.</p> |
|  | <p>Cet appareil est rempli de réfrigérant inflammable.</p> |
|  | <p>Ce symbole indique qu'un personnel de service devrait manipuler cet équipement en se référant au Manuel d'installation.</p> |

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

Installation

- L'installation de l'appareil doit être effectuée par un technicien formé et agréé localement et au niveau provincial ou étatique.
 - Une mauvaise installation effectuée par l'utilisateur peut entraîner un incendie, une explosion, une décharge électrique, des blessures corporelles ou la mort.
- Portez des gants de protection lors de la manipulation de l'équipement. Des rebords tranchants peuvent causer des blessures corporelles.
- Vérifiez toujours s'il y a des fuites de réfrigérant dans le système après l'installation ou l'entretien de l'appareil.
 - L'exposition à des concentrations élevées de gaz réfrigérant peut entraîner des maladies ou la mort.
- liminez les matériaux d'emballage en prenant toutes les précautions d'usage.
 - É Les matériaux d'emballage, tels que les clous et autres pièces métalliques ou en bois, peuvent causer des blessures par perforation ou d'autres blessures. Déchirez et jetez les sacs d'emballage en plastique de sorte que les enfants ne puissent pas jouer avec et risquer la suffocation et la mort.
- Installez l'appareil en tenant compte de la possibilité de vents forts ou de tremblements de terre.
 - En cas de mauvaise installation, l'appareil peut tomber ce qui peut entraîner des blessures corporelles ou la mort.
- Installez l'appareil dans un endroit sûr où personne ne peut marcher ni tomber dessus.
 - T Évitez d'installer l'appareil sur un support défectueux.
 - Cela peut entraîner un accident qui peut causer des blessures corporelles ou la mort.
- Isolez adéquatement toutes les surfaces froides pour éviter la condensation.
 - Les surfaces froides comme les tuyaux non isolés peuvent générer du condensat qui peut s'égoutter sur une surface qui deviendrait glissante, ce qui poserait un risque de glissade, de chute et de blessures corporelles.
- 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.

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

- Isolez adéquatement toutes les surfaces froides pour éviter la condensation.
 - Les surfaces froides comme les tuyaux non isolés peuvent générer du condensat qui peut s'égoutter sur une surface et la rendre glissante, ou qui peut endommager une surface intérieure.
- Vérifiez toujours s'il y a des fuites de réfrigérant dans le système après l'installation de l'appareil.
 - De faibles niveaux de réfrigérant peuvent provoquer une panne de l'appareil.
- ⓧ Ne substituez pas le réfrigérant. Utilisez le R32 seulement.
 - Si un autre réfrigérant est utilisé, ou si l'air se mélange avec le réfrigérant d'origine, l'appareil risque de mal fonctionner et de s'endommager.
- Maintenez l'appareil en position verticale pendant l'installation pour éviter les vibrations ou les fuites d'eau.
- Lorsque vous raccordez les conduites de réfrigérant, n'oubliez pas de tenir compte de l'expansion des tuyaux.
 - Une tuyauterie inadéquate peut causer des fuites de réfrigérant et un mauvais fonctionnement du système.
- ⓧ N'installez pas d'unités intérieures dans les buanderies.
- ⓧ N'installez pas l'appareil extérieur dans un endroit sensible au bruit. Vérifiez périodiquement que le châssis extérieur n'est pas endommagé.
 - Le matériel risque de s'endommager.
- Installez l'appareil dans un endroit sûr où personne ne peut marcher ou tomber dessus.
 - ⓧ N'installez pas l'appareil sur un support défectueux.
 - Il existe un risque d'endommagement à l'unité et à la propriété.
- Installez le tuyau de vidange pour assurer un drainage adéquat.
 - Il existe un risque de fuite d'eau et d'endommagement à la propriété.
- ⓧ Évitez d'entreposer et d'utiliser du gaz ou des combustibles inflammables à proximité de l'appareil.
 - Il existe un risque de défaillance du produit.
- Vous ne devez pas utiliser cet équipement pour assurer des fonctions critiques ou spécialisées telles que la conservation des aliments, des œuvres d'art ou des vins, et la réfrigération.
- Cet équipement est conçu pour assurer le confort en refroidissant ou en chauffant une pièce.
- Les appareils intérieurs ne doivent pas être placés dans un environnement où ils peuvent être exposés à des composés organiques volatils (COV) nocifs ou dans un endroit où l'air d'appoint, le débit d'air ou la ventilation sont inadéquats. En cas de doute au sujet de la présence de COV dans l'environnement où les appareils intérieurs sont installés, assurez-vous que l'apport d'air d'appoint, le débit d'air et la ventilation sont adéquats.
- De plus, dans les immeubles où les appareils intérieurs seront exposés à des COV, envisagez de faire appliquer en usine, par une tierce partie, un revêtement époxydique sur les ventilos-convecteurs de chaque appareil intérieur; ce revêtement doit être appliqué par trempage plutôt que par pulvérisation.

Câblage

- L'électricité à haute tension est nécessaire pour faire fonctionner ce système. Fiez-vous aux normes de construction applicables : le National Electrical Code (NEC) aux États-Unis et au Mexique, le Code canadien de l'électricité (CE) au Canada et les présentes instructions lorsque vous faites le câblage.
 - Des raccordements incorrects et une mise à la terre inadéquate peuvent causer des blessures accidentelles ou la mort.
- Assurez-vous de toujours effectuer la mise à la terre de l'appareil conformément aux normes locales, régionales et nationales.
 - Il y a risque d'incendie, d'électrocution, de blessure corporelle ou de mort.
- Établissez convenablement le calibre de tous les disjoncteurs ou fusibles.
 - Il y a risque d'incendie, de choc électrique, d'explosion, de blessure physique ou de mort. L'unité intérieure a reçu de l'énergie de l'unité extérieure. Les détails des fusibles ou des disjoncteurs sont indiqués dans le manuel d'installation de l'unité extérieure.
- Les informations contenues dans ce manuel sont destinées à être utilisées par un technicien qualifié qui connaît bien le NEC aux États-Unis et au Mexique ou le CE au Canada et qui possède les outils et les instruments de test adéquats.
 - Le non-respect de l'une ou l'autre des instructions contenues dans ce manuel peut entraîner un dysfonctionnement de l'équipement, des dommages matériels, des blessures corporelles ou la mort.
- Consulter les codes locaux, provinciaux et fédéraux et utiliser des câbles d'alimentation de capacité et de courant nominal suffisants.
 - Des câbles trop petits peuvent générer de la chaleur et provoquer un incendie.
- Toute installation de nature électrique doit être effectuée par un électricien certifié, conformément aux normes de construction locales; ou à défaut de normes locales, au NEC aux États-Unis et au Mexique ou au CE au Canada, et en suivant les instructions contenues dans ce manuel.
 - Si la capacité de la source d'alimentation est insuffisante ou si les travaux d'électricité ne sont pas effectués correctement, il peut en résulter un incendie, une électrocution, des blessures corporelles ou la mort.
- Sécurisez tous les raccordements extérieurs avec un réducteur de tension de câble approprié.
 - La mauvaise fixation des câbles créera une tension excessive sur les fiches d'alimentation de l'équipement. Des raccordements inadéquats peuvent générer de la chaleur, causer un incendie et des blessures corporelles, voire la mort.
- Serrez fermement toutes les fiches d'alimentation.
 - Un câblage mal raccordé peut surchauffer aux points de raccordement et provoquer un incendie, des blessures corporelles ou la mort.
- Ne modifiez pas les paramètres des dispositifs de protection.
 - Si le pressostat, le thermocontact ou tout autre dispositif de protection est contourné ou forcé de fonctionner incorrectement, ou si des pièces autres que celles spécifiées par LG sont utilisées, il y a risque d'incendie, d'électrocution, d'explosion, de blessures corporelles ou de mort.
- L'appareil doit être installé conformément aux réglementations de câblage nationales.
- Les moyens de déconnexion doivent être incorporés dans 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.

Utilisation

- 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.

Vannes d'arrêt de sécurité

L'installation de vannes d'arrêt de sécurité doit éviter les chocs hydrauliques.

Les vannes d'arrêt de sécurité doivent être situées dans un espace dont le volume est suffisamment grand pour être conforme à la formule suivante.

La vannes d'arrêt de sécurité doit être positionnée de manière à permettre l'accès pour l'entretien par une personne autorisée.

Lors du calcul de surface de plancher minimale, la valeur de charge libérable (m_{rel}) remplace charge totale de réfrigérant dans le système (m).

La charge libérable (m_{rel}) n'est pas liée au charge totale de réfrigérant dans le système (m).

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

- Faites preuve d'une grande prudence lorsque vous transportez l'appareil celui-ci risque de tomber et de provoquer des blessures corporelles.
 - Utilisez le matériel de manœuvre approprié pour transporter chaque châssis; assurez-vous que le matériel de manœuvre peut supporter le poids des châssis.
- La garantie limitée est nulle et sans effet, et LG n'assumera aucune responsabilité en vertu des présentes envers un client ou un tiers, dans la mesure où l'un ou l'autre des cas suivants se produit : actes, omissions et conduite de tout tiers, y compris, mais sans s'y limiter, à l'installateur et toute réparation, service ou entretien effectués par des personnes non autorisées ou non admissibles.
- N'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.

Utilisation

- 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 & Installation

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

TABLE DES MATIÈRES

3 ASTUCES POUR ECONOMISER L'ENERGIE

4 CONSEILS POUR L'INSTALLATION DES CLIMATISEURS INTÉRIEURS MULTI V, MULTI F ET DES CLIMATISEURS INTÉRIEURS MURAUX À ZONE UNIQUE

5 CONSIGNES DE SÉCURITÉ

18 UNITÉ INTÉRIEURE MURALE INFORMATIONS GÉNÉRALES SUR L'INSTALLATION

19 SURFACE DE PLANCHER MINIMALE

- 20 Surface de plancher minimale pour les systèmes Single-Split (UL 60335-2-40:2019 Édition 3)
- 22 Surface de plancher minimale pour un Système Multi-Split avec trousse d'alarme (UL 60335-2-40:2019 Édition 3)
- 22 Surface de plancher minimale par unité Multi-Split (UL 60335-2-40:2019 Édition 3)
- 23 Surface de plancher minimale pour Système Multi-Split avec vannes d'arrêt de sécurité (UL 60335-2-40:2019 Édition 3)
- 31 Surface de plancher minimale par unité ETRS(UL 60335-2-40:2022 Édition 4)
- 32 Surface de plancher minimale pour unité ETRS avec vannes d'arrêt de sécurité (UL 60335-2-40:2022 Édition 4)

39 RÉGLAGE DE L'ALTITUDE

40 INSTALLATION

- 40 Choix de l'emplacement
- 41 Fixation de la plaque d'installation
- 42 Perçage d'un trou dans le mur
- 42 Travail d'évasement
- 43 Raccordement de la tuyauterie
- 46 Raccordement des conduites de frigorigène
- 47 Raccordement du tuyau de vidange
- 49 Vérification de l'évacuation
- 51 Montage et démontage du cache décoratif et du filtre à air
- 52 Branchements électriques
- 56 Configuration de la commande de groupe
- 61 La connexion des câbles de télécommunication et d'alimentation - suite
- 64 Désignation du modèle
- 64 Émission de bruit aérien

65 SYSTÈME DE DÉTECTION DE FUITES R32

UNITÉ INTÉRIEURE MURALE INFORMATIONS GÉNÉRALES SUR L'INSTALLATION

Conseils d'installation des unités intérieures murales

Ce document contient des conseils d'installation généraux pour l'installation des unités intérieures murales (IDU) LG. Respectez tous les codes locaux et nationaux en vigueur pendant l'installation. Pour obtenir de plus amples renseignements, consultez le manuel d'installation de chaque climatiseur sur le site www.lghvac.com/resources

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

- Surface de plancher minimale
- Le choix de l'emplacement d'installation
- L'installation du climatiseur
- Le raccordement des conduites de frigorigène
- Le raccordement du tuyau de vidange
- La connexion des câbles de télécommunication et d'alimentation
- L'installation du dispositif de commande à distance (s'il y a lieu)
- Système de détection de fuites R32

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

SURFACE DE PLANCHER MINIMALE

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

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

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

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

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

- Surface de plancher minimale par unité Multi-Split (UL 60335-2-40:2019 Édition 3)
- Surface de plancher minimale pour un Système Multi-Split avec trousse d'alarme (UL 60335-2-40:2019 Édition 3)
- Surface de plancher minimale pour Système Multi-Split avec vannes d'arrêt de sécurité (UL 60335-2-40:2019 Édition 3)

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

- Surface de plancher minimale par unité ETRS (UL 60335-2-40:2022 Édition 4)
- Surface de plancher minimale pour unité ETRS avec vannes d'arrêt de sécurité (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.

<Tableau 1> : Tableau pour les systèmes Single-Split.
Le maximum de m est de 15.91 kg (35.07 lbs)

| m | | Surface minimale du sol | | | |
|--------|--------|---|-----------------|---|-----------------|
| | | $A_{min} (h \geq 2.0 \text{ m}, 6.56 \text{ ft})$ | | $A_{min} (h \geq 2.2 \text{ m}, 7.22 \text{ ft})$ | |
| kg | lbs | m ² | ft ² | m ² | ft ² |
| ≤ 1.83 | ≤ 4.04 | - | - | - | - |
| 1.84 | 4.05 | 12.03 | 129.49 | 10.94 | 117.76 |
| 2.00 | 4.40 | 13.08 | 140.80 | 11.89 | 127.99 |
| 2.20 | 4.85 | 14.38 | 154.79 | 13.08 | 140.80 |
| 2.40 | 5.29 | 15.69 | 168.89 | 14.27 | 153.61 |
| 2.60 | 5.73 | 17.00 | 182.99 | 15.45 | 166.31 |
| 2.80 | 6.17 | 18.31 | 197.09 | 16.64 | 179.12 |
| 3.00 | 6.61 | 19.61 | 211.09 | 17.83 | 191.93 |
| 3.20 | 7.05 | 20.92 | 225.19 | 19.02 | 204.73 |
| 3.40 | 7.49 | 22.23 | 239.29 | 20.21 | 217.54 |
| 3.60 | 7.93 | 23.53 | 253.28 | 21.40 | 230.35 |
| 3.80 | 8.37 | 24.84 | 267.38 | 22.58 | 243.05 |
| 4.00 | 8.81 | 26.15 | 281.48 | 23.77 | 255.86 |
| 4.20 | 9.25 | 27.46 | 295.58 | 24.96 | 268.67 |
| 4.40 | 9.70 | 28.76 | 309.58 | 26.15 | 281.48 |
| 4.60 | 10.14 | 30.07 | 323.68 | 27.34 | 294.29 |
| 4.80 | 10.58 | 31.38 | 337.78 | 28.53 | 307.10 |
| 5.00 | 11.02 | 32.68 | 351.77 | 29.71 | 319.80 |
| 5.20 | 11.46 | 33.99 | 365.87 | 30.90 | 332.61 |
| 5.40 | 11.90 | 35.30 | 379.97 | 32.09 | 345.42 |
| 5.60 | 12.34 | 36.61 | 394.07 | 33.28 | 358.23 |
| 5.80 | 12.78 | 37.91 | 408.06 | 34.47 | 371.04 |
| 6.00 | 13.22 | 39.22 | 422.17 | 35.66 | 383.85 |
| 6.20 | 13.66 | 40.53 | 436.27 | 36.84 | 396.55 |
| 6.40 | 14.10 | 41.84 | 450.37 | 38.03 | 409.36 |
| 6.60 | 14.55 | 43.14 | 464.36 | 39.22 | 422.17 |
| 6.80 | 14.99 | 44.45 | 478.46 | 40.41 | 434.97 |
| 7.00 | 15.43 | 45.76 | 492.56 | 41.60 | 447.78 |
| 7.20 | 15.87 | 47.06 | 506.55 | 42.79 | 460.59 |
| 7.40 | 16.31 | 48.37 | 520.66 | 43.97 | 473.29 |
| 7.60 | 16.75 | 49.68 | 534.76 | 45.16 | 486.10 |
| 7.80 | 17.19 | 50.99 | 548.86 | 46.35 | 498.91 |
| 8.00 | 17.63 | 52.29 | 562.85 | 47.54 | 511.72 |
| 8.20 | 18.07 | 53.60 | 576.95 | 48.73 | 524.53 |
| 8.40 | 18.51 | 54.91 | 591.05 | 49.92 | 537.34 |
| 8.60 | 18.95 | 57.12 | 614.84 | 51.10 | 550.04 |
| 8.80 | 19.40 | 59.81 | 643.79 | 52.29 | 562.85 |
| 9.00 | 19.84 | 62.56 | 673.40 | 53.48 | 575.66 |
| 9.20 | 20.28 | 65.37 | 703.64 | 54.67 | 588.47 |
| 9.40 | 20.72 | 68.24 | 734.53 | 56.40 | 607.09 |
| 9.60 | 21.16 | 71.18 | 766.18 | 58.22 | 633.14 |
| 9.80 | 21.60 | 74.17 | 798.36 | 61.30 | 659.83 |
| 10.00 | 22.04 | 77.23 | 831.30 | 63.83 | 687.07 |
| 10.20 | 22.48 | 80.35 | 864.89 | 66.41 | 714.84 |
| 10.40 | 22.92 | 83.53 | 899.11 | 69.03 | 743.04 |
| 10.60 | 23.36 | 86.77 | 933.99 | 71.72 | 771.99 |
| 10.80 | 23.80 | 90.08 | 969.62 | 74.45 | 801.38 |
| 11.00 | 24.25 | 93.45 | 1005.89 | 77.23 | 831.30 |
| 11.20 | 24.69 | 96.88 | 1042.81 | 80.06 | 861.76 |
| 11.40 | 25.13 | 100.37 | 1080.38 | 82.95 | 892.87 |
| 11.60 | 25.57 | 103.92 | 1118.59 | 85.88 | 924.41 |
| 11.80 | 26.01 | 107.53 | 1157.45 | 88.87 | 956.59 |
| 12.00 | 26.45 | 111.21 | 1197.06 | 91.91 | 989.32 |
| 12.20 | 26.89 | 114.95 | 1237.32 | 95.00 | 1022.58 |
| 12.40 | 27.33 | 118.75 | 1278.22 | 98.14 | 1056.38 |
| 12.60 | 27.77 | 122.61 | 1319.77 | 101.33 | 1090.71 |
| 12.80 | 28.21 | 126.53 | 1361.96 | 104.57 | 1125.59 |
| 13.00 | 28.66 | 130.51 | 1404.80 | 107.86 | 1161.00 |
| 13.20 | 29.10 | 134.56 | 1448.40 | 111.21 | 1197.06 |
| 13.40 | 29.54 | 138.67 | 1492.64 | 114.60 | 1233.55 |
| 13.60 | 29.98 | 142.84 | 1537.52 | 118.05 | 1270.68 |
| 13.80 | 30.42 | 147.07 | 1583.05 | 121.55 | 1308.36 |
| 14.00 | 30.86 | 151.37 | 1629.34 | 125.10 | 1346.57 |
| 14.20 | 31.30 | 155.72 | 1676.16 | 128.70 | 1385.32 |
| 14.40 | 31.74 | 160.14 | 1723.74 | 132.35 | 1424.61 |
| 14.60 | 32.18 | 164.62 | 1771.96 | 136.05 | 1464.44 |
| 14.80 | 32.62 | 169.16 | 1820.83 | 139.80 | 1504.80 |
| 15.00 | 33.06 | 173.76 | 1870.34 | 143.60 | 1545.70 |
| 15.20 | 33.51 | 178.43 | 1920.61 | 147.46 | 1587.25 |
| 15.40 | 33.95 | 183.15 | 1971.42 | 151.37 | 1629.34 |
| 15.60 | 34.39 | 187.94 | 2022.97 | 155.32 | 1671.86 |
| 15.80 | 34.83 | 192.79 | 2075.18 | 159.33 | 1715.02 |
| 15.91 | 35.07 | 195.48 | 2104.13 | 161.56 | 1739.02 |

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.

- 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

- La charge totale maximale de réfrigérant dans un système multi-split est le produit de 15.91 kg (35.07 lb) et du nombre d'unités intérieures connectées à un seul système de réfrigérant, ne dépassant pas 63.64 kg (140.30 lb)
- Les unités intérieures d'un système multi-split ne doivent pas être utilisées dans une pièce fermée sans ventilation vers l'extérieur de la pièce.
- Les unités intérieures d'un système multi-split ne doivent pas être installées au sous-sol le plus bas du bâtiment.

Surface de plancher minimale pour un Système Multi-Split avec trousse d'alarme (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, avec un ou plusieurs trousse d'alarme comme dispositif de sécurité. La hauteur de la pièce où l'unité intérieure est installée doit être supérieure à 2.0 m (6.56 pi).

- 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_{alarm} : Surface de plancher minimale avec trousse d'alarme.

REMARQUE

- Pour utiliser le Trousse d'alarme comme dispositif de sécurité, toutes les conditions ci-dessous doivent être remplies.
 - Utiliser le Trousse d'alarme LG (Nom du modèle : PLDCAA0S)
 - Pour utiliser le Trousse d'alarme comme dispositif de sécurité, un ou plusieurs trousse d'alarme doivent être installés dans toutes les pièces où les unités intérieures sont installées ou connectées via un système de conduits d'air.
- Des renseignements plus détaillés et la méthode d'installation de la trousse d'alarme sont mentionnés dans le manuel d'installation de la trousse d'alarme.

Surface de plancher minimale pour Système Multi-Split avec vannes d'arrêt de sécurité (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, avec une ou plusieurs vannes d'arrêt de sécurité. Les vannes d'arrêt de sécurité peuvent être utilisées avec les trousseaux d'alarme. La hauteur de la pièce où l'unité intérieure est installée doit être supérieure à 2.0 m (6.56 pi).

- Surface de plancher minimale est basée sur la charge maximale libérable (m_{rel}) et n'est pas liée à la charge totale de réfrigérant dans le système (m).
- Utilisez le <Tableau 2> pour déterminer la surface de plancher minimale avec m_{rel}
- Si m_{rel} ne figure pas dans le tableau, utilisez la valeur supérieure suivante.
- m_{rel} : Charge maximale libérable calculée par feuille de travail.
- A_{min} : Surface de plancher minimale avec vannes d'arrêt de sécurité.
- A_{alarm} : Surface de plancher minimale avec vannes d'arrêt de sécurité et trousseau d'alarme.

Calculez la charge maximale libérable à l'aide d'une feuille de travail.

| Ligne | Description | Charge libérable par longueur | x | Longueur* | = | Total | |
|---|--|-------------------------------|---|-----------|---|-------|---------------------|
| 1 | Tuyau de liquide Ø 25.4 mm (1.0 inch) | 0.451 kg/m (0.303 lbs/ft) | x | | = | | |
| 2 | Tuyau de liquide Ø 22.2 mm (7/8 inch) | 0.343 kg/m (0.231 lbs/ft) | x | | = | | |
| 3 | Tuyau de liquide Ø 19.05 mm (3/4 inch) | 0.248 kg/m (0.167 lbs/ft) | x | | = | | |
| 4 | Tuyau de liquide Ø 15.88 mm (5/8 inch) | 0.173 kg/m (0.116 lbs/ft) | x | | = | | |
| 5 | Tuyau de liquide Ø 12.7 mm (1/2 inch) | 0.108 kg/m (0.073 lbs/ft) | x | | = | | |
| 6 | Tuyau de liquide Ø 9.52 mm (3/8 inch) | 0.056 kg/m (0.038 lbs/ft) | x | | = | | |
| 7 | Tuyau de liquide Ø 6.35 mm (1/4 inch) | 0.021 kg/m (0.014 lbs/ft) | x | | = | | |
| 8 | Tuyau de gaz Ø 25.4 mm (1.0 inch) | 0.029 kg/m (0.020 lbs/ft) | x | | = | | |
| 9 | Tuyau de gaz Ø 22.2 mm (7/8 inch) | 0.022 kg/m (0.015 lbs/ft) | x | | = | | |
| 10 | Tuyau de gaz Ø 19.05 mm (3/4 inch) | 0.016 kg/m (0.011 lbs/ft) | x | | = | | |
| 11 | Tuyau de gaz Ø 15.88 mm (5/8 inch) | 0.011 kg/m (0.008 lbs/ft) | x | | = | | |
| 12 | Tuyau de gaz Ø 12.7 mm (1/2 inch) | 0.007 kg/m (0.005 lbs/ft) | x | | = | | |
| 13 | Tuyau de gaz Ø 9.52 mm (3/8 inch) | 0.004 kg/m (0.003 lbs/ft) | x | | = | | |
| 14 | Tuyau de gaz Ø 6.35 mm (1/4 inch) | 0.002 kg/m (0.001 lbs/ft) | x | | = | | |
| 15 | Somme du facteur de correction de charge libérable** des unités intérieures* | | | | | = | |
| 16 | Charge libérable avant l'activation du système de détection des fuites. | | | | | = | 2.652 kg (5.85 lbs) |
| Charge maximale libérable (somme des lignes 1 ~ 16) | | | | | | | |

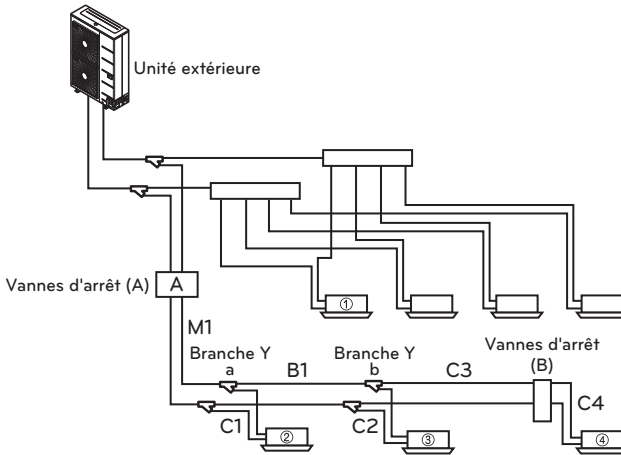
* Tous les tuyaux et unités intérieures entre la vannes d'arrêt et la prochaine vannes d'arrêt ou l'extrémité du système

** Le facteur de correction de charge libérable des unités intérieures est fourni sous forme de manuel d'une seule feuille et de manuel d'installation en ligne.



AVERTISSEMENT

- L'installation de vannes d'arrêt de sécurité doit éviter les chocs hydrauliques.
- La vannes d'arrêt de sécurité doit être positionnée de manière à permettre l'accès pour l'entretien par une personne autorisée
- Lors du calcul de surface de plancher minimale, la valeur de charge libérable (m_{rel}) remplace charge totale de réfrigérant dans le système (m).
- La charge libérable (m_{rel}) n'est pas liée au charge totale de réfrigérant dans le système (m).
- Des renseignements plus détaillés et la méthode d'installation de la vanne d'arrêt de sécurité sont mentionnés dans le manuel d'installation de la vannes d'arrêt de sécurité.

Exemple de calcul de m_{rel} 

| Numéro de tuyau | Nom du tuyau | Description | Longueur m (ft) | Tuyau de liquide mm (inch) | Tuyau de gaz mm (inch) |
|-----------------|-----------------------|--|-----------------|----------------------------|------------------------|
| M1 | Tuyau principal | Tuyau principal après la vanne d'arrêt (A) et avant la première branche (a) | 10 | Ø 12.7 (1/2) | Ø 22.2 (7/8) |
| B1 | Tuyau de dérivation | Tuyau de dérivation après la première dérivation (a) et avant la deuxième dérivation (b) | 10 | Ø 9.52 (3/8) | Ø 15.88 (5/8) |
| C1 | Tuyau de raccordement | Tuyau de raccordement à l'unité intérieure (2) | 15 | Ø 6.35 (1/4) | Ø 12.7 (1/2) |
| C2 | Tuyau de raccordement | Tuyau de raccordement à l'unité intérieure (3) | 15 | Ø 6.35 (1/4) | Ø 12.7 (1/2) |
| C3 | Tuyau de raccordement | Tuyau de raccordement à l'unité intérieure (4) après la vanne d'arrêt (B) | 10 | Ø 6.35 (1/4) | Ø 9.52 (3/8) |
| C4 | Tuyau de raccordement | Tuyau de raccordement à l'unité intérieure (4) après la vanne d'arrêt (B) | 5 | Ø 6.35 (1/4) | Ø 9.52 (3/8) |

Cas 1 : Unités intérieures sans vanne d'arrêt. (Unité intérieure ①)

Sans vannes d'arrêt, Utilisez le <Tableau 2> pour déterminer A_{min} ou A_{alarm} (le cas échéant) avec m

Cas 2 : Unités intérieures entre la vanne d'arrêt et la vanne d'arrêt suivante. (Unité intérieure ②, ③)

| Ligne | Description | Charge libérable par longueur | x | Longueur* | = | Total | |
|---|---|-------------------------------|---|------------------|---|---------------------|---------------------|
| 1 | Tuyau de liquide Ø 25.4 mm (1.0 inch) | 0.451 kg/m (0.303 lbs/ft) | x | | = | | |
| 2 | Tuyau de liquide Ø 22.2 mm (7/8 inch) | 0.343 kg/m (0.231 lbs/ft) | x | | = | | |
| 3 | Tuyau de liquide Ø 19.05 mm (3/4 inch) | 0.248 kg/m (0.167 lbs/ft) | x | | = | | |
| 4 | Tuyau de liquide Ø 15.88 mm (5/8 inch) | 0.173 kg/m (0.116 lbs/ft) | x | | = | | |
| 5 | Tuyau de liquide Ø 12.7 mm (1/2 inch) | 0.108 kg/m (0.073 lbs/ft) | x | 10 m (32.81 ft) | = | 1.08 kg (2.4 lbs) | |
| 6 | Tuyau de liquide Ø 9.52 mm (3/8 inch) | 0.056 kg/m (0.038 lbs/ft) | x | 10 m (32.81 ft) | = | 0.56 kg (1.25 lbs) | |
| 7 | Tuyau de liquide Ø 6.35 mm (1/4 inch) | 0.021 kg/m (0.014 lbs/ft) | x | 40 m (131.23 ft) | = | 0.84 kg (1.84 lbs) | |
| 8 | Tuyau de gaz Ø 25.4 mm (1.0 inch) | 0.029 kg/m (0.020 lbs/ft) | x | | = | | |
| 9 | Tuyau de gaz Ø 22.2 mm (7/8 inch) | 0.022 kg/m (0.015 lbs/ft) | x | 10 m (32.81 ft) | = | 0.22 kg (0.49 lbs) | |
| 10 | Tuyau de gaz Ø 19.05 mm (3/4 inch) | 0.016 kg/m (0.011 lbs/ft) | x | | = | | |
| 11 | Tuyau de gaz Ø 15.88 mm (5/8 inch) | 0.011 kg/m (0.008 lbs/ft) | x | 10 m (32.81 ft) | = | 0.11 kg (0.26 lbs) | |
| 12 | Tuyau de gaz Ø 12.7 mm (1/2 inch) | 0.007 kg/m (0.005 lbs/ft) | x | 30 m (98.43 ft) | = | 0.21 kg (0.49 lbs) | |
| 13 | Tuyau de gaz Ø 9.52 mm (3/8 inch) | 0.004 kg/m (0.003 lbs/ft) | x | 10 m (32.81 ft) | = | 0.04 kg (0.1 lbs) | |
| 14 | Tuyau de gaz Ø 6.35 mm (1/4 inch) | 0.002 kg/m (0.001 lbs/ft) | x | | = | | |
| 15 | Somme du facteur de correction de charge libérable** des unités intérieures | | | | | = | 3.42 kg (7.54 lbs) |
| 16 | Charge libérable avant l'activation du système de détection des fuites. | | | | | = | 2.652 kg (5.85 lbs) |
| Charge maximale libérable (somme des lignes 1 ~ 16) | | | | | | 9.13 kg (20.22 lbs) | |

*Somme de la longueur de tous les tuyaux (M1, B1, C1, C2, C3) entre la vannes d'arrêt (A) et la vannes d'arrêt (B)

**TM-A CST 2 EA (②, ③) : 1.71 kg (3.77 lbs) / EA * 2 EA = 3.42 kg (7.54 lbs)

Utilisez le <Tableau 2> pour déterminer A_{min} ou A_{alarm} (le cas échéant) avec m_{rel} calculé par la feuille de travail

Cas 3 : Unités intérieures entre la vanne d'arrêt et la fin du système. (Unité intérieure ④)

| Ligne | Description | Charge libérable par longueur | x | Longueur* | = | Total |
|---|---|-------------------------------|---|---------------|---|---------------------|
| 1 | Tuyau de liquide Ø 25.4 mm (1.0 inch) | 0.451 kg/m (0.303 lbs/ft) | x | | = | |
| 2 | Tuyau de liquide Ø 22.2 mm (7/8 inch) | 0.343 kg/m (0.231 lbs/ft) | x | | = | |
| 3 | Tuyau de liquide Ø 19.05 mm (3/4 inch) | 0.248 kg/m (0.167 lbs/ft) | x | | = | |
| 4 | Tuyau de liquide Ø 15.88 mm (5/8 inch) | 0.173 kg/m (0.116 lbs/ft) | x | | = | |
| 5 | Tuyau de liquide Ø 12.7 mm (1/2 inch) | 0.108 kg/m (0.073 lbs/ft) | x | | = | |
| 6 | Tuyau de liquide Ø 9.52 mm (3/8 inch) | 0.056 kg/m (0.038 lbs/ft) | x | | = | |
| 7 | Tuyau de liquide Ø 6.35 mm (1/4 inch) | 0.021 kg/m (0.014 lbs/ft) | x | 5 m (16.4 ft) | = | 0.11 kg (0.23 lbs) |
| 8 | Tuyau de gaz Ø 25.4 mm (1.0 inch) | 0.029 kg/m (0.020 lbs/ft) | x | | = | |
| 9 | Tuyau de gaz Ø 22.2 mm (7/8 inch) | 0.022 kg/m (0.015 lbs/ft) | x | | = | |
| 10 | Tuyau de gaz Ø 19.05 mm (3/4 inch) | 0.016 kg/m (0.011 lbs/ft) | x | | = | |
| 11 | Tuyau de gaz Ø 15.88 mm (5/8 inch) | 0.011 kg/m (0.008 lbs/ft) | x | | = | |
| 12 | Tuyau de gaz Ø 12.7 mm (1/2 inch) | 0.007 kg/m (0.005 lbs/ft) | x | | = | |
| 13 | Tuyau de gaz Ø 9.52 mm (3/8 inch) | 0.004 kg/m (0.003 lbs/ft) | x | 5 m (16.4 ft) | = | 0.02 kg (0.05 lbs) |
| 14 | Tuyau de gaz Ø 6.35 mm (1/4 inch) | 0.002 kg/m (0.001 lbs/ft) | x | | = | |
| 15 | Somme du facteur de correction de charge libérable** des unités intérieures | | | | = | 1.71 kg (3.77 lbs) |
| 16 | Charge libérable avant l'activation du système de détection des fuites. | | | | = | 2.652 kg (5.85 lbs) |
| Charge maximale libérable (somme des lignes 1 ~ 16) | | | | | | 4.49 kg (9.9 lbs) |

*Somme de toutes les longueurs de tuyaux (C4) après la vannes d'arrêt (B) et la fin du système.

**TM-A CST 1 EA (④) : 1.71 kg (3.77 lbs) / EA * 1 EA = 1.71 kg (3.77 lbs)

Utilisez le <Tableau 2> pour déterminer A_{min} ou A_{alarm} (le cas échéant) avec m_{rel} calculé par la feuille de travail

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

Le maximum de m ou m_{rel} est le produit de 15.91 kg (35.07 lbs) et du nombre d'unités intérieures, ne dépassant pas 63.64 kg (140.30 lbs)

* A_{alarm} s'applique uniquement aux unités intérieures munies d'un ou de plusieurs trousseaux d'alarme comme dispositif de sécurité.

* m_{rel} est une valeur calculée avec une feuille de travail lorsqu'une ou plusieurs vannes d'arrêt sont utilisées.

* La charge libérable (m_{rel}) n'est pas liée au charge totale de réfrigérant dans le système (m).

| Surface minimale du sol | | | | | |
|-------------------------|--------|------------------|-----------------|--------------------|-----------------|
| m ou m _{rel} | | A _{min} | | A _{alarm} | |
| kg | lbs | m ² | ft ² | m ² | ft ² |
| ≤ 1.83 | ≤ 4.04 | - | - | - | - |
| 1.85 | 4.07 | 12.10 | 130.25 | 6.05 | 65.13 |
| 2.00 | 4.40 | 13.08 | 140.80 | 6.54 | 70.40 |
| 2.20 | 4.85 | 14.38 | 154.79 | 7.19 | 77.40 |
| 2.40 | 5.29 | 15.69 | 168.89 | 7.85 | 84.50 |
| 2.60 | 5.73 | 17.00 | 182.99 | 8.50 | 91.50 |
| 2.80 | 6.17 | 18.31 | 197.09 | 9.16 | 98.60 |
| 3.00 | 6.61 | 19.61 | 211.09 | 9.81 | 105.60 |
| 3.20 | 7.05 | 20.92 | 225.19 | 10.46 | 112.60 |
| 3.40 | 7.49 | 22.23 | 239.29 | 11.12 | 119.70 |
| 3.60 | 7.93 | 23.53 | 253.28 | 11.77 | 126.70 |
| 3.80 | 8.37 | 24.84 | 267.38 | 12.42 | 133.69 |
| 4.00 | 8.81 | 26.15 | 281.48 | 13.08 | 140.80 |
| 4.20 | 9.25 | 27.46 | 295.58 | 13.73 | 147.79 |
| 4.40 | 9.70 | 28.76 | 309.58 | 14.38 | 154.79 |
| 4.60 | 10.14 | 30.07 | 323.68 | 15.04 | 161.89 |
| 4.80 | 10.58 | 31.38 | 337.78 | 15.69 | 168.89 |
| 5.00 | 11.02 | 32.68 | 351.77 | 16.34 | 175.89 |
| 5.20 | 11.46 | 33.99 | 365.87 | 17.00 | 182.99 |
| 5.40 | 11.90 | 35.30 | 379.97 | 17.65 | 189.99 |
| 5.60 | 12.34 | 36.61 | 394.07 | 18.31 | 197.09 |
| 5.80 | 12.78 | 37.91 | 408.06 | 18.96 | 204.09 |
| 6.00 | 13.22 | 39.22 | 422.17 | 19.61 | 211.09 |
| 6.20 | 13.66 | 40.53 | 436.27 | 20.27 | 218.19 |
| 6.40 | 14.10 | 41.84 | 450.37 | 20.92 | 225.19 |
| 6.60 | 14.55 | 43.14 | 464.36 | 21.57 | 232.18 |
| 6.80 | 14.99 | 44.45 | 478.46 | 22.23 | 239.29 |
| 7.00 | 15.43 | 45.76 | 492.56 | 22.88 | 246.28 |
| 7.20 | 15.87 | 47.06 | 506.55 | 23.53 | 253.28 |
| 7.40 | 16.31 | 48.37 | 520.66 | 24.19 | 260.38 |
| 7.60 | 16.75 | 49.68 | 534.76 | 24.84 | 267.38 |
| 7.80 | 17.19 | 50.99 | 548.86 | 25.50 | 274.48 |
| 8.00 | 17.63 | 52.29 | 562.85 | 26.15 | 281.48 |
| 8.20 | 18.07 | 53.60 | 576.95 | 26.80 | 288.48 |
| 8.40 | 18.51 | 54.91 | 591.05 | 27.46 | 295.58 |
| 8.60 | 18.95 | 56.21 | 605.04 | 28.11 | 302.58 |
| 8.80 | 19.40 | 57.52 | 619.15 | 28.76 | 309.58 |
| 9.00 | 19.84 | 58.83 | 633.25 | 29.42 | 316.68 |
| 9.20 | 20.28 | 60.14 | 647.35 | 30.07 | 323.68 |
| 9.40 | 20.72 | 61.44 | 661.34 | 30.72 | 330.67 |
| 9.60 | 21.16 | 62.75 | 675.44 | 31.38 | 337.78 |
| 9.80 | 21.60 | 64.06 | 689.54 | 32.03 | 344.77 |
| 10.00 | 22.04 | 65.36 | 703.53 | 32.68 | 351.77 |
| 10.20 | 22.48 | 66.67 | 717.63 | 33.34 | 358.87 |
| 10.40 | 22.92 | 67.98 | 731.74 | 33.99 | 365.87 |
| 10.60 | 23.36 | 69.29 | 745.84 | 34.65 | 372.97 |
| 10.80 | 23.80 | 70.59 | 759.83 | 35.30 | 379.97 |
| 11.00 | 24.25 | 71.90 | 773.93 | 35.95 | 386.97 |
| 11.20 | 24.69 | 73.21 | 788.03 | 36.61 | 394.07 |

| Surface minimale du sol | | | | | |
|-------------------------|-------|------------------|-----------------|--------------------|-----------------|
| m ou m _{rel} | | A _{min} | | A _{alarm} | |
| kg | lbs | m ² | ft ² | m ² | ft ² |
| 11.40 | 25.13 | 74.51 | 802.02 | 37.26 | 401.07 |
| 11.60 | 25.57 | 75.82 | 816.12 | 37.91 | 408.06 |
| 11.80 | 26.01 | 77.13 | 830.23 | 38.57 | 415.17 |
| 12.00 | 26.45 | 78.44 | 844.33 | 39.22 | 422.17 |
| 12.20 | 26.89 | 79.74 | 858.32 | 39.87 | 429.16 |
| 12.40 | 27.33 | 81.05 | 872.42 | 40.53 | 436.27 |
| 12.60 | 27.77 | 82.36 | 886.52 | 41.18 | 443.26 |
| 12.80 | 28.21 | 83.67 | 900.62 | 41.84 | 450.37 |
| 13.00 | 28.66 | 84.97 | 914.61 | 42.49 | 457.36 |
| 13.20 | 29.10 | 86.28 | 928.72 | 43.14 | 464.36 |
| 13.40 | 29.54 | 87.59 | 942.82 | 43.80 | 471.46 |
| 13.60 | 29.98 | 88.89 | 956.81 | 44.45 | 478.46 |
| 13.80 | 30.42 | 90.20 | 970.91 | 45.10 | 485.46 |
| 14.00 | 30.86 | 91.51 | 985.01 | 45.76 | 492.56 |
| 14.20 | 31.30 | 92.82 | 999.11 | 46.41 | 499.56 |
| 14.40 | 31.74 | 94.12 | 1013.10 | 47.06 | 506.55 |
| 14.60 | 32.18 | 95.43 | 1027.20 | 47.72 | 513.66 |
| 14.80 | 32.62 | 96.74 | 1041.31 | 48.37 | 520.66 |
| 15.00 | 33.06 | 98.04 | 1055.30 | 49.02 | 527.65 |
| 15.20 | 33.51 | 99.35 | 1069.40 | 49.68 | 534.76 |
| 15.40 | 33.95 | 100.66 | 1083.50 | 50.33 | 541.75 |
| 15.60 | 34.39 | 101.97 | 1097.60 | 50.99 | 548.86 |
| 15.80 | 34.83 | 103.27 | 1111.59 | 51.64 | 555.85 |
| 16.00 | 35.27 | 104.58 | 1125.69 | 52.29 | 562.85 |
| 16.20 | 35.71 | 105.89 | 1139.80 | 52.95 | 569.95 |
| 16.40 | 36.15 | 107.19 | 1153.79 | 53.60 | 576.95 |
| 16.60 | 36.59 | 108.50 | 1167.89 | 54.25 | 583.95 |
| 16.80 | 37.03 | 109.81 | 1181.99 | 54.91 | 591.05 |
| 17.00 | 37.47 | 111.12 | 1196.09 | 55.56 | 598.05 |
| 17.20 | 37.91 | 112.42 | 1210.08 | 56.21 | 605.04 |
| 17.40 | 38.36 | 113.73 | 1224.18 | 56.87 | 612.15 |
| 17.60 | 38.80 | 115.04 | 1238.29 | 57.52 | 619.15 |
| 17.80 | 39.24 | 116.34 | 1252.28 | 58.17 | 626.14 |
| 18.00 | 39.68 | 117.65 | 1266.38 | 58.83 | 633.25 |
| 18.20 | 40.12 | 118.96 | 1280.48 | 59.48 | 640.24 |
| 18.40 | 40.56 | 120.27 | 1294.58 | 60.14 | 647.35 |
| 18.60 | 41.00 | 121.57 | 1308.57 | 60.79 | 654.34 |
| 18.80 | 41.44 | 122.88 | 1322.67 | 61.44 | 661.34 |
| 19.00 | 41.88 | 124.19 | 1336.78 | 62.10 | 668.44 |
| 19.20 | 42.32 | 125.50 | 1350.88 | 62.75 | 675.44 |
| 19.40 | 42.76 | 126.80 | 1364.87 | 63.40 | 682.44 |
| 19.60 | 43.21 | 128.11 | 1378.97 | 64.06 | 689.54 |
| 19.80 | 43.65 | 129.42 | 1393.07 | 64.71 | 696.54 |
| 20.00 | 44.09 | 130.72 | 1407.06 | 65.36 | 703.53 |
| 20.20 | 44.53 | 132.03 | 1421.16 | 66.02 | 710.64 |
| 20.40 | 44.97 | 133.34 | 1435.26 | 66.67 | 717.63 |
| 20.60 | 45.41 | 134.65 | 1449.37 | 67.33 | 724.74 |
| 20.80 | 45.85 | 135.95 | 1463.36 | 67.98 | 731.74 |
| 21.00 | 46.29 | 137.26 | 1477.46 | 68.63 | 738.73 |

| Surface minimale du sol | | | | | |
|-------------------------|-------|------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| m ou m ^{net} | | A _{min} | | A _{alem} | |
| kg | lbs | m ² | ft ² | m ² | ft ² |
| 21.20 | 46.73 | 138.57 | 1491.56 | 69.29 | 745.84 |
| 21.40 | 47.17 | 139.87 | 1505.55 | 69.94 | 752.83 |
| 21.60 | 47.61 | 141.18 | 1519.65 | 70.59 | 759.83 |
| 21.80 | 48.06 | 142.49 | 1533.75 | 71.25 | 766.93 |
| 22.00 | 48.50 | 143.80 | 1547.86 | 71.90 | 773.93 |
| 22.20 | 48.94 | 145.10 | 1561.85 | 72.55 | 780.93 |
| 22.40 | 49.38 | 146.41 | 1575.95 | 73.21 | 788.03 |
| 22.60 | 49.82 | 147.72 | 1590.05 | 73.86 | 795.03 |
| 22.80 | 50.26 | 149.02 | 1604.04 | 74.51 | 802.02 |
| 23.00 | 50.70 | 150.33 | 1618.14 | 75.17 | 809.13 |
| 23.20 | 51.14 | 151.64 | 1632.24 | 75.82 | 816.12 |
| 23.40 | 51.58 | 152.95 | 1646.35 | 76.48 | 823.23 |
| 23.60 | 52.02 | 154.25 | 1660.34 | 77.13 | 830.23 |
| 23.80 | 52.47 | 155.56 | 1674.44 | 77.78 | 837.22 |
| 24.00 | 52.91 | 156.87 | 1688.54 | 78.44 | 844.33 |
| 24.20 | 53.35 | 158.17 | 1702.53 | 79.09 | 851.32 |
| 24.40 | 53.79 | 159.48 | 1716.63 | 79.74 | 858.32 |
| 24.60 | 54.23 | 160.79 | 1730.73 | 80.40 | 865.42 |
| 24.80 | 54.67 | 162.10 | 1744.83 | 81.05 | 872.42 |
| 25.00 | 55.11 | 163.40 | 1758.83 | 81.70 | 879.42 |
| 25.20 | 55.55 | 164.71 | 1772.93 | 82.36 | 886.52 |
| 25.40 | 55.99 | 166.02 | 1787.03 | 83.01 | 893.52 |
| 25.60 | 56.43 | 167.33 | 1801.13 | 83.67 | 900.62 |
| 25.80 | 56.87 | 168.63 | 1815.12 | 84.32 | 907.62 |
| 26.00 | 57.32 | 169.94 | 1829.22 | 84.97 | 914.61 |
| 26.20 | 57.76 | 171.25 | 1843.32 | 85.63 | 921.72 |
| 26.40 | 58.20 | 172.55 | 1857.32 | 86.28 | 928.72 |
| 26.60 | 58.64 | 173.86 | 1871.42 | 86.93 | 935.71 |
| 26.80 | 59.08 | 175.17 | 1885.52 | 87.59 | 942.82 |
| 27.00 | 59.52 | 176.48 | 1899.62 | 88.24 | 949.81 |
| 27.20 | 59.96 | 177.78 | 1913.61 | 88.89 | 956.81 |
| 27.40 | 60.40 | 179.09 | 1927.71 | 89.55 | 963.91 |
| 27.60 | 60.84 | 180.40 | 1941.81 | 90.20 | 970.91 |
| 27.80 | 61.28 | 181.70 | 1955.81 | 90.85 | 977.91 |
| 28.00 | 61.72 | 183.01 | 1969.91 | 91.51 | 985.01 |
| 28.20 | 62.17 | 184.32 | 1984.01 | 92.16 | 992.01 |
| 28.40 | 62.61 | 185.63 | 1998.11 | 92.82 | 999.11 |
| 28.60 | 63.05 | 186.93 | 2012.10 | 93.47 | 1006.11 |
| 28.80 | 63.49 | 188.24 | 2026.20 | 94.12 | 1013.10 |
| 29.00 | 63.93 | 189.55 | 2040.30 | 94.78 | 1020.21 |
| 29.20 | 64.37 | 190.85 | 2054.30 | 95.43 | 1027.20 |
| 29.40 | 64.81 | 192.16 | 2068.40 | 96.08 | 1034.20 |
| 29.60 | 65.25 | 193.47 | 2082.50 | 96.74 | 1041.31 |
| 29.80 | 65.69 | 194.78 | 2096.60 | 97.39 | 1048.30 |
| 30.00 | 66.13 | 196.08 | 2110.59 | 98.04 | 1055.30 |
| 30.20 | 66.57 | 197.39 | 2124.69 | 98.70 | 1062.40 |
| 30.40 | 67.02 | 198.70 | 2138.79 | 99.35 | 1069.40 |
| 30.60 | 67.46 | 200.00 | 2152.79 | 100.00 | 1076.40 |
| 30.80 | 67.90 | 201.31 | 2166.89 | 100.66 | 1083.50 |
| 31.00 | 68.34 | 202.62 | 2180.99 | 101.31 | 1090.50 |
| 31.20 | 68.78 | 203.93 | 2195.09 | 101.97 | 1097.60 |
| 31.40 | 69.22 | 205.23 | 2209.08 | 102.62 | 1104.60 |
| 31.60 | 69.66 | 206.54 | 2223.18 | 103.27 | 1111.59 |
| 31.80 | 70.10 | 207.85 | 2237.28 | 103.93 | 1118.70 |

| Surface minimale du sol | | | | | |
|-------------------------|-------|------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| m ou m ^{net} | | A _{min} | | A _{alem} | |
| kg | lbs | m ² | ft ² | m ² | ft ² |
| 32.00 | 70.54 | 209.16 | 2251.38 | 104.58 | 1125.69 |
| 32.20 | 70.98 | 210.46 | 2265.38 | 105.23 | 1132.69 |
| 32.40 | 71.42 | 211.77 | 2279.48 | 105.89 | 1139.80 |
| 32.60 | 71.87 | 213.08 | 2293.58 | 106.54 | 1146.79 |
| 32.80 | 72.31 | 214.38 | 2307.57 | 107.19 | 1153.79 |
| 33.00 | 72.75 | 215.69 | 2321.67 | 107.85 | 1160.89 |
| 33.20 | 73.19 | 217.00 | 2335.77 | 108.50 | 1167.89 |
| 33.40 | 73.63 | 218.31 | 2349.87 | 109.16 | 1174.99 |
| 33.60 | 74.07 | 219.61 | 2363.87 | 109.81 | 1181.99 |
| 33.80 | 74.51 | 220.92 | 2377.97 | 110.46 | 1188.99 |
| 34.00 | 74.95 | 222.23 | 2392.07 | 111.12 | 1196.09 |
| 34.20 | 75.39 | 223.53 | 2406.06 | 111.77 | 1203.09 |
| 34.40 | 75.83 | 224.84 | 2420.16 | 112.42 | 1210.08 |
| 34.60 | 76.27 | 226.15 | 2434.26 | 113.08 | 1217.19 |
| 34.80 | 76.72 | 227.46 | 2448.36 | 113.73 | 1224.18 |
| 35.00 | 77.16 | 228.76 | 2462.36 | 114.38 | 1231.18 |
| 35.20 | 77.60 | 230.07 | 2476.46 | 115.04 | 1238.29 |
| 35.40 | 78.04 | 231.38 | 2490.56 | 115.69 | 1245.28 |
| 35.60 | 78.48 | 232.68 | 2504.55 | 116.34 | 1252.28 |
| 35.80 | 78.92 | 233.99 | 2518.65 | 117.00 | 1259.38 |
| 36.00 | 79.36 | 235.30 | 2532.75 | 117.65 | 1266.38 |
| 36.20 | 79.80 | 236.61 | 2546.85 | 118.31 | 1273.48 |
| 36.40 | 80.24 | 237.91 | 2560.85 | 118.96 | 1280.48 |
| 36.60 | 80.68 | 239.22 | 2574.95 | 119.61 | 1287.48 |
| 36.80 | 81.13 | 240.53 | 2589.05 | 120.27 | 1294.58 |
| 37.00 | 81.57 | 241.84 | 2603.15 | 120.92 | 1301.58 |
| 37.20 | 82.01 | 243.14 | 2617.14 | 121.57 | 1308.57 |
| 37.40 | 82.45 | 244.45 | 2631.24 | 122.23 | 1315.68 |
| 37.60 | 82.89 | 245.76 | 2645.34 | 122.88 | 1322.67 |
| 37.80 | 83.33 | 247.06 | 2659.34 | 123.53 | 1329.67 |
| 38.00 | 83.77 | 248.37 | 2673.44 | 124.19 | 1336.78 |
| 38.20 | 84.21 | 249.68 | 2687.54 | 124.84 | 1343.77 |
| 38.40 | 84.65 | 250.99 | 2701.64 | 125.50 | 1350.88 |
| 38.60 | 85.09 | 252.29 | 2715.63 | 126.15 | 1357.87 |
| 38.80 | 85.53 | 253.60 | 2729.73 | 126.80 | 1364.87 |
| 39.00 | 85.98 | 254.91 | 2743.83 | 127.46 | 1371.97 |
| 39.20 | 86.42 | 256.21 | 2757.83 | 128.11 | 1378.97 |
| 39.40 | 86.86 | 257.52 | 2771.93 | 128.76 | 1385.97 |
| 39.60 | 87.30 | 258.83 | 2786.03 | 129.42 | 1393.07 |
| 39.80 | 87.74 | 260.14 | 2800.13 | 130.07 | 1400.07 |
| 40.00 | 88.18 | 261.44 | 2814.12 | 130.72 | 1407.06 |
| 40.20 | 88.62 | 262.75 | 2828.22 | 131.38 | 1414.17 |
| 40.40 | 89.06 | 264.06 | 2842.32 | 132.03 | 1421.16 |
| 40.60 | 89.50 | 265.36 | 2856.32 | 132.68 | 1428.16 |
| 40.80 | 89.94 | 266.67 | 2870.42 | 133.34 | 1435.26 |
| 41.00 | 90.38 | 267.98 | 2884.52 | 133.99 | 1442.26 |
| 41.20 | 90.83 | 269.29 | 2898.62 | 134.65 | 1449.37 |
| 41.40 | 91.27 | 270.59 | 2912.61 | 135.30 | 1456.36 |
| 41.60 | 91.71 | 271.90 | 2926.71 | 135.95 | 1463.36 |
| 41.80 | 92.15 | 273.21 | 2940.81 | 136.61 | 1470.46 |
| 42.00 | 92.59 | 274.51 | 2954.81 | 137.26 | 1477.46 |
| 42.20 | 93.03 | 275.82 | 2968.91 | 137.91 | 1484.46 |
| 42.40 | 93.47 | 277.13 | 2983.01 | 138.57 | 1491.56 |
| 42.60 | 93.91 | 278.44 | 2997.11 | 139.22 | 1498.56 |

| Surface minimale du sol | | | | | |
|-------------------------|--------|------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| m ou mrel | | A _{min} | | A _{alem} | |
| kg | lbs | m ² | ft ² | m ² | ft ² |
| 42.80 | 94.35 | 279.74 | 3011.10 | 139.87 | 1505.55 |
| 43.00 | 94.79 | 281.05 | 3025.20 | 140.53 | 1512.66 |
| 43.20 | 95.23 | 282.36 | 3039.30 | 141.18 | 1519.65 |
| 43.40 | 95.68 | 283.67 | 3053.40 | 141.84 | 1526.76 |
| 43.60 | 96.12 | 284.97 | 3067.40 | 142.49 | 1533.75 |
| 43.80 | 96.56 | 286.28 | 3081.50 | 143.14 | 1540.75 |
| 44.00 | 97.00 | 287.59 | 3095.60 | 143.80 | 1547.86 |
| 44.20 | 97.44 | 288.89 | 3109.59 | 144.45 | 1554.85 |
| 44.40 | 97.88 | 290.20 | 3123.69 | 145.10 | 1561.85 |
| 44.60 | 98.32 | 291.51 | 3137.79 | 145.76 | 1568.95 |
| 44.80 | 98.76 | 292.82 | 3151.89 | 146.41 | 1575.95 |
| 45.00 | 99.20 | 294.12 | 3165.89 | 147.06 | 1582.95 |
| 45.20 | 99.64 | 295.43 | 3179.99 | 147.72 | 1590.05 |
| 45.40 | 100.08 | 296.74 | 3194.09 | 148.37 | 1597.05 |
| 45.60 | 100.53 | 298.04 | 3208.08 | 149.02 | 1604.04 |
| 45.80 | 100.97 | 299.35 | 3222.18 | 149.68 | 1611.15 |
| 46.00 | 101.41 | 300.66 | 3236.28 | 150.33 | 1618.14 |
| 46.20 | 101.85 | 301.97 | 3250.38 | 150.99 | 1625.25 |
| 46.40 | 102.29 | 303.27 | 3264.38 | 151.64 | 1632.24 |
| 46.60 | 102.73 | 304.58 | 3278.48 | 152.29 | 1639.24 |
| 46.80 | 103.17 | 305.89 | 3292.58 | 152.95 | 1646.35 |
| 47.00 | 103.61 | 307.19 | 3306.57 | 153.60 | 1653.34 |
| 47.20 | 104.05 | 308.50 | 3320.67 | 154.25 | 1660.34 |
| 47.40 | 104.49 | 309.81 | 3334.77 | 154.91 | 1667.44 |
| 47.60 | 104.94 | 311.12 | 3348.87 | 155.56 | 1674.44 |
| 47.80 | 105.38 | 312.42 | 3362.87 | 156.21 | 1681.44 |
| 48.00 | 105.82 | 313.73 | 3376.97 | 156.87 | 1688.54 |
| 48.20 | 106.26 | 315.04 | 3391.07 | 157.52 | 1695.54 |
| 48.40 | 106.70 | 316.34 | 3405.06 | 158.17 | 1702.53 |
| 48.60 | 107.14 | 317.65 | 3419.16 | 158.83 | 1709.64 |
| 48.80 | 107.58 | 318.96 | 3433.26 | 159.48 | 1716.63 |
| 49.00 | 108.02 | 320.27 | 3447.36 | 160.14 | 1723.74 |
| 49.20 | 108.46 | 321.57 | 3461.36 | 160.79 | 1730.73 |
| 49.40 | 108.90 | 322.88 | 3475.46 | 161.44 | 1737.73 |
| 49.60 | 109.34 | 324.19 | 3489.56 | 162.10 | 1744.83 |
| 49.80 | 109.79 | 325.50 | 3503.66 | 162.75 | 1751.83 |
| 50.00 | 110.23 | 326.80 | 3517.65 | 163.40 | 1758.83 |
| 50.20 | 110.67 | 328.11 | 3531.75 | 164.06 | 1765.93 |
| 50.40 | 111.11 | 329.42 | 3545.85 | 164.71 | 1772.93 |
| 50.60 | 111.55 | 330.72 | 3559.85 | 165.36 | 1779.93 |
| 50.80 | 111.99 | 332.03 | 3573.95 | 166.02 | 1787.03 |
| 51.00 | 112.43 | 333.34 | 3588.05 | 166.67 | 1794.03 |
| 51.20 | 112.87 | 334.65 | 3602.15 | 167.33 | 1801.13 |
| 51.40 | 113.31 | 335.95 | 3616.14 | 167.98 | 1808.13 |
| 51.60 | 113.75 | 337.26 | 3630.24 | 168.63 | 1815.12 |
| 51.80 | 114.19 | 338.57 | 3644.34 | 169.29 | 1822.23 |
| 52.00 | 114.64 | 339.87 | 3658.34 | 169.94 | 1829.22 |
| 52.20 | 115.08 | 341.18 | 3672.44 | 170.59 | 1836.22 |
| 52.40 | 115.52 | 342.49 | 3686.54 | 171.25 | 1843.32 |
| 52.60 | 115.96 | 343.80 | 3700.64 | 171.90 | 1850.32 |
| 52.80 | 116.40 | 345.10 | 3714.63 | 172.55 | 1857.32 |
| 53.00 | 116.84 | 346.41 | 3728.73 | 173.21 | 1864.42 |
| 53.20 | 117.28 | 347.72 | 3742.83 | 173.86 | 1871.42 |
| 53.40 | 117.72 | 349.02 | 3756.83 | 174.51 | 1878.42 |

| Surface minimale du sol | | | | | |
|-------------------------|--------|------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| m ou mrel | | A _{min} | | A _{alem} | |
| kg | lbs | m ² | ft ² | m ² | ft ² |
| 53.60 | 118.16 | 350.33 | 3770.93 | 175.17 | 1885.52 |
| 53.80 | 118.60 | 351.64 | 3785.03 | 175.82 | 1892.52 |
| 54.00 | 119.04 | 352.95 | 3799.13 | 176.48 | 1899.62 |
| 54.20 | 119.49 | 354.25 | 3813.12 | 177.13 | 1906.62 |
| 54.40 | 119.93 | 355.56 | 3827.22 | 177.78 | 1913.61 |
| 54.60 | 120.37 | 356.87 | 3841.32 | 178.44 | 1920.72 |
| 54.80 | 120.81 | 358.17 | 3855.31 | 179.09 | 1927.71 |
| 55.00 | 121.25 | 359.48 | 3869.42 | 179.74 | 1934.71 |
| 55.20 | 121.69 | 360.79 | 3883.52 | 180.40 | 1941.81 |
| 55.40 | 122.13 | 362.10 | 3897.62 | 181.05 | 1948.81 |
| 55.60 | 122.57 | 363.40 | 3911.61 | 181.70 | 1955.81 |
| 55.80 | 123.01 | 364.71 | 3925.71 | 182.36 | 1962.91 |
| 56.00 | 123.45 | 366.02 | 3939.81 | 183.01 | 1969.91 |
| 56.20 | 123.89 | 367.33 | 3953.91 | 183.67 | 1977.01 |
| 56.40 | 124.34 | 368.63 | 3967.91 | 184.32 | 1984.01 |
| 56.60 | 124.78 | 369.94 | 3982.01 | 184.97 | 1991.01 |
| 56.80 | 125.22 | 371.25 | 3996.11 | 185.63 | 1998.11 |
| 57.00 | 125.66 | 372.55 | 4010.10 | 186.28 | 2005.11 |
| 57.20 | 126.10 | 373.86 | 4024.20 | 186.93 | 2012.10 |
| 57.40 | 126.54 | 375.17 | 4038.30 | 187.59 | 2019.21 |
| 57.60 | 126.98 | 376.48 | 4052.40 | 188.24 | 2026.20 |
| 57.80 | 127.42 | 377.78 | 4066.40 | 188.89 | 2033.20 |
| 58.00 | 127.86 | 379.09 | 4080.50 | 189.55 | 2040.30 |
| 58.20 | 128.30 | 380.40 | 4094.60 | 190.20 | 2047.30 |
| 58.40 | 128.74 | 381.70 | 4108.59 | 190.85 | 2054.30 |
| 58.60 | 129.19 | 383.01 | 4122.69 | 191.51 | 2061.40 |
| 58.80 | 129.63 | 384.32 | 4136.79 | 192.16 | 2068.40 |
| 59.00 | 130.07 | 385.63 | 4150.89 | 192.82 | 2075.50 |
| 59.20 | 130.51 | 386.93 | 4164.88 | 193.47 | 2082.50 |
| 59.40 | 130.95 | 388.24 | 4178.99 | 194.12 | 2089.50 |
| 59.60 | 131.39 | 389.55 | 4193.09 | 194.78 | 2096.60 |
| 59.80 | 131.83 | 390.85 | 4207.08 | 195.43 | 2103.60 |
| 60.00 | 132.27 | 392.16 | 4221.18 | 196.08 | 2110.59 |
| 60.20 | 132.71 | 393.47 | 4235.28 | 196.74 | 2117.70 |
| 60.40 | 133.15 | 394.78 | 4249.38 | 197.39 | 2124.69 |
| 60.60 | 133.60 | 396.08 | 4263.37 | 198.04 | 2131.69 |
| 60.80 | 134.04 | 397.39 | 4277.48 | 198.70 | 2138.79 |
| 61.00 | 134.48 | 398.70 | 4291.58 | 199.35 | 2145.79 |
| 61.20 | 134.92 | 400.00 | 4305.57 | 200.00 | 2152.79 |
| 61.40 | 135.36 | 401.31 | 4319.67 | 200.66 | 2159.89 |
| 61.60 | 135.80 | 402.62 | 4333.77 | 201.31 | 2166.89 |
| 61.80 | 136.24 | 403.93 | 4347.87 | 201.97 | 2173.99 |
| 62.00 | 136.68 | 405.23 | 4361.86 | 202.62 | 2180.99 |
| 62.20 | 137.12 | 406.54 | 4375.97 | 203.27 | 2187.99 |
| 62.40 | 137.56 | 407.85 | 4390.07 | 203.93 | 2195.09 |
| 62.60 | 138.00 | 409.16 | 4404.17 | 204.58 | 2202.09 |
| 62.80 | 138.45 | 410.46 | 4418.16 | 205.23 | 2209.08 |
| 63.00 | 138.89 | 411.77 | 4432.26 | 205.89 | 2216.19 |
| 63.20 | 139.33 | 413.08 | 4446.36 | 206.54 | 2223.18 |
| 63.40 | 139.77 | 414.38 | 4460.35 | 207.19 | 2230.18 |
| 63.60 | 140.21 | 415.69 | 4474.45 | 207.85 | 2237.28 |
| 63.64 | 140.30 | 415.95 | 4477.25 | 207.98 | 2238.68 |

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.

Surface de plancher minimale pour unité ETRS avec vannes d'arrêt de sécurité (UL 60335-2-40:2022 Édition 4)

Les instructions suivantes s'appliquent à l'unité ERTS avec une ou plusieurs vannes d'arrêt de sécurité.

La hauteur de la pièce où l'unité intérieure est installée doit être supérieure à 2.0 m (6.56 pi).

- Surface de plancher minimale est basée sur la charge maximale libérable (m_{rel}) et n'est pas liée à la charge totale de réfrigérant dans le système (m).
- Utilisez le <Tableau 3> pour déterminer la surface de plancher minimale avec m_{rel}
- Si m_{rel} ne figure pas dans le tableau, utilisez la valeur supérieure suivante
- m_{rel} : Charge maximale libérable calculée par feuille de travail.
- A_{min} : Surface de plancher minimale avec vannes d'arrêt de sécurité.

Calculez la charge maximale libérable à l'aide d'une feuille de travail.

| Ligne | Description | Charge libérable par longueur | x | Longueur* | = | Total | |
|---|--|-------------------------------|---|-----------|---|-------|---------------------|
| 1 | Tuyau de liquide Ø 25.4 mm (1.0 inch) | 0.376 kg/m (0.253 lbs/ft) | x | | = | | |
| 2 | Tuyau de liquide Ø 22.2 mm (7/8 inch) | 0.286 kg/m (0.193 lbs/ft) | x | | = | | |
| 3 | Tuyau de liquide Ø 19.05 mm (3/4 inch) | 0.207 kg/m (0.139 lbs/ft) | x | | = | | |
| 4 | Tuyau de liquide Ø 15.88 mm (5/8 inch) | 0.144 kg/m (0.097 lbs/ft) | x | | = | | |
| 5 | Tuyau de liquide Ø 12.7 mm (1/2 inch) | 0.090 kg/m (0.061 lbs/ft) | x | | = | | |
| 6 | Tuyau de liquide Ø 9.52 mm (3/8 inch) | 0.047 kg/m (0.032 lbs/ft) | x | | = | | |
| 7 | Tuyau de liquide Ø 6.35 mm (1/4 inch) | 0.018 kg/m (0.012 lbs/ft) | x | | = | | |
| 8 | Tuyau de gaz Ø 25.4 mm (1.0 inch) | 0.030 kg/m (0.020 lbs/ft) | x | | = | | |
| 9 | Tuyau de gaz Ø 22.2 mm (7/8 inch) | 0.023 kg/m (0.015 lbs/ft) | x | | = | | |
| 10 | Tuyau de gaz Ø 19.05 mm (3/4 inch) | 0.016 kg/m (0.011 lbs/ft) | x | | = | | |
| 11 | Tuyau de gaz Ø 15.88 mm (5/8 inch) | 0.012 kg/m (0.008 lbs/ft) | x | | = | | |
| 12 | Tuyau de gaz Ø 12.7 mm (1/2 inch) | 0.007 kg/m (0.005 lbs/ft) | x | | = | | |
| 13 | Tuyau de gaz Ø 9.52 mm (3/8 inch) | 0.004 kg/m (0.003 lbs/ft) | x | | = | | |
| 14 | Tuyau de gaz Ø 6.35 mm (1/4 inch) | 0.002 kg/m (0.001 lbs/ft) | x | | = | | |
| 15 | Somme du facteur de correction de charge libérable** des unités intérieures* | | | | | = | |
| 16 | Charge libérable avant l'activation du système de détection des fuites. | | | | | = | 0.204 kg (0.45 lbs) |
| Charge maximale libérable (somme des lignes 1 ~ 16) | | | | | | | |

* Tous les tuyaux et unités intérieures entre la vannes d'arrêt et la prochaine vannes d'arrêt ou l'extrémité du système

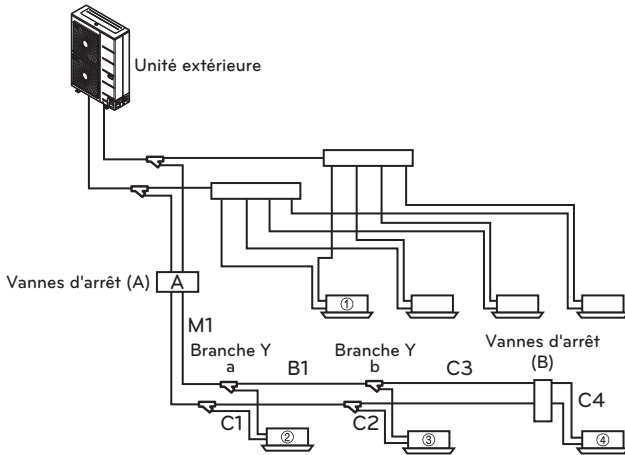
** Le facteur de correction de charge libérable des unités intérieures est fourni sous forme de manuel d'une seule feuille et de manuel d'installation en ligne.



AVERTISSEMENT

- L'installation de vannes d'arrêt de sécurité doit éviter les chocs hydrauliques.
- La vannes d'arrêt de sécurité doit être positionnée de manière à permettre l'accès pour l'entretien par une personne autorisée.
- Lors du calcul de surface de plancher minimale, la valeur de charge libérable (m_{rel}) remplace charge totale de réfrigérant dans le système (m).
- La charge libérable (m_{rel}) n'est pas liée au charge totale de réfrigérant dans le système (m).
- Des renseignements plus détaillés et la méthode d'installation de la vanne d'arrêt de sécurité sont mentionnés dans le manuel d'installation de la vannes d'arrêt de sécurité.

Exemple de calcul de m_{rel}



| Numéro de tuyau | Nom du tuyau | Description | Longueur m (ft) | Tuyau de liquide mm (inch) | Tuyau de gaz mm (inch) |
|-----------------|-----------------------|--|-----------------|----------------------------|------------------------|
| M1 | Tuyau principal | Tuyau principal après la vannes d'arrêt (A) et avant la première branche (a) | 10 | Ø 12.7 (1/2) | Ø 22.2 (7/8) |
| B1 | Tuyau de dérivation | Tuyau de dérivation après la première dérivation (a) et avant la deuxième dérivation (b) | 10 | Ø 9.52 (3/8) | Ø 15.88 (5/8) |
| C1 | Tuyau de raccordement | Tuyau de raccordement à l'unité intérieure (2) | 15 | Ø 6.35 (1/4) | Ø 12.7 (1/2) |
| C2 | Tuyau de raccordement | Tuyau de raccordement à l'unité intérieure (3) | 15 | Ø 6.35 (1/4) | Ø 12.7 (1/2) |
| C3 | Tuyau de raccordement | Tuyau de raccordement à l'unité intérieure (4) avant la vannes d'arrêt (B) | 10 | Ø 6.35 (1/4) | Ø 9.52 (3/8) |
| C4 | Tuyau de raccordement | Tuyau de raccordement à l'unité intérieure (4) après la vannes d'arrêt (B) | 5 | Ø 6.35 (1/4) | Ø 9.52 (3/8) |

Cas 1 : Unités intérieures sans vanne d'arrêt. (Unité intérieure ①)

Sans vannes d'arrêt, Utilisez le <Tableau 3> pour déterminer A_{min} avec m

Cas 2 : Unités intérieures entre la vanne d'arrêt et la vanne d'arrêt suivante. (Unité intérieure ②, ③)

| Ligne | Description | Charge libérable par longueur | x | Longueur* | = | Total |
|---|---|-------------------------------|---|------------------|---|---------------------|
| 1 | Tuyau de liquide Ø 25.4 mm (1.0 inch) | 0.376 kg/m (0.253 lbs/ft) | x | | = | |
| 2 | Tuyau de liquide Ø 22.2 mm (7/8 inch) | 0.286 kg/m (0.193 lbs/ft) | x | | = | |
| 3 | Tuyau de liquide Ø 19.05 mm (3/4 inch) | 0.207 kg/m (0.139 lbs/ft) | x | | = | |
| 4 | Tuyau de liquide Ø 15.88 mm (5/8 inch) | 0.144 kg/m (0.097 lbs/ft) | x | | = | |
| 5 | Tuyau de liquide Ø 12.7 mm (1/2 inch) | 0.090 kg/m (0.061 lbs/ft) | x | 10 m (32.81 ft) | = | 0.9 kg (2 lbs) |
| 6 | Tuyau de liquide Ø 9.52 mm (3/8 inch) | 0.047 kg/m (0.032 lbs/ft) | x | 10 m (32.81 ft) | = | 0.47 kg (1.05 lbs) |
| 7 | Tuyau de liquide Ø 6.35 mm (1/4 inch) | 0.018 kg/m (0.012 lbs/ft) | x | 40 m (131.23 ft) | = | 0.72 kg (1.57 lbs) |
| 8 | Tuyau de gaz Ø 25.4 mm (1.0 inch) | 0.030 kg/m (0.020 lbs/ft) | x | | = | |
| 9 | Tuyau de gaz Ø 22.2 mm (7/8 inch) | 0.023 kg/m (0.015 lbs/ft) | x | 10 m (32.81 ft) | = | 0.23 kg (0.49 lbs) |
| 10 | Tuyau de gaz Ø 19.05 mm (3/4 inch) | 0.016 kg/m (0.011 lbs/ft) | x | | = | |
| 11 | Tuyau de gaz Ø 15.88 mm (5/8 inch) | 0.012 kg/m (0.008 lbs/ft) | x | 10 m (32.81 ft) | = | 0.12 kg (0.26 lbs) |
| 12 | Tuyau de gaz Ø 12.7 mm (1/2 inch) | 0.007 kg/m (0.005 lbs/ft) | x | 30 m (98.43 ft) | = | 0.21 kg (0.49 lbs) |
| 13 | Tuyau de gaz Ø 9.52 mm (3/8 inch) | 0.004 kg/m (0.003 lbs/ft) | x | 10 m (32.81 ft) | = | 0.04 kg (0.1 lbs) |
| 14 | Tuyau de gaz Ø 6.35 mm (1/4 inch) | 0.002 kg/m (0.001 lbs/ft) | x | | = | |
| 15 | Somme du facteur de correction de charge libérable** des unités intérieures | | | | = | 1.34 kg (2.96 lbs) |
| 16 | Charge libérable avant l'activation du système de détection des fuites. | | | | = | 0.204 kg (0.45 lbs) |
| Charge maximale libérable (somme des lignes 1 ~ 16) | | | | | | 4.23 kg (9.37 lbs) |

*Somme de la longueur de tous les tuyaux (M1, B1, C1, C2, C3) entre la vannes d'arrêt (A) et la vannes d'arrêt (B)

**TM-A CST 2 EA (②, ③) : 0.67 kg (1.48 lbs) / EA * 2 EA = 1.34 kg (2.96 lbs)

Utilisez le <Tableau 3> pour déterminer A_{min} avec m_{rel} calculé par la feuille de travail

Cas 3 : Unités intérieures entre la vanne d'arrêt et la fin du système. (Unité intérieure ④)

| Ligne | Description | Charge libérable par longueur | x | Longueur* | = | Total |
|---|---|-------------------------------|---|---------------|---|---------------------|
| 1 | Tuyau de liquide Ø 25.4 mm (1.0 inch) | 0.376 kg/m (0.253 lbs/ft) | x | | = | |
| 2 | Tuyau de liquide Ø 22.2 mm (7/8 inch) | 0.286 kg/m (0.193 lbs/ft) | x | | = | |
| 3 | Tuyau de liquide Ø 19.05 mm (3/4 inch) | 0.207 kg/m (0.139 lbs/ft) | x | | = | |
| 4 | Tuyau de liquide Ø 15.88 mm (5/8 inch) | 0.144 kg/m (0.097 lbs/ft) | x | | = | |
| 5 | Tuyau de liquide Ø 12.7 mm (1/2 inch) | 0.090 kg/m (0.061 lbs/ft) | x | | = | |
| 6 | Tuyau de liquide Ø 9.52 mm (3/8 inch) | 0.047 kg/m (0.032 lbs/ft) | x | | = | |
| 7 | Tuyau de liquide Ø 6.35 mm (1/4 inch) | 0.018 kg/m (0.012 lbs/ft) | x | 5 m (16.4 ft) | = | 0.09 kg (0.2 lbs) |
| 8 | Tuyau de gaz Ø 25.4 mm (1.0 inch) | 0.030 kg/m (0.020 lbs/ft) | x | | = | |
| 9 | Tuyau de gaz Ø 22.2 mm (7/8 inch) | 0.023 kg/m (0.015 lbs/ft) | x | | = | |
| 10 | Tuyau de gaz Ø 19.05 mm (3/4 inch) | 0.016 kg/m (0.011 lbs/ft) | x | | = | |
| 11 | Tuyau de gaz Ø 15.88 mm (5/8 inch) | 0.012 kg/m (0.008 lbs/ft) | x | | = | |
| 12 | Tuyau de gaz Ø 12.7 mm (1/2 inch) | 0.007 kg/m (0.005 lbs/ft) | x | | = | |
| 13 | Tuyau de gaz Ø 9.52 mm (3/8 inch) | 0.004 kg/m (0.003 lbs/ft) | x | 5 m (16.4 ft) | = | 0.02 kg (0.05 lbs) |
| 14 | Tuyau de gaz Ø 6.35 mm (1/4 inch) | 0.002 kg/m (0.001 lbs/ft) | x | | = | |
| 15 | Somme du facteur de correction de charge libérable** des unités intérieures | | | | = | 0.67 kg (1.48 lbs) |
| 16 | Charge libérable avant l'activation du système de détection des fuites. | | | | = | 0.204 kg (0.45 lbs) |
| Charge maximale libérable (somme des lignes 1 ~ 16) | | | | | | 0.98 kg (2.18 lbs) |

*Somme de toutes les longueurs de tuyaux (C4) après les vannes d'arrêt (B) et la fin du système.

**TM-A CST 1 EA (④) : 0.67 kg (1.48 lbs) / EA * 1 EA = 0.67 kg (1.48 lbs)

Utilisez le <Tableau 3> pour déterminer A_{min} avec m_{rel} calculé par la feuille de travail

<Tableau 3> : Tableau pour l'unité ETRS.

Le maximum de m ou mrel est le 79.56 kg (175.40 lbs)

* m_{rel} est une valeur calculée avec une feuille de travail lorsque une ou plusieurs vanes d'arrêt sont utilisées.

* La charge libérable (m_{rel}) n'est pas liée au charge totale de réfrigérant dans le système (m).

| Surface minimale du sol | | | | Surface minimale du sol | | | | Surface minimale du sol | | | |
|-------------------------|---------|------------------|-----------------|-------------------------|-------|------------------|-----------------|-------------------------|-------|------------------|-----------------|
| m ou m _{rel} | | A _{min} | | m ou m _{rel} | | A _{min} | | m ou m _{rel} | | A _{min} | |
| kg | lbs | m ² | ft ² | kg | lbs | m ² | ft ² | kg | lbs | m ² | ft ² |
| ≤ 1.836 | ≤ 64.76 | - | - | 14.00 | 30.86 | 45.75 | 492.47 | 26.40 | 58.20 | 86.27 | 928.65 |
| 1.84 | 4.06 | 6.01 | 64.72 | 14.20 | 31.31 | 46.41 | 499.50 | 26.60 | 58.64 | 86.93 | 935.69 |
| 2.00 | 4.41 | 6.54 | 70.35 | 14.40 | 31.75 | 47.06 | 506.54 | 26.80 | 59.08 | 87.58 | 942.72 |
| 2.20 | 4.85 | 7.19 | 77.39 | 14.60 | 32.19 | 47.71 | 513.57 | 27.00 | 59.52 | 88.24 | 949.76 |
| 2.40 | 5.29 | 7.84 | 84.42 | 14.80 | 32.63 | 48.37 | 520.61 | 27.20 | 59.97 | 88.89 | 956.79 |
| 2.60 | 5.73 | 8.50 | 91.46 | 15.00 | 33.07 | 49.02 | 527.64 | 27.40 | 60.41 | 89.54 | 963.83 |
| 2.80 | 6.17 | 9.15 | 98.49 | 15.20 | 33.51 | 49.67 | 534.68 | 27.60 | 60.85 | 90.20 | 970.86 |
| 3.00 | 6.61 | 9.80 | 105.53 | 15.40 | 33.95 | 50.33 | 541.71 | 27.80 | 61.29 | 90.85 | 977.90 |
| 3.20 | 7.05 | 10.46 | 112.56 | 15.60 | 34.39 | 50.98 | 548.75 | 28.00 | 61.73 | 91.50 | 984.93 |
| 3.40 | 7.50 | 11.11 | 119.60 | 15.80 | 34.83 | 51.63 | 555.78 | 28.20 | 62.17 | 92.16 | 991.97 |
| 3.60 | 7.94 | 11.76 | 126.63 | 16.00 | 35.27 | 52.29 | 562.82 | 28.40 | 62.61 | 92.81 | 999.00 |
| 3.80 | 8.38 | 12.42 | 133.67 | 16.20 | 35.71 | 52.94 | 569.85 | 28.60 | 63.05 | 93.46 | 1006.04 |
| 4.00 | 8.82 | 13.07 | 140.70 | 16.40 | 36.16 | 53.59 | 576.89 | 28.80 | 63.49 | 94.12 | 1013.07 |
| 4.20 | 9.26 | 13.73 | 147.74 | 16.60 | 36.60 | 54.25 | 583.92 | 29.00 | 63.93 | 94.77 | 1020.11 |
| 4.40 | 9.70 | 14.38 | 154.78 | 16.80 | 37.04 | 54.90 | 590.96 | 29.20 | 64.37 | 95.42 | 1027.14 |
| 4.60 | 10.14 | 15.03 | 161.81 | 17.00 | 37.48 | 55.56 | 598.00 | 29.40 | 64.82 | 96.08 | 1034.18 |
| 4.80 | 10.58 | 15.69 | 168.85 | 17.20 | 37.92 | 56.21 | 605.03 | 29.60 | 65.26 | 96.73 | 1041.21 |
| 5.00 | 11.02 | 16.34 | 175.88 | 17.40 | 38.36 | 56.86 | 612.07 | 29.80 | 65.70 | 97.39 | 1048.25 |
| 5.20 | 11.46 | 16.99 | 182.92 | 17.60 | 38.80 | 57.52 | 619.10 | 30.00 | 66.14 | 98.04 | 1055.29 |
| 5.40 | 11.90 | 17.65 | 189.95 | 17.80 | 39.24 | 58.17 | 626.14 | 30.20 | 66.58 | 98.69 | 1062.32 |
| 5.60 | 12.35 | 18.30 | 196.99 | 18.00 | 39.68 | 58.82 | 633.17 | 30.40 | 67.02 | 99.35 | 1069.36 |
| 5.80 | 12.79 | 18.95 | 204.02 | 18.20 | 40.12 | 59.48 | 640.21 | 30.60 | 67.46 | 100.00 | 1076.39 |
| 6.00 | 13.23 | 19.61 | 211.06 | 18.40 | 40.57 | 60.13 | 647.24 | 30.80 | 67.90 | 100.65 | 1083.43 |
| 6.20 | 13.67 | 20.26 | 218.09 | 18.60 | 41.01 | 60.78 | 654.28 | 31.00 | 68.34 | 101.31 | 1090.46 |
| 6.40 | 14.11 | 20.92 | 225.13 | 18.80 | 41.45 | 61.44 | 661.31 | 31.20 | 68.78 | 101.96 | 1097.50 |
| 6.60 | 14.55 | 21.57 | 232.16 | 19.00 | 41.89 | 62.09 | 668.35 | 31.40 | 69.23 | 102.61 | 1104.53 |
| 6.80 | 14.99 | 22.22 | 239.20 | 19.20 | 42.33 | 62.75 | 675.38 | 31.60 | 69.67 | 103.27 | 1111.57 |
| 7.00 | 15.43 | 22.88 | 246.23 | 19.40 | 42.77 | 63.40 | 682.42 | 31.80 | 70.11 | 103.92 | 1118.60 |
| 7.20 | 15.87 | 23.53 | 253.27 | 19.60 | 43.21 | 64.05 | 689.45 | 32.00 | 70.55 | 104.58 | 1125.64 |
| 7.40 | 16.31 | 24.18 | 260.30 | 19.80 | 43.65 | 64.71 | 696.49 | 32.20 | 70.99 | 105.23 | 1132.67 |
| 7.60 | 16.76 | 24.84 | 267.34 | 20.00 | 44.09 | 65.36 | 703.52 | 32.40 | 71.43 | 105.88 | 1139.71 |
| 7.80 | 17.20 | 25.49 | 274.37 | 20.20 | 44.53 | 66.01 | 710.56 | 32.60 | 71.87 | 106.54 | 1146.74 |
| 8.00 | 17.64 | 26.14 | 281.41 | 20.40 | 44.97 | 66.67 | 717.59 | 32.80 | 72.31 | 107.19 | 1153.78 |
| 8.20 | 18.08 | 26.80 | 288.44 | 20.60 | 45.42 | 67.32 | 724.63 | 33.00 | 72.75 | 107.84 | 1160.81 |
| 8.40 | 18.52 | 27.45 | 295.48 | 20.80 | 45.86 | 67.97 | 731.66 | 33.20 | 73.19 | 108.50 | 1167.85 |
| 8.60 | 18.96 | 28.10 | 302.52 | 21.00 | 46.30 | 68.63 | 738.70 | 33.40 | 73.63 | 109.15 | 1174.88 |
| 8.80 | 19.40 | 28.76 | 309.55 | 21.20 | 46.74 | 69.28 | 745.73 | 33.60 | 74.08 | 109.80 | 1181.92 |
| 9.00 | 19.84 | 29.41 | 316.59 | 21.40 | 47.18 | 69.93 | 752.77 | 33.80 | 74.52 | 110.46 | 1188.95 |
| 9.20 | 20.28 | 30.07 | 323.62 | 21.60 | 47.62 | 70.59 | 759.81 | 34.00 | 74.96 | 111.11 | 1195.99 |
| 9.40 | 20.72 | 30.72 | 330.66 | 21.80 | 48.06 | 71.24 | 766.84 | 34.20 | 75.40 | 111.76 | 1203.03 |
| 9.60 | 21.16 | 31.37 | 337.69 | 22.00 | 48.50 | 71.90 | 773.88 | 34.40 | 75.84 | 112.42 | 1210.06 |
| 9.80 | 21.61 | 32.03 | 344.73 | 22.20 | 48.94 | 72.55 | 780.91 | 34.60 | 76.28 | 113.07 | 1217.10 |
| 10.00 | 22.05 | 32.68 | 351.76 | 22.40 | 49.38 | 73.20 | 787.95 | 34.80 | 76.72 | 113.73 | 1224.13 |
| 10.20 | 22.49 | 33.33 | 358.80 | 22.60 | 49.82 | 73.86 | 794.98 | 35.00 | 77.16 | 114.38 | 1231.17 |
| 10.40 | 22.93 | 33.99 | 365.83 | 22.80 | 50.27 | 74.51 | 802.02 | 35.20 | 77.60 | 115.03 | 1238.20 |
| 10.60 | 23.37 | 34.64 | 372.87 | 23.00 | 50.71 | 75.16 | 809.05 | 35.40 | 78.04 | 115.69 | 1245.24 |
| 10.80 | 23.81 | 35.29 | 379.90 | 23.20 | 51.15 | 75.82 | 816.09 | 35.60 | 78.48 | 116.34 | 1252.27 |
| 11.00 | 24.25 | 35.95 | 386.94 | 23.40 | 51.59 | 76.47 | 823.12 | 35.80 | 78.93 | 116.99 | 1259.31 |
| 11.20 | 24.69 | 36.60 | 393.97 | 23.60 | 52.03 | 77.12 | 830.16 | 36.00 | 79.37 | 117.65 | 1266.34 |
| 11.40 | 25.13 | 37.25 | 401.01 | 23.80 | 52.47 | 77.78 | 837.19 | 36.20 | 79.81 | 118.30 | 1273.38 |
| 11.60 | 25.57 | 37.91 | 408.04 | 24.00 | 52.91 | 78.43 | 844.23 | 36.40 | 80.25 | 118.95 | 1280.41 |
| 11.80 | 26.01 | 38.56 | 415.08 | 24.20 | 53.35 | 79.08 | 851.26 | 36.60 | 80.69 | 119.61 | 1287.45 |
| 12.00 | 26.46 | 39.22 | 422.11 | 24.40 | 53.79 | 79.74 | 858.30 | 36.80 | 81.13 | 120.26 | 1294.48 |
| 12.20 | 26.90 | 39.87 | 429.15 | 24.60 | 54.23 | 80.39 | 865.33 | 37.00 | 81.57 | 120.92 | 1301.52 |
| 12.40 | 27.34 | 40.52 | 436.18 | 24.80 | 54.67 | 81.05 | 872.37 | 37.20 | 82.01 | 121.57 | 1308.55 |
| 12.60 | 27.78 | 41.18 | 443.22 | 25.00 | 55.12 | 81.70 | 879.40 | 37.40 | 82.45 | 122.22 | 1315.59 |
| 12.80 | 28.22 | 41.83 | 450.26 | 25.20 | 55.56 | 82.35 | 886.44 | 37.60 | 82.89 | 122.88 | 1322.62 |
| 13.00 | 28.66 | 42.48 | 457.29 | 25.40 | 56.00 | 83.01 | 893.47 | 37.80 | 83.33 | 123.53 | 1329.66 |
| 13.20 | 29.10 | 43.14 | 464.33 | 25.60 | 56.44 | 83.66 | 900.51 | 38.00 | 83.78 | 124.18 | 1336.69 |
| 13.40 | 29.54 | 43.79 | 471.36 | 25.80 | 56.88 | 84.31 | 907.55 | 38.20 | 84.22 | 124.84 | 1343.73 |
| 13.60 | 29.98 | 44.44 | 478.40 | 26.00 | 57.32 | 84.97 | 914.58 | 38.40 | 84.66 | 125.49 | 1350.77 |
| 13.80 | 30.42 | 45.10 | 485.43 | 26.20 | 57.76 | 85.62 | 921.62 | 38.60 | 85.10 | 126.14 | 1357.80 |

| Surface minimale du sol | | | |
|-------------------------|--------|------------------|-----------------|
| m ou m ^{tr} | | A _{min} | |
| kg | lbs | m ² | ft ² |
| 38.80 | 85.54 | 126.80 | 1364.84 |
| 39.00 | 85.98 | 127.45 | 1371.87 |
| 39.20 | 86.42 | 128.10 | 1378.91 |
| 39.40 | 86.86 | 128.76 | 1385.94 |
| 39.60 | 87.30 | 129.41 | 1392.98 |
| 39.80 | 87.74 | 130.07 | 1400.01 |
| 40.00 | 88.18 | 130.72 | 1407.05 |
| 40.20 | 88.63 | 131.37 | 1414.08 |
| 40.40 | 89.07 | 132.03 | 1421.12 |
| 40.60 | 89.51 | 132.68 | 1428.15 |
| 40.80 | 89.95 | 133.33 | 1435.19 |
| 41.00 | 90.39 | 133.99 | 1442.22 |
| 41.20 | 90.83 | 134.64 | 1449.26 |
| 41.40 | 91.27 | 135.29 | 1456.29 |
| 41.60 | 91.71 | 135.95 | 1463.33 |
| 41.80 | 92.15 | 136.60 | 1470.36 |
| 42.00 | 92.59 | 137.25 | 1477.40 |
| 42.20 | 93.04 | 137.91 | 1484.43 |
| 42.40 | 93.48 | 138.56 | 1491.47 |
| 42.60 | 93.92 | 139.22 | 1498.51 |
| 42.80 | 94.36 | 139.87 | 1505.54 |
| 43.00 | 94.80 | 140.52 | 1512.58 |
| 43.20 | 95.24 | 141.18 | 1519.61 |
| 43.40 | 95.68 | 141.83 | 1526.65 |
| 43.60 | 96.12 | 142.48 | 1533.68 |
| 43.80 | 96.56 | 143.14 | 1540.72 |
| 44.00 | 97.00 | 143.79 | 1547.75 |
| 44.20 | 97.44 | 144.44 | 1554.79 |
| 44.40 | 97.89 | 145.10 | 1561.82 |
| 44.60 | 98.33 | 145.75 | 1568.86 |
| 44.80 | 98.77 | 146.41 | 1575.89 |
| 45.00 | 99.21 | 147.06 | 1582.93 |
| 45.20 | 99.65 | 147.71 | 1589.96 |
| 45.40 | 100.09 | 148.37 | 1597.00 |
| 45.60 | 100.53 | 149.02 | 1604.03 |
| 45.80 | 100.97 | 149.67 | 1611.07 |
| 46.00 | 101.41 | 150.33 | 1618.10 |
| 46.20 | 101.85 | 150.98 | 1625.14 |
| 46.40 | 102.29 | 151.63 | 1632.17 |
| 46.60 | 102.74 | 152.29 | 1639.21 |
| 46.80 | 103.18 | 152.94 | 1646.25 |
| 47.00 | 103.62 | 153.59 | 1653.28 |
| 47.20 | 104.06 | 154.25 | 1660.32 |
| 47.40 | 104.50 | 154.90 | 1667.35 |
| 47.60 | 104.94 | 155.56 | 1674.39 |
| 47.80 | 105.38 | 156.21 | 1681.42 |
| 48.00 | 105.82 | 156.86 | 1688.46 |
| 48.20 | 106.26 | 157.52 | 1695.49 |
| 48.40 | 106.70 | 158.17 | 1702.53 |
| 48.60 | 107.14 | 158.82 | 1709.56 |
| 48.80 | 107.59 | 159.48 | 1716.60 |
| 49.00 | 108.03 | 160.13 | 1723.63 |
| 49.20 | 108.47 | 160.78 | 1730.67 |
| 49.40 | 108.91 | 161.44 | 1737.70 |
| 49.60 | 109.35 | 162.09 | 1744.74 |
| 49.80 | 109.79 | 162.75 | 1751.77 |
| 50.00 | 110.23 | 163.40 | 1758.81 |
| 50.20 | 110.67 | 164.05 | 1765.84 |
| 50.40 | 111.11 | 164.71 | 1772.88 |
| 50.60 | 111.55 | 165.36 | 1779.91 |
| 50.80 | 111.99 | 166.01 | 1786.95 |
| 51.00 | 112.44 | 166.67 | 1793.99 |
| 51.20 | 112.88 | 167.32 | 1801.02 |
| 51.40 | 113.32 | 167.97 | 1808.06 |
| 51.60 | 113.76 | 168.63 | 1815.09 |
| 51.80 | 114.20 | 169.28 | 1822.13 |
| 52.00 | 114.64 | 169.93 | 1829.16 |
| 52.20 | 115.08 | 170.59 | 1836.20 |
| 52.40 | 115.52 | 171.24 | 1843.23 |

| Surface minimale du sol | | | |
|-------------------------|--------|------------------|-----------------|
| m ou m ^{tr} | | A _{min} | |
| kg | lbs | m ² | ft ² |
| 52.60 | 115.96 | 171.90 | 1850.27 |
| 52.80 | 116.40 | 172.55 | 1857.30 |
| 53.00 | 116.84 | 173.20 | 1864.34 |
| 53.20 | 117.29 | 173.86 | 1871.37 |
| 53.40 | 117.73 | 174.51 | 1878.41 |
| 53.60 | 118.17 | 175.16 | 1885.44 |
| 53.80 | 118.61 | 175.82 | 1892.48 |
| 54.00 | 119.05 | 176.47 | 1899.51 |
| 54.20 | 119.49 | 177.12 | 1906.55 |
| 54.40 | 119.93 | 177.78 | 1913.58 |
| 54.60 | 120.37 | 178.43 | 1920.62 |
| 54.80 | 120.81 | 179.08 | 1927.65 |
| 55.00 | 121.25 | 179.74 | 1934.69 |
| 55.20 | 121.70 | 180.39 | 1941.73 |
| 55.40 | 122.14 | 181.05 | 1948.76 |
| 55.60 | 122.58 | 181.70 | 1955.80 |
| 55.80 | 123.02 | 182.35 | 1962.83 |
| 56.00 | 123.46 | 183.01 | 1969.87 |
| 56.20 | 123.90 | 183.66 | 1976.90 |
| 56.40 | 124.34 | 184.31 | 1983.94 |
| 56.60 | 124.78 | 184.97 | 1990.97 |
| 56.80 | 125.22 | 185.62 | 1998.01 |
| 57.00 | 125.66 | 186.27 | 2005.04 |
| 57.20 | 126.10 | 186.93 | 2012.08 |
| 57.40 | 126.55 | 187.58 | 2019.11 |
| 57.60 | 126.99 | 188.24 | 2026.15 |
| 57.80 | 127.43 | 188.89 | 2033.18 |
| 58.00 | 127.87 | 189.54 | 2040.22 |
| 58.20 | 128.31 | 190.20 | 2047.25 |
| 58.40 | 128.75 | 190.85 | 2054.29 |
| 58.60 | 129.19 | 191.50 | 2061.32 |
| 58.80 | 129.63 | 192.16 | 2068.36 |
| 59.00 | 130.07 | 192.81 | 2075.39 |
| 59.20 | 130.51 | 193.46 | 2082.43 |
| 59.40 | 130.95 | 194.12 | 2089.46 |
| 59.60 | 131.40 | 194.77 | 2096.50 |
| 59.80 | 131.84 | 195.42 | 2103.54 |
| 60.00 | 132.28 | 196.08 | 2110.57 |
| 60.20 | 132.72 | 196.73 | 2117.61 |
| 60.40 | 133.16 | 197.39 | 2124.64 |
| 60.60 | 133.60 | 198.04 | 2131.68 |
| 60.80 | 134.04 | 198.69 | 2138.71 |
| 61.00 | 134.48 | 199.35 | 2145.75 |
| 61.20 | 134.92 | 200.00 | 2152.78 |
| 61.40 | 135.36 | 200.65 | 2159.82 |
| 61.60 | 135.80 | 201.31 | 2166.85 |
| 61.80 | 136.25 | 201.96 | 2173.89 |
| 62.00 | 136.69 | 202.61 | 2180.92 |
| 62.20 | 137.13 | 203.27 | 2187.96 |
| 62.40 | 137.57 | 203.92 | 2194.99 |
| 62.60 | 138.01 | 204.58 | 2202.03 |
| 62.80 | 138.45 | 205.23 | 2209.06 |
| 63.00 | 138.89 | 205.88 | 2216.10 |
| 63.20 | 139.33 | 206.54 | 2223.13 |
| 63.40 | 139.77 | 207.19 | 2230.17 |
| 63.60 | 140.21 | 207.84 | 2237.20 |
| 63.80 | 140.65 | 208.50 | 2244.24 |
| 64.00 | 141.10 | 209.15 | 2251.28 |
| 64.20 | 141.54 | 209.80 | 2258.31 |
| 64.40 | 141.98 | 210.46 | 2265.35 |
| 64.60 | 142.42 | 211.11 | 2272.38 |
| 64.80 | 142.86 | 211.76 | 2279.42 |
| 65.00 | 143.30 | 212.42 | 2286.45 |
| 65.20 | 143.74 | 213.07 | 2293.49 |
| 65.40 | 144.18 | 213.73 | 2300.52 |
| 65.60 | 144.62 | 214.38 | 2307.56 |
| 65.80 | 145.06 | 215.03 | 2314.59 |
| 66.00 | 145.51 | 215.69 | 2321.63 |
| 66.20 | 145.95 | 216.34 | 2328.66 |

| Surface minimale du sol | | | |
|-------------------------|--------|------------------|-----------------|
| m ou m ^{tr} | | A _{min} | |
| kg | lbs | m ² | ft ² |
| 66.40 | 146.39 | 216.99 | 2335.70 |
| 66.60 | 146.83 | 217.65 | 2342.73 |
| 66.80 | 147.27 | 218.30 | 2349.77 |
| 67.00 | 147.71 | 218.95 | 2356.80 |
| 67.20 | 148.15 | 219.61 | 2363.84 |
| 67.40 | 148.59 | 220.26 | 2370.87 |
| 67.60 | 149.03 | 220.92 | 2377.91 |
| 67.80 | 149.47 | 221.57 | 2384.94 |
| 68.00 | 149.91 | 222.22 | 2391.98 |
| 68.20 | 150.36 | 222.88 | 2399.02 |
| 68.40 | 150.80 | 223.53 | 2406.05 |
| 68.60 | 151.24 | 224.18 | 2413.09 |
| 68.80 | 151.68 | 224.84 | 2420.12 |
| 69.00 | 152.12 | 225.49 | 2427.16 |
| 69.20 | 152.56 | 226.14 | 2434.19 |
| 69.40 | 153.00 | 226.80 | 2441.23 |
| 69.60 | 153.44 | 227.45 | 2448.26 |
| 69.80 | 153.88 | 228.10 | 2455.30 |
| 70.00 | 154.32 | 228.76 | 2462.33 |
| 70.20 | 154.76 | 229.41 | 2469.37 |
| 70.40 | 155.21 | 230.07 | 2476.40 |
| 70.60 | 155.65 | 230.72 | 2483.44 |
| 70.80 | 156.09 | 231.37 | 2490.47 |
| 71.00 | 156.53 | 232.03 | 2497.51 |
| 71.20 | 156.97 | 232.68 | 2504.54 |
| 71.40 | 157.41 | 233.33 | 2511.58 |
| 71.60 | 157.85 | 233.99 | 2518.61 |
| 71.80 | 158.29 | 234.64 | 2525.65 |
| 72.00 | 158.73 | 235.29 | 2532.68 |
| 72.20 | 159.17 | 235.95 | 2539.72 |
| 72.40 | 159.61 | 236.60 | 2546.76 |
| 72.60 | 160.06 | 237.25 | 2553.79 |
| 72.80 | 160.50 | 237.91 | 2560.83 |
| 73.00 | 160.94 | 238.56 | 2567.86 |
| 73.20 | 161.38 | 239.22 | 2574.90 |
| 73.40 | 161.82 | 239.87 | 2581.93 |
| 73.60 | 162.26 | 240.52 | 2588.97 |
| 73.80 | 162.70 | 241.18 | 2596.00 |
| 74.00 | 163.14 | 241.83 | 2603.04 |
| 74.20 | 163.58 | 242.48 | 2610.07 |
| 74.40 | 164.02 | 243.14 | 2617.11 |
| 74.60 | 164.46 | 243.79 | 2624.14 |
| 74.80 | 164.91 | 244.44 | 2631.18 |
| 75.00 | 165.35 | 245.10 | 2638.21 |
| 75.20 | 165.79 | 245.75 | 2645.25 |
| 75.40 | 166.23 | 246.41 | 2652.28 |
| 75.60 | 166.67 | 247.06 | 2659.32 |
| 75.80 | 167.11 | 247.71 | 2666.35 |
| 76.00 | 167.55 | 248.37 | 2673.39 |
| 76.20 | 167.99 | 249.02 | 2680.42 |
| 76.40 | 168.43 | 249.67 | 2687.46 |
| 76.60 | 168.87 | 250.33 | 2694.50 |
| 76.80 | 169.32 | 250.98 | 2701.53 |
| 77.00 | 169.76 | 251.63 | 2708.57 |
| 77.20 | 170.20 | 252.29 | 2715.60 |
| 77.40 | 170.64 | 252.94 | 2722.64 |
| 77.60 | 171.08 | 253.59 | 2729.67 |
| 77.80 | 171.52 | 254.25 | 2736.71 |
| 78.00 | 171.96 | 254.90 | 2743.74 |
| 78.20 | 172.40 | 255.56 | 2750.78 |
| 78.40 | 172.84 | 256.21 | 2757.81 |
| 78.60 | 173.28 | 256.86 | 2764.85 |
| 78.80 | 173.72 | 257.52 | 2771.88 |
| 79.00 | 174.17 | 258.17 | 2778.92 |
| 79.20 | 174.61 | 258.82 | 2785.95 |
| 79.40 | 175.05 | 259.48 | 2792.99 |
| 79.56 | 175.40 | 260.00 | 2798.62 |

RÉGLAGE DE L'ALTITUDE

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

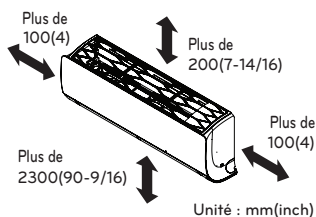
Unité : m (pied)

| | | | | | | |
|------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Halt | 0 | 200 (656.2) | 400 (1312.3) | 600 (1968.5) | 800 (2624.7) | 1000 (3280.8) |
| AF | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.02 | 1.05 |
| Halt | 1200 (3937.0) | 1400 (4593.2) | 1600 (5249.3) | 1800 (5905.5) | 2000 (6561.7) | |
| AF | 1.07 | 1.1 | 1.12 | 1.15 | 1.18 | |

INSTALLATION

Choix de l'emplacement

- L'unité ne doit pas être installée à proximité d'une source de chaleur ou de vapeur.
- Aucun obstacle ne doit se trouver autour l'unité.
- Assurez-vous que les condensats sont correctement évacués.
- N'installez pas l'unité à proximité d'une porte.
- Laissez un intervalle de plus de 100 mm entre le mur et le côté droit ou gauche de l'unité.
L'unité doit être placée aussi haut que possible sur le mur et à 200 mm au moins du plafond.
- Utilisez un détecteur de métaux pour localiser les clous ou chevilles déjà en place et éviter d'endommager le mur.
- N'installez pas d'unités intérieures dans les buanderies.



* Le composant peut varier selon le modèle.

⚠ MISE EN GARDE

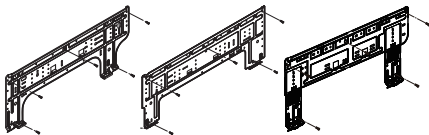
Installez l'unité intérieure sur le mur à un emplacement où la hauteur depuis le sol est supérieure à 2 300 mm.

Fixation de la plaque d'installation

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

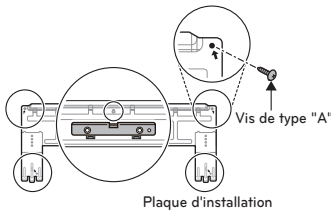
- Fixez la plaque d'installation sur le mur à l'aide des vis de type "A". En cas de fixation sur un mur en béton, utilisez des boulons d'ancrage.
 - Fixez la plaque d'installation horizontalement en alignant la ligne de repère centrale à l'aide d'un mètre.

Châssis SJ/SK



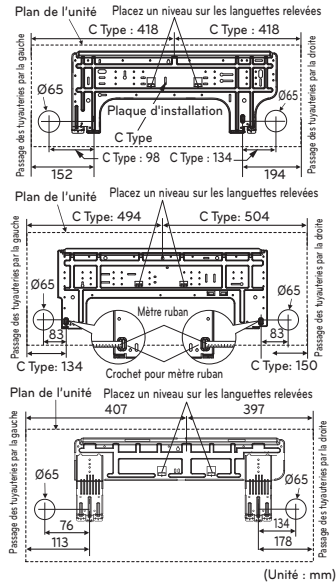
* Le composant peut varier selon le modèle.

Châssis SR



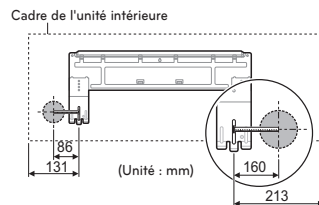
- Mesurez le mur et marquez la ligne de repère centrale. Soyez vigilant également dans le choix de l'emplacement de la plaque d'installation. L'acheminement des câbles se fait généralement à travers les murs. Prenez donc les précautions nécessaires lorsque vous percez le trou de fixation.

Châssis SJ/SK



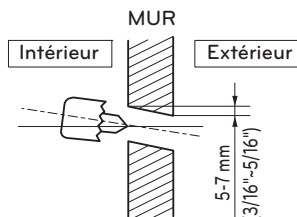
* Le composant peut varier selon le modèle.

Châssis SR



Perçage d'un trou dans le mur

- Percez un trou pour la tuyauterie à l'aide d'un foret de 65 mm de diamètre.
- Percez le trou du côté droit ou gauche en inclinant le foret légèrement vers le bas.

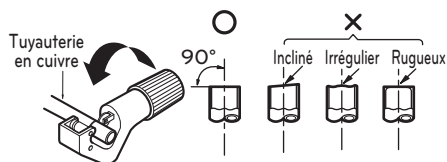


Travail d'évasement

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

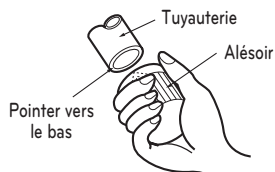
Coupez les tuyauteries et le câble

- 1 Utilisez le kit d'accessoires ou achetez des tuyauteries sur place.
- 2 Mesurez la distance entre l'unité intérieure et l'unité extérieure
- 3 La longueur de tuyauterie doit être légèrement supérieure à la distance mesurée.
- 4 Coupez le câble à une longueur de 1,5 m supérieure à celle de la tuyauterie.



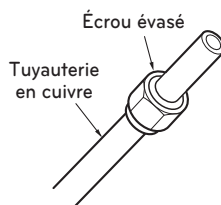
Ebavurez

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



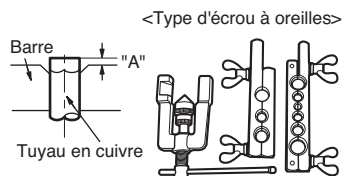
Pose des écrous

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



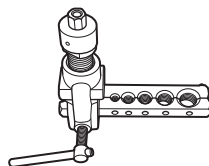
Évasement

- 1 Maintenez solidement la tuyauterie de cuivre dans une filière aux dimensions indiquées dans le tableau suivant.
- 2 Réalisez le travail d'évasement à l'aide de l'outil d'évasement.



<Type d'écrou à oreilles>

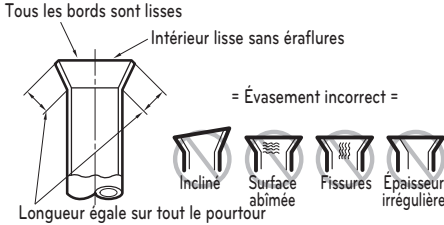
<Type d'embrayage>



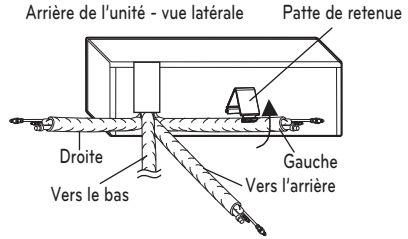
| Diamètre du tuyau (mm) | Pouce (mm) | |
|------------------------|-------------------------|-------------------|
| | Type d'écrou à oreilles | Type d'embrayage |
| Ø 1/4 (Ø 6.35) | 0.04~0.05 (1.1~1.3) | 0~0.02 (0~0.5) |
| Ø 3/8 (Ø 9.52) | 0.06~0.07 (1.5~1.7) | |
| Ø 1/2 (Ø 12.7) | 0.06~0.07 (1.6~1.8) | |
| Ø 5/8 (Ø 15.88) | 0.06~0.07 (1.6~1.8) | |
| Ø 3/4 (Ø 19.05) | 0.07~0.08 (1.9~2.1) | |

Contrôle

- 1 Comparez le résultat de l'évasement avec le schéma ci-contre.
- 2 Si une section d'évasement est incorrecte, coupez-la et recommencez l'opération.



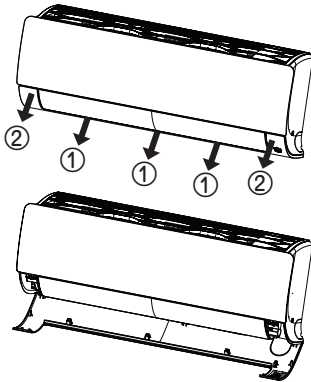
- 3 Retirez la patte de retenue de la tuyauterie.
- 4 Enlevez le système de bouchage et positionnez la tuyauterie.



* Le composant peut varier selon le modèle.

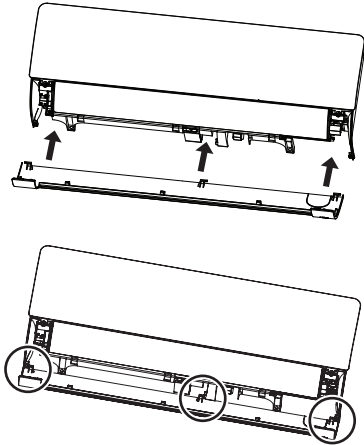
Raccordement de la tuyauterie

- 1 Retirez les caches des vis au bas de l'unité intérieure. Tirez le couvercle ① → ②.
- 2 Enlevez le couvercle de l'unité intérieure.

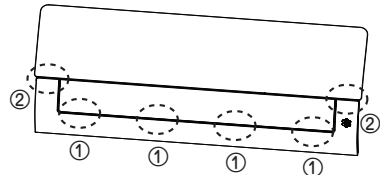


Montage du couvercle du châssis

- 1 Insérez fermement 3 ergots du couvercle du châssis dans les orifices de l'unité intérieure.

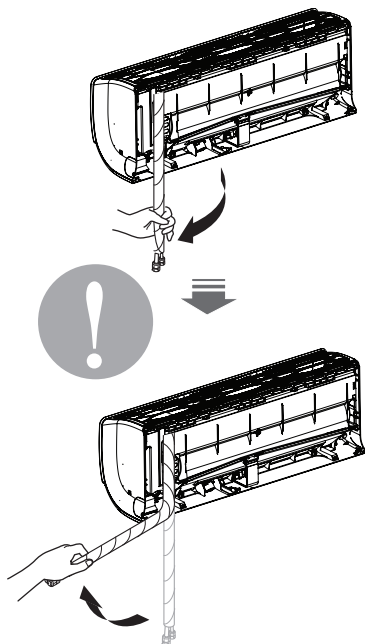


- 2 Poussez les ergots pour monter le couvercle du châssis. Poussez le couvercle du châssis ① → ②.



Méthode correcte

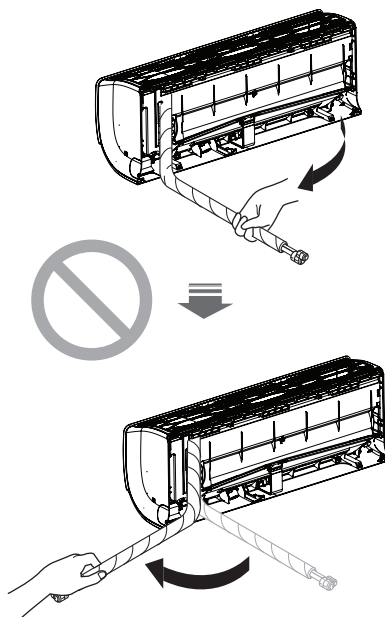
- Appuyez sur le cache de la tuyauterie et dépliez doucement celle-ci vers le bas. Courbez-la légèrement vers la gauche.



* Le composant peut varier selon le modèle.

Méthode incorrecte

- Si vous pliez la tuyauterie de la gauche vers la droite, vous risquez de l'abîmer.



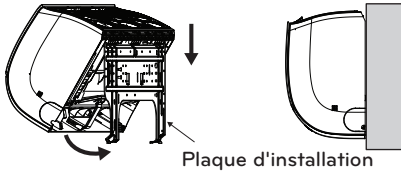
* Le composant peut varier selon le modèle.

⚠ MISE EN GARDE

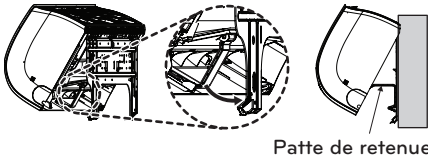
Remarques sur l'installation. Pour une mise en place correcte des tuyauteries, suivez les instructions ci-dessous.

Installation de l'unité intérieure

- 1 Accrochez l'unité intérieure à la partie supérieure de la plaque d'installation. (Engagez les trois crochets situés en haut de l'unité intérieure sur le bord supérieur de la plaque d'installation.) Vérifiez que les crochets sont bien en place sur la plaque d'installation en bougeant latéralement l'unité.



- 2 Débloquez la patte de retenue du châssis et insérez-la entre le châssis et la plaque d'installation afin de séparer du mur la partie basse de l'unité intérieure.

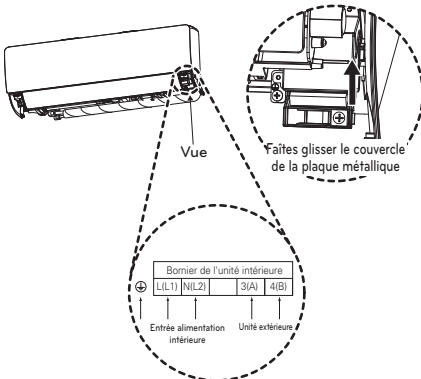


* Le composant peut varier selon le modèle.

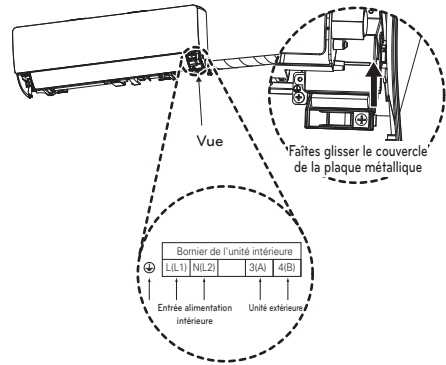
Conduites

- 1 Insérez le câble de connexion dans l'ouverture en bas de l'unité intérieure et raccordez-le (voir la section "Raccordement des câbles" pour plus de détails).

<Passage des tuyauteries par la gauche>

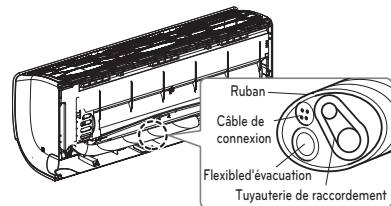


<Passage des tuyauteries par le côté droit>

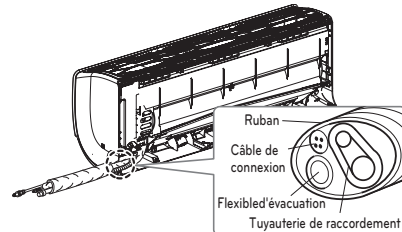


- 2 Fixez le câble au tableau de commande à l'aide de l'attache-câble.
- 3 Raccordez les tuyauteries, le flexible d'évacuation et le câble de connexion. Veillez à ce que le flexible d'évacuation se trouve en dessous de toutes les tuyauteries. Le fait qu'il soit au-dessus des autres risque d'entraîner un débordement du bac d'évacuation dans l'unité.

<Passage des tuyauteries par la gauche>



<Passage des tuyauteries par le côté droit>



* Le composant peut varier selon le modèle.

! 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 endommagent le sol ou les meubles.

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

Raccordement des conduites de frigorigène

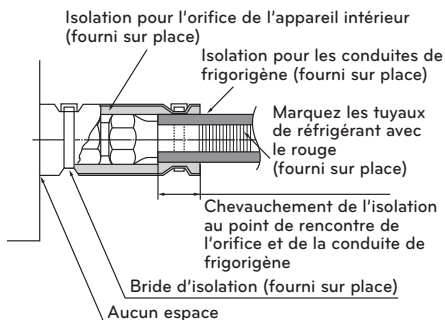
Raccords des conduites de frigorigène

Les climatiseurs intérieurs sont dotés de raccords coniques. L'installateur a le choix d'utiliser les raccords coniques fournis ou de raccorder le climatiseur intérieur aux conduites de frigorigène par brasage.

Raccords coniques

- Tous les raccords coniques de l'appareil ont un angle de 45° et sont conçus pour résister au fluide frigorigène haute pression R32.
- Formez correctement tous les raccords coniques en vous reportant aux pratiques exemplaires.
- Placez une goutte d'huile PVE à l'extérieur du raccord conique avant de le serrer.

Détail de l'isolation typique des raccords coniques de la conduite de frigorigène



Vérification de la sécurité de la manipulation

Marquez les tuyaux de réfrigérant avec le Pantone® Matching System (PMS) #185 rouge ou RAL 3020 après les raccords évasés ou le brasage. Ce marquage doit s'étendre sur un minimum de 1 pouce (25 mm) dans les deux sens et doit être remplacé s'il est enlevé. Remettez toutes les étiquettes, en particulier le marquage rouge, dans leur état d'origine pour s'assurer que le prochain consommateur ou réparateur est conscient de la présence d'un réfrigérant inflammable.

Assurez-vous que le marquage rouge pour l'identification du réfrigérant inflammable dans la zone du tube de traitement est visible après l'entretien.

REMARQUE

- ⚠ N'utilisez aucun autre type d'huile (y compris l'huile frigorigène POE classique) comme lubrifiant. Le non-respect de cette procédure peut entraîner une obstruction des composants de réfrigération.
- ⚠ Ne serrez pas trop les raccords coniques. Cela pourrait fissurer les raccords.

Brasage

- Utilisez une purge à l'azote sec à une pression minimale de trois (3) psig (20.7 kPa) et maintenez un flux constant.
- Utilisez un alliage de brasage contenant de l'argent et du cuivre phosphoreux 15 % pour éviter toute surchauffe et permettre un flux adéquat.
- Protégez les vannes d'isolement, les détendeurs électroniques et autres composants sensibles à la chaleur contre la surchauffe avec un chiffon humide ou en pulvérisant un produit faisant office de barrière thermique.

REMARQUE

Les composants du système de réfrigération du Multi V contiennent de minuscules tubes capillaires, de petits orifices, des détendeurs électroniques, des séparateurs d'huile et des échangeurs thermiques qui peuvent facilement se boucher.

Isolation des conduites de frigorigène

Isolez suffisamment toutes les surfaces froides pour éviter la formation d'humidité. Toutes les conduites doivent être isolées et enveloppées séparément. Utilisez un isolant à cellules fermées d'un demi-pouce (1/2 po (12,7 mm) d'épaisseur (ou plus) fourni par le fabricant. Il se peut que l'épaisseur de l'isolant doive être augmentée en fonction des conditions ambiantes et des codes locaux.

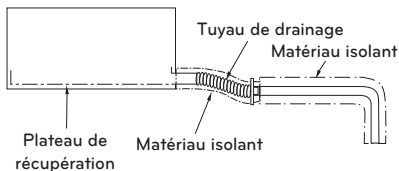
Enveloppez toutes les conduites de frigorigène et la tuyauterie pour eau de condensation. Collez tous les joints d'isolation sans laisser d'espace entre les segments d'isolation et entre les segments d'isolation et le boîtier de l'appareil. Assurez-vous que le matériau isolant est bien ajusté contre la conduite de frigorigène et qu'il n'y a pas d'espace entre la surface de la conduite et l'isolant qui l'entoure.

Protégez l'isolation à l'intérieur des anneaux de suspension et des supports en appliquant une deuxième couche. Assurez-vous que l'isolant appliqué sur les conduites passant par les supports de tuyauterie à l'intérieur des conduites et des manchons n'est pas comprimé.

Raccordement du tuyau de vidange

Tuyau de vidange par gravité

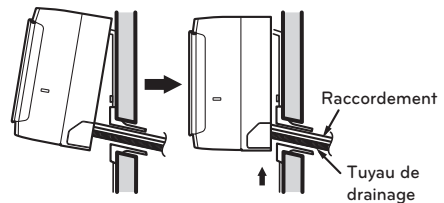
Tous les climatiseurs intérieurs muraux et de la gamme Gallery utilisent la méthode de drainage par gravité. Selon l'emplacement du climatiseur intérieur, la condensation peut être évacuée directement à l'extérieur du bâtiment, ou un circuit de tuyauterie de vidange ordinaire peut être installé.



Tuyau de drainage

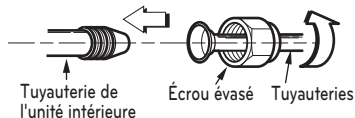
Les climatiseurs intérieurs muraux et ceux de la gamme Gallery sont dotés d'un tuyau de vidange intégré. Le tuyau de vidange peut être allongé, au besoin.

- Lorsque la surface inférieure de l'appareil intérieur se situe au-dessous du raccord de la conduite de vidange du bâtiment récepteur, installez un purgeur inversé sur le dessus de la conduite ascendante de la pompe de récupération des eaux condensées avant le raccord à la conduite de vidange du bâtiment.
- Lorsque la conduite de vidange réceptrice est installée à l'horizontale, raccordez le purgeur inversé à la moitié supérieure de la conduite. Le point de raccordement du purgeur inversé à la conduite de vidange du bâtiment doit toujours se trouver sur la moitié supérieure de la conduite et ne doit jamais dépasser 45° de part et d'autre du point le plus haut de la ligne horizontale de la conduite de vidange du bâtiment.
- Si vous effectuez un raccordement à une conduite de vidange verticale ou à la conduite d'air de la plomberie, raccordez la conduite de vidange de la pompe de récupération des eaux condensées de l'appareil intérieur à l'aide d'un raccord en Y de 45° en orientant l'extrémité double du raccord vers le haut. Lors du raccordement à une conduite de vidange verticale, ajoutez un purgeur inversé au-dessus de la conduite ascendante de la pompe de récupération des eaux condensées de l'appareil intérieur avant le raccordement au raccord en Y à 45°.



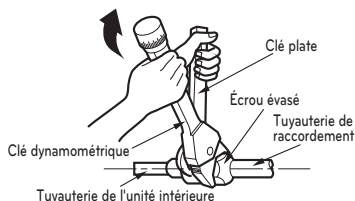
Raccordement de la tuyauterie et du flexible d'évacuation à l'unité intérieure

- 1 Alignez le centre des tuyauteries et resserez manuellement l'écrou évasé.

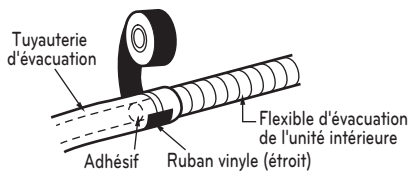


- 2 Serrez l'écrou évasé à l'aide d'une clé.

| Diamètre extérieur | | pouce |
|--------------------|--------|----------|
| mm | Couple | kgf.m |
| Ø6.35 | 1/4 | 1.8~2.5 |
| Ø9.52 | 3/8 | 3.4~4.2 |
| Ø12.7 | 1/2 | 5.5~6.5 |
| Ø15.88 | 5/8 | 6.3~8.2 |
| Ø19.05 | 3/4 | 9.9~12.1 |

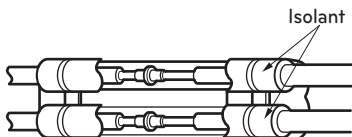


- 3 S'il est nécessaire d'étendre le flexible de l'unité intérieure, installez la tuyauterie d'évacuation comme indiqué sur le schéma.

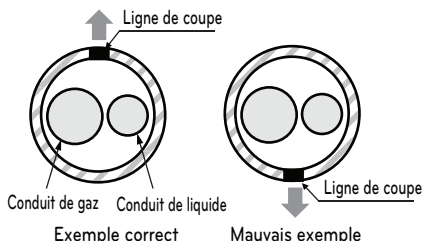


Enveloppez la zone du raccordement avec le matériau isolant

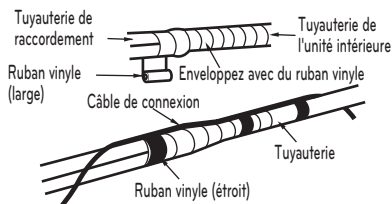
- 1 Faites chevaucher le matériau isolant de la tuyauterie de raccordement avec le matériau isolant de la tuyauterie de l'unité intérieure. Maintenez-les ensemble à l'aide d'un ruban vinyle en évitant les interstices.



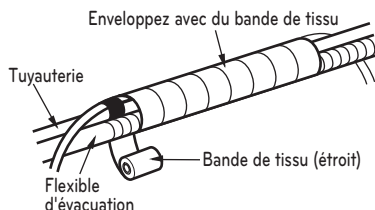
- 2 finissez la ligne de coupe du tube vers le haut. Enveloppez la zone de raccordement à l'arrière des tuyauteries avec du ruban vinyle.



* La ligne de coupe du tube doit être orientée vers le haut.

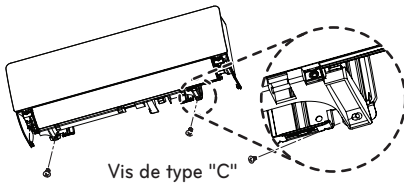
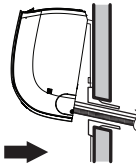


- 3 Regroupez les tuyauteries et le flexible d'évacuation en les enveloppant à l'aide de bande de tissu sur toute la longueur de leur raccordement à l'arrière de l'unité.



Finaliser l'installation de l'unité intérieure

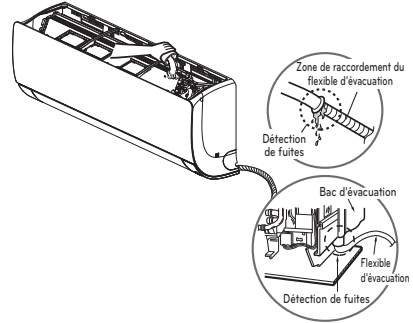
- 1 Remettez la patte de retenue des tuyauteries en place.
- 2 Assurez-vous que les crochets sont bien en place sur la plaque d'installation en bougeant latéralement l'unité.
- 3 Poussez l'unité contre la plaque d'installation en appuyant sur les côtés droit et gauche jusqu'à ce que les crochets soient entièrement enclenchés dans les encoches prévues (vous devez entendre un clic).
- 4 Terminez le montage en vissant l'unité à la plaque d'installation à l'aide de deux vis de type "C".
Remettez le capot du châssis en place.



Vérification de l'évacuation

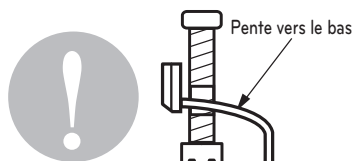
Vérification de l'évacuation

- 1 Versez un verre d'eau sur l'évaporateur.
- 2 Assurez-vous que l'eau s'écoule dans le flexible d'évacuation de l'unité intérieure sans fuite, jusqu'au raccordement sur la tuyauterie d'évacuation.

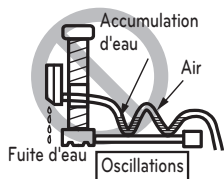
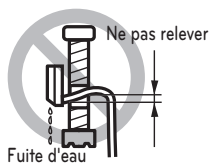


Tuyauteries d'évacuation

- 1 Le flexible d'évacuation doit être dirigé vers le bas pour faciliter l'écoulement.



- 2 N'installez pas les tuyauteries d'évacuation comme dans les schémas ci-dessous.



* Le composant peut varier selon le modèle.

Montage et démontage du cache décoratif et du filtre à air

Démontez le cache décoratif

- 1 Éteignez l'appareil et débranchez le cordon d'alimentation.
- 2 Tirez le cache décoratif vers le bas de l'unité intérieure.

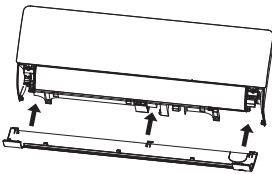


- 3 Retirez le cache décoratif de l'unité intérieure.

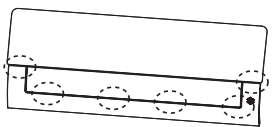


Montage du cache décoratif

- 1 Éteignez l'appareil et débranchez le cordon d'alimentation.
- 2 Insérez fermement 3 ou 4 ergots du cache décoratif dans les orifices de l'unité intérieure.



- 3 Poussez les ergots pour monter le cache décoratif.



REMARQUE

Quand il est plié, le filtre à air peut être abîmé.

Démontage du filtre à air

- 1 Éteignez l'appareil et débranchez le cordon d'alimentation.
- 2 Tenez le bouton du filtre à air, soulevez-le légèrement.

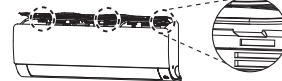


- 3 Tout en maintenant enfoncé le bouton du filtre à air, soulevez-le légèrement et sortez-le de l'unité.



Montage du filtre à air

- 1 Éteignez l'appareil et débranchez le cordon d'alimentation.
- 2 Insérez les ergots du filtre à air dans la grille frontale.



- 3 Enfoncer les crochets pour assembler le filtre à air.



- 4 Vérifiez sur les côtés de la grille frontale que le filtre à air est correctement monté.



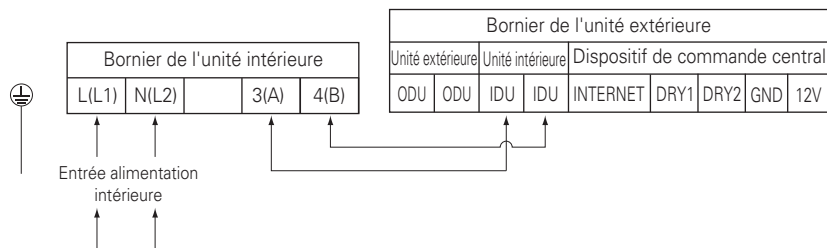
REMARQUE

Lorsque le filtre à air n'est pas monté correctement, la poussière et d'autres substances entrent dans l'unité intérieure. Vous pouvez monter plus facilement le filtre à air en regardant l'unité intérieure du dessus.

Branchements électriques

- Branchez individuellement les fils sur les bornes du coffret électrique selon le branchement de l'unité extérieure.
- Vérifiez que les couleurs des fils de l'unité extérieure et des bornes correspondent à celles de l'unité intérieure.

SJ/SK/SR

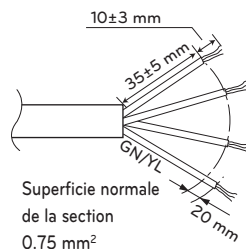


※ Mesure de la résistance pour contrôler un mauvais raccordement.

! MISE EN GARDE

Le câble de connexion connecté sur l'unité intérieure et l'unité extérieure doit être conforme aux spécifications suivantes (cet appareil doit être fourni avec un jeu de câbles conforme aux réglementations locales et nationales)

Si le câble d'alimentation est endommagé, vous devez le remplacer par un cordon spécial ou un câble fourni par le fabricant ou son représentant.



! AVERTISSEMENT

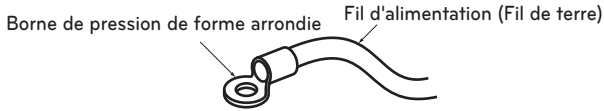
Assurez-vous que les vis du bornier ne présentent aucun desserrement.

! MISE EN GARDE

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

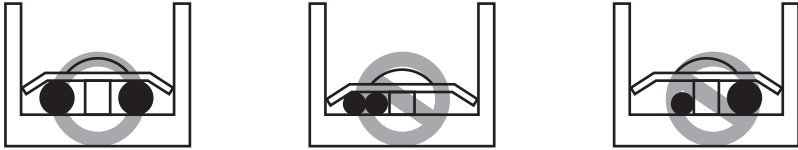
Précautions à prendre lors de la pose du câble d'alimentation et du fil de terre

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



Si vous ne disposez pas de câble, suivez les instructions ci-dessous.

- Ne connectez pas des câbles d'épaisseurs différentes aux bornes d'alimentation (tout jeu au niveau des câbles d'alimentation peut générer une chaleur anormale).
- Lorsque vous raccordez des câbles de même épaisseur, procédez conformément aux schémas ci-dessous.

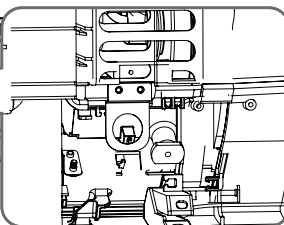
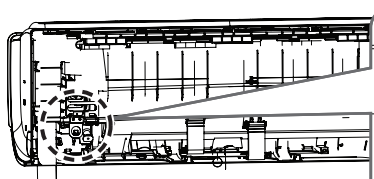
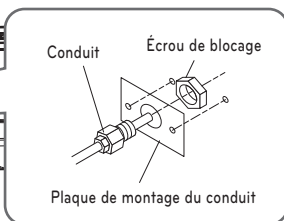
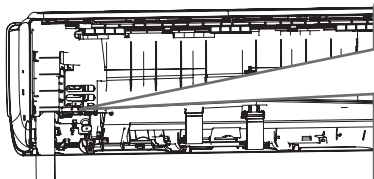
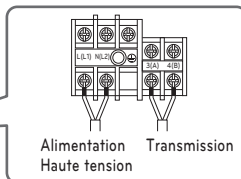


- Pour effectuer le câblage, utilisez le câble d'alimentation approprié que vous devez fixer fermement. Ensuite, protégez-le pour éviter que la pression extérieure ne s'exerce sur la borne de dérivation.
- Servez-vous du tournevis approprié pour serrer les vis-borne. Un tournevis avec une petite tête usera la tête de sorte à rendre le serrage impossible.
- Vous risquez d'endommager les vis-borne si vous les serrez trop.

Méthode de raccordement du câble de liaison (exemple)

Châssis SJ/SK/SR

FRANCAIS



MISE EN GARDE

Assurez vous de tester les câbles d'alimentation et de communication d'un câblage incorrect avant d'enclencher l'alimentation.

- 1) Si les câbles d'alimentation et de communication sont changés, il y a un risque de détérioration du produit.
- 2) Methode de contrôle du câblage
 - : Mesurer la résistance sur le bornier de puissance (L,N) en utilisant un appareil de mesure de résistance électrique.
 - la résistance normale doit être de 1MΩ ou plus
 - une mauvaise résistance sera de 500MΩ ou moins

MISE EN GARDE

Après vous être assuré que les conditions ci-dessus sont remplies, effectuez le câblage comme suit :

- 1) Veillez toujours à avoir une alimentation séparée, surtout pour le climatiseur.
Pour le câblage, référez-vous au schéma électrique figurant à l'intérieur du couvercle du coffret électrique.
- 2) Installez un disjoncteur entre la source d'alimentation et l'appareil.
- 3) Les vis maintenant les fils branchés sur les bornes risquent de se desserrer sous l'effet des vibrations auxquelles l'appareil est soumis pendant son transport.
Vérifiez-les et assurez-vous qu'elles sont bien serrées.(Sinon, les fils risquent de brûler.)
- 4) Confirmez les spécifications de la source d'alimentation
- 5) Vérifiez que la puissance électrique est suffisante.
- 6) Assurez-vous que la tension de démarrage se maintient à un niveau supérieur à 90 % de la tension nominale indiquée sur la plaque signalétique.
- 7) Vérifiez que la section des câbles correspond aux spécifications relatives à l'alimentation électrique.
(Contrôlez en particulier le rapport entre la longueur du câble et la section).
- 8) N'installez pas de disjoncteur dans un endroit mouillé ou humide.
L'eau ou l'humidité peut provoquer un court-circuit.
- 9) Une baisse de tension peut provoquer les problèmes suivants :
 - Vibration d'un commutateur magnétique, dégradation de son point de contact, rupture du fusible, perturbation du fonctionnement normal d'un dispositif de protection contre les surtensions.
 - Le compresseur n'a pas disposé de la puissance de démarrage nécessaire.
- 10) Avant d'alimenter l'unité intérieure, assurez-vous d'avoir contrôlé le bon raccordement des câbles d'alimentation et de communication.

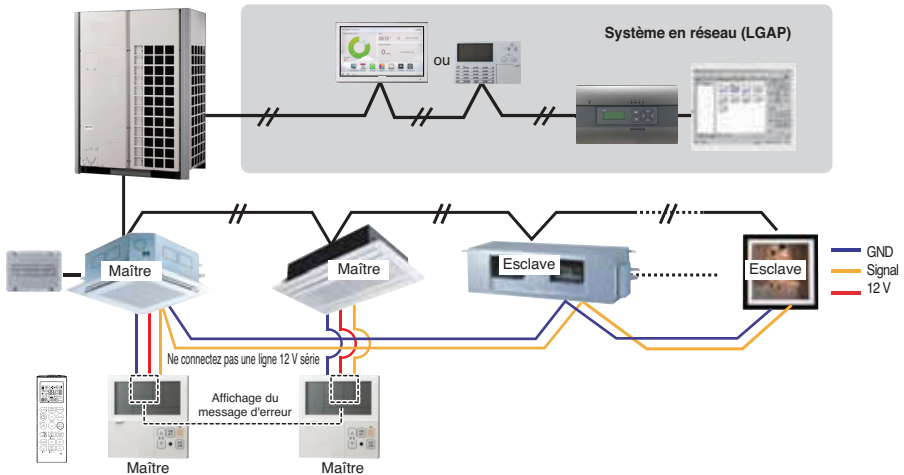
* Cela peut être la cause de dysfonctionnement si aucun réglage maître/esclave n'a été effectué.

* Dans le cas d'une commande de groupe, il est possible d'utiliser les fonctions suivantes.

- Sélection d'un fonctionnement, de l'arrêt ou d'un mode
- Contrôle du réglage de température et de la température de la pièce
- Changement d'heure
- Contrôle du débit (Élevé/Moyen/Faible)
- Réglage de programmation
- Il est en revanche impossible d'utiliser certaines fonctions.

Commande de groupe 2

■ Dispositifs de régulation à distance filaires + Unités intérieures standard

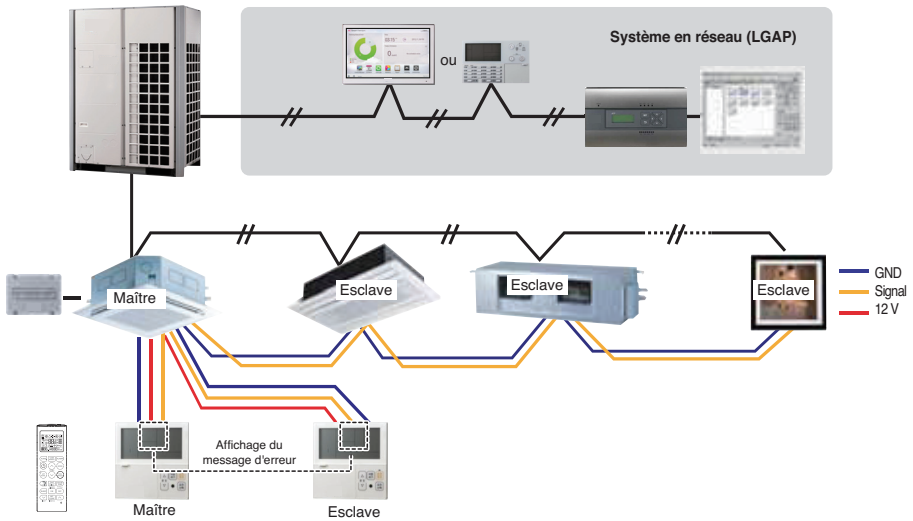


* Il est possible de contrôler 16 unités intérieures (au maximum) avec la télécommande filaire principale.

* Autrement, c'est la même procédure que pour la commande de groupe 1.

2 Dispositif de régulation à distance

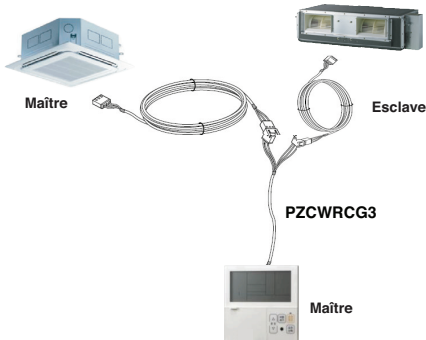
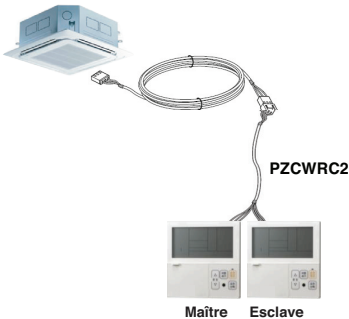
■ Dispositif de régulation à distance filaire 2 + Unité intérieure 1



- 1 Avec une unité intérieure, il est possible de connecter deux dispositifs de régulation à distance filaires (au maximum).
Réglez une seule unité intérieure sur maître, réglez les autres sur esclave.
Réglez une seule télécommande filaire sur maître, réglez les autres sur esclave.
- 2 Pour tous les types d'unité intérieure, il est possible de connecter deux dispositifs de régulation à distance.
- 3 Il est possible d'utiliser un dispositif de régulation à distance sans fil au même moment.
- 4 Il est possible d'établir une connexion avec un dispositif de régulation Contact sec et Central en même temps.
- 5 Si se produce algún error en la unidad interior, se mostrará el error en el control remoto con cable.
- 6 Il n'existe pas de limites de fonctions des unités intérieures.

Accessoires pour le réglage des commandes de groupe

Il est possible de définir une commande de groupe à l'aide des accessoires ci-dessous.

| Unité intérieure 2 EA + dispositif de régulation à distance filaire | Unité intérieure 1 EA + dispositif de régulation à distance filaire 2EA |
|---|---|
| <p>* Câble PZCWRCG3 utilisé pour la connexion</p>  <p>The diagram shows a ceiling-mounted indoor unit (2EA) connected to a rectangular remote control device labeled PZCWRCG3. From the bottom of this device, two cables lead to a control panel with two screens. The left screen is labeled 'Maître' and the right screen is labeled 'Esclave'.</p> | <p>* Câble PZCWRC2 utilisé pour la connexion</p>  <p>The diagram shows a ceiling-mounted indoor unit (1EA) connected to a rectangular remote control device labeled PZCWRC2. From the bottom of this device, two cables lead to a control panel with two screens. The left screen is labeled 'Maître' and the right screen is labeled 'Esclave'.</p> |

! MISE EN GARDE

Utilisez un conduit non combustible complètement fermé si les normes de construction locales exigent un câble pour vide technique.

La connexion des câbles de télécommunication et d'alimentation - suite

Configuration du câblage du climatiseur intérieur Multi V

Les climatiseurs intérieurs Multi V requièrent des câbles d'alimentation et de télécommunication distincts. L'appareil intérieur requiert une alimentation monophasée de 208 à 230 volts.

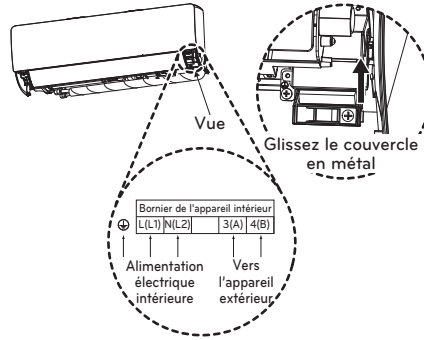
Le câble d'alimentation fourni sur le terrain doit être au minimum AWG 14-3 bloqué et protégé.

Assurez-vous que les câbles d'alimentation sont conformes aux codes locaux et nationaux en vigueur.

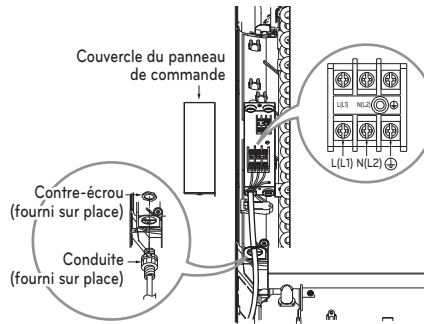
Le câble de communication fourni sur le terrain depuis l'unité extérieure doit être au minimum AWG 18-2, toronné et blindé. La polarité doit être respectée lors du branchement du câble de télécommunication. Lors du raccordement des conducteurs du câble de télécommunication à chaque composant du système Multi V, veillez à ce que le conducteur connecté à la borne IDU(A) de l'appareil extérieur soit connecté à la borne A/3(A) de chaque appareil intérieur. Le conducteur connecté à la borne IDU(B) de l'appareil extérieur doit être connecté aux bornes B/4(B) de chaque appareil intérieur. L'interconnexion des bornes A/3(A) et B/4(B) entraînera des erreurs de communication et un mauvais fonctionnement du système.

- Éloignez les câbles de télécommunication des câbles d'alimentation haute tension, des ballasts d'éclairage et des autres dispositifs émettant des fréquences électromagnétiques. Maintenez un minimum de deux (2) pouces (50.8 mm) entre les fils de tension de ligne et les câbles de communication ou de contrôleur de zone.
- Fournir sur le terrain un câblage de communication d'au moins AWG18-2, toronné et blindé, avec gaine en PVC ou en vinyle, entre les unités intérieures, les boîtiers de récupération de chaleur (le cas échéant) et les unités extérieures
- Le câble de télécommunication de l'appareil extérieur et intérieur doit être connecté entre les composants dans une configuration en guirlande. Les configurations en étoile ou en étoile ne sont pas autorisées.
- Raccordez les câbles de télécommunication aux bornes A/3(A) et B/4(B) des appareils intérieurs ou des récupérateurs de chaleur. Respectez la polarité sur l'ensemble du bus de communication. Assurez-vous que les bornes A/3(A) sont connectées aux bornes A/3(A) et que les bornes B/4(B) sont connectées aux bornes B/4(B).
- Reliez à la terre le blindage du câble de communication à une seule extrémité, au niveau de l'unité extérieure principale.
- ⚠ Ne mettez pas l'appareil extérieur à la terre sur le câble de télécommunication des appareils intérieurs ou des récupérateurs de chaleur à tout autre endroit. Le câblage doit être conforme à tous les codes locaux et nationaux en vigueur.
- 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.

Bornes typiques des câbles d'alimentation et de télécommunication des climatiseurs intérieurs muraux Multi V



Bornes typiques des câbles d'alimentation et de télécommunication des climatiseurs intérieurs Art Cool Gallery Multi V



⚠ AVERTISSEMENT

Branchez le cordon d'alimentation d'entrée de l'appareil intérieur, mais ne mettez pas l'appareil intérieur sous tension avant d'en avoir reçu l'autorisation du responsable de la mise en service du système.

Un branchement électrique incorrect peut entraîner des blessures corporelles ou la mort.

Les vis des bornes peuvent se desserrer pendant le transport.

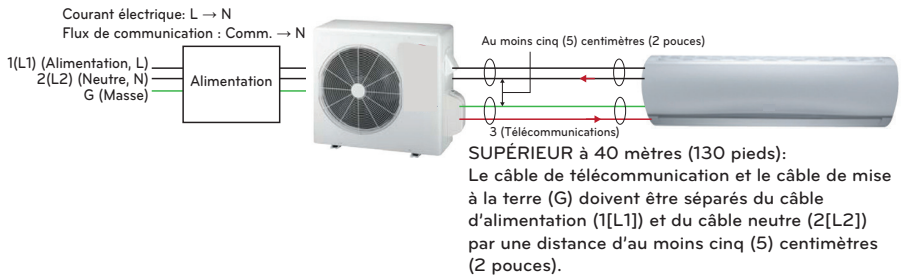
Serrez correctement les connexions des bornes lors de l'installation afin d'éviter tout risque de décharge électrique, de blessure corporelle ou de décès.

Un serrage inadéquat peut brûler les câbles de l'appareil ou provoquer une surchauffe des bornes, ce qui peut causer un incendie. Cela pourrait entraîner une décharge électrique, des blessures corporelles ou la mort.

Caractéristiques techniques des câbles de télécommunication et de connexion (d'alimentation) pour une zone simple : appareil extérieur vers appareil intérieur

- Pour les câbles de télécommunication et de connexion (d'alimentation) entre l'appareil extérieur à zone simple et l'appareil intérieur d'une longueur maximale de 40 mètres (130 pieds), utilisez au minimum un câble de calibre 18 muni de quatre (4) conducteurs, toronné, blindé ou non blindé. Si le câble est blindé, celui-ci doit être mis à la terre sur le châssis de l'appareil extérieur uniquement.
- Lorsque les câbles de télécommunication et de connexion (d'alimentation) entre l'appareil intérieur et l'appareil extérieur ont PLUS DE 40 mètres (130 pieds) de longueur, utilisez :
 - Un fil à deux (2) conducteurs pour l'alimentation.
 - Un fil à deux (2) conducteurs pour la télécommunication et la mise à la terre.
- Separate the power AT LEAST two (2) inches away from the communication / ground wire.
- Tous les câbles doivent être au minimum de calibre 18, toronnés, blindés ou non blindés, comme il est indiqué ci-dessus.
- Un matériau d'isolation conforme aux exigences du code local.
- Raccordez solidement le câble; la connexion doit être suffisamment lâche tout en étant assez solide pour éviter que le câble se déconnecte de la plaque à bornes sous l'effet de forces extérieures.
- Les câbles ne doivent pas comporter d'épissure.
- 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.

Système à zone simple typique lorsque la longueur des câbles est supérieure à 40 mètres (130 pieds)



REMARQUE

Le diagramme fournit un exemple de la connexion des câbles de télécommunication et d'alimentation lorsque la longueur des câbles est SUPÉRIEURE à 40 mètres (130 pieds). Les bornes peuvent être étiquetées différemment selon le modèle. L'apparence des appareils extérieurs et intérieurs peut varier selon le modèle.

Désignation du modèle

ZRN U 15 3 SJ A A

- Numéro de série
- Combinaisons de fonctions
 A : fonction de base L : Neo Plasma (montage mural)
 C : Plasma (Cassette de plafond) N : Ioniseur
 G : Statique basse K : Chaleur très sensible
 U : Fixé au sol sans boîtier
 SE/S8/SJ/SK - R: Miroir V : Argent B : Bleu (Couleur de panneau type ART COOL)
 SF - E : Rouge V : Argent G : Or 1 : Kiss (Photo modifiable)
 Q : Console Z : Unité d'admission d'air frais
- Nom du châssis
- Caractéristiques électriques
 1 : 1 Ø, 115 V, 60 Hz 2 : 1 Ø, 220 V, 60 Hz
 6 : 1 Ø, 220 - 240 V, 50 Hz 7 : 1 Ø, 100 V, 50/60 Hz
 3 : 1 Ø, 208/230 V, 60 Hz G : 1 Ø, 220 - 240 V, 50 Hz/1 Ø, 220 V, 60 Hz
- Capacité totale de refroidissement en Btu/h
 EX) 5,000 Btu/h → '05' 18,000 Btu/h → '18'
- Combinaison du type d'inverseur et du refroidissement uniquement ou de la pompe à chaleur
 N : Inverseur CA et H/P V : Inverseur CA et C/O
 U : Inverseur CC et H/P et C/O
- Système **MULTI V** avec unité intérieure utilisant R32
 * LGETA:U Ex) URN

Émission de bruit aérien

Le niveau de pression acoustique pondéré A émis par ce produit est inférieur à 70 dB.

** Le niveau sonore peut varier selon le site. Les chiffres indiqués correspondent au niveau d'émission et ne sont pas nécessairement des niveaux opérationnels sans danger. Alors qu'il existe une corrélation entre les niveaux d'émission et d'exposition, elle ne peut pas être utilisée de façon fiable pour déterminer si des précautions supplémentaires sont nécessaires ou non.

Le facteur qui influence le niveau réel d'exposition de la force de travail inclut les caractéristiques de l'espace de travail et les autres sources de bruit, c'est-à-dire le nombre d'équipement et autres processus adjacents et la durée d'exposition d'un opérateur au bruit. De même, le niveau d'exposition admissible peut varier d'un pays à l'autre. Toutefois, ces informations vont permettre à l'utilisateur de l'équipement de réaliser une meilleure évaluation des dangers et des risques.

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 :

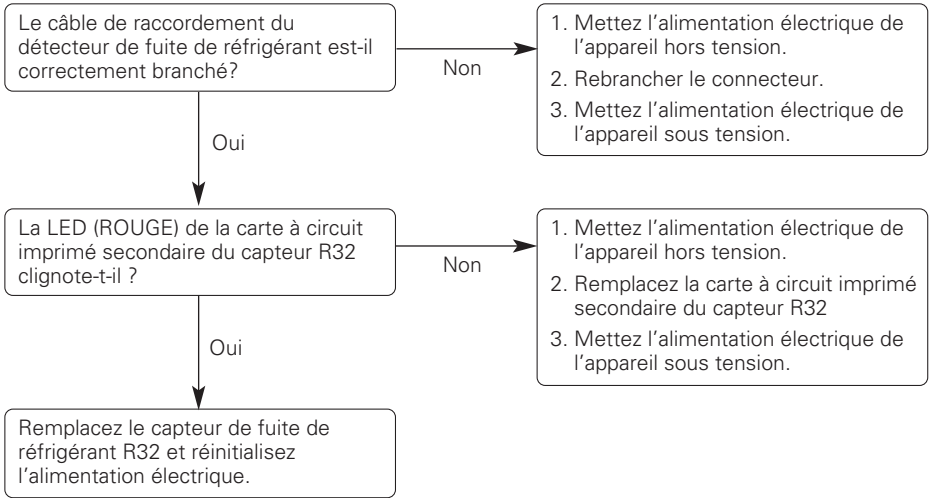
- La télécommande filaire affiche un code d'erreur et une alarme retentit de la carte à circuit imprimé secondaire du capteur R32 afin que l'utilisateur se rende compte de la présence d'une fuite de réfrigérant (la fonction d'alarme n'est disponible que dans certains produits).
- Le ventilateur de l'unité 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

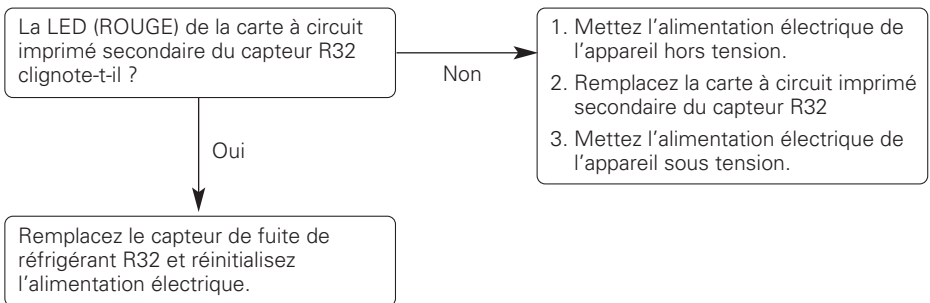
- En cas de codes d'erreur tels que 228, 229 et 230, aérez la pièce et contactez immédiatement le personnel autorisé.
- Si le code d'erreur est 236, la durée de vie du détecteur de fuites de réfrigérant est inférieure à 6 mois. Contactez immédiatement le personnel autorisé.
- Le capteur de fuite de réfrigérant R32 doit être remplacé après avoir détecté des gaz ou à la fin de sa durée de vie (3 650 jours).
- LES CAPTEURS DE RÉFRIGÉRANT pour LES SYSTÈMES DE DÉTECTION DE RÉFRIGÉRANT ne doivent être remplacés que par des capteurs spécifiés par le fabricant de l'appa.
- Le remplacement du système de détection de fuite de réfrigérant R32 doit être effectué uniquement par le personnel autorisé.
- Il est possible de détecter d'autres gaz que le R32. N'utilisez pas de produits chimiques très concentrés (par exemple, l'éthanol, la fumée, la laque pour cheveux et les pesticides) à proximité de l'unité intérieure. Le capteur de fuite de réfrigérant R32 peut détecter des erreurs.

Dépannage

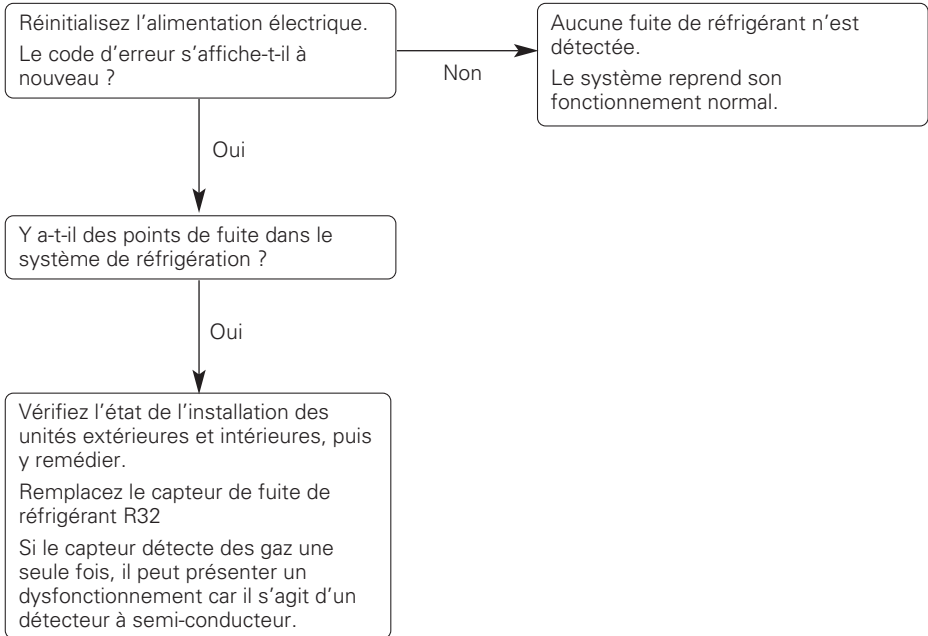
| Numero d'erreur | Description de l'erreur | Signification | Cause principale |
|-----------------|--|--|--|
| CH 228 | Veuillez régler les paramètres selon les ensembles optionnels installés. | Le detecteur de fuites de réfrigérant est tombe en panne | <ul style="list-style-type: none"> • Le capteur 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. | <ul style="list-style-type: none"> • 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.. | <ul style="list-style-type: none"> • Détection de fuites de réfrigérant. |



Réinitialisez l'alimentation électrique.
Le code d'erreur s'affiche-t-il à nouveau ?

Non

Aucune fuite de réfrigérant n'est détectée.
Le système reprend son fonctionnement normal.

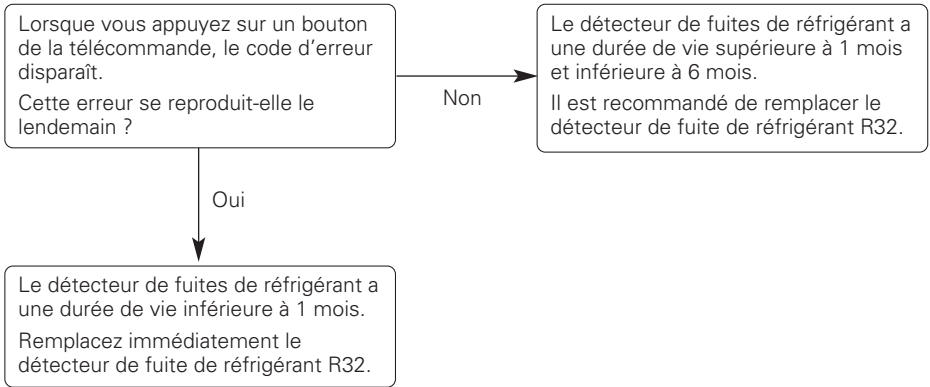
Oui

Y a-t-il des points de fuite dans le système de réfrigération ?

Oui

Vérifiez l'état de l'installation des unités extérieures et intérieures, puis y remédier.
Remplacez le capteur de fuite de réfrigérant R32
Si le capteur détecte des gaz une seule fois, il peut présenter un dysfonctionnement car il s'agit d'un détecteur à semi-conducteur.

| Numero d'erreur | Description de l'erreur | Signification | Cause principale |
|-----------------|--|--|---|
| CH 236 | Pré-alarme de durée de vie du détecteur de fuites de réfrigérant | <p>Une erreur se produit une fois par mois lorsque la durée de vie du détecteur de fuites est de 9 ans et 6 mois.</p> <p>Une erreur se produit une fois par jour lorsque la durée de vie du détecteur de fuites est de 9 ans et 11 mois.</p> | <ul style="list-style-type: none"> 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.
Una vez haya leído el manual atentamente, guárdelo para futuras referencias.

MONTADO EN LA PARED

Traducción de las instrucciones originales

www.lghvac.com
www.lg.com

¡IMPORTANTE!

Lea completamente este manual de instrucciones antes de instalar el producto.

Este sistema acondicionador de aire cumple estrictamente las normas de funcionamiento y seguridad. Como instalador o persona de mantenimiento, una parte importante de su trabajo es instalar o realizar el mantenimiento del sistema de modo que funcione de modo eficiente y seguro.



ADVERTENCIA

- La instalación o reparaciones realizadas por personas no calificadas pueden poner en riesgo a las personas. La instalación del cableado de campo y de los componentes DEBE ser conforme a los códigos locales de la construcción o, en su defecto, con el Código Eléctrico Nacional 70 y el Código sobre Seguridad y Construcción de Inmuebles Nacional, o el Código Eléctrico canadiense y el Código de la Construcción Nacional de Canadá.
- La información contenida en el manual está pensada para ser utilizada por un técnico cualificado familiarizado con los procedimientos de seguridad y equipado con las herramientas e instrumentos de comprobación adecuados.
- Si no lee atentamente ni sigue las instrucciones de este manual puede producirse un mal funcionamiento en el equipo, daños materiales, lesiones personales y/o muerte.

PRECAUCIÓN

La instalación, ajuste, modificación, reparación o mantenimiento inadecuados pueden anular la garantía. Dado el peso de la unidad condensadora se requiere precaución y la utilización de procedimientos de manejo adecuados al levantarla o desplazarla para evitar lesiones personales. Evite el contacto con los bordes afilados o puntiagudos.

Precauciones de seguridad

- Utilice siempre material de protección para los ojos y guantes de trabajo para instalar el equipo.
- Nunca dé por hecho que el suministro eléctrico está desconectado. Compruébelo con el medidor y el equipamiento.
- Mantenga las manos alejadas de las zonas de ventiladores cuando la alimentación esté conectada al equipo.
- R-410A produce quemaduras por congelación.
- R-410A es tóxico cuando se quema.

NOTA PARA EL INSTALADOR

: El manual de instrucciones y la garantía deben entregarse al propietario o quedar expuestos a la vista cerca de la unidad interior de ventilación/calefacción.



ADVERTENCIA

Al realizar la conexión:

Una descarga eléctrica puede producir graves lesiones personales o muerte. Sólo debe realizar la conexión de este sistema un electricista cualificado y experimentado.

- No suministre energía a la unidad hasta que se hayan completado o reconectado y comprobado todas las conexiones y tuberías.
- Este sistema utiliza voltajes eléctricos altamente peligrosos. Consulte atentamente el esquema de cableado y estas instrucciones cuando realice las conexiones. Una conexión incorrecta y una puesta a tierra inadecuada pueden ocasionar lesiones por accidente o muerte.
- Ponga a tierra la unidad siguiendo los códigos eléctricos locales.
- Apriete fuertemente todas las conexiones. Los cables flojos pueden causar un sobrecalentamiento en los puntos de conexión y un posible peligro de incendio.
- La selección de los materiales e instalaciones debe ser conforme a los estándares locales/nacionales o internacionales aplicables.

Al realizar el transporte:

Tenga cuidado al recoger y desplazar las unidades interior y exterior. Es necesario la ayuda de otra persona y doblar las rodillas al levantar la unidad para reducir la tensión en su espalda. Los bordes afilados o las aletas de aluminio delgado del acondicionador de aire pueden producir cortes en los dedos.

Al realizar la instalación...

... **en una pared:** Asegúrese de que la pared es lo suficientemente resistente como para soportar el peso de la unidad. Puede que sea necesario construir un bastidor de metal o madera resistente para proporcionar más apoyo.

... **en una habitación:** Aísle adecuadamente cualquier tubería situada en el interior de una habitación para evitar la "condensación" que puede producir goteo y daños en pared y suelo.

... **en emplazamientos húmedos o no uniformes:** Utilice una base de hormigón elevada o bloques de hormigón para proporcionar una base sólida y nivelada para la unidad exterior. Esto evita los daños por agua y las vibraciones anormales.

... **en áreas con fuertes vientos:** Ancle firmemente la unidad exterior con pernos y un bastidor metálico. Instale un deflector de aire adecuado.

... **en áreas con nieve (para el modelo de bomba de calor):** Instale la unidad exterior sobre una plataforma elevada a un nivel más alto que el de la nieve. Instale rejillas para la nieve.

Al conectar las tuberías de refrigerante

- Mantenga la longitud de todas las tuberías lo más corta posible.
- Utilice el método de abocinado para conectar las tuberías.
- Compruebe con cuidado las fugas antes de realizar la prueba de funcionamiento.

Al realizar el mantenimiento

- Desconecte la alimentación en el cuadro principal (red) antes de abrir la unidad para comprobar o reparar piezas eléctricas y el cableado.
- Mantenga alejados los dedos y la ropa de las piezas móviles.
- Limpie la zona antes de finalizar el mantenimiento, recordando comprobar que no quedan en el interior de la unidad residuos metálicos o trozos de cableado.

CONSEJOS PARA AHORRAR ENERGÍA

Estos consejos le ayudarán a reducir el consumo de energía cuando utilice el aire acondicionado. Podrá utilizar el aparato de aire acondicionado de forma eficiente siguiendo estas instrucciones:

- No enfríe excesivamente los espacios. Puede ser nocivo para su salud y consumirá más electricidad.
- Evite el paso de la luz solar con persianas o cortinas cuando esté utilizando el aire acondicionado.
- Mantenga las puertas y ventanas bien cerradas mientras tenga en funcionamiento el aire acondicionado.
- Ajuste la dirección del flujo de aire vertical u horizontalmente para que circule el aire en el interior.
- Aumente la velocidad del ventilador para enfriar o calentar el aire interior con rapidez y en periodo corto de tiempo.
- Abra las ventanas con regularidad para ventilar, porque la calidad del aire interior puede deteriorarse si se utiliza el aire acondicionado durante muchas horas.
- Limpie el filtro del aire una vez cada dos semanas.

El polvo y las impurezas recogidas en el filtro de aire puede bloquear el flujo de aire o debilitar las funciones de refrigeración / deshumidificación.

Como referencia

Grape el justificante de compra en esta página, ya que será su prueba de compra para la garantía. Escriba aquí el número de modelo y el número de serie:

Número de modelo:

Número de serie:

Los encontrará en una etiqueta en el lateral de cada unidad.

Número de modelo:

Número de serie:





CONSEJOS PARA LA INSTALACIÓN DE AIRES ACONDICIONADOS INTERIORES DE TIPO MULTI V, MULTI F Y MONOZONA DE PARED PARA INTERIORES.

Consejos para la instalación de aires acondicionados interiores de tipo Multi V, Multi F y monozona de pared para interiores. Las siguientes páginas proporcionan una descripción general de los acondicionadores de aire interiores de pared de zona única, Multi V y Multi F de LG y complementan la información técnica y las instrucciones de instalación suministradas con cada producto. El conocimiento del funcionamiento básico y labores de mantenimiento debe reforzar las prácticas establecidas por la industria así como otorgar consejos de ayuda para hacer que el manejo del equipo sea exitoso.

NOTA


ⓘ La guía de instalación NO pretende reemplazar a los manuales de instalación de LG, ni tampoco tratar TODOS los puntos de logística acerca del funcionamiento o mantenimiento de los sistemas del VRF. Veuillez en tout temps vous conformer aux réglementations locales, nationales et fédérales en vigueur. Recuerda siempre cumplir con las normas locales, estatales y federales, según sea el caso.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

| | |
|---|--|
|  | <p>Lea las precauciones en este manual cuidadosamente antes de operar la unidad.</p> |
|  | <p>Este simbolo indica que el Manual de uso debe leerse atentamente.</p> |
|  | <p>Cet appareil est rempli de refrigerant inflammable.</p> |
|  | <p>Este simbolo indica que el personal de servicio debe manipular este equipo segun lo indicado en el Manual de instalacion.</p> |

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

Instalación

- Un técnico especializado y con licencia local y estatal deberá instalar la unidad.
 - Una instalación incorrecta puede resultar en fuego, explosión, electrocución, lesión física o mortal.
- Use guantes protectores al emplear el equipo. Bordes afilados pueden causar lesiones personales.
- Siempre compruebe que no haya fugas del sistema refrigerante luego de que la unidad haya sido instalada o revisada.
 - La exposición a altos niveles de gas refrigerante puede conducir a enfermedad e incluso la muerte.
- Saque los materiales empacados con cuidado.
 - Los materiales empacados, tales como clavos u otros objetos de metal o madera pueden causar heridas y otras lesiones. Separe y tire los plásticos de los empaques para que los niños no jueguen con ellos y no se arriesguen a asfixia o la muerte.
- Instale la unidad y tenga en cuenta la posibilidad de fuertes vientos o terremotos.
 - La instalación incorrecta puede causar que la unidad se le caiga encima, pudiendo resultar en lesiones físicas e incluso la muerte.
- Instale la unidad en un lugar seguro donde nadie pueda tropezarse o caer encima. T No instale la unidad en una repisa defectuosa.
 - Esto podría resultar en un accidente que cause lesiones físicas o la muerte.
- Las superficies frías deben ser aisladas adecuadamente para evitar "sudoración".
 - Algunas superficies frías como las tuberías no aisladas pueden generar condensación y goteras dando lugar a una superficie resbalosa y con esto crear riesgo de resbalarse, caerse, o bien lesiones personales.
- No 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 1 500 micras en 10 min. El nivel de presión de vacío se especificará en el manual y será el menor de 500 micras o el valor requerido para el cumplimiento de los códigos y normas nacionales y locales, que puede variar entre edificios residenciales, comerciales e industriales.

Cualificación de los trabajadores

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

Ejemplos de dichos procedimientos de trabajo son:

- Irrupción en el circuito de refrigeración;
 - Apertura de componentes sellados;
 - Apertura de recintos ventilados.
-
- El tubo del refrigerante debe estar protegido o encastrado para evitar daños.
 - Los conectores refrigerantes flexibles (tales como las líneas de conexión entre la unidad de espacio interior y exterior) que pueden desplazarse durante las operaciones normales deben protegerse contra el daño mecánico.
 - Se debe realizar una conexión mediante cobresoldadura, soldadura o de tipo mecánico antes de abrir las válvulas para permitir que el refrigerante fluya entre las piezas del sistema refrigerante.
 - Mantenga las aberturas de ventilación necesarias libres de obstáculos.
 - Se debe poder acceder a las conexiones mecánicas (conectores mecánicos o juntas abocardadas) para realizar tareas de mantenimiento.
 - Los componentes flexibles de las tuberías deben estar protegidos de daños mecánicos, tensiones de torsión excesivas y otras fuerzas. Cada año, deben ser examinados para detectar daños mecánicos.
 - Los mecanismos de protección, las tuberías y los accesorios deben protegerse en la medida de lo posible de los peligros ambientales, como el riesgo de que se acumule agua y se congele en las tuberías de alivio o la acumulación de suciedad y residuos.
 - Deben tomarse precauciones para evitar vibraciones o pulsaciones excesivas en las tuberías de refrigeración.
 - Las tuberías de los sistemas de refrigeración deben instalarse y diseñarse de forma que se reduzca la posibilidad de que un choque hidráulico dañe el sistema.
 - Los tramos largos de tuberías deben tener espacio para la expansión y contracción.
 - Antes de utilizar cualquier aislamiento, las tuberías y componentes de acero deben recubrirse con un material antioxidante para evitar la corrosión.

- Los 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

- Las superficies frías deben ser aisladas adecuadamente para evitar "sudoración".
 - Algunas superficies frías como las tuberías no aisladas pueden generar condensación y goteras dando lugar a una superficie resbalosa y/o a daño por agua en las superficies internas.
- Siempre compruebe que no haya fugas del sistema refrigerante luego de que la unidad haya sido instalada.
 - Los niveles bajos de refrigerante pueden causar fallas en el producto.
- ⓧ No haga sustituciones del refrigerante. Solamente utilice el R32.
 - En caso de utilizarse un refrigerante diferente, o bien si el aire se mezcla con el refrigerante original, la unidad pudiera tener un mal funcionamiento o dañarse.
- Mantenga la unidad verticalmente durante la instalación para evitar las vibraciones o fugas de agua.
- Cuando conecte los tubos del refrigerante, recuerde dar espacio para la expansión de las tuberías.
 - Las tuberías mal conectadas darán lugar a fugas del refrigerante y al mal funcionamiento del sistema.
- ⓧ No instale unidades interiores en lavanderías.
- ⓧ No instale la unidad de exteriores en un área sensible al ruido. Revise periódicamente que la unidad de exteriores no haya sido dañada.
 - Existe un riesgo de daños en el equipo.
- Instale la unidad en un lugar seguro donde nadie pueda tropezarse o caer encima. ⓧ No instale la unidad en una repisa defectuosa.
 - Existe un riesgo de daños en la unidad y a la propiedad.
- Instale la manguera de drenaje para asegurar un drenaje correcto.
 - Existe un riesgo de fugas de agua y daños a la propiedad.
- ⓧ No conserve o use gas inflamable / combustible cerca del aparato.
 - Existe un riesgo de fallas en el producto.
- No utilice este equipo para aplicaciones de misión crítica o con fines especiales tales como conservación de alimentos, obras de arte, enfriamiento de vinos o refrigeración.
- Este equipo está diseñado para ofrecer enfriamiento y calefacción confortables.
- Las UDIs no se deben colocar en un entorno en el que las UDIs puedan estar expuestas a compuestos orgánicos volátiles nocivos (COVs) o en entornos en los que haya una composición o suministro de aire inadecuado o una ventilación inadecuada. Si existen dudas sobre los COVs en el entorno donde se instalan los UDIs, se debe proporcionar el suministro o suministro de aire adecuado y/o debe proporcionarse una ventilación adecuada.
- Además, en los edificios en los que los UDIs estarán expuestos a COVs, considere el uso de un recubrimiento epóxico de terceros aplicado a las bobinas del ventilador para cada UDI donde se sumerge, no se pulveriza, todo el rollo.

Cableado

- Electricidad de alto voltaje se requiere para operar este sistema.
Cumpla con las Normas Nacionales para Instalaciones Eléctricas: National Electrical Code (NEC) para EE. UU., México, Canada Electrical Code (CE) para Canadá, esto con el fin de realizar una una correcta instalación eléctrica.
 - Las conexiones incorrectas así como la conexión a tierra inadecuada puede causar lesiones accidentales o la muerte.
- Conecte a tierra la unidad siguiendo los códigos locales, estatales y nacionales.
 - Existe riesgo de fuego, electrocución, o bien lesiones físicas o mortales.
- Revise correctamente todos los interruptores y fusibles.
 - Existe el riesgo de incendio, choque eléctrico, explosión, lesiones físicas o muerte. La unidad interior obtuvo energía de la unidad exterior. En el manual de instalación de la unidad exterior se indican los detalles de los fusibles o interruptores de circuitos.
- La información contenida en este manual está destinada a ser utilizada por un electricista calificado y con experiencia en la industria, familiarizado con NEC para EE. UU. y México, o CE para Canadá.
 - Se aconseja leer con atención y seguir al pie de la letra todas las instrucciones de este manua para que no haya fallas que pudieran resultar en el malfuncionamiento del equipo, en daños a la propiedad, o en lesiones personales o la muerte.
- Tenga en cuenta los códigos locales, estatales y federales y haga uso de cables eléctricos con la suficiente capacidad de corriente y potencia.
 - Los cables demasiado pequeños pueden generar calor y provocar un incendio.
- Todo el trabajo eléctrico debe ser realizado por un electricista con licencia y cumplir con los códigos de construcción locales o, en ausencia de los códigos locales, con NEC para EE. UU. y México, o CE para Canadá, el cual debe seguir todas las instrucciones proporcionadas en este manual.
 - Si la capacidad de la fuente de corriente eléctrica es inadecuada o bien el trabajo eléctrico no se llevó a cabo correctamente, podría resultar en fuego, electrocución, lesiones personales o incluso la muerte.
- Asegure todas las conexiones y el cableado con un alivio de tensión adecuado.
 - No asegurar debidamente los cables podrá generar tensión en exceso en las entradas de alimentación del equipo. Las conexiones inadecuadas pueden generar calor, causar un incendio y lesiones físicas o la muerte.
- Conecte y atornille correctamente todas las entradas de alimentación.
 - Un cableado flojo puede sobrecalentarse en los puntos de conexión, pudiendo provocar un incendio, lesiones físicas o la muerte.
- T 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.

Funcionamiento

- El equipo debe almacenarse en una forma que prevenga que ocurra un daño mecánico.
- Este aparato no está diseñado para que lo usen personas (incluidos niños) con discapacidad física, sensorial o mental, o con experiencia y conocimiento insuficientes, a menos que una persona responsable de su seguridad les supervise o instruya en el uso del aparato. Debe vigilarse a los niños de corta edad para asegurarse de que no juegan con el aparato.
- SISTEMA DE DETECCIÓN DE FUGAS instalado. La unidad debe estar alimentada 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) Bombear 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.

Válvulas de cierre de seguridad

La instalación de válvulas de seguridad deberá evitar choques hidráulicos.

Las válvulas de cierre de seguridad deberán ubicarse en un espacio con un volumen de habitación lo suficientemente grande para cumplir con la siguiente fórmula.

La válvula de cierre de seguridad deberá estar ubicada de manera que permita el acceso para mantenimiento por parte de una persona autorizada.

Al calcular la Área de suelo mínima, el valor de la carga liberable (m_{rel}) reemplaza a carga total de refrigerante en el sistema (m).

La carga liberable (m_{rel}) no está relacionada con la carga total de refrigerante en el sistema (m).

Recuperación

Cuando se retira el refrigerante de un sistema, ya sea para mantenerlo o para ponerlo fuera de servicio, se recomienda la buena práctica para que todos los refrigerantes se retiren de forma segura.

Al transferir el refrigerante a los cilindros, asegúrese de que sólo se empleen los cilindros de recuperación de refrigerante adecuados.

Asegúrese de que el número correcto de cilindros para mantener la carga total del sistema está disponible.

Todos los cilindros que se van a utilizar están designados para el refrigerante recuperado y etiquetados para ese refrigerante (es decir, se usan cilindros especiales para la recuperación de refrigerante).

Los cilindros deberán estar completos con la válvula de alivio de presión y las válvulas de cierre asociadas en buen estado de funcionamiento.

Los cilindros de recuperación vacíos se evacuan y, si de ser posible, enfriados antes de que se produzca la recuperación.

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

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

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

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

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

Si los compresores o los aceites de los compresores se deben retirar, asegúrese de que se han evacuado a un nivel aceptable para asegurarse de que el refrigerante inflamable no permanezca dentro del lubricante.

El cuerpo del compresor no deberá calentarse con una llama abierta u otras fuentes de ignición para acelerar este proceso.

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

PRECAUCIÓN

Instalación

- Sea muy cuidadoso al transportar el producto. Existe un riesgo de que el producto se caiga y cause lesiones físicas.
 - Utilice el equipo apropiado para mover y transportar cada pieza; asegúrese que el equipo sea capaz de soportar el peso del producto.
- La Garantía limitada quedará anulada y sin efecto, y LG no tendrá responsabilidad alguna ante ningún Cliente o tercero si se dan las siguientes situaciones: actos, omisiones y comportamientos de todos los terceros, incluyendo, a título enunciativo pero no limitativo, el contratista instalador y las reparaciones, las labores de servicio o mantenimiento por personas no autorizadas o no cualificadas.
- No 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.

Funcionamiento

- 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 & Instalación

- Las tareas de servicio técnico solo se deben realizar siguiendo las recomendaciones del fabricante.

TABLA DE CONTENIDOS

3 CONSEJOS PARA AHORRAR ENERGÍA

4 CONSEJOS PARA LA INSTALACIÓN DE AIRES ACONDICIONADOS INTERIORES DE TIPO MULTI V, MULTI F Y MONOZONA DE PARED PARA INTERIORES.

5 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

18 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR MONTADA EN LA PARED INFORMACIÓN GENERAL

19 ÁREA MÍNIMA DE SUELO

- 20 Área mínima de suelo para Sistema split individual (UL 60335-2-40:2019 Edición 3)
- 22 Área de suelo mínima para Sistema Split Múlti con kit de alarma (UL 60335-2-40:2019 Edición 3)
- 22 Área de suelo mínima para Sistema split múltiple (UL 60335-2-40:2019 Edición 3)
- 23 Área de suelo mínima para Sistema Split Múlti con válvula de cierre de seguridad (UL 60335-2-40:2019 Edición 3)
- 31 Área de suelo mínima para la unidad ETRS(UL 60335-2-40:2022 Edición 4)
- 32 Área de suelo mínima para la unidad ETRS con válvula de cierre de seguridad (UL 60335-2-40:2022 Edición 4)

39 AJUSTE DE ALTITUD

40 INSTALACIÓN

- 40 Seleccione la mejor ubicación
- 41 Fijación de la placa de instalación
- 42 Taladre un orificio en la pared
- 42 Abocinado
- 43 Conexión de las tuberías
- 46 Conectar las tuberías de refrigerante
- 47 Conexión de la tubería de drenaje
- 49 Comprobación del drenaje
- 51 Manual de la tapa decorativa, montaje y desmontaje del filtro de aire
- 52 Conexiones eléctricas
- 56 Ajuste de control de grupo
- 61 Conexión de cableado de comunicación y alimentación.-continuado
- 64 Designación del modelo
- 64 Emisiones de ruido aéreo

65 SISTEMA DE DETECCIÓN DE FUGAS R32

INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR MONTADA EN LA PARED INFORMACIÓN GENERAL

Consejos de instalación de unidades interiores montadas en la pared

Este documento contiene consejos generales de instalación para instalar unidades interiores montadas en la pared (IDU) de LG. Siga todos los códigos locales y nacionales aplicables durante la instalación. Para obtener información más detallada, consulte el manual de instalación de la unidad individual en www.lghvac.com/resources.

La unidad de instalación típica incluye:

- Área de suelo mínima
- Selección de la ubicación de instalación
- Unidad de instalación
- Conexión de las tuberías refrigerantes
- Conexión de las tuberías de drenaje
- Conexión de cableado de comunicación y alimentación.
- Instalación del control remoto (si corresponde)
- Sistema de detección de fugas R32

Siga siempre el sistema diagramas, incluidos el Idiagrama LATS (si corresponde).

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)

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)
- Área de suelo mínima para Sistema Split Múlti con kit de alarma (UL 60335-2-40:2019 Edición 3)
- Área de suelo mínima para Sistema Split Múlti con válvula de cierre de seguridad (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 de suelo mínima para la unidad ETRS con válvula de cierre de seguridad (UL 60335-2-40:2022 Edición 4)

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

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

- Utilice la <Tabla 1> para determinar el área mínima del suelo con m y h.
- Si m no aparece en la tabla, utilice el valor inmediatamente superior.
- m: carga total de refrigerante en el sistema.
- Carga total de refrigerante en el sistema: carga de refrigerante de fábrica + carga de refrigerante adicional.
- h: altura de instalación.
- A_{min} : Área de suelo mínima.

<Tabla 1> : Tabla para Sistema split individual.

El máximo de m es 15.91 kg (35.07 lbs)

| m | | Área mínima de suelo | | | |
|--------|--------|---------------------------------------|-----------------|---------------------------------------|-----------------|
| | | A _{mín} (h ≥ 2.0 m, 6.56 ft) | | A _{mín} (h ≥ 2.2 m, 7.22 ft) | |
| kg | lbs | m ² | ft ² | m ² | ft ² |
| ≤ 1.83 | ≤ 4.04 | - | - | - | - |
| 1.84 | 4.05 | 12.03 | 129.49 | 10.94 | 117.76 |
| 2.00 | 4.40 | 13.08 | 140.80 | 11.89 | 127.99 |
| 2.20 | 4.85 | 14.38 | 154.79 | 13.08 | 140.80 |
| 2.40 | 5.29 | 15.69 | 168.89 | 14.27 | 153.61 |
| 2.60 | 5.73 | 17.00 | 182.99 | 15.45 | 166.31 |
| 2.80 | 6.17 | 18.31 | 197.09 | 16.64 | 179.12 |
| 3.00 | 6.61 | 19.61 | 211.09 | 17.83 | 191.93 |
| 3.20 | 7.05 | 20.92 | 225.19 | 19.02 | 204.73 |
| 3.40 | 7.49 | 22.23 | 239.29 | 20.21 | 217.54 |
| 3.60 | 7.93 | 23.53 | 253.28 | 21.40 | 230.35 |
| 3.80 | 8.37 | 24.84 | 267.38 | 22.58 | 243.05 |
| 4.00 | 8.81 | 26.15 | 281.48 | 23.77 | 255.86 |
| 4.20 | 9.25 | 27.46 | 295.58 | 24.96 | 268.67 |
| 4.40 | 9.70 | 28.76 | 309.58 | 26.15 | 281.48 |
| 4.60 | 10.14 | 30.07 | 323.68 | 27.34 | 294.29 |
| 4.80 | 10.58 | 31.38 | 337.78 | 28.53 | 307.10 |
| 5.00 | 11.02 | 32.68 | 351.77 | 29.71 | 319.80 |
| 5.20 | 11.46 | 33.99 | 365.87 | 30.90 | 332.61 |
| 5.40 | 11.90 | 35.30 | 379.97 | 32.09 | 345.42 |
| 5.60 | 12.34 | 36.61 | 394.07 | 33.28 | 358.23 |
| 5.80 | 12.78 | 37.91 | 408.06 | 34.47 | 371.04 |
| 6.00 | 13.22 | 39.22 | 422.17 | 35.66 | 383.85 |
| 6.20 | 13.66 | 40.53 | 436.27 | 36.84 | 396.55 |
| 6.40 | 14.10 | 41.84 | 450.37 | 38.03 | 409.36 |
| 6.60 | 14.55 | 43.14 | 464.36 | 39.22 | 422.17 |
| 6.80 | 14.99 | 44.45 | 478.46 | 40.41 | 434.97 |
| 7.00 | 15.43 | 45.76 | 492.56 | 41.60 | 447.78 |
| 7.20 | 15.87 | 47.06 | 506.55 | 42.79 | 460.59 |
| 7.40 | 16.31 | 48.37 | 520.66 | 43.97 | 473.29 |
| 7.60 | 16.75 | 49.68 | 534.76 | 45.16 | 486.10 |
| 7.80 | 17.19 | 50.99 | 548.86 | 46.35 | 498.91 |
| 8.00 | 17.63 | 52.29 | 562.85 | 47.54 | 511.72 |
| 8.20 | 18.07 | 53.60 | 576.95 | 48.73 | 524.53 |
| 8.40 | 18.51 | 54.91 | 591.05 | 49.92 | 537.34 |
| 8.60 | 18.95 | 57.12 | 614.84 | 51.10 | 550.04 |
| 8.80 | 19.40 | 59.81 | 643.79 | 52.29 | 562.85 |
| 9.00 | 19.84 | 62.56 | 673.40 | 53.48 | 575.66 |
| 9.20 | 20.28 | 65.37 | 703.64 | 54.67 | 588.47 |
| 9.40 | 20.72 | 68.24 | 734.53 | 56.40 | 607.09 |
| 9.60 | 21.16 | 71.18 | 766.18 | 58.22 | 633.14 |
| 9.80 | 21.60 | 74.17 | 798.36 | 61.30 | 659.83 |
| 10.00 | 22.04 | 77.23 | 831.30 | 63.83 | 687.07 |
| 10.20 | 22.48 | 80.35 | 864.89 | 66.41 | 714.84 |
| 10.40 | 22.92 | 83.53 | 899.11 | 69.03 | 743.04 |
| 10.60 | 23.36 | 86.77 | 933.99 | 71.72 | 771.99 |
| 10.80 | 23.80 | 90.08 | 969.62 | 74.45 | 801.38 |
| 11.00 | 24.25 | 93.45 | 1005.89 | 77.23 | 831.30 |
| 11.20 | 24.69 | 96.88 | 1042.81 | 80.06 | 861.76 |
| 11.40 | 25.13 | 100.37 | 1080.38 | 82.95 | 892.87 |
| 11.60 | 25.57 | 103.92 | 1118.59 | 85.88 | 924.41 |
| 11.80 | 26.01 | 107.53 | 1157.45 | 88.87 | 956.59 |
| 12.00 | 26.45 | 111.21 | 1197.06 | 91.91 | 989.32 |
| 12.20 | 26.89 | 114.95 | 1237.32 | 95.00 | 1022.58 |
| 12.40 | 27.33 | 118.75 | 1278.22 | 98.14 | 1056.38 |
| 12.60 | 27.77 | 122.61 | 1319.77 | 101.33 | 1090.71 |
| 12.80 | 28.21 | 126.53 | 1361.96 | 104.57 | 1125.59 |
| 13.00 | 28.66 | 130.51 | 1404.80 | 107.86 | 1161.00 |
| 13.20 | 29.10 | 134.56 | 1448.40 | 111.21 | 1197.06 |
| 13.40 | 29.54 | 138.67 | 1492.64 | 114.60 | 1233.55 |
| 13.60 | 29.98 | 142.84 | 1537.52 | 118.05 | 1270.68 |
| 13.80 | 30.42 | 147.07 | 1583.05 | 121.55 | 1308.36 |
| 14.00 | 30.86 | 151.37 | 1629.34 | 125.10 | 1346.57 |
| 14.20 | 31.30 | 155.72 | 1676.16 | 128.70 | 1385.32 |
| 14.40 | 31.74 | 160.14 | 1723.74 | 132.35 | 1424.61 |
| 14.60 | 32.18 | 164.62 | 1771.96 | 136.05 | 1464.44 |
| 14.80 | 32.62 | 169.16 | 1820.83 | 139.80 | 1504.80 |
| 15.00 | 33.06 | 173.76 | 1870.34 | 143.60 | 1545.70 |
| 15.20 | 33.51 | 178.43 | 1920.61 | 147.46 | 1587.25 |
| 15.40 | 33.95 | 183.15 | 1971.42 | 151.37 | 1629.34 |
| 15.60 | 34.39 | 187.94 | 2022.97 | 155.32 | 1671.86 |
| 15.80 | 34.83 | 192.79 | 2075.18 | 159.33 | 1715.02 |
| 15.91 | 35.07 | 195.48 | 2104.13 | 161.56 | 1739.02 |

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.

- 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

- La carga total máxima de refrigerante en un sistema multisplit es el producto de 15.91 kg (35.07 lbs) y la cantidad de unidades interiores conectadas con un solo sistema de refrigerante, sin exceder los 63.64 kg (140.30 lbs).
- Las unidades interiores del sistema split múltiple no deberán utilizar en habitaciones selladas sin ventilación hacia el exterior de la habitación.
- Las unidades interiores del sistema split múltiple no deberán instalarse en la planta subterránea más baja del edificio.

Área de suelo mínima para Sistema Split Múltiple con kit de alarma (UL 60335-2-40:2019 Edición 3)

Las siguientes instrucciones se aplican cuando se instalan dos o más unidades interiores controladas independientemente en un solo sistema de refrigeración, con uno o más Kits de Alarma como dispositivo de seguridad. La altura de la habitación donde se instale la unidad interior debe ser superior a 2.0 m (6.56 pies).

- 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_{alarm} : Área de suelo mínima con kit de alarma.

NOTA

- Para utilizar el kit de alarma como dispositivo de seguridad, se deben cumplir todas las condiciones que se indican a continuación
 - Utilice el kit de alarma LG (Nombre del modelo: PLDCAA0S)
 - Para utilizar el kit de alarma como dispositivo de seguridad, se deben instalar uno o más kits de alarma en todas las habitaciones donde estén instaladas o conectadas unidades interiores a través de un sistema de conductos de aire.
- Puede encontrar información más detallada y el método de instalación del kit de alarma en el manual de instalación del kit de alarma.

Área de suelo mínima para Sistema Split Múlti con válvula de cierre de seguridad (UL 60335-2-40:2019 Edición 3)

Las siguientes instrucciones se aplican cuando se instalan dos o más unidades interiores controladas independientemente en un solo sistema de refrigeración, con una o más válvulas de cierre de seguridad. Las válvulas de cierre de seguridad se pueden utilizar con kits de alarma. La altura de la habitación donde se instale la unidad interior debe ser superior a 2.0 m (6.56 pies).

- Área de suelo mínima se basa en la carga máxima liberable (m_{rel}) y no está relacionada con la carga total de refrigerante en el sistema (m).
- Utilice la <Tabla 2> para determinar el área de suelo mínima con m_{rel} .
- Si m_{rel} no aparece en la tabla, utilice el valor inmediatamente superior
- m_{rel} : Carga máxima liberable calculada mediante hoja de trabajo.
- A_{min} : Área de suelo mínima con válvula de cierre de seguridad.
- A_{alarm} : Área de suelo mínima con válvula de cierre de seguridad y kit de alarma

Calcular la carga máxima liberable mediante hoja de trabajo.

| Línea | Descripción | Carga liberable por longitud | x | Longitud* | = | Total | |
|--|--|------------------------------|---|-----------|---|-------|---------------------|
| 1 | Tubería de líquido Ø 25.4 mm (1.0 inch) | 0.451 kg/m (0.303 lbs/ft) | x | | = | | |
| 2 | Tubería de líquido Ø 22.2 mm (7/8 inch) | 0.343 kg/m (0.231 lbs/ft) | x | | = | | |
| 3 | Tubería de líquido Ø 19.05 mm (3/4 inch) | 0.248 kg/m (0.167 lbs/ft) | x | | = | | |
| 4 | Tubería de líquido Ø 15.88 mm (5/8 inch) | 0.173 kg/m (0.116 lbs/ft) | x | | = | | |
| 5 | Tubería de líquido Ø 12.7 mm (1/2 inch) | 0.108 kg/m (0.073 lbs/ft) | x | | = | | |
| 6 | Tubería de líquido Ø 9.52 mm (3/8 inch) | 0.056 kg/m (0.038 lbs/ft) | x | | = | | |
| 7 | Tubería de líquido Ø 6.35 mm (1/4 inch) | 0.021 kg/m (0.014 lbs/ft) | x | | = | | |
| 8 | Tubería de gas Ø 25.4 mm (1.0 inch) | 0.029 kg/m (0.020 lbs/ft) | x | | = | | |
| 9 | Tubería de gas Ø 22.2 mm (7/8 inch) | 0.022 kg/m (0.015 lbs/ft) | x | | = | | |
| 10 | Tubería de gas Ø 19.05 mm (3/4 inch) | 0.016 kg/m (0.011 lbs/ft) | x | | = | | |
| 11 | Tubería de gas Ø 15.88 mm (5/8 inch) | 0.011 kg/m (0.008 lbs/ft) | x | | = | | |
| 12 | Tubería de gas Ø 12.7 mm (1/2 inch) | 0.007 kg/m (0.005 lbs/ft) | x | | = | | |
| 13 | Tubería de gas Ø 9.52 mm (3/8 inch) | 0.004 kg/m (0.003 lbs/ft) | x | | = | | |
| 14 | Tubería de gas Ø 6.35 mm (1/4 inch) | 0.002 kg/m (0.001 lbs/ft) | x | | = | | |
| 15 | Suma del factor de corrección de carga liberable** de las unidades interiores* | | | | | = | |
| 16 | Carga liberable antes de que se active el sistema de detección de fugas. | | | | | = | 2.652 kg (5.85 lbs) |
| Carga máxima liberable (suma de las líneas 1~16) | | | | | | | |

* Todas las tuberías y unidades interiores entre la válvula de cierre y la siguiente válvula de cierre o el final del sistema

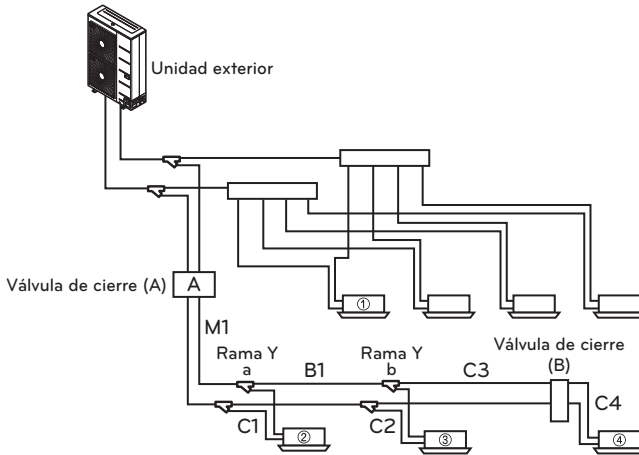
** El factor de corrección de carga liberable de las unidades interiores se proporciona como un manual de una hoja y un manual de instalación en línea.



ADVERTENCIA

- La instalación de válvulas de seguridad deberá evitar choques hidráulicos.
- La válvula de cierre de seguridad deberá estar ubicada de manera que permita el acceso para mantenimiento por parte de una persona autorizada.
- Al calcular la Área de suelo mínima, el valor de la carga liberable (m_{rel}) reemplaza a carga total de refrigerante en el sistema (m).
- La carga liberable (m_{rel}) no está relacionada con la carga total de refrigerante en el sistema (m).
- Puede encontrar información más detallada y el método de instalación de la válvula de cierre de seguridad en el manual de instalación de la válvula de cierre de seguridad.

Ejemplo de cálculo de m_{rel}



| Número de tubería. | Nombre de la tubería | Descripción | Longitud m (ft) | Tubería de líquido mm (inch) | Tubería de gas mm (inch) |
|--------------------|-------------------------|---|-----------------|------------------------------|--------------------------|
| M1 | Tubería principal | Tubería principal después de la válvula de cierre (A) y antes del primer ramal (a) | 10 | Ø 12.7 (1/2) | Ø 22.2 (7/8) |
| B1 | Tubería de ramificación | Tubería de ramificación después de la primera ramificación (a) y antes de la segunda ramificación (b) | 10 | Ø 9.52 (3/8) | Ø 15.88 (5/8) |
| C1 | Tubería de conexión | Tubería de conexión a la unidad interior (2) | 15 | Ø 6.35 (1/4) | Ø 12.7 (1/2) |
| C2 | Tubería de conexión | Tubería de conexión a la unidad interior (3) | 15 | Ø 6.35 (1/4) | Ø 12.7 (1/2) |
| C3 | Tubería de conexión | Tubería de conexión a la unidad interior (4) antes de la válvula de cierre (B) | 10 | Ø 6.35 (1/4) | Ø 9.52 (3/8) |
| C4 | Tubería de conexión | Tubería de conexión a la unidad interior (4) después de la válvula de cierre (B) | 5 | Ø 6.35 (1/4) | Ø 9.52 (3/8) |

Caso 1: Unidades interiores sin válvula de cierre. (Unidad interior ①)

Sin válvula de cierre, Utilice la <Tabla 2> para determinar A_{min} o A_{alarm} (si corresponde) con m

Caso 2: Unidades interiores entre la válvula de cierre y la siguiente. (Unidad interior ②, ③)

| Línea | Descripción | Carga liberable por longitud | x | Longitud* | = | Total |
|--|---|------------------------------|---|------------------|---|---------------------|
| 1 | Tubería de líquido Ø 25.4 mm (1.0 inch) | 0.451 kg/m (0.303 lbs/ft) | x | | = | |
| 2 | Tubería de líquido Ø 22.2 mm (7/8 inch) | 0.343 kg/m (0.231 lbs/ft) | x | | = | |
| 3 | Tubería de líquido Ø 19.05 mm (3/4 inch) | 0.248 kg/m (0.167 lbs/ft) | x | | = | |
| 4 | Tubería de líquido Ø 15.88 mm (5/8 inch) | 0.173 kg/m (0.116 lbs/ft) | x | | = | |
| 5 | Tubería de líquido Ø 12.7 mm (1/2 inch) | 0.108 kg/m (0.073 lbs/ft) | x | 10 m (32.81 ft) | = | 1.08 kg (2.4 lbs) |
| 6 | Tubería de líquido Ø 9.52 mm (3/8 inch) | 0.056 kg/m (0.038 lbs/ft) | x | 10 m (32.81 ft) | = | 0.56 kg (1.25 lbs) |
| 7 | Tubería de líquido Ø 6.35 mm (1/4 inch) | 0.021 kg/m (0.014 lbs/ft) | x | 40 m (131.23 ft) | = | 0.84 kg (1.84 lbs) |
| 8 | Tubería de gas Ø 25.4 mm (1.0 inch) | 0.029 kg/m (0.020 lbs/ft) | x | | = | |
| 9 | Tubería de gas Ø 22.2 mm (7/8 inch) | 0.022 kg/m (0.015 lbs/ft) | x | 10 m (32.81 ft) | = | 0.22 kg (0.49 lbs) |
| 10 | Tubería de gas Ø 19.05 mm (3/4 inch) | 0.016 kg/m (0.011 lbs/ft) | x | | = | |
| 11 | Tubería de gas Ø 15.88 mm (5/8 inch) | 0.011 kg/m (0.008 lbs/ft) | x | 10 m (32.81 ft) | = | 0.11 kg (0.26 lbs) |
| 12 | Tubería de gas Ø 12.7 mm (1/2 inch) | 0.007 kg/m (0.005 lbs/ft) | x | 30 m (98.43 ft) | = | 0.21 kg (0.49 lbs) |
| 13 | Tubería de gas Ø 9.52 mm (3/8 inch) | 0.004 kg/m (0.003 lbs/ft) | x | 10 m (32.81 ft) | = | 0.04 kg (0.1 lbs) |
| 14 | Tubería de gas Ø 6.35 mm (1/4 inch) | 0.002 kg/m (0.001 lbs/ft) | x | | = | |
| 15 | Suma del factor de corrección de carga liberable** de las unidades interiores | | | | = | 3.42 kg (7.54 lbs) |
| 16 | Carga liberable antes de que se active el sistema de detección de fugas. | | | | = | 2.652 kg (5.85 lbs) |
| Carga máxima liberable (suma de las líneas 1~16) | | | | | | 9.13 kg (20.22 lbs) |

*Suma de la longitud de todas las tuberías (M1, B1, C1, C2, C3) entre la válvula de cierre (A) y la válvula de cierre (B)

**TM-A CST 2 EA (②, ③) : 1.71 kg (3.77 lbs) / EA * 2 EA = 3.42 kg (7.54 lbs)

Utilice la <Tabla 2> para determinar A_{min} o A_{alarm} (si corresponde) con m_{rel} calculada mediante hoja de trabajo

Caso 3: Unidades interiores entre la válvula de cierre y el final del sistema. (Unidad interior ④)

| Line# | Description | Releasable charge per length | x | Length* | = | Total |
|--|---|------------------------------|---|---------------|---|---------------------|
| 1 | Tubería de líquido Ø 25.4 mm (1.0 inch) | 0.451 kg/m (0.303 lbs/ft) | x | | = | |
| 2 | Tubería de líquido Ø 22.2 mm (7/8 inch) | 0.343 kg/m (0.231 lbs/ft) | x | | = | |
| 3 | Tubería de líquido Ø 19.05 mm (3/4 inch) | 0.248 kg/m (0.167 lbs/ft) | x | | = | |
| 4 | Tubería de líquido Ø 15.88 mm (5/8 inch) | 0.173 kg/m (0.116 lbs/ft) | x | | = | |
| 5 | Tubería de líquido Ø 12.7 mm (1/2 inch) | 0.108 kg/m (0.073 lbs/ft) | x | | = | |
| 6 | Tubería de líquido Ø 9.52 mm (3/8 inch) | 0.056 kg/m (0.038 lbs/ft) | x | | = | |
| 7 | Tubería de líquido Ø 6.35 mm (1/4 inch) | 0.021 kg/m (0.014 lbs/ft) | x | 5 m (16.4 ft) | = | 0.11 kg (0.23 lbs) |
| 8 | Tubería de gas Ø 25.4 mm (1.0 inch) | 0.029 kg/m (0.020 lbs/ft) | x | | = | |
| 9 | Tubería de gas Ø 22.2 mm (7/8 inch) | 0.022 kg/m (0.015 lbs/ft) | x | | = | |
| 10 | Tubería de gas Ø 19.05 mm (3/4 inch) | 0.016 kg/m (0.011 lbs/ft) | x | | = | |
| 11 | Tubería de gas Ø 15.88 mm (5/8 inch) | 0.011 kg/m (0.008 lbs/ft) | x | | = | |
| 12 | Tubería de gas Ø 12.7 mm (1/2 inch) | 0.007 kg/m (0.005 lbs/ft) | x | | = | |
| 13 | Tubería de gas Ø 9.52 mm (3/8 inch) | 0.004 kg/m (0.003 lbs/ft) | x | 5 m (16.4 ft) | = | 0.02 kg (0.05 lbs) |
| 14 | Tubería de gas Ø 6.35 mm (1/4 inch) | 0.002 kg/m (0.001 lbs/ft) | x | | = | |
| 15 | Suma del factor de corrección de carga liberable** de las unidades interiores | | | | = | 1.71 kg (3.77 lbs) |
| 16 | Carga liberable antes de que se active el sistema de detección de fugas. | | | | = | 2.652 kg (5.85 lbs) |
| Carga máxima liberable (suma de las líneas 1~16) | | | | | | 4.49 kg (9.9 lbs) |

*Suma de la longitud de toda la tubería (C4) después de la válvula de cierre (B) y el final del sistema.

**TM-A CST 1 EA (④) : 1.71 kg (3.77 lbs) / EA * 1 EA = 1.71 kg (3.77 lbs)

Utilice la <Tabla 2> para determinar A_{min} o A_{alarm} (si corresponde) con m_{rel} calculada mediante hoja de trabajo

<Tabla 2>: Tabla para Sistema split múltiple

El máximo de m o m_{rel} es el producto de 15.91 kg (35.07 lbs) y el número de unidades interiores, sin exceder 63.64 kg (140.30 lbs)

* A_{alarm} solo se aplica para unidades interiores con uno o más kits de alarma como dispositivo de seguridad.

* m_{rel} es un valor calculado con una hoja de trabajo cuando se utilizan una o más válvulas de cierre.

* La carga liberable (m_{rel}) no está relacionada con la carga total de refrigerante en el sistema (m).

ESPAÑOL

| Área mínima de suelo | | | | | |
|----------------------|--------|------------------|-----------------|--------------------|-----------------|
| m o m _{rel} | | A _{mín} | | A _{alarm} | |
| kg | lbs | m ² | ft ² | m ² | ft ² |
| ≤ 1.83 | ≤ 4.04 | - | - | - | - |
| 1.85 | 4.07 | 12.10 | 130.25 | 6.05 | 65.13 |
| 2.00 | 4.40 | 13.08 | 140.80 | 6.54 | 70.40 |
| 2.20 | 4.85 | 14.38 | 154.79 | 7.19 | 77.40 |
| 2.40 | 5.29 | 15.69 | 168.89 | 7.85 | 84.50 |
| 2.60 | 5.73 | 17.00 | 182.99 | 8.50 | 91.50 |
| 2.80 | 6.17 | 18.31 | 197.09 | 9.16 | 98.60 |
| 3.00 | 6.61 | 19.61 | 211.09 | 9.81 | 105.60 |
| 3.20 | 7.05 | 20.92 | 225.19 | 10.46 | 112.60 |
| 3.40 | 7.49 | 22.23 | 239.29 | 11.12 | 119.70 |
| 3.60 | 7.93 | 23.53 | 253.28 | 11.77 | 126.70 |
| 3.80 | 8.37 | 24.84 | 267.38 | 12.42 | 133.69 |
| 4.00 | 8.81 | 26.15 | 281.48 | 13.08 | 140.80 |
| 4.20 | 9.25 | 27.46 | 295.58 | 13.73 | 147.79 |
| 4.40 | 9.70 | 28.76 | 309.58 | 14.38 | 154.79 |
| 4.60 | 10.14 | 30.07 | 323.68 | 15.04 | 161.89 |
| 4.80 | 10.58 | 31.38 | 337.78 | 15.69 | 168.89 |
| 5.00 | 11.02 | 32.68 | 351.77 | 16.34 | 175.89 |
| 5.20 | 11.46 | 33.99 | 365.87 | 17.00 | 182.99 |
| 5.40 | 11.90 | 35.30 | 379.97 | 17.65 | 189.99 |
| 5.60 | 12.34 | 36.61 | 394.07 | 18.31 | 197.09 |
| 5.80 | 12.78 | 37.91 | 408.06 | 18.96 | 204.09 |
| 6.00 | 13.22 | 39.22 | 422.17 | 19.61 | 211.09 |
| 6.20 | 13.66 | 40.53 | 436.27 | 20.27 | 218.19 |
| 6.40 | 14.10 | 41.84 | 450.37 | 20.92 | 225.19 |
| 6.60 | 14.55 | 43.14 | 464.36 | 21.57 | 232.18 |
| 6.80 | 14.99 | 44.45 | 478.46 | 22.23 | 239.29 |
| 7.00 | 15.43 | 45.76 | 492.56 | 22.88 | 246.28 |
| 7.20 | 15.87 | 47.06 | 506.55 | 23.53 | 253.28 |
| 7.40 | 16.31 | 48.37 | 520.66 | 24.19 | 260.38 |
| 7.60 | 16.75 | 49.68 | 534.76 | 24.84 | 267.38 |
| 7.80 | 17.19 | 50.99 | 548.86 | 25.50 | 274.48 |
| 8.00 | 17.63 | 52.29 | 562.85 | 26.15 | 281.48 |
| 8.20 | 18.07 | 53.60 | 576.95 | 26.80 | 288.48 |
| 8.40 | 18.51 | 54.91 | 591.05 | 27.46 | 295.58 |
| 8.60 | 18.95 | 56.21 | 605.04 | 28.11 | 302.58 |
| 8.80 | 19.40 | 57.52 | 619.15 | 28.76 | 309.58 |
| 9.00 | 19.84 | 58.83 | 633.25 | 29.42 | 316.68 |
| 9.20 | 20.28 | 60.14 | 647.35 | 30.07 | 323.68 |
| 9.40 | 20.72 | 61.44 | 661.34 | 30.72 | 330.67 |
| 9.60 | 21.16 | 62.75 | 675.44 | 31.38 | 337.78 |
| 9.80 | 21.60 | 64.06 | 689.54 | 32.03 | 344.77 |
| 10.00 | 22.04 | 65.36 | 703.53 | 32.68 | 351.77 |
| 10.20 | 22.48 | 66.67 | 717.63 | 33.34 | 358.87 |
| 10.40 | 22.92 | 67.98 | 731.74 | 33.99 | 365.87 |
| 10.60 | 23.36 | 69.29 | 745.84 | 34.65 | 372.97 |
| 10.80 | 23.80 | 70.59 | 759.83 | 35.30 | 379.97 |
| 11.00 | 24.25 | 71.90 | 773.93 | 35.95 | 386.97 |
| 11.20 | 24.69 | 73.21 | 788.03 | 36.61 | 394.07 |

| Área mínima de suelo | | | | | |
|----------------------|-------|------------------|-----------------|--------------------|-----------------|
| m o m _{rel} | | A _{mín} | | A _{alarm} | |
| kg | lbs | m ² | ft ² | m ² | ft ² |
| 11.40 | 25.13 | 74.51 | 802.02 | 37.26 | 401.07 |
| 11.60 | 25.57 | 75.82 | 816.12 | 37.91 | 408.06 |
| 11.80 | 26.01 | 77.13 | 830.23 | 38.57 | 415.17 |
| 12.00 | 26.45 | 78.44 | 844.33 | 39.22 | 422.17 |
| 12.20 | 26.89 | 79.74 | 858.32 | 39.87 | 429.16 |
| 12.40 | 27.33 | 81.05 | 872.42 | 40.53 | 436.27 |
| 12.60 | 27.77 | 82.36 | 886.52 | 41.18 | 443.26 |
| 12.80 | 28.21 | 83.67 | 900.62 | 41.84 | 450.37 |
| 13.00 | 28.66 | 84.97 | 914.61 | 42.49 | 457.36 |
| 13.20 | 29.10 | 86.28 | 928.72 | 43.14 | 464.36 |
| 13.40 | 29.54 | 87.59 | 942.82 | 43.80 | 471.46 |
| 13.60 | 29.98 | 88.89 | 956.81 | 44.45 | 478.46 |
| 13.80 | 30.42 | 90.20 | 970.91 | 45.10 | 485.46 |
| 14.00 | 30.86 | 91.51 | 985.01 | 45.76 | 492.56 |
| 14.20 | 31.30 | 92.82 | 999.11 | 46.41 | 499.56 |
| 14.40 | 31.74 | 94.12 | 1013.10 | 47.06 | 506.55 |
| 14.60 | 32.18 | 95.43 | 1027.20 | 47.72 | 513.66 |
| 14.80 | 32.62 | 96.74 | 1041.31 | 48.37 | 520.66 |
| 15.00 | 33.06 | 98.04 | 1055.30 | 49.02 | 527.65 |
| 15.20 | 33.51 | 99.35 | 1069.40 | 49.68 | 534.76 |
| 15.40 | 33.95 | 100.66 | 1083.50 | 50.33 | 541.75 |
| 15.60 | 34.39 | 101.97 | 1097.60 | 50.99 | 548.86 |
| 15.80 | 34.83 | 103.27 | 1111.59 | 51.64 | 555.85 |
| 16.00 | 35.27 | 104.58 | 1125.69 | 52.29 | 562.85 |
| 16.20 | 35.71 | 105.89 | 1139.80 | 52.95 | 569.95 |
| 16.40 | 36.15 | 107.19 | 1153.79 | 53.60 | 576.95 |
| 16.60 | 36.59 | 108.50 | 1167.89 | 54.25 | 583.95 |
| 16.80 | 37.03 | 109.81 | 1181.99 | 54.91 | 591.05 |
| 17.00 | 37.47 | 111.12 | 1196.09 | 55.56 | 598.05 |
| 17.20 | 37.91 | 112.42 | 1210.08 | 56.21 | 605.04 |
| 17.40 | 38.36 | 113.73 | 1224.18 | 56.87 | 612.15 |
| 17.60 | 38.80 | 115.04 | 1238.29 | 57.52 | 619.15 |
| 17.80 | 39.24 | 116.34 | 1252.28 | 58.17 | 626.14 |
| 18.00 | 39.68 | 117.65 | 1266.38 | 58.83 | 633.25 |
| 18.20 | 40.12 | 118.96 | 1280.48 | 59.48 | 640.24 |
| 18.40 | 40.56 | 120.27 | 1294.58 | 60.14 | 647.35 |
| 18.60 | 41.00 | 121.57 | 1308.57 | 60.79 | 654.34 |
| 18.80 | 41.44 | 122.88 | 1322.67 | 61.44 | 661.34 |
| 19.00 | 41.88 | 124.19 | 1336.78 | 62.10 | 668.44 |
| 19.20 | 42.32 | 125.50 | 1350.88 | 62.75 | 675.44 |
| 19.40 | 42.76 | 126.80 | 1364.87 | 63.40 | 682.44 |
| 19.60 | 43.21 | 128.11 | 1378.97 | 64.06 | 689.54 |
| 19.80 | 43.65 | 129.42 | 1393.07 | 64.71 | 696.54 |
| 20.00 | 44.09 | 130.72 | 1407.06 | 65.36 | 703.53 |
| 20.20 | 44.53 | 132.03 | 1421.16 | 66.02 | 710.64 |
| 20.40 | 44.97 | 133.34 | 1435.26 | 66.67 | 717.63 |
| 20.60 | 45.41 | 134.65 | 1449.37 | 67.33 | 724.74 |
| 20.80 | 45.85 | 135.95 | 1463.36 | 67.98 | 731.74 |
| 21.00 | 46.29 | 137.26 | 1477.46 | 68.63 | 738.73 |

| Área mínima de suelo | | | | | |
|----------------------|-------|------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| m o m ³ | | A _{mín} | | A _{altm} | |
| kg | lbs | m ² | ft ² | m ² | ft ² |
| 21.20 | 46.73 | 138.57 | 1491.56 | 69.29 | 745.84 |
| 21.40 | 47.17 | 139.87 | 1505.55 | 69.94 | 752.83 |
| 21.60 | 47.61 | 141.18 | 1519.65 | 70.59 | 759.83 |
| 21.80 | 48.06 | 142.49 | 1533.75 | 71.25 | 766.93 |
| 22.00 | 48.50 | 143.80 | 1547.86 | 71.90 | 773.93 |
| 22.20 | 48.94 | 145.10 | 1561.85 | 72.55 | 780.93 |
| 22.40 | 49.38 | 146.41 | 1575.95 | 73.21 | 788.03 |
| 22.60 | 49.82 | 147.72 | 1590.05 | 73.86 | 795.03 |
| 22.80 | 50.26 | 149.02 | 1604.04 | 74.51 | 802.02 |
| 23.00 | 50.70 | 150.33 | 1618.14 | 75.17 | 809.13 |
| 23.20 | 51.14 | 151.64 | 1632.24 | 75.82 | 816.12 |
| 23.40 | 51.58 | 152.95 | 1646.35 | 76.48 | 823.23 |
| 23.60 | 52.02 | 154.25 | 1660.34 | 77.13 | 830.23 |
| 23.80 | 52.47 | 155.56 | 1674.44 | 77.78 | 837.22 |
| 24.00 | 52.91 | 156.87 | 1688.54 | 78.44 | 844.33 |
| 24.20 | 53.35 | 158.17 | 1702.53 | 79.09 | 851.32 |
| 24.40 | 53.79 | 159.48 | 1716.63 | 79.74 | 858.32 |
| 24.60 | 54.23 | 160.79 | 1730.73 | 80.40 | 865.42 |
| 24.80 | 54.67 | 162.10 | 1744.83 | 81.05 | 872.42 |
| 25.00 | 55.11 | 163.40 | 1758.83 | 81.70 | 879.42 |
| 25.20 | 55.55 | 164.71 | 1772.93 | 82.36 | 886.52 |
| 25.40 | 55.99 | 166.02 | 1787.03 | 83.01 | 893.52 |
| 25.60 | 56.43 | 167.33 | 1801.13 | 83.67 | 900.62 |
| 25.80 | 56.87 | 168.63 | 1815.12 | 84.32 | 907.62 |
| 26.00 | 57.32 | 169.94 | 1829.22 | 84.97 | 914.61 |
| 26.20 | 57.76 | 171.25 | 1843.32 | 85.63 | 921.72 |
| 26.40 | 58.20 | 172.55 | 1857.32 | 86.28 | 928.72 |
| 26.60 | 58.64 | 173.86 | 1871.42 | 86.93 | 935.71 |
| 26.80 | 59.08 | 175.17 | 1885.52 | 87.59 | 942.82 |
| 27.00 | 59.52 | 176.48 | 1899.62 | 88.24 | 949.81 |
| 27.20 | 59.96 | 177.78 | 1913.61 | 88.89 | 956.81 |
| 27.40 | 60.40 | 179.09 | 1927.71 | 89.55 | 963.91 |
| 27.60 | 60.84 | 180.40 | 1941.81 | 90.20 | 970.91 |
| 27.80 | 61.28 | 181.70 | 1955.81 | 90.85 | 977.91 |
| 28.00 | 61.72 | 183.01 | 1969.91 | 91.51 | 985.01 |
| 28.20 | 62.17 | 184.32 | 1984.01 | 92.16 | 992.01 |
| 28.40 | 62.61 | 185.63 | 1998.11 | 92.82 | 999.11 |
| 28.60 | 63.05 | 186.93 | 2012.10 | 93.47 | 1006.11 |
| 28.80 | 63.49 | 188.24 | 2026.20 | 94.12 | 1013.10 |
| 29.00 | 63.93 | 189.55 | 2040.30 | 94.78 | 1020.21 |
| 29.20 | 64.37 | 190.85 | 2054.30 | 95.43 | 1027.20 |
| 29.40 | 64.81 | 192.16 | 2068.40 | 96.08 | 1034.20 |
| 29.60 | 65.25 | 193.47 | 2082.50 | 96.74 | 1041.31 |
| 29.80 | 65.69 | 194.78 | 2096.60 | 97.39 | 1048.30 |
| 30.00 | 66.13 | 196.08 | 2110.59 | 98.04 | 1055.30 |
| 30.20 | 66.57 | 197.39 | 2124.69 | 98.70 | 1062.40 |
| 30.40 | 67.02 | 198.70 | 2138.79 | 99.35 | 1069.40 |
| 30.60 | 67.46 | 200.00 | 2152.79 | 100.00 | 1076.40 |
| 30.80 | 67.90 | 201.31 | 2166.89 | 100.66 | 1083.50 |
| 31.00 | 68.34 | 202.62 | 2180.99 | 101.31 | 1090.50 |
| 31.20 | 68.78 | 203.93 | 2195.09 | 101.97 | 1097.60 |
| 31.40 | 69.22 | 205.23 | 2209.08 | 102.62 | 1104.60 |
| 31.60 | 69.66 | 206.54 | 2223.18 | 103.27 | 1111.59 |
| 31.80 | 70.10 | 207.85 | 2237.28 | 103.93 | 1118.70 |

| Área mínima de suelo | | | | | |
|----------------------|-------|------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| m o m ³ | | A _{mín} | | A _{altm} | |
| kg | lbs | m ² | ft ² | m ² | ft ² |
| 32.00 | 70.54 | 209.16 | 2251.38 | 104.58 | 1125.69 |
| 32.20 | 70.98 | 210.46 | 2265.38 | 105.23 | 1132.69 |
| 32.40 | 71.42 | 211.77 | 2279.48 | 105.89 | 1139.80 |
| 32.60 | 71.87 | 213.08 | 2293.58 | 106.54 | 1146.79 |
| 32.80 | 72.31 | 214.38 | 2307.57 | 107.19 | 1153.79 |
| 33.00 | 72.75 | 215.69 | 2321.67 | 107.85 | 1160.89 |
| 33.20 | 73.19 | 217.00 | 2335.77 | 108.50 | 1167.89 |
| 33.40 | 73.63 | 218.31 | 2349.87 | 109.16 | 1174.99 |
| 33.60 | 74.07 | 219.61 | 2363.87 | 109.81 | 1181.99 |
| 33.80 | 74.51 | 220.92 | 2377.97 | 110.46 | 1188.99 |
| 34.00 | 74.95 | 222.23 | 2392.07 | 111.12 | 1196.09 |
| 34.20 | 75.39 | 223.53 | 2406.06 | 111.77 | 1203.09 |
| 34.40 | 75.83 | 224.84 | 2420.16 | 112.42 | 1210.08 |
| 34.60 | 76.27 | 226.15 | 2434.26 | 113.08 | 1217.19 |
| 34.80 | 76.72 | 227.46 | 2448.36 | 113.73 | 1224.18 |
| 35.00 | 77.16 | 228.76 | 2462.36 | 114.38 | 1231.18 |
| 35.20 | 77.60 | 230.07 | 2476.46 | 115.04 | 1238.29 |
| 35.40 | 78.04 | 231.38 | 2490.56 | 115.69 | 1245.28 |
| 35.60 | 78.48 | 232.68 | 2504.55 | 116.34 | 1252.28 |
| 35.80 | 78.92 | 233.99 | 2518.65 | 117.00 | 1259.38 |
| 36.00 | 79.36 | 235.30 | 2532.75 | 117.65 | 1266.38 |
| 36.20 | 79.80 | 236.61 | 2546.85 | 118.31 | 1273.48 |
| 36.40 | 80.24 | 237.91 | 2560.85 | 118.96 | 1280.48 |
| 36.60 | 80.68 | 239.22 | 2574.95 | 119.61 | 1287.48 |
| 36.80 | 81.13 | 240.53 | 2589.05 | 120.27 | 1294.58 |
| 37.00 | 81.57 | 241.84 | 2603.15 | 120.92 | 1301.58 |
| 37.20 | 82.01 | 243.14 | 2617.14 | 121.57 | 1308.57 |
| 37.40 | 82.45 | 244.45 | 2631.24 | 122.23 | 1315.68 |
| 37.60 | 82.89 | 245.76 | 2645.34 | 122.88 | 1322.67 |
| 37.80 | 83.33 | 247.06 | 2659.34 | 123.53 | 1329.67 |
| 38.00 | 83.77 | 248.37 | 2673.44 | 124.19 | 1336.78 |
| 38.20 | 84.21 | 249.68 | 2687.54 | 124.84 | 1343.77 |
| 38.40 | 84.65 | 250.99 | 2701.64 | 125.50 | 1350.88 |
| 38.60 | 85.09 | 252.29 | 2715.63 | 126.15 | 1357.87 |
| 38.80 | 85.53 | 253.60 | 2729.73 | 126.80 | 1364.87 |
| 39.00 | 85.98 | 254.91 | 2743.83 | 127.46 | 1371.97 |
| 39.20 | 86.42 | 256.21 | 2757.83 | 128.11 | 1378.97 |
| 39.40 | 86.86 | 257.52 | 2771.93 | 128.76 | 1385.97 |
| 39.60 | 87.30 | 258.83 | 2786.03 | 129.42 | 1393.07 |
| 39.80 | 87.74 | 260.14 | 2800.13 | 130.07 | 1400.07 |
| 40.00 | 88.18 | 261.44 | 2814.12 | 130.72 | 1407.06 |
| 40.20 | 88.62 | 262.75 | 2828.22 | 131.38 | 1414.17 |
| 40.40 | 89.06 | 264.06 | 2842.32 | 132.03 | 1421.16 |
| 40.60 | 89.50 | 265.36 | 2856.32 | 132.68 | 1428.16 |
| 40.80 | 89.94 | 266.67 | 2870.42 | 133.34 | 1435.26 |
| 41.00 | 90.38 | 267.98 | 2884.52 | 133.99 | 1442.26 |
| 41.20 | 90.83 | 269.29 | 2898.62 | 134.65 | 1449.37 |
| 41.40 | 91.27 | 270.59 | 2912.61 | 135.30 | 1456.36 |
| 41.60 | 91.71 | 271.90 | 2926.71 | 135.95 | 1463.36 |
| 41.80 | 92.15 | 273.21 | 2940.81 | 136.61 | 1470.46 |
| 42.00 | 92.59 | 274.51 | 2954.81 | 137.26 | 1477.46 |
| 42.20 | 93.03 | 275.82 | 2968.91 | 137.91 | 1484.46 |
| 42.40 | 93.47 | 277.13 | 2983.01 | 138.57 | 1491.56 |
| 42.60 | 93.91 | 278.44 | 2997.11 | 139.22 | 1498.56 |

| Área mínima de suelo | | | | | |
|----------------------|--------|------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| m o m ^{rel} | | A _{mín} | | A _{altm} | |
| kg | lbs | m ² | ft ² | m ² | ft ² |
| 42.80 | 94.35 | 279.74 | 3011.10 | 139.87 | 1505.55 |
| 43.00 | 94.79 | 281.05 | 3025.20 | 140.53 | 1512.66 |
| 43.20 | 95.23 | 282.36 | 3039.30 | 141.18 | 1519.65 |
| 43.40 | 95.68 | 283.67 | 3053.40 | 141.84 | 1526.76 |
| 43.60 | 96.12 | 284.97 | 3067.40 | 142.49 | 1533.75 |
| 43.80 | 96.56 | 286.28 | 3081.50 | 143.14 | 1540.75 |
| 44.00 | 97.00 | 287.59 | 3095.60 | 143.80 | 1547.86 |
| 44.20 | 97.44 | 288.89 | 3109.59 | 144.45 | 1554.85 |
| 44.40 | 97.88 | 290.20 | 3123.69 | 145.10 | 1561.85 |
| 44.60 | 98.32 | 291.51 | 3137.79 | 145.76 | 1568.95 |
| 44.80 | 98.76 | 292.82 | 3151.89 | 146.41 | 1575.95 |
| 45.00 | 99.20 | 294.12 | 3165.89 | 147.06 | 1582.95 |
| 45.20 | 99.64 | 295.43 | 3179.99 | 147.72 | 1590.05 |
| 45.40 | 100.08 | 296.74 | 3194.09 | 148.37 | 1597.05 |
| 45.60 | 100.53 | 298.04 | 3208.08 | 149.02 | 1604.04 |
| 45.80 | 100.97 | 299.35 | 3222.18 | 149.68 | 1611.15 |
| 46.00 | 101.41 | 300.66 | 3236.28 | 150.33 | 1618.14 |
| 46.20 | 101.85 | 301.97 | 3250.38 | 150.99 | 1625.25 |
| 46.40 | 102.29 | 303.27 | 3264.38 | 151.64 | 1632.24 |
| 46.60 | 102.73 | 304.58 | 3278.48 | 152.29 | 1639.24 |
| 46.80 | 103.17 | 305.89 | 3292.58 | 152.95 | 1646.35 |
| 47.00 | 103.61 | 307.19 | 3306.57 | 153.60 | 1653.34 |
| 47.20 | 104.05 | 308.50 | 3320.67 | 154.25 | 1660.34 |
| 47.40 | 104.49 | 309.81 | 3334.77 | 154.91 | 1667.44 |
| 47.60 | 104.94 | 311.12 | 3348.87 | 155.56 | 1674.44 |
| 47.80 | 105.38 | 312.42 | 3362.87 | 156.21 | 1681.44 |
| 48.00 | 105.82 | 313.73 | 3376.97 | 156.87 | 1688.54 |
| 48.20 | 106.26 | 315.04 | 3391.07 | 157.52 | 1695.54 |
| 48.40 | 106.70 | 316.34 | 3405.06 | 158.17 | 1702.53 |
| 48.60 | 107.14 | 317.65 | 3419.16 | 158.83 | 1709.64 |
| 48.80 | 107.58 | 318.96 | 3433.26 | 159.48 | 1716.63 |
| 49.00 | 108.02 | 320.27 | 3447.36 | 160.14 | 1723.74 |
| 49.20 | 108.46 | 321.57 | 3461.36 | 160.79 | 1730.73 |
| 49.40 | 108.90 | 322.88 | 3475.46 | 161.44 | 1737.73 |
| 49.60 | 109.34 | 324.19 | 3489.56 | 162.10 | 1744.83 |
| 49.80 | 109.79 | 325.50 | 3503.66 | 162.75 | 1751.83 |
| 50.00 | 110.23 | 326.80 | 3517.65 | 163.40 | 1758.83 |
| 50.20 | 110.67 | 328.11 | 3531.75 | 164.06 | 1765.93 |
| 50.40 | 111.11 | 329.42 | 3545.85 | 164.71 | 1772.93 |
| 50.60 | 111.55 | 330.72 | 3559.85 | 165.36 | 1779.93 |
| 50.80 | 111.99 | 332.03 | 3573.95 | 166.02 | 1787.03 |
| 51.00 | 112.43 | 333.34 | 3588.05 | 166.67 | 1794.03 |
| 51.20 | 112.87 | 334.65 | 3602.15 | 167.33 | 1801.13 |
| 51.40 | 113.31 | 335.95 | 3616.14 | 167.98 | 1808.13 |
| 51.60 | 113.75 | 337.26 | 3630.24 | 168.63 | 1815.12 |
| 51.80 | 114.19 | 338.57 | 3644.34 | 169.29 | 1822.23 |
| 52.00 | 114.64 | 339.87 | 3658.34 | 169.94 | 1829.22 |
| 52.20 | 115.08 | 341.18 | 3672.44 | 170.59 | 1836.22 |
| 52.40 | 115.52 | 342.49 | 3686.54 | 171.25 | 1843.32 |
| 52.60 | 115.96 | 343.80 | 3700.64 | 171.90 | 1850.32 |
| 52.80 | 116.40 | 345.10 | 3714.63 | 172.55 | 1857.32 |
| 53.00 | 116.84 | 346.41 | 3728.73 | 173.21 | 1864.42 |
| 53.20 | 117.28 | 347.72 | 3742.83 | 173.86 | 1871.42 |
| 53.40 | 117.72 | 349.02 | 3756.83 | 174.51 | 1878.42 |

| Área mínima de suelo | | | | | |
|----------------------|--------|------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| m o m ^{rel} | | A _{mín} | | A _{altm} | |
| kg | lbs | m ² | ft ² | m ² | ft ² |
| 53.60 | 118.16 | 350.33 | 3770.93 | 175.17 | 1885.52 |
| 53.80 | 118.60 | 351.64 | 3785.03 | 175.82 | 1892.52 |
| 54.00 | 119.04 | 352.95 | 3799.13 | 176.48 | 1899.62 |
| 54.20 | 119.49 | 354.25 | 3813.12 | 177.13 | 1906.62 |
| 54.40 | 119.93 | 355.56 | 3827.22 | 177.78 | 1913.61 |
| 54.60 | 120.37 | 356.87 | 3841.32 | 178.44 | 1920.72 |
| 54.80 | 120.81 | 358.17 | 3855.31 | 179.09 | 1927.71 |
| 55.00 | 121.25 | 359.48 | 3869.42 | 179.74 | 1934.71 |
| 55.20 | 121.69 | 360.79 | 3883.52 | 180.40 | 1941.81 |
| 55.40 | 122.13 | 362.10 | 3897.62 | 181.05 | 1948.81 |
| 55.60 | 122.57 | 363.40 | 3911.61 | 181.70 | 1955.81 |
| 55.80 | 123.01 | 364.71 | 3925.71 | 182.36 | 1962.91 |
| 56.00 | 123.45 | 366.02 | 3939.81 | 183.01 | 1969.91 |
| 56.20 | 123.89 | 367.33 | 3953.91 | 183.67 | 1977.01 |
| 56.40 | 124.34 | 368.63 | 3967.91 | 184.32 | 1984.01 |
| 56.60 | 124.78 | 369.94 | 3982.01 | 184.97 | 1991.01 |
| 56.80 | 125.22 | 371.25 | 3996.11 | 185.63 | 1998.11 |
| 57.00 | 125.66 | 372.55 | 4010.10 | 186.28 | 2005.11 |
| 57.20 | 126.10 | 373.86 | 4024.20 | 186.93 | 2012.10 |
| 57.40 | 126.54 | 375.17 | 4038.30 | 187.59 | 2019.21 |
| 57.60 | 126.98 | 376.48 | 4052.40 | 188.24 | 2026.20 |
| 57.80 | 127.42 | 377.78 | 4066.40 | 188.89 | 2033.20 |
| 58.00 | 127.86 | 379.09 | 4080.50 | 189.55 | 2040.30 |
| 58.20 | 128.30 | 380.40 | 4094.60 | 190.20 | 2047.30 |
| 58.40 | 128.74 | 381.70 | 4108.59 | 190.85 | 2054.30 |
| 58.60 | 129.19 | 383.01 | 4122.69 | 191.51 | 2061.40 |
| 58.80 | 129.63 | 384.32 | 4136.79 | 192.16 | 2068.40 |
| 59.00 | 130.07 | 385.63 | 4150.89 | 192.82 | 2075.50 |
| 59.20 | 130.51 | 386.93 | 4164.88 | 193.47 | 2082.50 |
| 59.40 | 130.95 | 388.24 | 4178.99 | 194.12 | 2089.50 |
| 59.60 | 131.39 | 389.55 | 4193.09 | 194.78 | 2096.60 |
| 59.80 | 131.83 | 390.85 | 4207.08 | 195.43 | 2103.60 |
| 60.00 | 132.27 | 392.16 | 4221.18 | 196.08 | 2110.59 |
| 60.20 | 132.71 | 393.47 | 4235.28 | 196.74 | 2117.70 |
| 60.40 | 133.15 | 394.78 | 4249.38 | 197.39 | 2124.69 |
| 60.60 | 133.60 | 396.08 | 4263.37 | 198.04 | 2131.69 |
| 60.80 | 134.04 | 397.39 | 4277.48 | 198.70 | 2138.79 |
| 61.00 | 134.48 | 398.70 | 4291.58 | 199.35 | 2145.79 |
| 61.20 | 134.92 | 400.00 | 4305.57 | 200.00 | 2152.79 |
| 61.40 | 135.36 | 401.31 | 4319.67 | 200.66 | 2159.89 |
| 61.60 | 135.80 | 402.62 | 4333.77 | 201.31 | 2166.89 |
| 61.80 | 136.24 | 403.93 | 4347.87 | 201.97 | 2173.99 |
| 62.00 | 136.68 | 405.23 | 4361.86 | 202.62 | 2180.99 |
| 62.20 | 137.12 | 406.54 | 4375.97 | 203.27 | 2187.99 |
| 62.40 | 137.56 | 407.85 | 4390.07 | 203.93 | 2195.09 |
| 62.60 | 138.00 | 409.16 | 4404.17 | 204.58 | 2202.09 |
| 62.80 | 138.45 | 410.46 | 4418.16 | 205.23 | 2209.08 |
| 63.00 | 138.89 | 411.77 | 4432.26 | 205.89 | 2216.19 |
| 63.20 | 139.33 | 413.08 | 4446.36 | 206.54 | 2223.18 |
| 63.40 | 139.77 | 414.38 | 4460.35 | 207.19 | 2230.18 |
| 63.60 | 140.21 | 415.69 | 4474.45 | 207.85 | 2237.28 |
| 63.64 | 140.30 | 415.95 | 4477.25 | 207.98 | 2238.68 |

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.

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

Las siguientes instrucciones se aplican a la unidad ERTS con una o más válvulas de cierre de seguridad.

La altura de la habitación donde se instale la unidad interior debe ser superior a 2.0 m (6.56 pies).

- Área de suelo mínima se basa en la carga máxima liberable (m_{rel}) y no está relacionada con la carga total de refrigerante en el sistema (m).
- Utilice la <Tabla 3> para determinar el área de suelo mínima con m_{rel} .
- Si m_{rel} no aparece en la tabla, utilice el valor inmediatamente superior.
- m_{rel} : Carga máxima liberable calculada mediante hoja de trabajo.
- A_{min} : Área de suelo mínima con válvula de cierre de seguridad.

Calcular la carga máxima liberable mediante hoja de trabajo.

| Línea | Descripción | Carga liberable por longitud | x | Longitud* | = | Total |
|--|--|------------------------------|---|-----------|---|---------------------|
| 1 | Tubería de líquido Ø 25.4 mm (1.0 inch) | 0.376 kg/m (0.253 lbs/ft) | x | | = | |
| 2 | Tubería de líquido Ø 22.2 mm (7/8 inch) | 0.286 kg/m (0.193 lbs/ft) | x | | = | |
| 3 | Tubería de líquido Ø 19.05 mm (3/4 inch) | 0.207 kg/m (0.139 lbs/ft) | x | | = | |
| 4 | Tubería de líquido Ø 15.88 mm (5/8 inch) | 0.144 kg/m (0.097 lbs/ft) | x | | = | |
| 5 | Tubería de líquido Ø 12.7 mm (1/2 inch) | 0.090 kg/m (0.061 lbs/ft) | x | | = | |
| 6 | Tubería de líquido Ø 9.52 mm (3/8 inch) | 0.047 kg/m (0.032 lbs/ft) | x | | = | |
| 7 | Tubería de líquido Ø 6.35 mm (1/4 inch) | 0.018 kg/m (0.012 lbs/ft) | x | | = | |
| 8 | Tubería de gas Ø 25.4 mm (1.0 inch) | 0.030 kg/m (0.020 lbs/ft) | x | | = | |
| 9 | Tubería de gas Ø 22.2 mm (7/8 inch) | 0.023 kg/m (0.015 lbs/ft) | x | | = | |
| 10 | Tubería de gas Ø 19.05 mm (3/4 inch) | 0.016 kg/m (0.011 lbs/ft) | x | | = | |
| 11 | Tubería de gas Ø 15.88 mm (5/8 inch) | 0.012 kg/m (0.008 lbs/ft) | x | | = | |
| 12 | Tubería de gas Ø 12.7 mm (1/2 inch) | 0.007 kg/m (0.005 lbs/ft) | x | | = | |
| 13 | Tubería de gas Ø 9.52 mm (3/8 inch) | 0.004 kg/m (0.003 lbs/ft) | x | | = | |
| 14 | Tubería de gas Ø 6.35 mm (1/4 inch) | 0.002 kg/m (0.001 lbs/ft) | x | | = | |
| 15 | Suma del factor de corrección de carga liberable** de las unidades interiores* | | | | = | |
| 16 | Carga liberable antes de que se active el sistema de detección de fugas. | | | | = | 0.204 kg (0.45 lbs) |
| Carga máxima liberable (suma de las líneas 1~16) | | | | | | |

* Todas las tuberías y unidades interiores entre la válvula de cierre y la siguiente válvula de cierre o el final del sistema

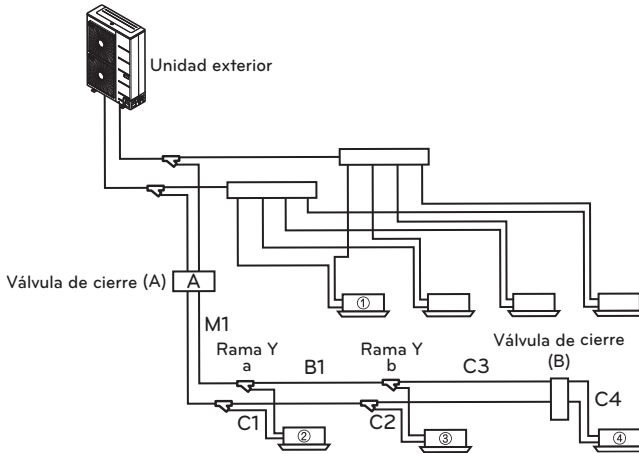
** El factor de corrección de carga liberable de las unidades interiores se proporciona como un manual de una hoja y un manual de instalación en línea.



ADVERTENCIA

- La instalación de válvulas de seguridad deberá evitar choques hidráulicos.
- La válvula de cierre de seguridad deberá estar ubicada de manera que permita el acceso para mantenimiento por parte de una persona autorizada.
- Al calcular la Área de suelo mínima, el valor de la carga liberable (m_{rel}) reemplaza a carga total de refrigerante en el sistema (m).
- La carga liberable (m_{rel}) no está relacionada con la carga total de refrigerante en el sistema (m).
- Puede encontrar información más detallada y el método de instalación de la válvula de cierre de seguridad en el manual de instalación de la válvula de cierre de seguridad.

Ejemplo de cálculo de m_{rel}



| Número de tubería. | Nombre de la tubería | Descripción | Longitud m (ft) | Tubería de líquido mm (inch) | Tubería de gas mm (inch) |
|--------------------|-------------------------|---|-----------------|------------------------------|--------------------------|
| M1 | Tubería principal | Tubería principal después de la válvula de cierre (A) y antes del primer ramal (a) | 10 | Ø 12.7 (1/2) | Ø 22.2 (7/8) |
| B1 | Tubería de ramificación | Tubería de ramificación después de la primera ramificación (a) y antes de la segunda ramificación (b) | 10 | Ø 9.52 (3/8) | Ø 15.88 (5/8) |
| C1 | Tubería de conexión | Tubería de conexión a la unidad interior (2) | 15 | Ø 6.35 (1/4) | Ø 12.7 (1/2) |
| C2 | Tubería de conexión | Tubería de conexión a la unidad interior (3) | 15 | Ø 6.35 (1/4) | Ø 12.7 (1/2) |
| C3 | Tubería de conexión | Tubería de conexión a la unidad interior (4) después de la válvula de cierre (B) | 10 | Ø 6.35 (1/4) | Ø 9.52 (3/8) |
| C4 | Tubería de conexión | Tubería de conexión a la unidad interior (4) después de la válvula de cierre (B) | 5 | Ø 6.35 (1/4) | Ø 9.52 (3/8) |

Caso 1: Unidades interiores sin válvula de cierre. (Unidad interior ①)

Sin válvula de cierre, Utilice la <Tabla 3> para determinar A_{min} con m

Caso 2: Unidades interiores entre la válvula de cierre y la siguiente. (Unidad interior ②, ③)

| Línea | Descripción | Carga liberable por longitud | x | Longitud* | = | Total |
|--|---|------------------------------|---|------------------|---|---------------------|
| 1 | Tubería de líquido Ø 25.4 mm (1.0 inch) | 0.376 kg/m (0.253 lbs/ft) | x | | = | |
| 2 | Tubería de líquido Ø 22.2 mm (7/8 inch) | 0.286 kg/m (0.193 lbs/ft) | x | | = | |
| 3 | Tubería de líquido Ø 19.05 mm (3/4 inch) | 0.207 kg/m (0.139 lbs/ft) | x | | = | |
| 4 | Tubería de líquido Ø 15.88 mm (5/8 inch) | 0.144 kg/m (0.097 lbs/ft) | x | | = | |
| 5 | Tubería de líquido Ø 12.7 mm (1/2 inch) | 0.090 kg/m (0.061 lbs/ft) | x | 10 m (32.81 ft) | = | 0.9 kg (2 lbs) |
| 6 | Tubería de líquido Ø 9.52 mm (3/8 inch) | 0.047 kg/m (0.032 lbs/ft) | x | 10 m (32.81 ft) | = | 0.47 kg (1.05 lbs) |
| 7 | Tubería de líquido Ø 6.35 mm (1/4 inch) | 0.018 kg/m (0.012 lbs/ft) | x | 40 m (131.23 ft) | = | 0.72 kg (1.57 lbs) |
| 8 | Tubería de gas Ø 25.4 mm (1.0 inch) | 0.030 kg/m (0.020 lbs/ft) | x | | = | |
| 9 | Tubería de gas Ø 22.2 mm (7/8 inch) | 0.023 kg/m (0.015 lbs/ft) | x | 10 m (32.81 ft) | = | 0.23 kg (0.49 lbs) |
| 10 | Tubería de gas Ø 19.05 mm (3/4 inch) | 0.016 kg/m (0.011 lbs/ft) | x | | = | |
| 11 | Tubería de gas Ø 15.88 mm (5/8 inch) | 0.012 kg/m (0.008 lbs/ft) | x | 10 m (32.81 ft) | = | 0.12 kg (0.26 lbs) |
| 12 | Tubería de gas Ø 12.7 mm (1/2 inch) | 0.007 kg/m (0.005 lbs/ft) | x | 30 m (98.43 ft) | = | 0.21 kg (0.49 lbs) |
| 13 | Tubería de gas Ø 9.52 mm (3/8 inch) | 0.004 kg/m (0.003 lbs/ft) | x | 10 m (32.81 ft) | = | 0.04 kg (0.1 lbs) |
| 14 | Tubería de gas Ø 6.35 mm (1/4 inch) | 0.002 kg/m (0.001 lbs/ft) | x | | = | |
| 15 | Suma del factor de corrección de carga liberable** de las unidades interiores | | | | = | 1.34 kg (2.96 lbs) |
| 16 | Carga liberable antes de que se active el sistema de detección de fugas. | | | | = | 0.204 kg (0.45 lbs) |
| Carga máxima liberable (suma de las líneas 1~16) | | | | | | 4.23 kg (9.37 lbs) |

*Suma de la longitud de todas las tuberías (M1, B1, C1, C2, C3) entre la válvula de cierre (A) y la válvula de cierre (B)

**TM-A CST 2 EA (②, ③) : 0.67 kg (1.48 lbs) / EA * 2 EA = 1.34 kg (2.96 lbs)

Utilice la <Tabla 3> para determinar A_{min} con mrel calculada mediante hoja de trabajo

Caso 3: Unidades interiores entre la válvula de cierre y el final del sistema. (Unidad interior ④)

| Línea | Descripción | Carga liberable por longitud | x | Longitud* | = | Total |
|--|---|------------------------------|---|---------------|---|---------------------|
| 1 | Tubería de líquido Ø 25.4 mm (1.0 inch) | 0.376 kg/m (0.253 lbs/ft) | x | | = | |
| 2 | Tubería de líquido Ø 22.2 mm (7/8 inch) | 0.286 kg/m (0.193 lbs/ft) | x | | = | |
| 3 | Tubería de líquido Ø 19.05 mm (3/4 inch) | 0.207 kg/m (0.139 lbs/ft) | x | | = | |
| 4 | Tubería de líquido Ø 15.88 mm (5/8 inch) | 0.144 kg/m (0.097 lbs/ft) | x | | = | |
| 5 | Tubería de líquido Ø 12.7 mm (1/2 inch) | 0.090 kg/m (0.061 lbs/ft) | x | | = | |
| 6 | Tubería de líquido Ø 9.52 mm (3/8 inch) | 0.047 kg/m (0.032 lbs/ft) | x | | = | |
| 7 | Tubería de líquido Ø 6.35 mm (1/4 inch) | 0.018 kg/m (0.012 lbs/ft) | x | 5 m (16.4 ft) | = | 0.09 kg (0.2 lbs) |
| 8 | Tubería de gas Ø 25.4 mm (1.0 inch) | 0.030 kg/m (0.020 lbs/ft) | x | | = | |
| 9 | Tubería de gas Ø 22.2 mm (7/8 inch) | 0.023 kg/m (0.015 lbs/ft) | x | | = | |
| 10 | Tubería de gas Ø 19.05 mm (3/4 inch) | 0.016 kg/m (0.011 lbs/ft) | x | | = | |
| 11 | Tubería de gas Ø 15.88 mm (5/8 inch) | 0.012 kg/m (0.008 lbs/ft) | x | | = | |
| 12 | Tubería de gas Ø 12.7 mm (1/2 inch) | 0.007 kg/m (0.005 lbs/ft) | x | | = | |
| 13 | Tubería de gas Ø 9.52 mm (3/8 inch) | 0.004 kg/m (0.003 lbs/ft) | x | 5 m (16.4 ft) | = | 0.02 kg (0.05 lbs) |
| 14 | Tubería de gas Ø 6.35 mm (1/4 inch) | 0.002 kg/m (0.001 lbs/ft) | x | | = | |
| 15 | Suma del factor de corrección de carga liberable** de las unidades interiores | | | | = | 0.67 kg (1.48 lbs) |
| 16 | Carga liberable antes de que se active el sistema de detección de fugas. | | | | = | 0.204 kg (0.45 lbs) |
| Carga máxima liberable (suma de las líneas 1~16) | | | | | | 0.98 kg (2.18 lbs) |

*Suma de la longitud de toda la tubería (C4) después de la válvula de cierre (B) y el final del sistema.

**TM-A CST 1 EA (④) : 0.67 kg (1.48 lbs) / EA * 1 EA = 0.67 kg (1.48 lbs)

Utilice la <Tabla 3> para determinar A_{min} con mrel calculada mediante hoja de trabajo

<Tabla 3> : Mesa para Unidad ETRS.

El máximo de m o m_{rel} es el 79.56 kg (175.40 lbs)

* m_{rel} es un valor calculado con una hoja de trabajo cuando se utilizan una o más válvulas de cierre.

* La carga liberable (m_{rel}) no está relacionada con la carga total de refrigerante en el sistema (m).

| Área mínima de suelo | | | | Área mínima de suelo | | | | Área mínima de suelo | | | |
|----------------------|---------|------------------|-----------------|----------------------|-------|------------------|-----------------|----------------------|-------|------------------|-----------------|
| m o m _{rel} | | A _{mín} | | m o m _{rel} | | A _{mín} | | m o m _{rel} | | A _{mín} | |
| kg | lbs | m ² | ft ² | kg | lbs | m ² | ft ² | kg | lbs | m ² | ft ² |
| ≤ 1.836 | ≤ 64.76 | - | - | 14.00 | 30.86 | 45.75 | 492.47 | 26.40 | 58.20 | 86.27 | 928.65 |
| 1.84 | 4.06 | 6.01 | 64.72 | 14.20 | 31.31 | 46.41 | 499.50 | 26.60 | 58.64 | 86.93 | 935.69 |
| 2.00 | 4.41 | 6.54 | 70.35 | 14.40 | 31.75 | 47.06 | 506.54 | 26.80 | 59.08 | 87.58 | 942.72 |
| 2.20 | 4.85 | 7.19 | 77.39 | 14.60 | 32.19 | 47.71 | 513.57 | 27.00 | 59.52 | 88.24 | 949.76 |
| 2.40 | 5.29 | 7.84 | 84.42 | 14.80 | 32.63 | 48.37 | 520.61 | 27.20 | 59.97 | 88.89 | 956.79 |
| 2.60 | 5.73 | 8.50 | 91.46 | 15.00 | 33.07 | 49.02 | 527.64 | 27.40 | 60.41 | 89.54 | 963.83 |
| 2.80 | 6.17 | 9.15 | 98.49 | 15.20 | 33.51 | 49.67 | 534.68 | 27.60 | 60.85 | 90.20 | 970.86 |
| 3.00 | 6.61 | 9.80 | 105.53 | 15.40 | 33.95 | 50.33 | 541.71 | 27.80 | 61.29 | 90.85 | 977.90 |
| 3.20 | 7.05 | 10.46 | 112.56 | 15.60 | 34.39 | 50.98 | 548.75 | 28.00 | 61.73 | 91.50 | 984.93 |
| 3.40 | 7.50 | 11.11 | 119.60 | 15.80 | 34.83 | 51.63 | 555.78 | 28.20 | 62.17 | 92.16 | 991.97 |
| 3.60 | 7.94 | 11.76 | 126.63 | 16.00 | 35.27 | 52.29 | 562.82 | 28.40 | 62.61 | 92.81 | 999.00 |
| 3.80 | 8.38 | 12.42 | 133.67 | 16.20 | 35.71 | 52.94 | 569.85 | 28.60 | 63.05 | 93.46 | 1006.04 |
| 4.00 | 8.82 | 13.07 | 140.70 | 16.40 | 36.16 | 53.59 | 576.89 | 28.80 | 63.49 | 94.12 | 1013.07 |
| 4.20 | 9.26 | 13.73 | 147.74 | 16.60 | 36.60 | 54.25 | 583.92 | 29.00 | 63.93 | 94.77 | 1020.11 |
| 4.40 | 9.70 | 14.38 | 154.78 | 16.80 | 37.04 | 54.90 | 590.96 | 29.20 | 64.37 | 95.42 | 1027.14 |
| 4.60 | 10.14 | 15.03 | 161.81 | 17.00 | 37.48 | 55.56 | 598.00 | 29.40 | 64.82 | 96.08 | 1034.18 |
| 4.80 | 10.58 | 15.69 | 168.85 | 17.20 | 37.92 | 56.21 | 605.03 | 29.60 | 65.26 | 96.73 | 1041.21 |
| 5.00 | 11.02 | 16.34 | 175.88 | 17.40 | 38.36 | 56.86 | 612.07 | 29.80 | 65.70 | 97.39 | 1048.25 |
| 5.20 | 11.46 | 16.99 | 182.92 | 17.60 | 38.80 | 57.52 | 619.10 | 30.00 | 66.14 | 98.04 | 1055.29 |
| 5.40 | 11.90 | 17.65 | 189.95 | 17.80 | 39.24 | 58.17 | 626.14 | 30.20 | 66.58 | 98.69 | 1062.32 |
| 5.60 | 12.35 | 18.30 | 196.99 | 18.00 | 39.68 | 58.82 | 633.17 | 30.40 | 67.02 | 99.35 | 1069.36 |
| 5.80 | 12.79 | 18.95 | 204.02 | 18.20 | 40.12 | 59.48 | 640.21 | 30.60 | 67.46 | 100.00 | 1076.39 |
| 6.00 | 13.23 | 19.61 | 211.06 | 18.40 | 40.57 | 60.13 | 647.24 | 30.80 | 67.90 | 100.65 | 1083.43 |
| 6.20 | 13.67 | 20.26 | 218.09 | 18.60 | 41.01 | 60.78 | 654.28 | 31.00 | 68.34 | 101.31 | 1090.46 |
| 6.40 | 14.11 | 20.92 | 225.13 | 18.80 | 41.45 | 61.44 | 661.31 | 31.20 | 68.78 | 101.96 | 1097.50 |
| 6.60 | 14.55 | 21.57 | 232.16 | 19.00 | 41.89 | 62.09 | 668.35 | 31.40 | 69.23 | 102.61 | 1104.53 |
| 6.80 | 14.99 | 22.22 | 239.20 | 19.20 | 42.33 | 62.75 | 675.38 | 31.60 | 69.67 | 103.27 | 1111.57 |
| 7.00 | 15.43 | 22.88 | 246.23 | 19.40 | 42.77 | 63.40 | 682.42 | 31.80 | 70.11 | 103.92 | 1118.60 |
| 7.20 | 15.87 | 23.53 | 253.27 | 19.60 | 43.21 | 64.05 | 689.45 | 32.00 | 70.55 | 104.58 | 1125.64 |
| 7.40 | 16.31 | 24.18 | 260.30 | 19.80 | 43.65 | 64.71 | 696.49 | 32.20 | 70.99 | 105.23 | 1132.67 |
| 7.60 | 16.76 | 24.84 | 267.34 | 20.00 | 44.09 | 65.36 | 703.52 | 32.40 | 71.43 | 105.88 | 1139.71 |
| 7.80 | 17.20 | 25.49 | 274.37 | 20.20 | 44.53 | 66.01 | 710.56 | 32.60 | 71.87 | 106.54 | 1146.74 |
| 8.00 | 17.64 | 26.14 | 281.41 | 20.40 | 44.97 | 66.67 | 717.59 | 32.80 | 72.31 | 107.19 | 1153.78 |
| 8.20 | 18.08 | 26.80 | 288.44 | 20.60 | 45.42 | 67.32 | 724.63 | 33.00 | 72.75 | 107.84 | 1160.81 |
| 8.40 | 18.52 | 27.45 | 295.48 | 20.80 | 45.86 | 67.97 | 731.66 | 33.20 | 73.19 | 108.50 | 1167.85 |
| 8.60 | 18.96 | 28.10 | 302.52 | 21.00 | 46.30 | 68.63 | 738.70 | 33.40 | 73.63 | 109.15 | 1174.88 |
| 8.80 | 19.40 | 28.76 | 309.55 | 21.20 | 46.74 | 69.28 | 745.73 | 33.60 | 74.08 | 109.80 | 1181.92 |
| 9.00 | 19.84 | 29.41 | 316.59 | 21.40 | 47.18 | 69.93 | 752.77 | 33.80 | 74.52 | 110.46 | 1188.95 |
| 9.20 | 20.28 | 30.07 | 323.62 | 21.60 | 47.62 | 70.59 | 759.81 | 34.00 | 74.96 | 111.11 | 1195.99 |
| 9.40 | 20.72 | 30.72 | 330.66 | 21.80 | 48.06 | 71.24 | 766.84 | 34.20 | 75.40 | 111.76 | 1203.03 |
| 9.60 | 21.16 | 31.37 | 337.69 | 22.00 | 48.50 | 71.90 | 773.88 | 34.40 | 75.84 | 112.42 | 1210.06 |
| 9.80 | 21.61 | 32.03 | 344.73 | 22.20 | 48.94 | 72.55 | 780.91 | 34.60 | 76.28 | 113.07 | 1217.10 |
| 10.00 | 22.05 | 32.68 | 351.76 | 22.40 | 49.38 | 73.20 | 787.95 | 34.80 | 76.72 | 113.73 | 1224.13 |
| 10.20 | 22.49 | 33.33 | 358.80 | 22.60 | 49.82 | 73.86 | 794.98 | 35.00 | 77.16 | 114.38 | 1231.17 |
| 10.40 | 22.93 | 33.99 | 365.83 | 22.80 | 50.27 | 74.51 | 802.02 | 35.20 | 77.60 | 115.03 | 1238.20 |
| 10.60 | 23.37 | 34.64 | 372.87 | 23.00 | 50.71 | 75.16 | 809.05 | 35.40 | 78.04 | 115.69 | 1245.24 |
| 10.80 | 23.81 | 35.29 | 379.90 | 23.20 | 51.15 | 75.82 | 816.09 | 35.60 | 78.48 | 116.34 | 1252.27 |
| 11.00 | 24.25 | 35.95 | 386.94 | 23.40 | 51.59 | 76.47 | 823.12 | 35.80 | 78.93 | 116.99 | 1259.31 |
| 11.20 | 24.69 | 36.60 | 393.97 | 23.60 | 52.03 | 77.12 | 830.16 | 36.00 | 79.37 | 117.65 | 1266.34 |
| 11.40 | 25.13 | 37.25 | 401.01 | 23.80 | 52.47 | 77.78 | 837.19 | 36.20 | 79.81 | 118.30 | 1273.38 |
| 11.60 | 25.57 | 37.91 | 408.04 | 24.00 | 52.91 | 78.43 | 844.23 | 36.40 | 80.25 | 118.95 | 1280.41 |
| 11.80 | 26.01 | 38.56 | 415.08 | 24.20 | 53.35 | 79.08 | 851.26 | 36.60 | 80.69 | 119.61 | 1287.45 |
| 12.00 | 26.46 | 39.22 | 422.11 | 24.40 | 53.79 | 79.74 | 858.30 | 36.80 | 81.13 | 120.26 | 1294.48 |
| 12.20 | 26.90 | 39.87 | 429.15 | 24.60 | 54.23 | 80.39 | 865.33 | 37.00 | 81.57 | 120.92 | 1301.52 |
| 12.40 | 27.34 | 40.52 | 436.18 | 24.80 | 54.67 | 81.05 | 872.37 | 37.20 | 82.01 | 121.57 | 1308.55 |
| 12.60 | 27.78 | 41.18 | 443.22 | 25.00 | 55.12 | 81.70 | 879.40 | 37.40 | 82.45 | 122.22 | 1315.59 |
| 12.80 | 28.22 | 41.83 | 450.26 | 25.20 | 55.56 | 82.35 | 886.44 | 37.60 | 82.89 | 122.88 | 1322.62 |
| 13.00 | 28.66 | 42.48 | 457.29 | 25.40 | 56.00 | 83.01 | 893.47 | 37.80 | 83.33 | 123.53 | 1329.66 |
| 13.20 | 29.10 | 43.14 | 464.33 | 25.60 | 56.44 | 83.66 | 900.51 | 38.00 | 83.78 | 124.18 | 1336.69 |
| 13.40 | 29.54 | 43.79 | 471.36 | 25.80 | 56.88 | 84.31 | 907.55 | 38.20 | 84.22 | 124.84 | 1343.73 |
| 13.60 | 29.98 | 44.44 | 478.40 | 26.00 | 57.32 | 84.97 | 914.58 | 38.40 | 84.66 | 125.49 | 1350.77 |
| 13.80 | 30.42 | 45.10 | 485.43 | 26.20 | 57.76 | 85.62 | 921.62 | 38.60 | 85.10 | 126.14 | 1357.80 |

| Área mínima de suelo | | | |
|----------------------|--------|------------------|-----------------|
| m o m ^{rel} | | A _{mín} | |
| kg | lbs | m ² | ft ² |
| 38.80 | 85.54 | 126.80 | 1364.84 |
| 39.00 | 85.98 | 127.45 | 1371.87 |
| 39.20 | 86.42 | 128.10 | 1378.91 |
| 39.40 | 86.86 | 128.76 | 1385.94 |
| 39.60 | 87.30 | 129.41 | 1392.98 |
| 39.80 | 87.74 | 130.07 | 1400.01 |
| 40.00 | 88.18 | 130.72 | 1407.05 |
| 40.20 | 88.63 | 131.37 | 1414.08 |
| 40.40 | 89.07 | 132.03 | 1421.12 |
| 40.60 | 89.51 | 132.68 | 1428.15 |
| 40.80 | 89.95 | 133.33 | 1435.19 |
| 41.00 | 90.39 | 133.99 | 1442.22 |
| 41.20 | 90.83 | 134.64 | 1449.26 |
| 41.40 | 91.27 | 135.29 | 1456.29 |
| 41.60 | 91.71 | 135.95 | 1463.33 |
| 41.80 | 92.15 | 136.60 | 1470.36 |
| 42.00 | 92.59 | 137.25 | 1477.40 |
| 42.20 | 93.04 | 137.91 | 1484.43 |
| 42.40 | 93.48 | 138.56 | 1491.47 |
| 42.60 | 93.92 | 139.22 | 1498.51 |
| 42.80 | 94.36 | 139.87 | 1505.54 |
| 43.00 | 94.80 | 140.52 | 1512.58 |
| 43.20 | 95.24 | 141.18 | 1519.61 |
| 43.40 | 95.68 | 141.83 | 1526.65 |
| 43.60 | 96.12 | 142.48 | 1533.68 |
| 43.80 | 96.56 | 143.14 | 1540.72 |
| 44.00 | 97.00 | 143.79 | 1547.75 |
| 44.20 | 97.44 | 144.44 | 1554.79 |
| 44.40 | 97.89 | 145.10 | 1561.82 |
| 44.60 | 98.33 | 145.75 | 1568.86 |
| 44.80 | 98.77 | 146.41 | 1575.89 |
| 45.00 | 99.21 | 147.06 | 1582.93 |
| 45.20 | 99.65 | 147.71 | 1589.96 |
| 45.40 | 100.09 | 148.37 | 1597.00 |
| 45.60 | 100.53 | 149.02 | 1604.03 |
| 45.80 | 100.97 | 149.67 | 1611.07 |
| 46.00 | 101.41 | 150.33 | 1618.10 |
| 46.20 | 101.85 | 150.98 | 1625.14 |
| 46.40 | 102.29 | 151.63 | 1632.17 |
| 46.60 | 102.74 | 152.29 | 1639.21 |
| 46.80 | 103.18 | 152.94 | 1646.25 |
| 47.00 | 103.62 | 153.59 | 1653.28 |
| 47.20 | 104.06 | 154.25 | 1660.32 |
| 47.40 | 104.50 | 154.90 | 1667.35 |
| 47.60 | 104.94 | 155.56 | 1674.39 |
| 47.80 | 105.38 | 156.21 | 1681.42 |
| 48.00 | 105.82 | 156.86 | 1688.46 |
| 48.20 | 106.26 | 157.52 | 1695.49 |
| 48.40 | 106.70 | 158.17 | 1702.53 |
| 48.60 | 107.14 | 158.82 | 1709.56 |
| 48.80 | 107.59 | 159.48 | 1716.60 |
| 49.00 | 108.03 | 160.13 | 1723.63 |
| 49.20 | 108.47 | 160.78 | 1730.67 |
| 49.40 | 108.91 | 161.44 | 1737.70 |
| 49.60 | 109.35 | 162.09 | 1744.74 |
| 49.80 | 109.79 | 162.75 | 1751.77 |
| 50.00 | 110.23 | 163.40 | 1758.81 |
| 50.20 | 110.67 | 164.05 | 1765.84 |
| 50.40 | 111.11 | 164.71 | 1772.88 |
| 50.60 | 111.55 | 165.36 | 1779.91 |
| 50.80 | 111.99 | 166.01 | 1786.95 |
| 51.00 | 112.44 | 166.67 | 1793.99 |
| 51.20 | 112.88 | 167.32 | 1801.02 |
| 51.40 | 113.32 | 167.97 | 1808.06 |
| 51.60 | 113.76 | 168.63 | 1815.09 |
| 51.80 | 114.20 | 169.28 | 1822.13 |
| 52.00 | 114.64 | 169.93 | 1829.16 |
| 52.20 | 115.08 | 170.59 | 1836.20 |
| 52.40 | 115.52 | 171.24 | 1843.23 |

| Área mínima de suelo | | | |
|----------------------|--------|------------------|-----------------|
| m o m ^{rel} | | A _{mín} | |
| kg | lbs | m ² | ft ² |
| 52.60 | 115.96 | 171.90 | 1850.27 |
| 52.80 | 116.40 | 172.55 | 1857.30 |
| 53.00 | 116.84 | 173.20 | 1864.34 |
| 53.20 | 117.29 | 173.86 | 1871.37 |
| 53.40 | 117.73 | 174.51 | 1878.41 |
| 53.60 | 118.17 | 175.16 | 1885.44 |
| 53.80 | 118.61 | 175.82 | 1892.48 |
| 54.00 | 119.05 | 176.47 | 1899.51 |
| 54.20 | 119.49 | 177.12 | 1906.55 |
| 54.40 | 119.93 | 177.78 | 1913.58 |
| 54.60 | 120.37 | 178.43 | 1920.62 |
| 54.80 | 120.81 | 179.08 | 1927.65 |
| 55.00 | 121.25 | 179.74 | 1934.69 |
| 55.20 | 121.70 | 180.39 | 1941.73 |
| 55.40 | 122.14 | 181.05 | 1948.76 |
| 55.60 | 122.58 | 181.70 | 1955.80 |
| 55.80 | 123.02 | 182.35 | 1962.83 |
| 56.00 | 123.46 | 183.01 | 1969.87 |
| 56.20 | 123.90 | 183.66 | 1976.90 |
| 56.40 | 124.34 | 184.31 | 1983.94 |
| 56.60 | 124.78 | 184.97 | 1990.97 |
| 56.80 | 125.22 | 185.62 | 1998.01 |
| 57.00 | 125.66 | 186.27 | 2005.04 |
| 57.20 | 126.10 | 186.93 | 2012.08 |
| 57.40 | 126.55 | 187.58 | 2019.11 |
| 57.60 | 126.99 | 188.24 | 2026.15 |
| 57.80 | 127.43 | 188.89 | 2033.18 |
| 58.00 | 127.87 | 189.54 | 2040.22 |
| 58.20 | 128.31 | 190.20 | 2047.25 |
| 58.40 | 128.75 | 190.85 | 2054.29 |
| 58.60 | 129.19 | 191.50 | 2061.32 |
| 58.80 | 129.63 | 192.16 | 2068.36 |
| 59.00 | 130.07 | 192.81 | 2075.39 |
| 59.20 | 130.51 | 193.46 | 2082.43 |
| 59.40 | 130.95 | 194.12 | 2089.46 |
| 59.60 | 131.40 | 194.77 | 2096.50 |
| 59.80 | 131.84 | 195.42 | 2103.54 |
| 60.00 | 132.28 | 196.08 | 2110.57 |
| 60.20 | 132.72 | 196.73 | 2117.61 |
| 60.40 | 133.16 | 197.39 | 2124.64 |
| 60.60 | 133.60 | 198.04 | 2131.68 |
| 60.80 | 134.04 | 198.69 | 2138.71 |
| 61.00 | 134.48 | 199.35 | 2145.75 |
| 61.20 | 134.92 | 200.00 | 2152.78 |
| 61.40 | 135.36 | 200.65 | 2159.82 |
| 61.60 | 135.80 | 201.31 | 2166.85 |
| 61.80 | 136.25 | 201.96 | 2173.89 |
| 62.00 | 136.69 | 202.61 | 2180.92 |
| 62.20 | 137.13 | 203.27 | 2187.96 |
| 62.40 | 137.57 | 203.92 | 2194.99 |
| 62.60 | 138.01 | 204.58 | 2202.03 |
| 62.80 | 138.45 | 205.23 | 2209.06 |
| 63.00 | 138.89 | 205.88 | 2216.10 |
| 63.20 | 139.33 | 206.54 | 2223.13 |
| 63.40 | 139.77 | 207.19 | 2230.17 |
| 63.60 | 140.21 | 207.84 | 2237.20 |
| 63.80 | 140.65 | 208.50 | 2244.24 |
| 64.00 | 141.10 | 209.15 | 2251.28 |
| 64.20 | 141.54 | 209.80 | 2258.31 |
| 64.40 | 141.98 | 210.46 | 2265.35 |
| 64.60 | 142.42 | 211.11 | 2272.38 |
| 64.80 | 142.86 | 211.76 | 2279.42 |
| 65.00 | 143.30 | 212.42 | 2286.45 |
| 65.20 | 143.74 | 213.07 | 2293.49 |
| 65.40 | 144.18 | 213.73 | 2300.52 |
| 65.60 | 144.62 | 214.38 | 2307.56 |
| 65.80 | 145.06 | 215.03 | 2314.59 |
| 66.00 | 145.51 | 215.69 | 2321.63 |
| 66.20 | 145.95 | 216.34 | 2328.66 |

| Área mínima de suelo | | | |
|----------------------|--------|------------------|-----------------|
| m o m ^{rel} | | A _{mín} | |
| kg | lbs | m ² | ft ² |
| 66.40 | 146.39 | 216.99 | 2335.70 |
| 66.60 | 146.83 | 217.65 | 2342.73 |
| 66.80 | 147.27 | 218.30 | 2349.77 |
| 67.00 | 147.71 | 218.95 | 2356.80 |
| 67.20 | 148.15 | 219.61 | 2363.84 |
| 67.40 | 148.59 | 220.26 | 2370.87 |
| 67.60 | 149.03 | 220.92 | 2377.91 |
| 67.80 | 149.47 | 221.57 | 2384.94 |
| 68.00 | 149.91 | 222.22 | 2391.98 |
| 68.20 | 150.36 | 222.88 | 2399.02 |
| 68.40 | 150.80 | 223.53 | 2406.05 |
| 68.60 | 151.24 | 224.18 | 2413.09 |
| 68.80 | 151.68 | 224.84 | 2420.12 |
| 69.00 | 152.12 | 225.49 | 2427.16 |
| 69.20 | 152.56 | 226.14 | 2434.19 |
| 69.40 | 153.00 | 226.80 | 2441.23 |
| 69.60 | 153.44 | 227.45 | 2448.26 |
| 69.80 | 153.88 | 228.10 | 2455.30 |
| 70.00 | 154.32 | 228.76 | 2462.33 |
| 70.20 | 154.76 | 229.41 | 2469.37 |
| 70.40 | 155.21 | 230.07 | 2476.40 |
| 70.60 | 155.65 | 230.72 | 2483.44 |
| 70.80 | 156.09 | 231.37 | 2490.47 |
| 71.00 | 156.53 | 232.03 | 2497.51 |
| 71.20 | 156.97 | 232.68 | 2504.54 |
| 71.40 | 157.41 | 233.33 | 2511.58 |
| 71.60 | 157.85 | 233.99 | 2518.61 |
| 71.80 | 158.29 | 234.64 | 2525.65 |
| 72.00 | 158.73 | 235.29 | 2532.68 |
| 72.20 | 159.17 | 235.95 | 2539.72 |
| 72.40 | 159.61 | 236.60 | 2546.76 |
| 72.60 | 160.06 | 237.25 | 2553.79 |
| 72.80 | 160.50 | 237.91 | 2560.83 |
| 73.00 | 160.94 | 238.56 | 2567.86 |
| 73.20 | 161.38 | 239.22 | 2574.90 |
| 73.40 | 161.82 | 239.87 | 2581.93 |
| 73.60 | 162.26 | 240.52 | 2588.97 |
| 73.80 | 162.70 | 241.18 | 2596.00 |
| 74.00 | 163.14 | 241.83 | 2603.04 |
| 74.20 | 163.58 | 242.48 | 2610.07 |
| 74.40 | 164.02 | 243.14 | 2617.11 |
| 74.60 | 164.46 | 243.79 | 2624.14 |
| 74.80 | 164.91 | 244.44 | 2631.18 |
| 75.00 | 165.35 | 245.10 | 2638.21 |
| 75.20 | 165.79 | 245.75 | 2645.25 |
| 75.40 | 166.23 | 246.41 | 2652.28 |
| 75.60 | 166.67 | 247.06 | 2659.32 |
| 75.80 | 167.11 | 247.71 | 2666.35 |
| 76.00 | 167.55 | 248.37 | 2673.39 |
| 76.20 | 167.99 | 249.02 | 2680.42 |
| 76.40 | 168.43 | 249.67 | 2687.46 |
| 76.60 | 168.87 | 250.33 | 2694.50 |
| 76.80 | 169.32 | 250.98 | 2701.53 |
| 77.00 | 169.76 | 251.63 | 2708.57 |
| 77.20 | 170.20 | 252.29 | 2715.60 |
| 77.40 | 170.64 | 252.94 | 2722.64 |
| 77.60 | 171.08 | 253.59 | 2729.67 |
| 77.80 | 171.52 | 254.25 | 2736.71 |
| 78.00 | 171.96 | 254.90 | 2743.74 |
| 78.20 | 172.40 | 255.56 | 2750.78 |
| 78.40 | 172.84 | 256.21 | 2757.81 |
| 78.60 | 173.28 | 256.86 | 2764.85 |
| 78.80 | 173.72 | 257.52 | 2771.88 |
| 79.00 | 174.17 | 258.17 | 2778.92 |
| 79.20 | 174.61 | 258.82 | 2785.95 |
| 79.40 | 175.05 | 259.48 | 2792.99 |
| 79.56 | 175.40 | 260.00 | 2798.62 |

AJUSTE DE ALTITUD

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

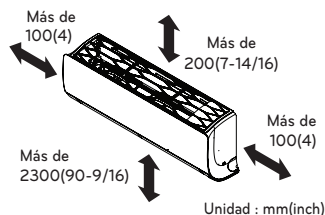
Unidad : m (pies)

| | | | | | | |
|------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Halt | 0 | 200 (656.2) | 400 (1312.3) | 600 (1968.5) | 800 (2624.7) | 1000 (3280.8) |
| AF | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.02 | 1.05 |
| Halt | 1200 (3937.0) | 1400 (4593.2) | 1600 (5249.3) | 1800 (5905.5) | 2000 (6561.7) | |
| AF | 1.07 | 1.1 | 1.12 | 1.15 | 1.18 | |

INSTALACIÓN

Seleccione la mejor ubicación

- No debe haber ninguna fuente de calor o vapor cerca de la unidad.
- Seleccione un lugar donde no haya obstáculos alrededor de la unidad.
- Asegúrese de que el drenaje de la condensación pueda ser conducido cómodamente hacia fuera.
- No lo instale cerca del hueco de una puerta.
- Asegúrese de que la separación entre la pared y la izquierda (o derecha) de la unidad es mayor de 100 mm. La unidad debe instalarse en la pared a la mayor altura que sea posible, dejando una separación mínima de 200 mm del techo.
- Utilice un detector de metales para localizar pernos y evitar daños innecesarios a la pared.



* La placa puede cambiar dependiendo del tipo de modelo.



PRECAUCIÓN

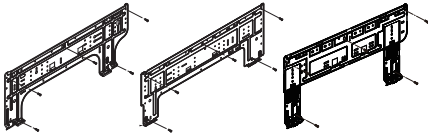
Instale la unidad de interior sobre la pared en un lugar donde la distancia del suelo sea mayor a 2 300 mm.

Fijación de la placa de instalación

La pared que seleccione debe ser lo suficiente fuerte y sólida para evitar la vibración

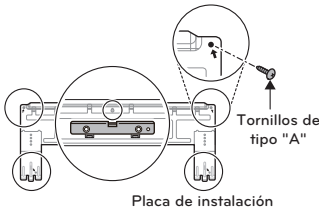
- 1 Monte la placa de instalación en la pared con tornillos de tipo "A". Si monta la unidad en una pared de cemento, use pernos de anclaje.
 - Monte la placa de instalación horizontalmente alineando la línea central utilizando un nivel.

Chasis SJ/SK



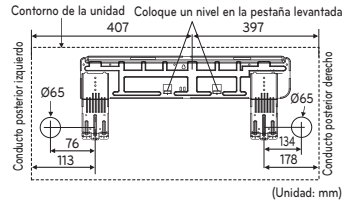
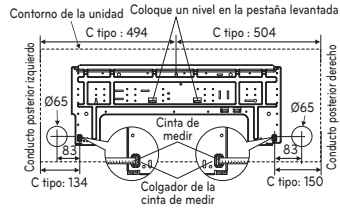
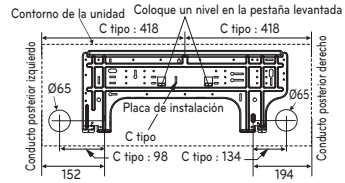
* La placa puede cambiar dependiendo del tipo de modelo.

Chasis SR



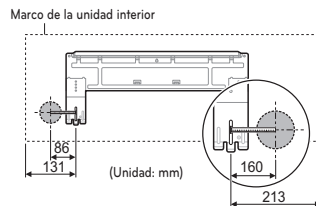
- 2 Mida la pared y marque la línea central. También es importante tener cuidado con relación a la ubicación de la placa de instalación. El recorrido del cableado a las tomas de corriente se hace típicamente por la pared. Taladre un orificio en la pared para que las conexiones de conductos puedan realizarse con seguridad.

Chasis SJ/SK



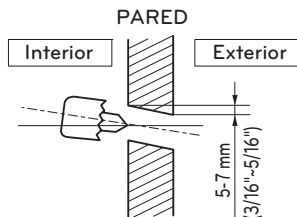
* La placa puede cambiar dependiendo del tipo de modelo.

Chasis SR



Taladre un orificio en la pared

- El taladro de conductos debe realizarse con una broca de $\varnothing 65$ mm. Realice el taladro a la derecha o izquierda con el orificio ligeramente inclinado hacia el exterior.

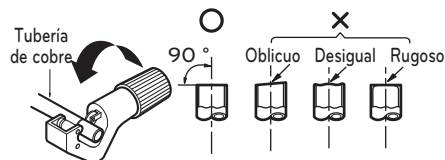


Abocinado

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 entre la unidad de interior y la de exterior.
- 3 Corte las tuberías un poco más largas que la distancia medida.
- 4 Corte el cable 1.5m más largo que la tubería.



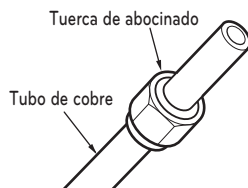
Eliminación de rebabas

- 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.



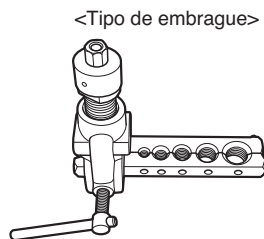
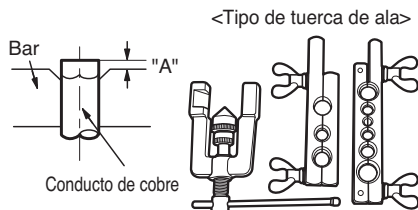
Colocación de la tuerca

- 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

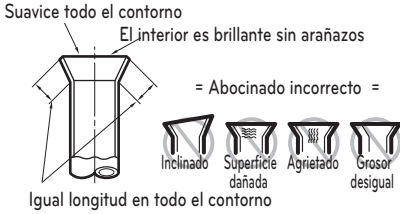
- 1 Sujete la tubería de cobre firmemente en una vara con la dimensión mostrada en la tabla siguiente.
- 2 Lleve a cabo el abocinado con la herramienta adecuada.



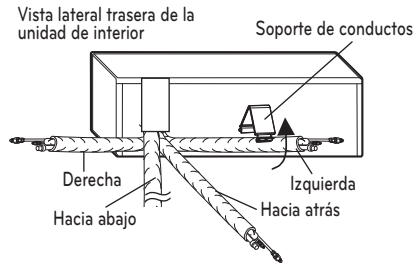
| Diámetro de la tubería pulgadas (mm) | pulg (mm) | |
|---|-----------------------|-------------------|
| | Tipo de tuerca de ala | Tipo de embrague |
| $\varnothing 1/4$ ($\varnothing 6.35$) | 0.04~0.05 (1.1~1.3) | 0~0.02 (0~0.5) |
| $\varnothing 3/8$ ($\varnothing 9.52$) | 0.06~0.07 (1.5~1.7) | |
| $\varnothing 1/2$ ($\varnothing 12.7$) | 0.06~0.07 (1.6~1.8) | |
| $\varnothing 5/8$ ($\varnothing 15.88$) | 0.06~0.07 (1.6~1.8) | |
| $\varnothing 3/4$ ($\varnothing 19.05$) | 0.07~0.08 (1.9~2.1) | |

Compruebe

- 1 Compare el abocinado con la figura.
- 2 Si la sección abocinada está defectuosa, córtela y vuelva a abocinarla.



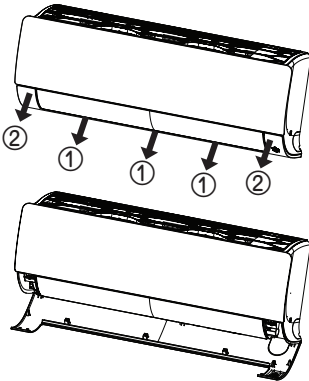
- 3 Tire del soporte del tubo.
- 4 Retire la entrada del conducto y colóquelo en su lugar.



* La placa puede cambiar dependiendo del tipo de modelo.

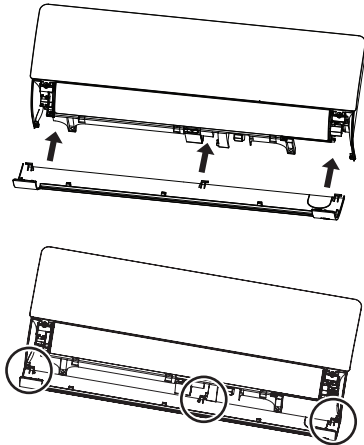
Conexión de las tuberías

- 1 Tire de la tapa de la parte inferior de la unidad interior. Tire de la tapa ① → ②.
- 2 Retire la tapa de la unidad interior.

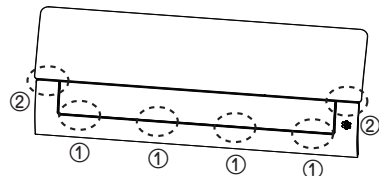


Montaje de la tapa del chasis

- 1 Inserte los 3 ganchos de la tapa del chasis en la separación del chasis.

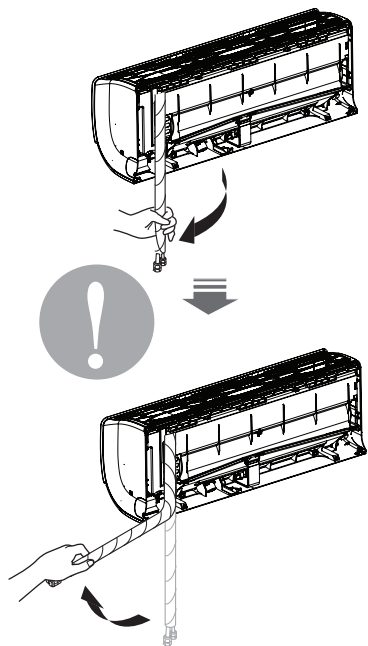


- 2 Presione los ganchos para montar la tapa del chasis. Empuje la tapa ① → ②.



Buen método

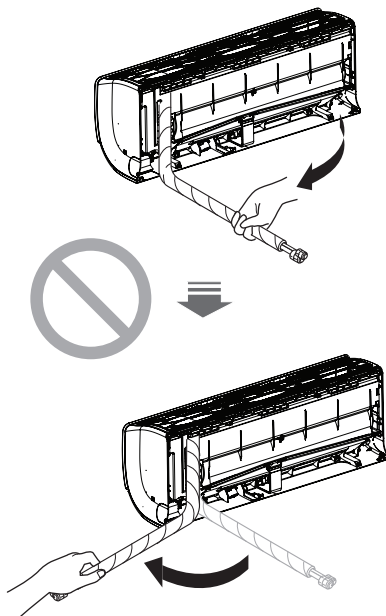
- Empuje la cubierta del conducto y despléguelo hacia abajo lentamente. Y, a continuación dóblelo lentamente hacia la izquierda.



* La placa puede cambiar dependiendo del tipo de modelo.

Mal método

- Un doblado continuado de izquierda a derecha directamente podría dañar el conducto.



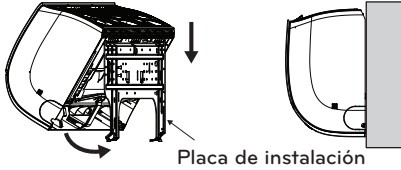
* La placa puede cambiar dependiendo del tipo de modelo.

PRECAUCIÓN

Información de instalación. Para los conductos de la derecha. Siga las instrucciones detalladas a continuación.

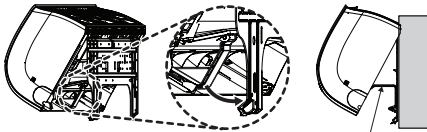
Instalación de la unidad de interior

- Enganche la unidad de interior en la parte superior de la placa de instalación. (Enganche los tres ganchos de la parte superior de la unidad de interior con el borde superior de la placa de instalación). Asegúrese de que los ganchos están bien sujetos moviéndolos a derecha e izquierda.



Placa de instalación

- Desbloquee el soporte de conductos del chasis y móntelo entre el chasis y la placa de instalación para separar la parte inferior de la unidad de interior de la pared.



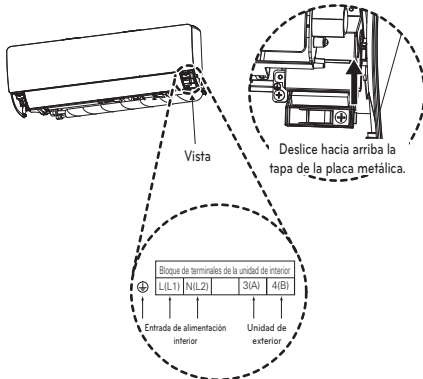
Soporte de conductos

* La placa puede cambiar dependiendo del tipo de modelo.

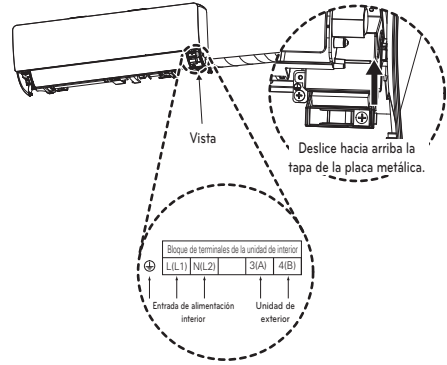
Conductos

- Inserte el cable de conexión a través de la parte inferior de la unidad de interior y conecte el cable (puede ver una información más detallada en la sección "Conexión de los cables")

<Para los conductos hacia la izquierda.>

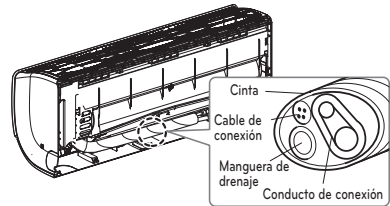


<Para los conductos hacia la derecha.>

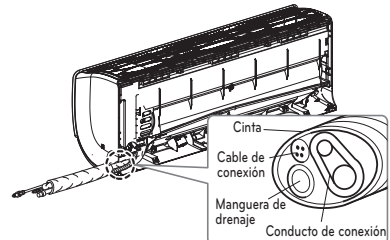


- Fije el cable en el panel de control con la abrazadera del cable.
- Enciente los conductos, la manguera de drenaje y el cable de conexión. Asegúrese de que la salida de la manguera de drenaje está situada en la parte inferior del rollo. Si queda en la parte superior podría hacer que el excedente de la bandeja de drenaje entrara en la unidad.

<Para los conductos hacia la izquierda.>



<Para los conductos hacia la derecha.>



* La placa puede cambiar dependiendo del tipo de modelo.

! 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.

Conectar las tuberías de refrigerante

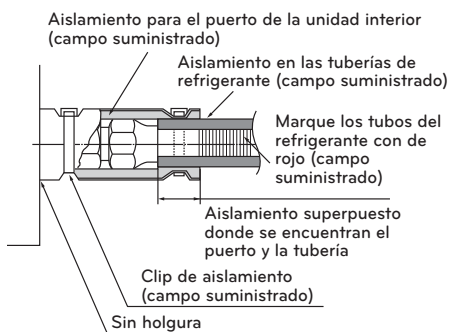
Conexiones de la tubería de refrigerante

Las unidades interiores vienen con conexiones de tipo acampanado. Es opción del instalador usar los accesorios acampanados proporcionados o soldar la unidad interior al sistema de tuberías refrigerantes.

Accesorios acampanados

- Todos los accesorios acampanados de la unidad son 45 y están preparados para alta presión refrigerante R32.
- Forme adecuadamente todos los accesorios acampanados usando las mejores prácticas.
- Colocar una gota de aceite sobre el PVE fuera del accesorios acampanado antes de apretar.

Detalle típico del aislamiento de los accesorios acampanados de la línea de refrigerante.



Comprobación de manipulación segura

Marque los tubos del refrigerante con el Sistema de correspondencia Pantone® (PMS) #185 o RAL 3020 después de abocardar o soldar. Esta marca debe extenderse un mínimo de 1 pulgada (25 mm) en ambas direcciones y deberá volver a colocarse si se retira. Ponga todas las etiquetas, especialmente las marcadas en rojo, en su condición original para asegurarse de que el siguiente consumidor o técnico de servicio tenga constancia de la presencia de un refrigerante inflamable.

Asegúrese de que las marcas en rojo para la identificación del refrigerante inflamable en la zona del tubo de proceso sea visible después de la revisión.

NOTA

- No use ningún otro tipo de aceite (incluyendo el aceite de refrigeración POE tradicional) como lubricante. De no seguir este procedimiento puede dar lugar a restricciones en la refrigeración de los componentes.
- No apretar en exceso las tuercas acampanadas. No apretar en exceso las tuercas acampanadas.

Soldadura

- Use una purga de nitrógeno seco que funcione a una presión mínima de tres (3) Psig (20.7 kPa) y mantenga un flujo constante.
- Use una aleación de soldadura de cobre con fósforo de plata al 15 % para evitar el sobrecalentamiento y producir un buen flujo.
- Proteger las válvulas de aislamiento, las válvulas de expansión electrónicas y otros componentes sensibles al calor del calor excesivo con un paño húmedo o un spray de barrera térmica.

NOTA

Los componentes del sistema de refrigeración Multi V contienen tubos capilares muy pequeños, orificios pequeños, válvulas de expansión electrónica, separadores de aceite e intercambiadores de calor que pueden bloquearse fácilmente.

Aislar las tuberías de refrigerante

Aislar suficientemente todas las superficies frías para evitar que se forme humedad. Todos las tuberías deben estar aisladas y cada tubería envuelta por separado. Use aislamiento de celda cerrada de media (1/2) pulgada (12.7 mm) de grosor (o más grueso) provisto en el campo. Es posible que deba aumentarse el espesor según las condiciones ambientales y los códigos locales.

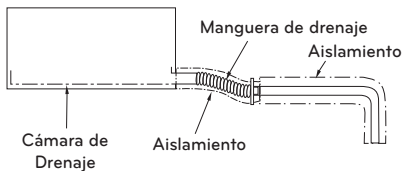
Envolver todo el refrigerante y la tubería de condensado. Pegar las juntas de aislamiento huecos de aire entre los segmentos de aislamiento, y entre los segmentos de aislamiento y la caja de la unidad. Asegurarse que el material de aislamiento encaje perfectamente en la tubería de refrigeración sin ningún espacio de aire entre la superficie de la tubería y los alrededores del aislamiento.

Proteger el aislamiento dentro de los colgadores y de los soportes con una segunda capa de aislamiento. Asegure el aislamiento en todas las tuberías que pasan a través de los colgadores de las tuberías, el interior del conducto y/o que los manguitos no estén comprimidos.

Conexión de la tubería de drenaje

Tubería de drenaje por gravedad

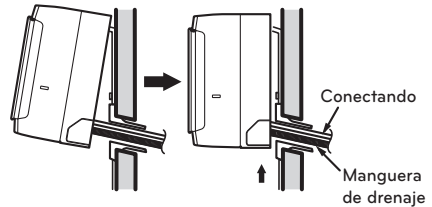
Todas las unidades interiores de montaje en pared y Galería aplican el método de drenaje por gravedad. Dependiendo de la ubicación de la unidad interior, la condensación se puede vaciar directamente al exterior del edificio, o se puede instalar un sistema de desagüe de tuberías.



Manguera de drenaje

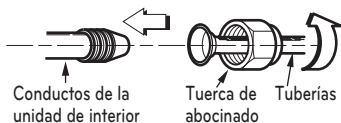
Las unidades interiores de montaje en pared y la Galería incorporan una manguera de drenaje. Si fuera necesario, se puede extender la manguera de drenaje.

- Cuando la superficie inferior de la unidad interior está a una altura por debajo de la conexión de la línea de drenaje del edificio receptor, instale una trampa invertida en la parte superior de la tubería de descarga de la bomba de condensado antes de conectarla al tubo de drenaje del edificio.
- Cuando la recepción de la línea de drenaje está montada horizontalmente, conecte la trampa invertida a la mitad superior del tubo. El punto de conexión de la trampa invertida a la tubería de drenaje del edificio debe estar siempre a la mitad superior de la tubería y nunca debe estar por encima de 45° a cada lado del punto más alto de la línea de drenaje horizontal del edificio.
- Si se conecta a una línea de drenaje vertical o a la línea de ventilación del sistema de plomería, conecte la línea de descarga de la bomba de condensado IDU usando una conexión Y-45 con el extremo doble de la conexión Y-45 mirando hacia arriba. Cuando se conecte a una línea de drenaje vertical, incluya una trampa invertida en la parte superior de la tubería vertical de descarga de la bomba de condensado IDU antes de la conexión al accesorio Y-45.



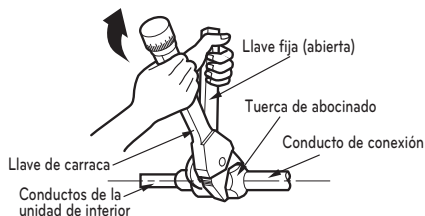
Conexión del conducto de instalación y la manguera de drenaje a la unidad de interior

- 1 Alinee el centro de las conducciones y apriete suficientemente la tuerca de abocinado con la mano.

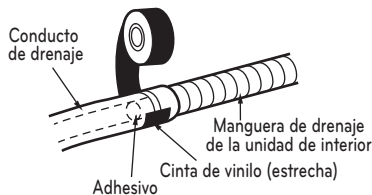


- 2 Apriete la tuerca de abocinado con una llave.

| Diámetro exterior | | Torsión |
|-------------------|------|----------|
| mm | pulg | kgf.m |
| Ø6.35 | 1/4 | 1.8~2.5 |
| Ø9.52 | 3/8 | 3.4~4.2 |
| Ø12.7 | 1/2 | 5.5~6.5 |
| Ø15.88 | 5/8 | 6.3~8.2 |
| Ø19.05 | 3/4 | 9.9~12.1 |

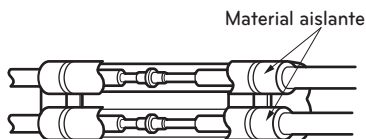


- 3 Cuando necesite extender la manguera de drenaje de la unidad de interior, monte la manguera de drenaje como se muestra en el diagrama

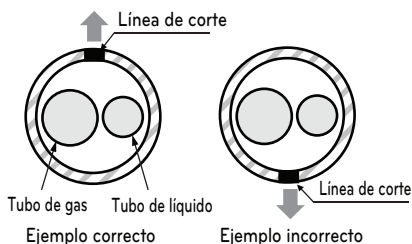


Envuelva el material aislante alrededor de la parte de la conexión

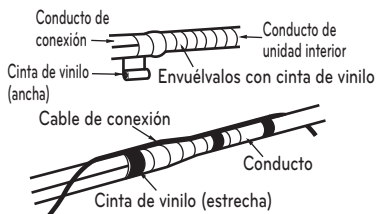
- 1 Solape el material aislante del conducto de conexión y el material aislante del conducto de la unidad interior. Envuélvalos juntos con cinta de vinilo para que no haya huecos.



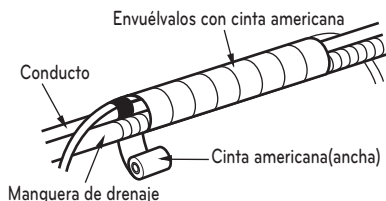
- 2 Coloque la línea de corte del tubo hacia arriba. Envuelva el área que alberga la sección de conducto trasera con cinta de vinilo.



* La línea de corte del tubo debe estar hacia arriba.

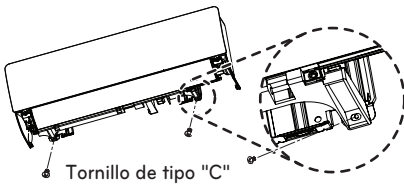
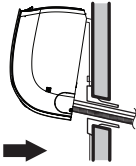


- 3 Agrupe los conductos y la manguera de drenaje envolviéndolos con cinta americana hasta un grosor suficiente para cubrir la sección de la carcasa de conductos posterior.



Finalización de la instalación de la unidad de interior

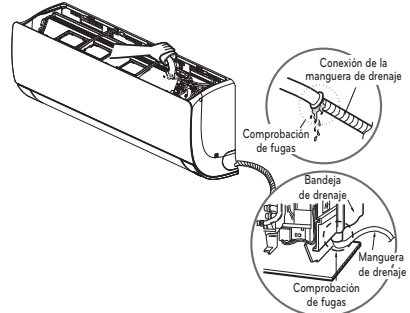
- 1 Monte el soporte de conductos en la posición original.
- 2 Asegúrese de que los ganchos están bien asentados en la placa de instalación moviendo la unidad a la derecha e izquierda.
- 3 Empuje la unidad desde la parte inferior a derecha e izquierda sobre la placa de instalación hasta que los ganchos entren en sus ranuras (escuchará un "clic").
- 4 Finalice el montaje atornillando la unidad a la placa de instalación usando dos tornillos de tipo "C".
Y monte la cubierta del chasis.



Comprobación del drenaje

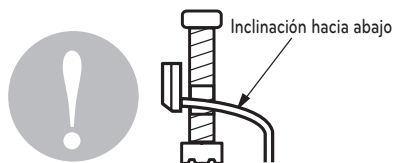
Para comprobar el drenaje

- 1 Vierta un vaso de agua en el evaporador.
- 2 Asegúrese de que el agua fluye por la manguera de drenaje de la unidad de interior sin fugas y vaya directamente a la salida de drenaje.

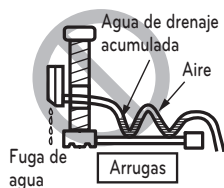


Tubería de drenaje

- 1 La manguera de drenaje debe quedar hacia abajo para facilitar el flujo de drenaje.



- 2 No coloque el conducto de drenaje de la forma siguiente.



* La placa puede cambiar dependiendo del tipo de modelo.

Manual de la tapa decorativa, montaje y desmontaje del filtro de aire

Desmonte la tapa decorativa

- 1 Apague el suministro eléctrico y desconecte el cable de alimentación.
- 2 Tire de la tapa decorativa desde la parte inferior de la unidad interior

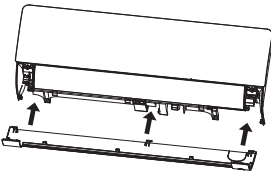


- 3 Retire la tapa decorativa de la unidad interior.

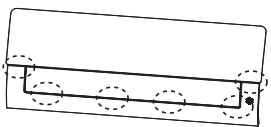


Monte la tapa

- 1 Apague el suministro eléctrico y desconecte el cable de alimentación.
- 2 Inserte 3 o 4 ganchos de la tapa decorativa en el espacio de la unidad interior.



- 3 Presione los ganchos para montar la tapa decorativa.



NOTA

El filtro de aire puede romperse si se dobla.

Desmonte el filtro del aire.

- 1 Apague el suministro eléctrico y desconecte el cable de alimentación.
- 2 Sujete la pestaña del filtro de aire, levántela ligeramente.

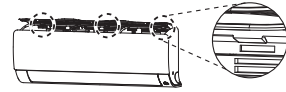


- 3 Sujete la pestaña del filtro de aire, levántela ligeramente y retírela de la unidad.

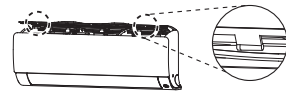


Monte el filtro del aire.

- 1 Apague el suministro eléctrico y desconecte el cable de alimentación.
- 2 Inserte los ganchos del filtro de aire en la rejilla frontal.



- 3 Presione los ganchos hacia abajo para montar el filtro de aire.



- 4 Compruebe el correcto montaje del filtro de aire en el lado de la rejilla frontal.



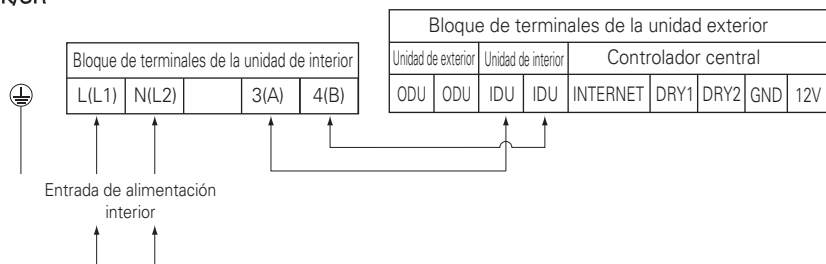
NOTA

Si el filtro de aire no se monta correctamente, puede entrar polvo u otras sustancias en la unidad interior. Si se sitúa en una posición más alta que la unidad interior, podrá montar el filtro de aire fácilmente.

Conexiones eléctricas

- Conecte individualmente los cables a los terminales de la placa de control, según las conexiones de la unidad de exterior.
- Asegúrese de que el color de los cables de la unidad de exterior y el n.º de terminal coincidan con los de la unidad de interior.

SJ/SK/SR

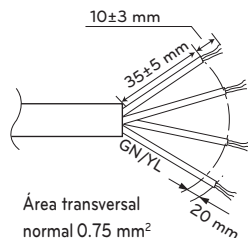


※ Medición de resistencia para evitar conexión de cableado incorrecta.

PRECAUCIÓN

El cable de conexión conectado a la unidad interior y exterior debe cumplir con las especificaciones siguientes (Este equipo incluirá un juego de cables que cumplen con las regulaciones nacionales)

Si el cable de alimentación está dañado, debe cambiarse por un cable o juego especial del fabricante o su servicio técnico.



ADVERTENCIA

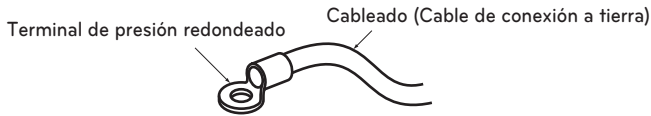
Asegúrese de que los tornillos del terminal no estén sueltos.

PRECAUCIÓN

El cable de alimentación conectado a la unidad debería seleccionarse según las siguientes especificaciones.

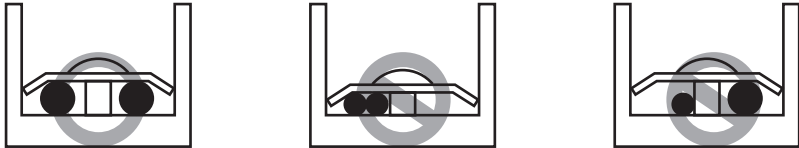
Precauciones a tener en cuenta durante la disposición del cableado de alimentación y conexión a tierra

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 haya ninguno disponible, siga estas instrucciones.

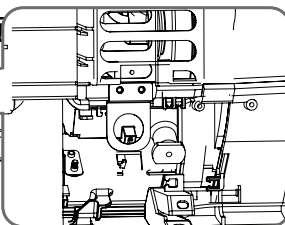
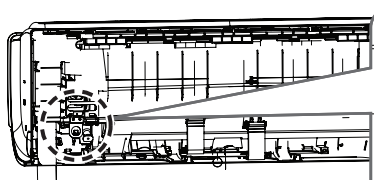
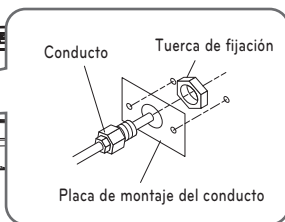
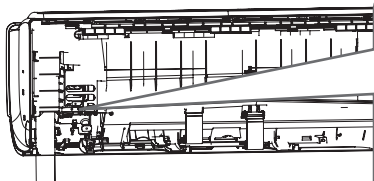
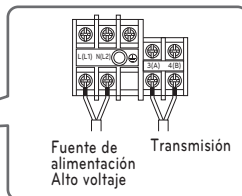
- No conecte cables de diferente grosor al bloque de terminales de alimentación. (La holgura en el cableado de alimentación podría causar un calor anormal.)
- Al conectar cables del mismo grosor, siga las instrucciones de la figura siguiente.



- Para cablear, utilice el cable de alimentación designado y conecte firmemente, y asegure a fin de evitar la que la presión exterior se ejerza en el bloque de terminales.
- Utilice un destornillador adecuado para apretar los tornillos del terminal. Un destornillador con cabeza pequeña arrancará la misma e imposibilitará tensar de manera adecuada.
- Sobre tensar los tornillos del terminal puede romperlos.

Método de conexión de cable (Ejemplo)

Chasis SJ/SK/SR



PRECAUCIÓN

Asegúrese de probar la línea de alimentación y la línea de comunicación antes de que se aplique alimentación eléctrica.

- 1) Si se intercambia la conexión del cableado de alimentación eléctrica y la línea de comunicación, el producto se dañara.
- 2) Método de prueba de confirmación de cableado correcto:
 - : Mida la resistencia a través del terminal de potencia (L, N).
 - «Use un medidor de resistencia eléctrica».
 - Valor de resistencia en conexión normal: $1M\Omega$ o más.
 - Resistencia de cableado incorrecta: $500k\Omega$ o menos.

PRECAUCIÓN

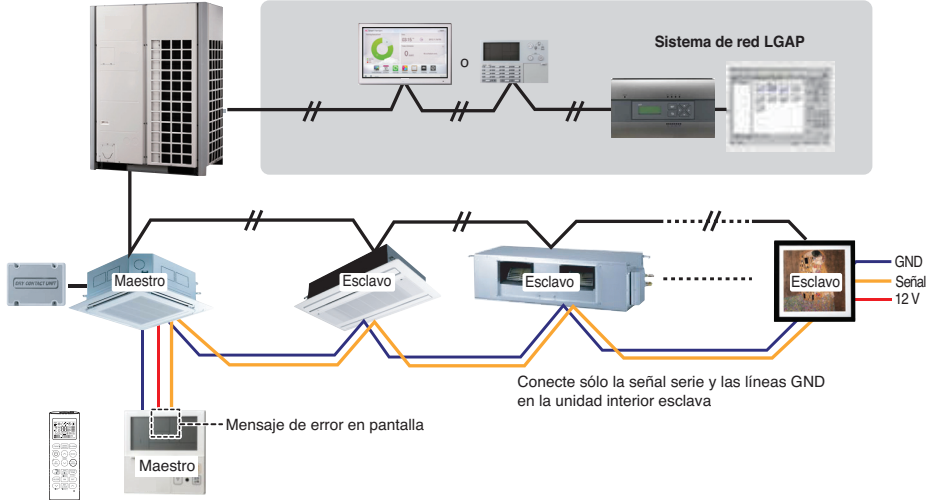
Tras confirmar el estado anterior, prepare las conexiones de la forma siguiente:

- 1) Disponga siempre un suministro eléctrico específico para el aire acondicionado. Realice las conexiones según el diagrama de circuitos que se incluye en el interior de la cubierta de la caja de control.
- 2) Instale un interruptor cortacircuitos entre la fuente de alimentación y la unidad exterior.
- 3) Los tornillos que unen las conexiones situadas en la carcasa de componentes eléctricos puede soltarse a causa de vibraciones de la unidad durante el transporte. Compruébelos y asegúrese de que están firmemente apretados. (Si se sueltan, puede quemar los cables).
- 4) Confirme las especificaciones de la fuente de alimentación.
- 5) Confirme que la capacidad eléctrica sea suficiente.
- 6) Asegúrese de que se mantiene la tensión inicial a más de un 90% de la tensión nominal marcada en la placa de identificación.
- 7) Confirme que el grosor del cable es tal y como se indica en las especificaciones de fuente de alimentación. (Observe en particular la relación entre la longitud del cable y el grosor).
- 8) No instale el cortocircuito de pérdida en un lugar húmedo o mojado. El agua o la humedad pueden producir un cortocircuito.
- 9) Una caída de voltaje puede producir los siguientes problemas.
 - Vibración de un interruptor magnético, daños en el punto de contacto, alteración del funcionamiento normal de un dispositivo de protección de sobrecarga..
 - Energía inadecuada suministrada al compresor.
- 10) Antes de alimentar eléctricamente la unidad interior, asegúrese de verificar el cableado correcto de las líneas de alimentación y comunicación.

Ajuste de control de grupo

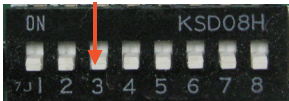
Control de grupo 1

■ Control remoto por cable 1 + unidades interiores estándar

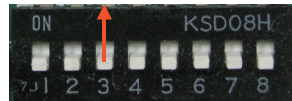


■ Interruptor DIP en PCB (unidades interiores de tipo cassette y conducto)

① Ajuste maestro
- No. 3 Off



② Ajuste esclavo
- No. 3 On



Interruptor DIP unidad interior

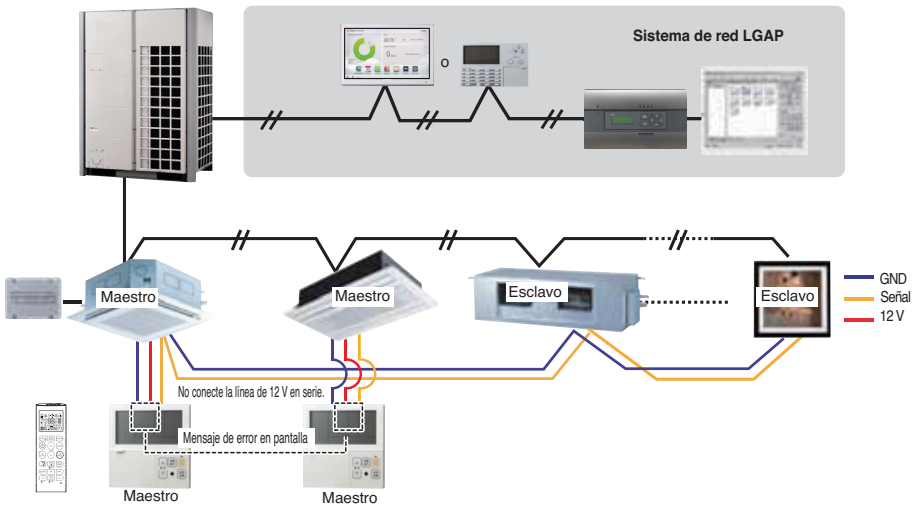
Algunos productos no tienen interruptor DIP en el PCB. Es posible poner unidades interiores como maestras o esclavas utilizando el control remoto inalámbrico, en vez del interruptor DIP. Para más detalles sobre este ajuste, consulte el manual del control remoto inalámbrico.

1. Es posible controlar un máximo de 16 unidades interiores con un control remoto con cable. Ponga una unidad interior como maestra, las otras como esclavas.
2. Se puede conectar cualquier tipo de unidad interior.
3. Se puede usar un mando a distancia al mismo tiempo.
4. Se puede conectar con contacto seco y control central al mismo tiempo.
 - La unidad interior maestra se puede reconocer sólo con contacto seco y control central.
5. Si se produce algún error en la unidad interior, se mostrará el error en el control remoto con cable. Se pueden controlar las otras unidades interiores, excepto las unidades con errores.

- * La falta de un ajuste de maestro y esclavo puede ser la causa de fallos de funcionamiento.
- * En el caso de control de grupo, se pueden usar las funciones siguientes.
 - Selección de funcionamiento, parada o modo
 - Ajuste de temperatura y comprobación de la temperatura de la habitación
 - Cambio de hora actual
 - Control de caudal de aire (Alto/Medio/Bajo)
 - Ajustes de reserva
 - No se pueden usar algunas funciones.

Control de grupo 2

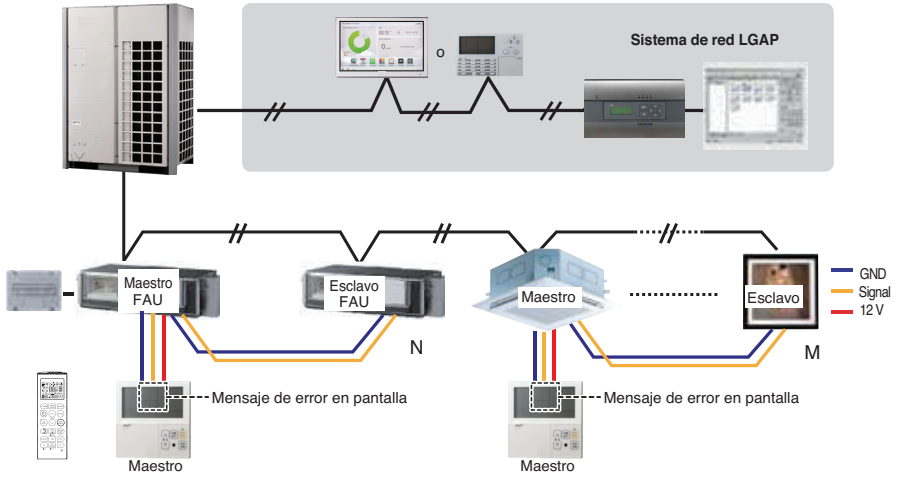
■ Controles remotos por cable + unidades interiores estándar



- * Se pueden controlar 16 unidades interiores (máx.) con el control remoto maestro con cable.
- * Aparte de esto, es el mismo procedimiento aplicado al Control de Grupo 1.

Control de grupo 3

■ Conexión mixta con unidades interiores y unidad de entrada de aire exterior



* Si se realiza la conexión con unidad interior estándar y unidad de entrada de aire fresco, separe la unidad de aire fresco con unidades estándar. (N, M ≤ 16) (Porque las temperaturas de configuración son diferentes.)

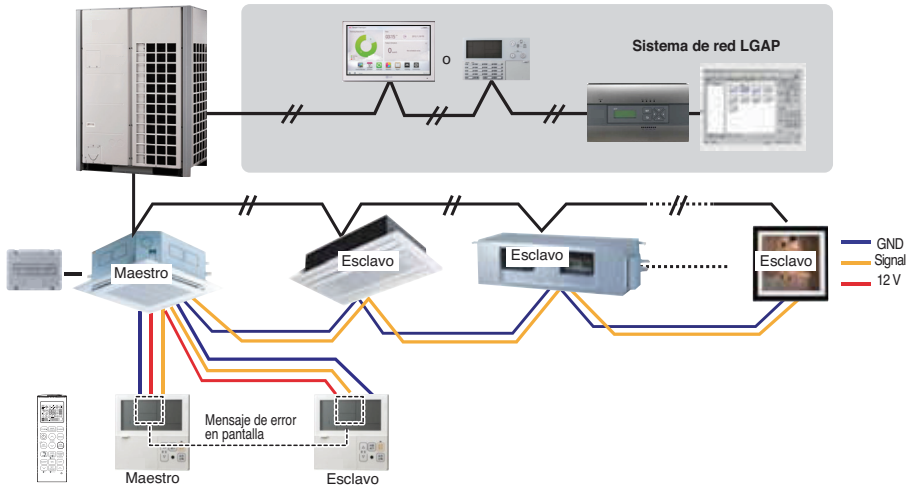
* Además de esto, es todo como con el Grupo de control 1.



* FAU : Unidad de entrada de aire exterior
Estándar: Unidad interior estándar

2 Control remoto

■ Control remoto por cable 2 + Unidad interior 1



1. Se pueden conectar dos controles remotos (máx.) con una unidad interior.
Ponga solo una unidad interior como maestra, las otras como esclavas.
Ponga sólo un control remoto con cable como maestro, y los restantes como esclavos.
2. Se puede conectar cada tipo de unidad interior con dos controles remotos.
3. Se puede una un mando a distancia al mismo tiempo.
4. Se puede conectar con contacto seco y control central al mismo tiempo.
5. Si se produce algún fallo en la unidad interior, se mostrará en el control remoto con cable.
6. No hay límites de funcionamiento de las unidades interiores.

Accesorios para el ajuste de control de grupos

Se puede ajustar el control de grupos con las utilización de los accesorios siguientes.

| 2 unidades interiores + control remoto por cable | 1 unidades interiores + 2 controles remotos por cable |
|---|---|
| * Cable PZCWRCG3 utilizado para la conexión | * Cable PZCWRC2 utilizado para la conexión |
| <p>Maes</p> <p>Esclavo</p> <p>PZCWRCG3</p> <p>Esclavo</p> | <p>PZCWRC2</p> <p>Maestro Esclavo</p> |

PRECAUCIÓN

Utilice conductos incombustibles totalmente cerrados si la normativa de construcción local requiere el uso de cable con plenum.

Conexión de cableado de comunicación y alimentación.- continuado


Configuración de cableado Multi V de la unidad interior

Las IDUs Multi V requieren cables de alimentación y de comunicación separados. La IDU requiere alimentación monofásica de 208-230 voltios.

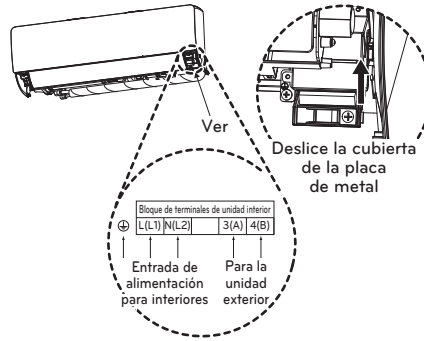
Los cables de energía suministrados en el campo deben ser bloqueados y protegidos por lo menos por AWG 14-3.

Asegúrese de que los cables de alimentación cumplan con los códigos locales y nacionales aplicables.

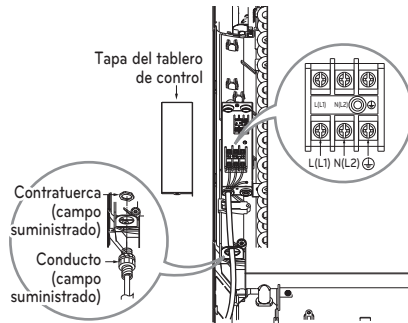
El cable de comunicaciones suministrado en campo desde la unidad exterior debe ser como mínimo AWG 18-2, trenzado y blindado. Temas de polaridad para cable de comunicación. Al conectar los conductores del cable de comunicaciones en cada componente del sistema Multi V, tenga cuidado de que el conductor conectado a la terminal IDU (A) en la unidad exterior esté conectado a la terminal A/3 (A) en cada unidad interior. El conductor conectado a la terminal IDU (B) en la unidad exterior debe conectarse a los terminales B/4 (B) en cada unidad interior. La conexión cruzada de los terminales A/3 (A) y B/4 (B) causará errores de comunicación y mal funcionamiento del sistema.

- Mantener alejados los cables de comunicaciones de los cables de tensión de línea, balastos de iluminación y otros dispositivos que emitan energía EMF. Mantenga un mínimo de dos (2) pulgadas (50,8 mm) entre los cables de voltaje de línea y los cables de comunicaciones o del controlador de zona.
- Proporcione en campo un mínimo de cableado de comunicaciones AWG18-2, trenzado y blindado, con cubierta de PVC o vinilo entre las unidades interiores, las cajas de recuperación de calor (si corresponde) y las unidades exteriores.
- El cable de comunicaciones de la unidad exterior/interior debe funcionar entre los componentes en una configuración en cadena. No se permiten configuraciones en estrella o Y.
- Conecte los cables de comunicaciones a los terminales A/3 (A) y B/4 (B) en las unidades interiores y/o unidades de recuperación de calor. Mantener la polaridad de todo el bus de comunicaciones. Asegúrese de que los terminales A/3 (A) estén conectados a los terminales A/3 (A) y que los terminales B/4 (B) estén conectados a los terminales B/4 (B).
- Conecte a tierra el blindaje del cable de comunicaciones en un solo extremo, en la unidad exterior principal.
-  No conecte a tierra el cable de comunicación ODU a IDUs / HRUs en ningún otro punto. El cableado debe cumplir con los códigos y la normativa local y nacional.
- Todo el cableado de comunicación y alimentación debe estar conectado a los terminales certificados o reconocidos según el estándar UL y CSA.

Terminales de cable de alimentación / comunicación IDU montados en la pared de Multi V típicos.



Cableado de alimentación / Terminales de cable de comunicaciones típicas de IDu Multi V Galería Art Cool.



⚠ ADVERTENCIA

Conecte el cable de alimentación de entrada de la unidad interior pero no aplique alimentación a la unidad interior hasta esté autorizado a hacerlo por el agente de puesta en marcha del sistema. La conexión inadecuada de la alimentación puede provocar lesiones personales o la muerte.

Los tornillos de la terminal se pueden aflojar durante el transporte.

Apretar correctamente las conexiones de la terminal durante la instalación o habrá riesgo de descargas eléctricas, lesiones físicas o muerte.

El cableado suelto puede hacer que los cables se quemen o que el terminal se sobrecaliente y se incendie. Existe un riesgo de descarga eléctrica, daño físico o muerte.

Conexión cable (Alimentación) / comunicación zona única Especificaciones: unidad exterior a unidad interior

- Para cables de comunicación / conexión (alimentación) entre la zona única de la unidad exterior y la unidad interior para longitudes de hasta 130 pies, use un calibre mínimo de 18, cuatro (4) conductores, cable trenzado, blindado o sin blindaje. Si está blindado, el cable debe estar conectado a tierra en el chasis de la unidad exterior solamente.
- Cuando los cables de comunicación / conexión (alimentación) entre la unidad interior y la unidad exterior son MAYORES DE 39.6 m, use:
 - Un cable de dos (2) conductores para la alimentación.
 - Un cable de dos (2) conductores para comunicación / tierra.
 - Separe la potencia AL MENOS a dos (2) pulgadas del cable de comunicación / tierra.
 - Todo el cableado sigue siendo mínimo de calibre 18, trenzado, blindado o sin blindaje, como se mencionó anteriormente.
 - El material de aislamiento como exija el código local.
 - Fije firmemente el cable; proporcione holgura pero asegure de manera que se impidan fuerzas externas en el bloque de terminales.
 - El cableado debe realizarse sin empalmes.
 - Todo el cableado de comunicación y alimentación debe estar conectado a los terminales certificados o reconocidos según el estándar UL y CSA.

Sistema típico de zona única cuando el cableado es mayor de 39.6 m.



NOTA

El diagrama es un ejemplo de cables de comunicación y alimentación cuando el cableado es MAYOR DE 39.6 m.

Las terminales se pueden etiquetar de forma distinta dependiendo del modelo. El aspecto de las unidades interiores y exteriores pueden variar según el modelo.

Designación del modelo

ZRN U 15 3 SJ A A

Número de serie

Combinaciones de funciones

A: función básica L: Neo Plasma (montaje en pared)

C: Plasma (cassette de techo) N: Ionizador

G: estática baja K: calor, alta sensibilidad

U: de pie sin carcasa

SE/SB/SJ/SK - R: espejo V: plata B: azul (color de panel tipo ART COOL)

SF - E: rojo V: plata G: dorado I: carmín (foto modificable)

Q: consola Z: unidad de entrada de aire fresco

Nombre del chasis

Clasificaciones eléctricas

1: 1 Ø, 115 V, 60 Hz 2: 1 Ø, 220 V, 60 Hz

6: 1 Ø, 220 - 240 V, 50 Hz 7: 1 Ø, 100 V, 50/60 Hz

3: 1 Ø, 208/230 V, 60 Hz G: 1 Ø, 220 - 240 V, 50 Hz/1 Ø, 220 V, 60 Hz

Capacidad total de refrigeración en Btu/h

EJ) 5,000 Btu/h → '05' 18,000 Btu/h → '18'

Combinación de tipo inverter y solo refrigeración o bomba de calor

N: inverter CA y bomba de calor V: inverter CA y solo refrigeración

U: inverter CC y bomba de calor y solo refrigeración

Sistema **MULTIV** con unidad interior en la que se usa R32

* LGETA:U Ex) URN

Emisiones de ruido aéreo

La presión sonora de ponderación A emitida por este producto está por debajo de los 70 dB.

** El nivel de ruido puede variar en función del lugar. Las cifras mencionadas corresponden al nivel de emisión, y no son necesariamente niveles de trabajo seguros. A pesar de que existe correlación entre los niveles de emisión y de exposición, esta información no puede utilizarse de modo fiable para determinar si se necesitan o no medidas de precaución adicionales. Entre los factores que tienen influencia sobre el nivel real de exposición del personal se incluyen las características de la sala de trabajo y el resto de fuentes de ruido, como son el número de equipos y procesos adyacentes y el periodo de tiempo durante el que un operador se ha visto expuesto al ruido. Del mismo modo, el nivel de exposición permitido puede variar de un país a otro. Esta información, sin embargo, permitirá al usuario del equipo realizar una mejor evaluación de los peligros y los riesgos.

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.

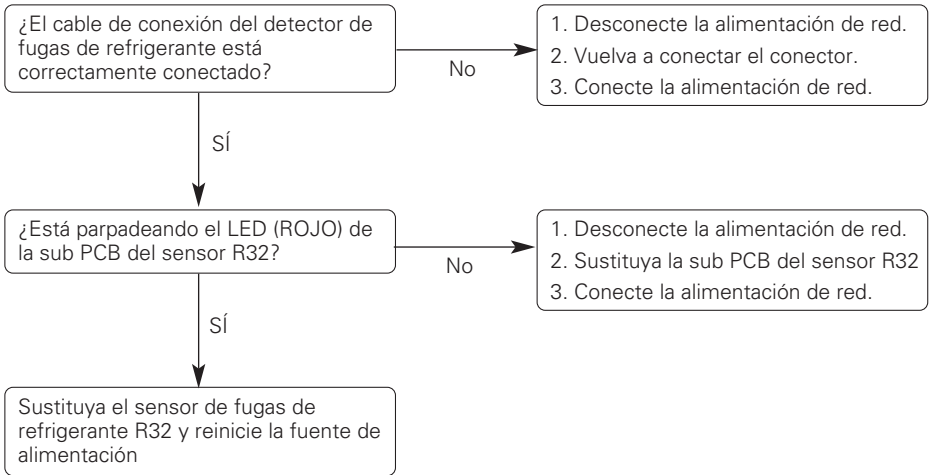


ADVERTENCIA

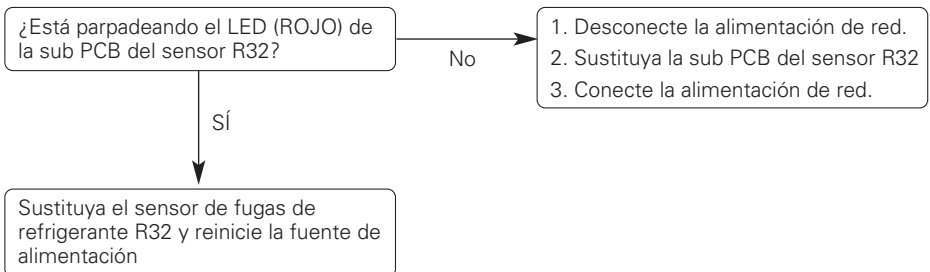
- Si aparecen códigos de error como 228, 229 y 230, ventile la habitación y póngase en contacto con el personal autorizado inmediatamente.
- Si hay un código de error de 236, el detector de fugas de refrigerante dispone de una vida útil de menos de 6 meses. Póngase en contacto con personal autorizado inmediatamente.
- El sensor de fugas de refrigerante R32 debe sustituirse tras detectar cualquier gas o al final de su vida útil (3 650 días).
- Los **SENSORES DE REFRIGERANTE** de los **SISTEMAS DE DETECCIÓN DE REFRIGERANTE** solo deben ser sustituidos por otros sensores especificados por el fabricante del aparato.
- La sustitución del sistema de detección de fugas de refrigerante R32 deberá ser realizada únicamente por personal autorizado.
- Existe la posibilidad de detectar otros gases, no R32. No utilice productos químicos altamente concentrados (p. ej., etanol, humo, laca para el cabello y pesticidas) cerca de la unidad interior.
El sensor de fugas de refrigerante R32 puede detectar incorrectamente.

Resolución de problemas

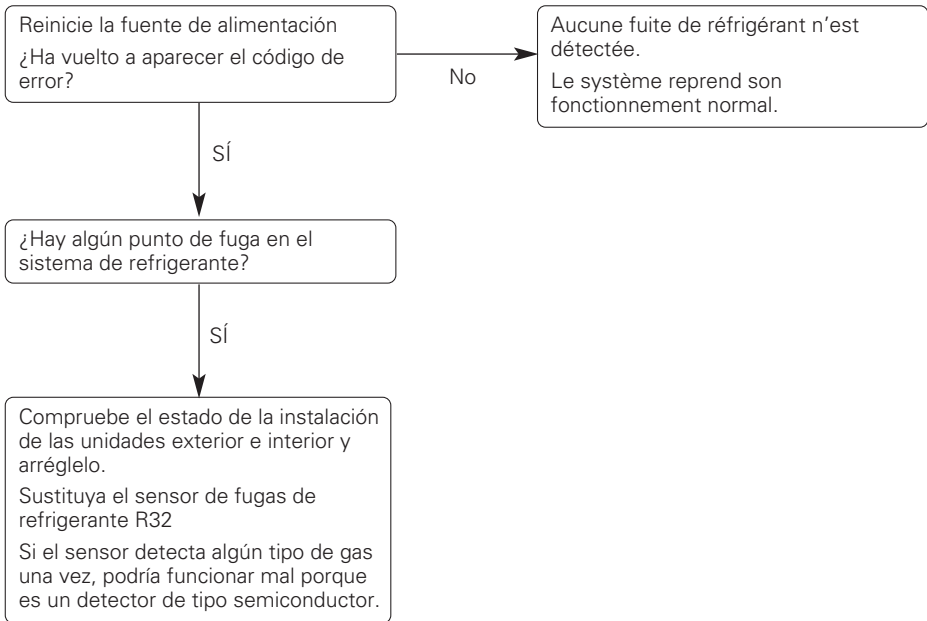
| Numero de error | Descripción del error | Significado | Causa principal |
|-----------------|---|--|---|
| CH 228 | Error de funcionamiento del detector de fugas de Refrigerante | El detector de fugas de refrigerante ha fallado. | <ul style="list-style-type: none"> • El sensor se esta cortocircuitando • Tension anormal del convertidor de CC • Funcionamiento anomalo del microprocesador |



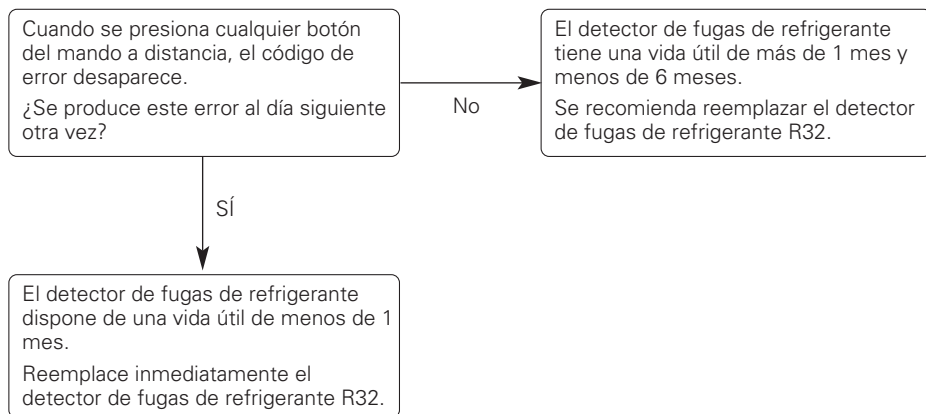
| Numero de error | Descripción del error | Significado | Causa principal |
|-----------------|--|--|---|
| CH 229 | Error de vida util del detector de fugas de refrigerante | La vida util del detector de fugas de refrigerante ha llegado a su fin | <ul style="list-style-type: none"> • La vida util del detector de fugas de refrigerante ha llegado a su fin, sustituya el conjunto del sensor. |



| Numero de error | Descripcion del error | Significado | Causa principal |
|-----------------|--|---|---|
| CH 230 | Error de deteccion de fuga de refrigerante | El detector de fugas de refrigerante ha detectado una fuga de refrigerante. | <ul style="list-style-type: none"> • Deteccion de fuga de refrigerante |



| Numero de error | Descripcion del error | Significado | Causa principal |
|-----------------|--|--|--|
| CH 236 | Alarma previa de vida útil del detector de fugas de refrigerante | <p>Se produce un error una vez al mes cuando la vida útil del detector de fugas ha acumulado 9 años y 6 meses.</p> <p>Se produce un error una vez al día cuando la vida útil del detector de fugas ha acumulado 9 años y 11 meses.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • 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 |