



INSTALLATION MANUAL

AIR CONDITIONER

Please read this installation manual completely before installing the product.

Installation work must be performed in accordance with the national wiring standards by authorized personnel only.

Please retain this installation manual for future reference after reading it thoroughly.

Vertical Air Handling Unit

ENGLISH

FRANÇAIS

ESPAÑOL



MFL65003118

Rev.01_012425

www.lghvac.com

www.lg.com

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

IMPORTANT!

PLEASE READ THIS INSTRUCTION SHEET COMPLETELY BEFORE INSTALLING THE PRODUCT.

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

WARNING

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

CAUTION

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

Safety Precautions

- Always wear safety eye wear and work gloves when installing equipment.
- Never assume electrical power is disconnected. Check with meter and equipment.
- Keep hands out of fan areas when power is connected to equipment.

NOTE TO INSTALLING DEALER

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

Special warnings

• When wiring

- **Electrical shock can cause severe personal injury or death. Only a qualified, experienced electrician should attempt to wire this system.**
 - a) Do not supply power to the unit until all wiring and tubing are completed or reconnected and checked.
 - b) Highly dangerous electrical voltages are used in this system. Carefully refer to the wiring diagram and these instructions when wiring. Improper connections and inadequate grounding can cause accidental injury or death.
 - c) Ground the unit following local electrical codes.
 - d) Connect all wiring tightly. Loose wiring may cause overheating at connection points and a possible fire hazard.
 - e) The choice of materials and installations must comply with the applicable local/national or international standards.
 - f) Do NOT connect a power supply to terminal block of AC 24 V (external terminal). If the power supply is connected to the external terminal block, it may cause the damage to the indoor unit.

• When transporting

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

• When installing...

- **... in a wall:** Make sure the wall is strong enough to hold the unit's weight.
It may be necessary to construct a strong wood or metal frame to provide added support.
- **... in a room:** Properly insulate any tubing run inside a room to prevent "sweating" that can cause dripping and water damage to wall and floors.
- **... in moist or uneven locations:** Use a raised concrete pad or concrete blocks provide a solid, level foundation for the outdoor unit. This prevents water damage and abnormal vibration.
- **... in an area with high winds:** Securely anchor the outdoor unit down with bolts and a metal frame. Provide a suitable air baffle.
- **... in a snowy area (for Heat Pump Model):** Install the outdoor unit on a raised platform that is higher than drifting snow. Provide snow vents.

• When connecting refrigerant tubing

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

• When servicing

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

TABLE OF CONTENTS

2 IMPORTANT!

- 2 Please read this instruction sheet completely before installing the product.

6 FEATURES

- 7 Duct Connection Dimensions

8 TIPS FOR SAVING ENERGY

9 SAFETY INSTRUCTIONS

- 10 Installation
- 12 Operation
- 12 Service & Installation

18 SAFETY PRECAUTIONS

- 18 WARNING (Installation)
- 19 WARNING (Operation)
- 21 CAUTION (Installation)
- 21 CAUTION (Operation)
- 22 CAUTION (Service)

23 MINIMUM FLOOR AREA

- 24 Minimum floor area for Single-Split System
(UL 60335-2-40:2019 Edition 3)
- 29 Minimum total conditioned room area
(UL 60335-2-40:2019 Edition 3)
- 31 Minimum floor area for Multi-Split System
(UL 60335-2-40:2019 Edition 3)
- 34 Minimum floor area for ETRS unit
(UL 60335-2-40:2022 Edition 4)
- 37 Minimum total conditioned room area
(UL 60335-2-40:2022 Edition 4)
- 38 Altitude adjustment

39 R32 LEAK DETECTION SYSTEM

- 40 Troubleshooting

TABLE OF CONTENTS

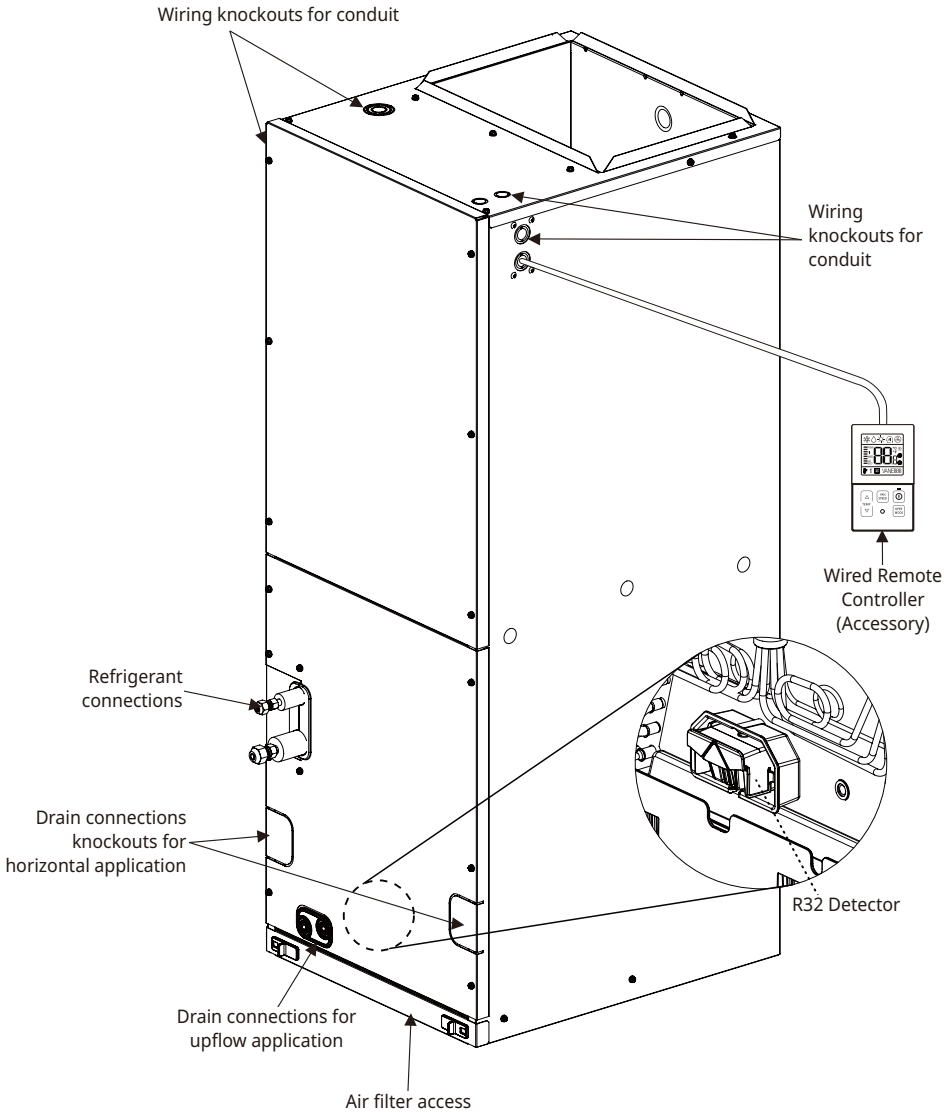
42 INSTALLATION

- 42 Selection of the best location
- 44 Upflow Installation
- 45 Duct work
- 46 Downflow Installation
- 47 Horizontal Installation (Left & Right)
- 49 Preparation of Piping
- 51 Connection of piping - Indoor, Outdoor, BD Unit
- 52 Connecting Pipes to the Indoor Unit
- 55 Plumbing materials and storage methods
- 57 Insulation
- 59 Condensate Drain
- 61 Wiring Connection
- 64 Electric Heater
- 65 Remote controller installation
- 67 Wired remote controller installation
- 68 3rd Party Thermostat
- 69 Dip Switch Setting
- 70 Airborne Noise Emission

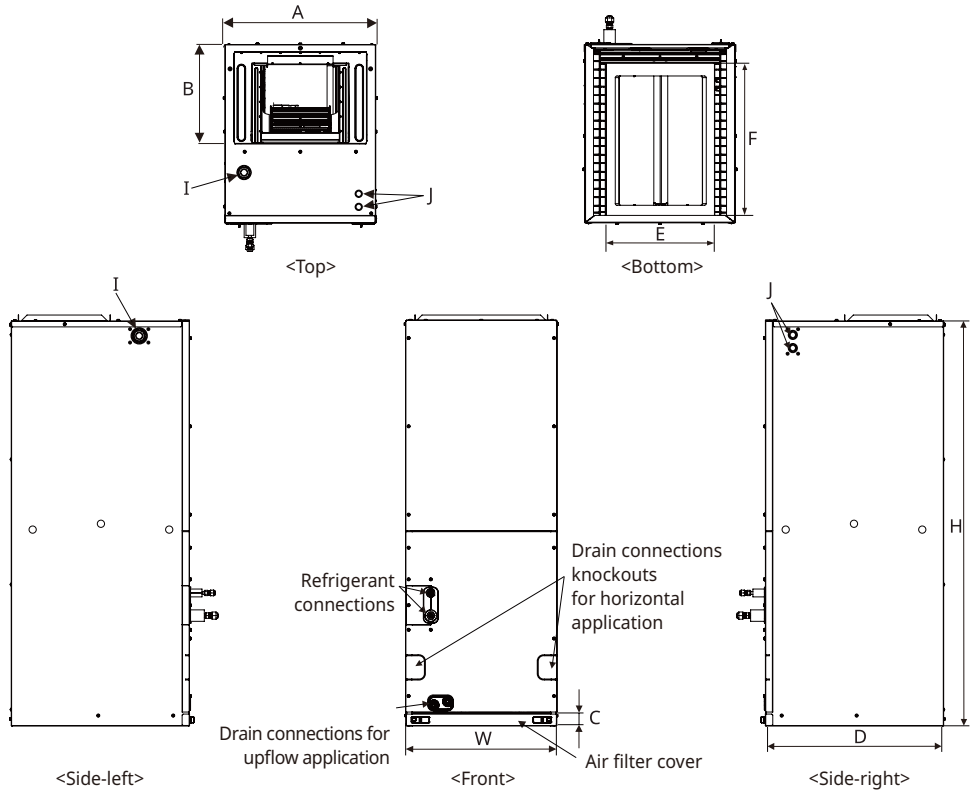
71 PRODUCT DATA

- 71 External Static Pressure & Air Flow
- 72 Electric Heater Static pressure drop factors
- 73 Air Filter (Field supply) Static pressure drop factors

FEATURES



Duct Connection Dimensions



(Unit: inch (mm))

OUD	Capacity (kBtu/h (RT))	Dimensions								Wiring Knock out		Refrigerant Connections Pipe size	
		H	W	D	A	B	C	E	F	I	J		
		Height	Width	Depth						Heater Power	Main power, Communication	Liquid	Gas
Single Zone	12(1.0)	48 - 21/32	18	21 - 3/8	16	11 - 1/16	1 - 11/16	13 - 3/32	18 - 5/16	1 - 11/16	7/8	1/4 (6.35)	3/8 (9.52)
	18(1.5)	(1 236)	(457)	(543)	(405.8)	(281.3)	(42.5)	(332.6)	(465)	(43)	(22)		
	24(2.0)												
	30(2.5)												
	36(3.0)	55 - 3/16	21	21 - 3/8	19	11 - 1/16	1 - 11/16	16 - 3/32	18 - 5/16	1 - 11/16	7/8	3/8 (9.52)	5/8 (15.88)
	42(3.5)	(1 401)	(533)	(543)	(482)	(281.3)	(42.5)	(408.8)	(465)	(43)	(22)		
Multi Zone	48(4.0)												
	60(5.0)	55 - 3/16	25	21 - 3/8	23	11 - 1/16	1 - 11/16	20 - 3/32	18 - 5/16	1 - 11/16	7/8	3/8 (9.52)	3/4 (19.05)
		(1 401)	(635)	(543)	(583.8)	(281.3)	(42.5)	(510.6)	(465)	(43)	(22)		
	12(1.0)	48 - 21/32	18	21 - 3/8	16	11 - 1/16	1 - 11/16	13 - 3/32	18 - 5/16	1 - 11/16	7/8	1/4 (6.35)	3/8 (9.52)
	18(1.5)	(1 236)	(457)	(543)	(405.8)	(281.3)	(42.5)	(332.6)	(465)	(43)	(22)		

TIPS FOR SAVING ENERGY

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

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

For your records

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

Model number : _____

Serial number : _____

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

Dealer's name : _____

Date of purchase : _____

SAFETY INSTRUCTIONS

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

The following safety guidelines are intended to prevent unforeseen risks or damage from unsafe or incorrect operation of the appliance.

The guidelines are separated into 'WARNING' and 'CAUTION' as described below.



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



WARNING

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



CAUTION

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

- 

WARNING

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

Installation

- Always perform grounding.
 - Otherwise, it may cause electrical shock.
- For installation of the product, always contact the service center or a professional installation agency.
 - Otherwise, it may cause a fire, electrical shock, explosion or injury.
- Securely attach the electrical part cover to the indoor unit and the service panel to the outdoor unit.
 - If the electrical part cover of the indoor unit and the service panel of the outdoor unit are not attached securely, it could result in a fire or electric shock due to dust, water, etc.
- Always install an air leakage breaker and a dedicated switching board.
 - No installation may cause a fire and electrical shock.
- Do not keep or use flammable gases or combustibles near the air conditioner.
 - Otherwise, it may cause a fire or the failure of product.
- Ensure that an installation frame of the outdoor unit is not damaged due to use for a long time.
 - It may cause injury or an accident.
- Do not disassemble or repair the product randomly.
 - It will cause a fire or electrical shock.
- Do not install the product at a place that there is concern of falling down.
 - Otherwise, it may result in personal injury.
- Use caution when unpacking and installing.
 - Sharp edges may cause injury.
- Use a vacuum pump or Inert (nitrogen) gas when doing leakage test or air purge. Do not compress air or Oxygen and Do not use Flammable gases. Otherwise, it may cause fire or explosion. There is the risk of death, injury, fire or explosion.
- Consult your local dealer regarding what to do in case of refrigerant leakage. When the air conditioner is to be installed in a small room, it is necessary to take proper measures so that the amount of any leaked refrigerant does not exceed the concentration limit in the event of a leakage. Otherwise, this may lead to an accident due to oxygen depletion.
- Carry out the specified installation work after taking into account earthquakes. Failure to do so during installation work may result in the unit falling and causing accidents.
- Make sure that a separate power supply circuit is provided for this unit and that all electrical work is carried out by qualified personnel according to local laws and regulations and this installation manual. An insufficient power supply capacity or improper electrical construction may lead to electric shocks or fire.
- Be sure to switch off the unit before touching any electrical parts.
- Make sure that all wiring is secured, the specified wires are used, and that there is no strain on the terminal connections or wires.
- If refrigerant gas leaks during installation, ventilate the area immediately. Toxic gas may be produced if the refrigerant gas comes into contact with fire.

- Make sure to be materials in a compartment handling air for circulation through a duct supplying only one room.
- Do not store or use flammable gas or combustibles near the unit.
 - There is risk of fire, explosion, and physical injury or death.
- Do not use means to accelerate the defrosting process or to clean, other than those recommended by the manufacturer.
- The appliance shall be stored in a room without continuously operating ignition sources (For example: open flames, an operating gas appliance or an operating electric heater.)
- Do not pierce or burn.
- Be aware that refrigerants may not contain an odour.
- The manufacturer may provide other suitable examples or may provide additional information about the refrigerant odour.
- Pipe-work including piping material, pipe routing, and installation shall include protection from physical damage in operation and service, and be in compliance with national and local codes and standards, such as ASHRAE 15, IAPMO Uniform Mechanical Code, ICC International Mechanical Code, or CSA B52. All field joints shall be accessible for inspection prior to being covered or enclosed.
- An unventilated area where the appliance using flammable refrigerants is installed shall be so constructed that should any refrigerant leak, it will not stagnate so as to create a fire or explosion hazard.
- Field-made refrigerant joints indoors shall be tightness tested. The test method shall have a sensitivity of 5 grams per year of refrigerant or better under a pressure of at least 0,25 times the maximum allowable pressure. No leak shall be detected.
- If appliances connected via an air duct system to one or more rooms with A2L REFRIGERANTS are installed in a room with an area less than A_{min} as determined in standard, that room shall be without continuously operating open flames (e.g. an operating gas appliance) or other POTENTIAL IGNITION SOURCES (for e.g., an operating electric heater, hot surfaces). A flameproducing device may be installed in the same space if the device is provided with an effective flame arrest.
- After completion of field piping for split systems, the field pipework shall be pressure tested with an inert gas and then vacuum tested prior to refrigerant charging, according to the following requirements:
 - The minimum test pressure for the low side of the system shall be the low side design pressure and the minimum test pressure for the high side of the system shall be the high side design pressure, unless the high side of the system, cannot be isolated from the low side of the system in which case the entire system shall be pressure tested to the low side design pressure.
 - The test pressure after removal of pressure source shall be maintained for at least 1 h with no decrease of pressure indicated by the test gauge, with test gauge resolution not exceeding 5% of the test pressure.
- During the evacuation test, after achieving a vacuum level specified in the manual or less, the refrigeration system shall be isolated from the vacuum pump and the pressure shall not rise above 1500 microns within 10 min. The vacuum pressure level shall be specified in the manual, and shall be the lessor of 500 microns or the value required for compliance with national and local codes and standards, which may vary between residential, commercial, and industrial buildings.
- Do not install indoor units in laundry rooms.

Operation

- Unplug the unit if strange sounds, smell, or smoke comes from it.
 - Otherwise, it may cause electrical shock or a fire.
- Keep the flames away.
 - Otherwise, it may cause a fire.
- Take the power plug out if necessary, holding the head of the plug and do not touch it with wet hands.
 - Otherwise, it may cause a fire or electrical shock.
- Do not open the suction inlet of the indoor/outdoor unit during operation.
 - Otherwise, it may electrical shock and failure.
- Do not allow water to run into electrical parts.
 - Otherwise, it may cause the failure of machine or electrical shock.
- Never touch the metal parts of the unit when removing the filter.
 - They are sharp and may cause injury.
- Do not step on the indoor/outdoor unit and do not put anything on it.
 - It may cause an injury through dropping of the unit or falling down.
- When the product is submerged into water, always contact the service center.
 - Otherwise, it may cause a fire or electrical shock.
- Take care so that children may not step on the outdoor unit.
 - Otherwise, children may be seriously injured due to falling down.
- The appliance shall be stored so as to prevent mechanical damage from occurring.
- This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety. Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.
- LEAK DETECTION SYSTEM installed. Unit must be powered except for service. This unit is equipped with a refrigerant leak detector for safety. To be effective, the unit must be electrically powered at all times after installation, other than when servicing. (LEAK DETECTION SYSTEM can be installed optionally for the safety purpose.)

Service & Installation

Checks to the area

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

Work procedure

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

General work area

All maintenance staff and others working in the local area shall be instructed on the nature of work being carried out. Work in confined spaces shall be avoided.

Checking for presence of refrigerant

The area shall be checked with an appropriate refrigerant detector prior to and during work, to ensure the technician is aware of potentially flammable atmospheres. Ensure that the leak detection equipment being used is suitable for use with flammable refrigerants, i.e. non-sparking, adequately sealed or intrinsically safe.

Presence of fire extinguisher

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

No ignition sources

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

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

Ventilated area

Ensure that the area is in the open or that it is adequately ventilated before breaking into the system or conducting any hot work. A degree of ventilation shall continue during the period that the work is carried out. The ventilation should safely disperse any released refrigerant and preferably expel it externally into the atmosphere.

Checks to the refrigerating equipment

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

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

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

- The actual refrigerant charge is in accordance with the room size within which the refrigerant containing parts are installed
- The ventilation machinery and outlets are operating adequately and are not obstructed
- If an indirect refrigerating circuit is being used, the secondary circuit shall be checked for the presence of refrigerant
- Marking to the equipment continues to be visible and legible. Markings and signs that are illegible shall be corrected
- Refrigerating pipe or components are installed in a position where they are unlikely to be exposed to any substance which may corrode refrigerant containing components, unless the components are constructed of materials which are inherently resistant to being corroded or are suitably protected against being so corroded.

Checks to electrical devices

Repair and maintenance to electrical components shall include initial safety checks and component inspection procedures. If a fault exists that could compromise safety, then no electrical supply shall be connected to the circuit until it is satisfactorily dealt with. If the fault cannot be corrected immediately but it is necessary to continue operation, an adequate temporary solution shall be used. This shall be reported to the owner of the equipment so all parties are advised.

Initial safety checks shall include:

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

Repairs to sealed components

Sealed electrical components shall be replaced.

Repair to intrinsically safe components

Intrinsically safe components must be replaced.

Cabling

Check that cabling will not be subject to wear, corrosion, excessive pressure, vibration, sharp edges or any other adverse environmental effects. The check shall also take into account the effects of aging or continual vibration from sources such as compressors or fans.

Detection of flammable refrigerants

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

Leak detection methods

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

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

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

NOTE

- Examples of leak detection fluids are.
 - Bubble method.
 - Fluorescent method agents.

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

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

Removal and evacuation

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

The following procedure shall be adhered to:

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

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

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

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

The outlet for the vacuum pump shall not be close to any potential ignition sources, and ventilation shall be available.

Charging procedures

In addition to conventional charging procedures, the following requirements shall be followed.

- Ensure that contamination of different refrigerants does not occur when using charging equipment. Hoses or lines shall be as short as possible to minimise the amount of refrigerant contained in them.
- Cylinders shall be kept in an appropriate position according to the instruction.
- Ensure that the refrigerating system is earthed prior to charging the system with refrigerant.
- Label the system when charging is complete (if not already).
- Extreme care shall be taken not to overfill the refrigerating system.

Prior to recharging the system, it shall be pressure tested with the appropriate purging gas.

The system shall be leak-tested on completion of charging but prior to commissioning. A follow up leak test shall be carried out prior to leaving the site.

Decommissioning

Before carrying out this procedure, it is essential that the technician is completely familiar with the equipment and all its detail.

It is recommended good practice that all refrigerants are recovered safely.

Prior to the task being carried out, an oil and refrigerant sample shall be taken in case analysis is required prior to re-use of recovered refrigerant.

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

- Become familiar with the equipment and its operation.
- Isolate system electrically.
- Before attempting the procedure ensure that:
 - Mechanical handling equipment is available, if required, for handling refrigerant cylinders
 - All personal protective equipment is available and being used correctly
 - The recovery process is supervised at all times by a competent person
 - Recovery equipment and cylinders conform to the appropriate standards.
- Pump down refrigerant system, if possible.
- If a vacuum is not possible, make a manifold so that refrigerant can be removed from various parts of the system.
- Make sure that cylinder is situated on the scales before recovery takes place.
- Start the recovery machine and operate in accordance with instructions.

- Do not overfill cylinders. (No more than 80 % volume liquid charge).
- Do not exceed the maximum working pressure of the cylinder, even temporarily.
- When the cylinders have been filled correctly and the process completed, make sure that the cylinders and the equipment are removed from site promptly and all isolation valves on the equipment are closed off.
- Recovered refrigerant shall not be charged into another refrigerating system unless it has been cleaned and checked.

Labelling

Equipment shall be labelled stating that it has been de-commissioned and emptied of refrigerant.

The label shall be dated and signed.

Ensure that there are labels on the equipment stating the equipment contains flammable refrigerant.

Recovery

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

SAFETY PRECAUTIONS

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

- Incorrect operation due to ignoring instruction will cause harm or damage. The seriousness is classified by the following indications.

**WARNING**

This symbol indicates the possibility of death or serious injury.

**CAUTION**

This symbol indicates the possibility of injury or damage to properties only.

- Meanings of symbols used in this manual are as shown below.

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

WARNING

WARNING (Installation)

- Do not use a defective or underrated circuit breaker. Use this appliance on a dedicated circuit.
 - There is risk of fire or electric shock.
- For electrical work, contact the dealer, seller, a qualified electrician, or an Authorized Service Center.
 - Do not disassemble or repair the product. There is risk of fire or electric shock.
- Always ground the product.
 - There is risk of fire or electric shock.
- Install the panel and the cover of control box securely.
 - There is risk of fire or electric shock.
- Always install a dedicated circuit and breaker.
 - Improper wiring or installation may cause fire or electric shock.
- Use the correctly rated breaker or fuse.
 - There is risk of fire or electric shock.
- Do not modify or extend the power cable.
 - There is risk of fire or electric shock.

- Do not install, remove, or re-install the unit by yourself (customer).
 - There is risk of fire, electric shock, explosion, or injury.
- Be cautious when unpacking and installing the product.
 - Sharp edges could cause injury. Be especially careful of the case edges and the fins on the condenser and evaporator.
- For installation, always contact the dealer or an Authorized Service Center.
 - There is risk of fire, electric shock, explosion, or injury.
- Do not install the product on a defective installation stand.
 - It may cause injury, accident, or damage to the product.
- Be sure the installation area does not deteriorate with age.
 - If the base collapses, the air conditioner could fall with it, causing property damage, product failure, and personal injury.
- Do not turn on the breaker or power under condition that front panel, cabinet, top cover, control box cover are removed or opened.
 - Otherwise, it may cause fire, electric shock, explosion or death.
- Use a vacuum pump or Inert (nitrogen) gas when doing leakage test or air purge. Do not compress air or Oxygen and Do not use Flammable gases. Otherwise, it may cause fire or explosion.
 - There is the risk of death, injury, fire or explosion.
- Do not place objects in direct proximity of the outside unit. Do not let leaves and other debris accumulate around the unit. Leaves are a hotbed for small animals, which can enter the unit. Once inside the unit, these animals can lead to the unit malfunctioning, and end up causing in smoke or fire when they make contact with electrical parts.
 - There is a risk of fire or electric shock.

WARNING (Operation)

- Do not let the air conditioner run for a long time when the humidity is very high and a door or a window is left open.
 - Moisture may condense and wet or damage furniture.
- Take care to ensure that power cable could not be pulled out or damaged during operation.
 - There is risk of fire or electric shock.
- Do not place anything on the power cable.
 - There is risk of fire or electric shock.
- Do not plug or unplug the power supply plug during operation.
 - There is risk of fire or electric shock.
- Do not touch (operate) the product with wet hands.
 - There is risk of fire or electrical shock.

20 SAFETY PRECAUTIONS

- Do not place a heater or other appliances near the power cable.
 - There is risk of fire and electric shock.
- Do not allow water to run into electric parts.
 - It may cause There is risk of fire, failure of the product, or electric shock.
- Do not store or use flammable gas or combustibles near the product.
 - There is risk of fire or failure of product.
- Do not use the product in a tightly closed space for a long time.
 - Oxygen deficiency could occur.
- When flammable gas leaks, turn off the gas and open a window for ventilation before turn the product on.
 - Do not use the telephone or turn switches on or off. There is risk of explosion or fire.
- If strange sounds, or smell or smoke comes from product. Turn the breaker off or disconnect the power supply cable.
 - There is risk of electric shock or fire.
- Stop operation and close the window in storm or hurricane. If possible, remove the product from the window before the hurricane arrives.
 - There is risk of property damage, failure of product, or electric shock.
- Do not open the inlet grill of the product during operation. (Do not touch the electrostatic filter, if the unit is so equipped.)
 - There is risk of physical injury, electric shock, or product failure.
- When the product is soaked (flooded or submerged), contact an Authorized Service Center.
 - There is risk of fire or electric shock.
- Be cautious that water could not enter the product.
 - There is risk of fire, electric shock, or product damage.
- Ventilate the product from time to time when operating it together with a stove, etc.
 - There is risk of fire or electric shock.
- Turn the main power off when cleaning or maintaining the product.
 - There is risk of electric shock.
- When the product is not be used for a long time, disconnect the power supply plug or turn off the breaker.
 - There is risk of product damage or failure, or unintended operation.
- Take care to ensure that nobody could step on or fall onto the outdoor unit.
 - This could result in personal injury and product damage.

CAUTION

CAUTION (Installation)

- Always check for gas (refrigerant) leakage after installation or repair of product.
 - Low refrigerant levels may cause failure of product.
- Install the drain hose to ensure that water is drained away properly.
 - A bad connection may cause water leakage.
- Keep level even when installing the product.
 - To avoid vibration or water leakage.
- Do not install the product where the noise or hot air from the outdoor unit could damage the neighborhoods.
 - It may cause a problem for your neighbors.
- Use two or more people to lift and transport the product.
 - Avoid personal injury.
- Do not install the product where it will be exposed to sea wind (salt spray) directly.
 - It may cause corrosion on the product. Corrosion, particularly on the condenser and evaporator fins, could cause product malfunction or inefficient operation.
- Do not install the unit in potentially explosive atmospheres.
- The installation of pipe-work shall be kept to a minimum.
- Any person who is involved with working on or breaking into a refrigerant circuit should hold a current valid certificate from an industry-accredited assessment authority, which authorises their competence to handle refrigerants safely in accordance with an industry recognised assessment specification.
- When mechanical connectors are reused indoors, sealing parts shall be renewed.
- When flared joints are reused indoors, the flare part shall be re-fabricated.

CAUTION (Operation)

- Do not expose the skin directly to cool air for long periods of time. (Don't sit in the draft.)
- Avoid excessive cooling and perform ventilation sometimes.
 - This could harm to your health.
- Do not use the product for special purposes, such as preserving foods, works of art, etc. It is a consumer air conditioner, not a precision refrigeration system.
 - There is risk of damage or loss of property.
- Do not block the inlet or outlet of air flow.
- Do not block or place obstacles around the flow inlet or outlet.
 - It may cause product a failure or an accident.
- Use a soft cloth to clean. Do not use harsh detergents, solvents, etc.
 - There is risk of fire, electric shock, or damage to the plastic parts of the product.
 - The appearance of the air conditioner may deteriorate, change color, or develop surface flaws.
- Do not touch the metal parts of the product when removing the air filter. They are very sharp!
 - There is risk of personal injury.
- Do not step on or put anything on the product. (outdoor units)
 - There is risk of personal injury and failure of product.

22 SAFETY PRECAUTIONS

- Always insert the filter securely. Clean the filter every two weeks or more often if necessary.
 - A dirty filter reduces the efficiency of the air conditioner and could cause product malfunction or damage.
- Do not insert hands or other objects through the air inlet or outlet while the product is operated.
 - There are sharp and moving parts that could cause personal injury.
- Do not drink the water drained from the product.
 - It is not sanitary and could cause serious health issues.
- Use a firm stool or ladder when cleaning or maintaining the product.
 - Be careful and avoid personal injury.
- Replace the all batteries in the remote control with new ones of the same type. Do not mix old and new batteries or different types of batteries.
 - There is risk of fire or explosion.
- Do not recharge or disassemble the batteries. Do not dispose of batteries in a fire.
 - They may burn or explode.
- If the liquid from the batteries gets onto your skin or clothes, wash it well with clean water. Do not use the remote if the batteries have leaked.
 - The chemicals in batteries could cause burns or other health hazards.
- If you eat the liquid from the batteries, brush your teeth and see doctor. Do not use the remote if the batteries have leaked.
 - The chemicals in batteries could cause burns or other health hazards.
- Do not use an appliance for special purposes such as preserving animals vegetables, precision machine, or art articles.
 - It could damage your properties.
- This appliance is not intended for the purposes of cooling INFORMATION TECHNOLOGY EQUIPMENT
- Servicing shall only be performed as recommended by the equipment manufacturer. Maintenance and repair requiring the assistance of other skilled personnel shall be carried out under the supervision of the person competent in the use of flammable refrigerants.

CAUTION (Service)

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

MINIMUM FLOOR AREA

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

NOTE

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

<Table 1> : Table for Single-Split System.
Maximum of m is 15.96 kg (35.2 lbs)

m		Minimum floor area (Installed Height)									
		Amin (h<0.8 m, 1.97 ft)		Amin (h≥0.8 m, 2.62 ft)		Amin (h≥1.0 m, 3.28 ft)		Amin (h≥1.2 m, 3.94 ft)		Amin (h≥1.4 m, 4.59 ft)	
kg	oz	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²
≤1.842	≤64.97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.85	65.26	40.17	432.43	30.13	324.32	24.10	259.46	20.09	216.21	17.22	185.33
2.00	70.55	43.43	467.49	32.57	350.62	26.06	280.50	21.72	233.75	18.61	200.35
2.20	77.60	47.77	514.24	35.83	385.68	28.66	308.54	23.89	257.12	20.47	220.39
2.40	84.66	52.12	560.99	39.09	420.74	31.27	336.59	26.06	280.50	22.34	240.42
2.60	91.71	57.53	619.29	42.35	455.80	33.88	364.64	28.23	303.87	24.20	260.46
2.80	98.77	66.72	718.23	45.60	490.87	36.48	392.69	30.40	327.24	26.06	280.50
3.00	105.82	76.60	824.49	48.86	525.93	39.09	420.74	32.57	350.62	27.92	300.53
3.20	112.88	87.15	938.09	52.12	560.99	41.69	448.79	34.74	373.99	29.78	320.57
3.40	119.93	98.39	1059.02	55.37	596.05	44.30	476.84	36.92	397.37	31.64	340.60
3.60	126.99	110.30	1187.27	62.04	667.84	46.91	504.89	39.09	420.74	33.50	360.64
3.80	134.04	122.90	1322.86	69.13	744.11	49.51	532.94	41.26	444.12	35.37	380.67
4.00	141.10	136.17	1465.77	76.60	824.49	52.12	560.99	43.43	467.49	37.23	400.71
4.20	148.15	150.13	1616.01	84.45	909.01	54.72	589.04	45.60	490.87	39.09	420.74
4.40	155.21	164.77	1773.58	92.68	997.64	59.32	638.49	47.77	514.24	40.95	440.78
4.60	162.26	180.09	1938.48	101.30	1090.39	64.83	697.85	49.95	537.62	42.81	460.81
4.80	169.32	196.09	2110.71	110.30	1187.27	70.59	759.85	52.12	560.99	44.67	480.85
5.00	176.37	212.77	2290.26	119.68	1288.27	76.60	824.49	54.29	584.36	46.53	500.88
5.20	183.42	230.13	2477.15	129.45	1393.40	82.85	891.77	57.53	619.29	48.39	520.92
5.40	190.48	248.18	2671.36	139.60	1502.64	89.34	961.69	62.04	667.84	50.26	540.95
5.60	197.53	266.90	2872.91	150.13	1616.01	96.08	1034.25	66.72	718.23	52.12	560.99
5.80	204.59	286.30	3081.78	161.05	1733.50	103.07	1109.44	71.58	770.44	53.98	581.03
6.00	211.64	306.39	3297.98	172.34	1855.11	110.30	1187.27	76.60	824.49	56.28	605.75
6.20	218.70	327.16	3521.51	184.03	1980.85	117.78	1267.74	81.79	880.38	60.09	646.81
6.40	225.75	348.60	3752.37	196.09	2110.71	125.50	1350.85	87.15	938.09	64.03	689.21
6.60	232.81	370.73	3990.55	208.54	2244.69	133.46	1436.60	92.68	997.64	68.09	732.96
6.80	239.86	393.54	4236.07	221.37	2382.79	141.67	1524.98	98.39	1059.02	72.28	778.05
7.00	246.92	417.03	4488.91	234.58	2525.01	150.13	1616.01	104.26	1122.23	76.60	824.49
7.20	253.97	441.20	4749.09	248.18	2671.36	158.83	1709.67	110.30	1187.27	81.04	872.28
7.40	261.03	466.05	5016.59	262.15	2821.83	167.78	1805.97	116.51	1254.15	85.60	921.41
7.60	268.08	491.59	5291.42	276.52	2976.42	176.97	1904.91	122.90	1322.86	90.29	971.89
7.80	275.14	517.80	5573.58	291.26	3135.14	186.41	2006.49	129.45	1393.40	95.11	1023.72
8.00	282.19	544.69	5863.07	306.39	3297.98	196.09	2110.71	136.17	1465.77	100.05	1076.89
8.20	289.25	572.27	6159.89	321.90	3464.94	206.02	2217.56	143.07	1539.97	105.11	1131.41
8.40	296.30	600.52	6464.04	337.79	3636.02	216.19	2327.05	150.13	1616.01	110.30	1187.27

26 MINIMUM FLOOR AREA

m		Minimum floor area (Installed Height)									
		A _{min} (h<0.8 m, 1.97 ft)		A _{min} (h≥0.8 m, 2.62 ft)		A _{min} (h≥1.0 m, 3.28 ft)		A _{min} (h≥1.2 m, 3.94 ft)		A _{min} (h≥1.4 m, 4.59 ft)	
kg	oz	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²
8.60	303.36	629.46	6775.51	354.07	3811.23	226.61	2439.18	157.37	1693.88	115.62	1244.48
8.80	310.41	659.08	7094.32	370.73	3990.55	237.27	2553.95	164.77	1773.58	121.06	1303.04
9.00	317.47	689.38	7420.45	387.77	4174.00	248.18	2671.36	172.34	1855.11	126.62	1362.94
9.20	324.52	720.36	7753.91	405.20	4361.58	259.33	2791.41	180.09	1938.48	132.31	1424.19
9.40	331.58	752.02	8094.70	423.01	4553.27	270.73	2914.09	188.00	2023.68	138.13	1486.78
9.60	338.63	784.36	8442.82	441.20	4749.09	282.37	3039.42	196.09	2110.71	144.07	1550.72
9.80	345.69	817.38	8798.27	459.78	4949.03	294.26	3167.38	204.34	2199.57	150.13	1616.01
10.00	352.74	851.08	9161.05	478.73	5153.09	306.39	3297.98	212.77	2290.26	156.32	1682.64
10.20	359.79	885.47	9531.16	498.07	5361.28	318.77	3431.22	221.37	2382.79	162.64	1750.62
10.40	366.85	920.53	9908.59	517.80	5573.58	331.39	3567.09	230.13	2477.15	169.08	1819.95
10.60	373.90	956.28	10293.36	537.91	5790.01	344.26	3705.61	239.07	2573.34	175.64	1890.62
10.80	380.96	992.70	10685.45	558.40	6010.56	357.37	3846.76	248.18	2671.36	182.33	1962.63
11.00	388.01	1029.81	11084.87	579.27	6235.24	370.73	3990.55	257.45	2771.22	189.15	2036.00
11.20	395.07	1067.60	11491.62	600.52	6464.04	384.34	4136.98	266.90	2872.91	196.09	2110.71
11.40	402.12	1106.07	11905.70	622.16	6696.96	398.18	4286.05	276.52	2976.42	203.16	2186.76
11.60	409.18	1145.22	12327.11	644.18	6934.00	412.28	4437.76	286.30	3081.78	210.35	2264.16
11.80	416.23	1185.05	12755.85	666.59	7175.16	426.62	4592.10	296.26	3188.96	217.66	2342.91
12.00	423.29	1225.56	13191.91	689.38	7420.45	441.20	4749.09	306.39	3297.98	225.10	2423.00
12.20	430.34	1266.75	13635.31	712.55	7669.86	456.03	4908.71	316.69	3408.83	232.67	2504.44
12.40	437.40	1308.62	14086.03	736.10	7923.39	471.10	5070.97	327.16	3521.51	240.36	2587.23
12.60	444.45	1351.18	14544.08	760.04	8181.05	486.42	5235.87	337.79	3636.02	248.18	2671.36
12.80	451.51	1394.41	15009.46	784.36	8442.82	501.99	5403.41	348.60	3752.37	256.12	2756.84
13.00	458.56	1438.33	15482.17	809.06	8708.72	517.80	5573.58	359.58	3870.54	264.18	2843.66
13.20	465.62	1482.93	15962.21	834.15	8978.74	533.85	5746.40	370.73	3990.55	272.37	2931.83
13.40	472.67	1528.20	16449.58	859.61	9252.89	550.15	5921.85	382.05	4112.40	280.69	3021.35
13.60	479.73	1574.16	16944.28	885.47	9531.16	566.70	6099.94	393.54	4236.07	289.13	3112.21
13.80	486.78	1620.80	17446.30	911.70	9813.55	583.49	6280.67	405.20	4361.58	297.70	3204.42
14.00	493.84	1668.12	17955.66	938.32	10100.06	600.52	6464.04	417.03	4488.91	306.39	3297.98
14.20	500.89	1716.12	18472.34	965.32	10390.69	617.80	6650.04	429.03	4618.09	315.21	3392.88
14.40	507.95	1764.80	18996.35	992.70	10685.45	635.33	6838.69	441.20	4749.09	324.15	3489.13
14.60	515.00	1814.17	19527.69	1020.47	10984.33	653.10	7029.97	453.54	4881.92	333.21	3586.72
14.80	522.06	1864.21	20066.36	1048.62	11287.33	671.12	7223.89	466.05	5016.59	342.41	3685.66
15.00	529.11	1914.94	20612.36	1077.15	11594.45	689.38	7420.45	478.73	5153.09	351.72	3785.94
15.20	536.16	1966.34	21165.69	1106.07	11905.70	707.88	7619.65	491.59	5291.42	361.16	3887.58
15.40	543.22	2018.43	21726.35	1135.37	12221.07	726.63	7821.48	504.61	5431.59	370.73	3990.55
15.60	550.27	2071.19	22294.33	1165.05	12540.56	745.63	8025.96	517.80	5573.58	380.42	4094.88
15.80	557.33	2124.64	22869.64	1195.11	12864.17	764.87	8233.07	531.16	5717.41	390.24	4200.55
15.96	562.97	2167.89	23335.17	1219.44	13126.03	780.44	8400.66	541.97	5833.79	398.18	4286.05

m		Minimum floor area (Installed Height)							
		A _{min} (h≥1.6 m, 5.25 ft)		A _{min} (h≥1.8 m, 5.91 ft)		A _{min} (h≥2.0 m, 6.56 ft)		A _{min} (h≥2.2 m, 7.22 ft)	
kg	oz	m ²	ft ²	m ²	ft ²	m ²	ft ²	m ²	ft ²
≤ 1.842	≤ 64.97	-	-	-	-	-	-	-	-
1.84	64.90	14.98	161.28	13.32	143.36	11.99	129.03	10.90	117.30
2.00	70.55	16.29	175.31	14.48	155.83	13.03	140.25	11.84	127.50
2.20	77.60	17.92	192.84	15.92	171.41	14.33	154.27	13.03	140.25
2.40	84.66	19.54	210.37	17.37	187.00	15.64	168.30	14.21	153.00
2.60	91.71	21.17	227.90	18.82	202.58	16.94	182.32	15.40	165.75
2.80	98.77	22.80	245.43	20.27	218.16	18.24	196.35	16.58	178.50
3.00	105.82	24.43	262.96	21.72	233.75	19.54	210.37	17.77	191.25
3.20	112.88	26.06	280.50	23.16	249.33	20.85	224.40	18.95	204.00
3.40	119.93	27.69	298.03	24.61	264.91	22.15	238.42	20.14	216.75
3.60	126.99	29.32	315.56	26.06	280.50	23.45	252.45	21.32	229.50
3.80	134.04	30.94	333.09	27.51	296.08	24.76	266.47	22.51	242.25
4.00	141.10	32.57	350.62	28.95	311.66	26.06	280.50	23.69	255.00
4.20	148.15	34.20	368.15	30.40	327.24	27.36	294.52	24.87	267.75
4.40	155.21	35.83	385.68	31.85	342.83	28.66	308.54	26.06	280.50
4.60	162.26	37.46	403.21	33.30	358.41	29.97	322.57	27.24	293.24
4.80	169.32	39.09	420.74	34.74	373.99	31.27	336.59	28.43	305.99
5.00	176.37	40.72	438.27	36.19	389.58	32.57	350.62	29.61	318.74
5.20	183.42	42.35	455.80	37.64	405.16	33.88	364.64	30.80	331.49
5.40	190.48	43.97	473.34	39.09	420.74	35.18	378.67	31.98	344.24
5.60	197.53	45.60	490.87	40.54	436.33	36.48	392.69	33.17	356.99
5.80	204.59	47.23	508.40	41.98	451.91	37.79	406.72	34.35	369.74
6.00	211.64	48.86	525.93	43.43	467.49	39.09	420.74	35.53	382.49
6.20	218.70	50.49	543.46	44.88	483.07	40.39	434.77	36.72	395.24
6.40	225.75	52.12	560.99	46.33	498.66	41.69	448.79	37.90	407.99
6.60	232.81	53.75	578.52	47.77	514.24	43.00	462.82	39.09	420.74
6.80	239.86	55.37	596.05	49.22	529.82	44.30	476.84	40.27	433.49
7.00	246.92	58.64	631.25	50.67	545.41	45.60	490.87	41.46	446.24
7.20	253.97	62.04	667.84	52.12	560.99	46.91	504.89	42.64	458.99
7.40	261.03	65.54	705.46	53.56	576.57	48.21	518.92	43.83	471.74
7.60	268.08	69.13	744.11	55.01	592.16	49.51	532.94	45.01	484.49
7.80	275.14	72.82	783.79	57.53	619.29	50.81	546.97	46.19	497.24
8.00	282.19	76.60	824.49	60.52	651.45	52.12	560.99	47.38	509.99
8.20	289.25	80.48	866.23	63.59	684.43	53.42	575.01	48.56	522.74
8.40	296.30	84.45	909.01	66.72	718.23	54.72	589.04	49.75	535.49
8.60	303.36	88.52	952.81	69.94	752.83	56.65	609.80	50.93	548.24

m		Minimum floor area (Installed Height)							
		A _{min} (h≥1.6 m, 5.25 ft)		A _{min} (h≥1.8 m, 5.91 ft)		A _{min} (h≥2.0 m, 6.56 ft)		A _{min} (h≥2.2 m, 7.22 ft)	
kg	oz	m ²	ft ²	m ²	ft ²	m ²	ft ²	m ²	ft ²
8.80	310.41	92.68	997.64	73.23	788.26	59.32	638.49	52.12	560.99
9.00	317.47	96.94	1043.50	76.60	824.49	62.04	667.84	53.30	573.74
9.20	324.52	101.30	1090.39	80.04	861.55	64.83	697.85	54.49	586.49
9.40	331.58	105.75	1138.32	83.56	899.41	67.68	728.52	55.94	602.09
9.60	338.63	110.30	1187.27	87.15	938.09	70.59	759.85	58.34	627.98
9.80	345.69	114.94	1237.26	90.82	977.59	73.56	791.84	60.80	654.42
10.00	352.74	119.68	1288.27	94.56	1017.89	76.60	824.49	63.30	681.40
10.20	359.79	124.52	1340.32	98.39	1059.02	79.69	857.80	65.86	708.93
10.40	366.85	129.45	1393.40	102.28	1100.95	82.85	891.77	68.47	737.00
10.60	373.90	134.48	1447.50	106.25	1143.71	86.06	926.40	71.13	765.62
10.80	380.96	139.60	1502.64	110.30	1187.27	89.34	961.69	73.84	794.79
11.00	388.01	144.82	1558.81	114.42	1231.65	92.68	997.64	76.60	824.49
11.20	395.07	150.13	1616.01	118.62	1276.85	96.08	1034.25	79.41	854.75
11.40	402.12	155.54	1674.24	122.90	1322.86	99.55	1071.51	82.27	885.55
11.60	409.18	161.05	1733.50	127.25	1369.68	103.07	1109.44	85.18	916.89
11.80	416.23	166.65	1793.79	131.67	1417.32	106.65	1148.03	88.14	948.78
12.00	423.29	172.34	1855.11	136.17	1465.77	110.30	1187.27	91.16	981.22
12.20	430.34	178.14	1917.46	140.75	1515.03	114.01	1227.18	94.22	1014.20
12.40	437.40	184.03	1980.85	145.40	1565.11	117.78	1267.74	97.34	1047.72
12.60	444.45	190.01	2045.26	150.13	1616.01	121.61	1308.97	100.50	1081.79
12.80	451.51	196.09	2110.71	154.93	1667.72	125.50	1350.85	103.72	1116.41
13.00	458.56	202.27	2177.18	159.81	1720.24	129.45	1393.40	106.98	1151.57
13.20	465.62	208.54	2244.69	164.77	1773.58	133.46	1436.60	110.30	1187.27
13.40	472.67	214.90	2313.22	169.80	1827.73	137.54	1480.46	113.67	1223.52
13.60	479.73	221.37	2382.79	174.91	1882.70	141.67	1524.98	117.09	1260.32
13.80	486.78	227.93	2453.39	180.09	1938.48	145.87	1570.17	120.56	1297.66
14.00	493.84	234.58	2525.01	185.35	1995.07	150.13	1616.01	124.08	1335.54
14.20	500.89	241.33	2597.67	190.68	2052.48	154.45	1662.51	127.65	1373.98
14.40	507.95	248.18	2671.36	196.09	2110.71	158.83	1709.67	131.27	1412.95
14.60	515.00	255.12	2746.08	201.57	2169.74	163.28	1757.49	134.94	1452.47
14.80	522.06	262.15	2821.83	207.13	2229.60	167.78	1805.97	138.66	1492.54
15.00	529.11	269.29	2898.61	212.77	2290.26	172.34	1855.11	142.43	1533.15
15.20	536.16	276.52	2976.42	218.48	2351.74	176.97	1904.91	146.26	1574.31
15.40	543.22	283.84	3055.27	224.27	2414.04	181.66	1955.37	150.13	1616.01
15.60	550.27	291.26	3135.14	230.13	2477.15	186.41	2006.49	154.06	1658.26
15.80	557.33	298.78	3216.04	236.07	2541.07	191.22	2058.27	158.03	1701.05
15.96	562.97	304.86	3281.51	240.88	2592.80	195.11	2100.17	161.25	1735.67
15.96	562.97	304.86	3281.51	240.88	2592.80	195.11	2100.17	161.25	1735.67

Minimum total conditioned room area (UL 60335-2-40:2019 Edition 3)

The following instructions apply when only one indoor unit is connected to an outdoor unit and connected via an air duct system to one or more rooms. If the Leak Detection System is activated, indoor units operate with maximum air flow rate. If maximum air flow rate of ducted indoor unit is more than minimum circulation airflow, minimum floor area can be replaced by minimum total conditioned room area. Height of room where indoor units are installed must be higher than 2.0 m (6.56 ft).

- * Maximum air flow rate of ducted indoor unit is announced in EM or E-SVC Manual spec sheet.
- * Low static duct shall be connected to one room.
- Use the <Table 2> to determine the minimum total conditioned room area with m.
- If m is not in table, use the next larger value.
- m : Total refrigerant charge in system.
- Total refrigerant charge in system : factory refrigerant charge +additional refrigerant charge.
- Q_{min} : Minimum circulation air flow.
- TA_{min} : Minimum total conditioned room area.
- EM : Engineering Manual.
- E-SVC Manual : Service Manual(Exploded View)

<Table 2> : Table for Single-Split System with duct work.

Maximum of m is 15.96 kg (35.2 lbs)

m		Q _{min}		TA _{min}	
kg	oz	cmm	cfm	m ²	ft ²
≤ 1.842	≤ 64.97	-	-	-	-
1.85	64.90	6.0	212.7	12.05	129.73
2.00	70.55	6.5	230.0	13.03	140.25
2.20	77.60	7.2	253.0	14.33	154.27
2.40	84.66	7.8	276.0	15.64	168.30
2.60	91.71	8.5	299.0	16.94	182.32
2.80	98.77	9.1	322.0	18.24	196.35
3.00	105.82	9.8	345.0	19.54	210.37
3.20	112.88	10.4	367.9	20.85	224.40
3.40	119.93	11.1	390.9	22.15	238.42
3.60	126.99	11.7	413.9	23.45	252.45
3.80	134.04	12.4	436.9	24.76	266.47
4.00	141.10	13.0	459.9	26.06	280.50
4.20	148.15	13.7	482.9	27.36	294.52

m		Q _{min}		TA _{min}	
kg	oz	cmm	cfm	m ²	ft ²
4.40	155.21	14.3	505.9	28.66	308.54
4.60	162.26	15.0	528.9	29.97	322.57
4.80	169.32	15.6	551.9	31.27	336.59
5.00	176.37	16.3	574.9	32.57	350.62
5.20	183.42	16.9	597.9	33.88	364.64
5.40	190.48	17.6	620.9	35.18	378.67
5.60	197.53	18.2	643.9	36.48	392.69
5.80	204.59	18.9	666.9	37.79	406.72
6.00	211.64	19.5	689.9	39.09	420.74
6.20	218.70	20.2	712.9	40.39	434.77
6.40	225.75	20.8	735.9	41.69	448.79
6.60	232.81	21.5	758.9	43.00	462.82
6.80	239.86	22.1	781.9	44.30	476.84
7.00	246.92	22.8	804.9	45.60	490.87

30 MINIMUM FLOOR AREA

m		Q _{min}		TA _{min}	
kg	oz	cmm	cfm	m ²	ft ²
7.20	253.97	23.5	827.9	46.91	504.89
7.40	261.03	24.1	850.9	48.21	518.92
7.60	268.08	24.8	873.9	49.51	532.94
7.80	275.14	25.4	896.9	50.81	546.97
8.00	282.19	26.1	919.9	52.12	560.99
8.20	289.25	26.7	942.9	53.42	575.01
8.40	296.30	27.4	965.9	54.72	589.04
8.60	303.36	28.0	988.9	56.03	603.06
8.80	310.41	28.7	1011.9	57.33	617.09
9.00	317.47	29.3	1034.9	58.63	631.11
9.20	324.52	30.0	1057.9	59.93	645.14
9.40	331.58	30.6	1080.8	61.24	659.16
9.60	338.63	31.3	1103.8	62.54	673.19
9.80	345.69	31.9	1126.8	63.84	687.21
10.00	352.74	32.6	1149.8	65.15	701.24
10.20	359.79	33.2	1172.8	66.45	715.26
10.40	366.85	33.9	1195.8	67.75	729.29
10.60	373.90	34.5	1218.8	69.06	743.31
10.80	380.96	35.2	1241.8	70.36	757.34
11.00	388.01	35.8	1264.8	71.66	771.36
11.20	395.07	36.5	1287.8	72.96	785.39
11.40	402.12	37.1	1310.8	74.27	799.41
11.60	409.18	37.8	1333.8	75.57	813.44

m		Q _{min}		TA _{min}	
kg	oz	cmm	cfm	m ²	ft ²
11.80	416.23	38.4	1356.8	76.87	827.46
12.00	423.29	39.1	1379.8	78.18	841.49
12.20	430.34	39.7	1402.8	79.48	855.51
12.40	437.40	40.4	1425.8	80.78	869.53
12.60	444.45	41.0	1448.8	82.08	883.56
12.80	451.51	41.7	1471.8	83.39	897.58
13.00	458.56	42.3	1494.8	84.69	911.61
13.20	465.62	43.0	1517.8	85.99	925.63
13.40	472.67	43.6	1540.8	87.30	939.66
13.60	479.73	44.3	1563.8	88.60	953.68
13.80	486.78	45.0	1586.8	89.90	967.71
14.00	493.84	45.6	1609.8	91.21	981.73
14.20	500.89	46.3	1632.8	92.51	995.76
14.40	507.95	46.9	1655.8	93.81	1009.78
14.60	515.00	47.6	1678.8	95.11	1023.81
14.80	522.06	48.2	1701.8	96.42	1037.83
15.00	529.11	48.9	1724.8	97.72	1051.86
15.20	536.16	49.5	1747.8	99.02	1065.88
15.40	543.22	50.2	1770.7	100.33	1079.91
15.60	550.27	50.8	1793.7	101.63	1093.93
15.80	557.33	51.5	1816.7	102.93	1107.96
15.96	562.97	52.0	1835.1	103.97	1119.18

Minimum floor area for Multi-Split System

(UL 60335-2-40:2019 Edition 3)

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

- Use the <Table 3> to determine the minimum floor area with m.
- If m is not in table, use the next larger value.
- m : Total refrigerant charge in system.
- Total refrigerant charge in system : factory refrigerant charge + additional refrigerant charge.
- A_{min} : minimum floor area.

NOTE

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

<Table 3> : Table for Multi-Split System
Maximum of m is 79.82 kg (176.0 lbs)

Minimum floor area			
m		A _{min}	
kg	oz	m ²	ft ²
≤1.842	≤64.97	-	-
1.85	65.26	12.05	129.73
2.00	70.55	13.03	140.25
2.20	77.60	14.33	154.27
2.40	84.66	15.64	168.30
2.60	91.71	16.94	182.32
2.80	98.77	18.24	196.35
3.00	105.82	19.54	210.37
3.20	112.88	20.85	224.40
3.40	119.93	22.15	238.42
3.60	126.99	23.45	252.45
3.80	134.04	24.76	266.47
4.00	141.10	26.06	280.50
4.20	148.15	27.36	294.52
4.40	155.21	28.66	308.54
4.60	162.26	29.97	322.57
4.80	169.32	31.27	336.59
5.00	176.37	32.57	350.62
5.20	183.42	33.88	364.64
5.40	190.48	35.18	378.67
5.60	197.53	36.48	392.69
5.80	204.59	37.79	406.72
6.00	211.64	39.09	420.74
6.20	218.70	40.39	434.77
6.40	225.75	41.69	448.79
6.60	232.81	43.00	462.82
6.80	239.86	44.30	476.84
7.00	246.92	45.60	490.87
7.20	253.97	46.91	504.89
7.40	261.03	48.21	518.92
7.60	268.08	49.51	532.94
7.80	275.14	50.81	546.97
8.00	282.19	52.12	560.99
8.20	289.25	53.42	575.01
8.40	296.30	54.72	589.04
8.60	303.36	56.03	603.06
8.80	310.41	57.33	617.09
9.00	317.47	58.63	631.11
9.20	324.52	59.93	645.14
9.40	331.58	61.24	659.16
9.60	338.63	62.54	673.19
9.80	345.69	63.84	687.21
10.00	352.74	65.15	701.24
10.20	359.79	66.45	715.26
10.40	366.85	67.75	729.29
10.60	373.90	69.06	743.31
10.80	380.96	70.36	757.34
11.00	388.01	71.66	771.36
11.20	395.07	72.96	785.39
11.40	402.12	74.27	799.41
11.60	409.18	75.57	813.44
11.80	416.23	76.87	827.46
12.00	423.29	78.18	841.49
12.20	430.34	79.48	855.51
12.40	437.40	80.78	869.53
12.60	444.45	82.08	883.56
12.80	451.51	83.39	897.58
13.00	458.56	84.69	911.61
13.20	465.62	85.99	925.63
13.40	472.67	87.30	939.66
13.60	479.73	88.60	953.68
13.80	486.78	89.90	967.71
14.00	493.84	91.21	981.73

Minimum floor area			
m		A _{min}	
kg	oz	m ²	ft ²
14.20	500.89	92.51	995.76
14.40	507.95	93.81	1009.78
14.60	515.00	95.11	1023.81
14.80	522.06	96.42	1037.83
15.00	529.11	97.72	1051.86
15.20	536.16	99.02	1065.88
15.40	543.22	100.33	1079.91
15.60	550.27	101.63	1093.93
15.80	557.33	102.93	1107.96
16.00	564.38	104.23	1121.98
16.20	571.44	105.54	1136.01
16.40	578.49	106.84	1150.03
16.60	585.55	108.14	1164.05
16.80	592.60	109.45	1178.08
17.00	599.66	110.75	1192.10
17.20	606.71	112.05	1206.13
17.40	613.77	113.36	1220.15
17.60	620.82	114.66	1234.18
17.80	627.88	115.96	1248.20
18.00	634.93	117.26	1262.23
18.20	641.99	118.57	1276.25
18.40	649.04	119.87	1290.28
18.60	656.10	121.17	1304.30
18.80	663.15	122.48	1318.33
19.00	670.21	123.78	1332.35
19.20	677.26	125.08	1346.38
19.40	684.32	126.38	1360.40
19.60	691.37	127.69	1374.43
19.80	698.43	128.99	1388.45
20.00	705.48	130.29	1402.48
20.20	712.53	131.60	1416.50
20.40	719.59	132.90	1430.53
20.60	726.64	134.20	1444.55
20.80	733.70	135.50	1458.57
21.00	740.75	136.81	1472.60
21.20	747.81	138.11	1486.62
21.40	754.86	139.41	1500.65
21.60	761.92	140.72	1514.67
21.80	768.97	142.02	1528.70
22.00	776.03	143.32	1542.72
22.20	783.08	144.63	1556.75
22.40	790.14	145.93	1570.77
22.60	797.19	147.23	1584.80
22.80	804.25	148.53	1598.82
23.00	811.30	149.84	1612.85
23.20	818.36	151.14	1626.87
23.40	825.41	152.44	1640.90
23.60	832.47	153.75	1654.92
23.80	839.52	155.05	1668.95
24.00	846.58	156.35	1682.97
24.20	853.63	157.65	1697.00
24.40	860.69	158.96	1711.02
24.60	867.74	160.26	1725.04
24.80	874.80	161.56	1739.07
25.00	881.85	162.87	1753.09
25.20	888.90	164.17	1767.12
25.40	895.95	165.47	1781.14
25.60	903.01	166.78	1795.17
25.80	910.07	168.08	1809.19
26.00	917.12	169.38	1823.22
26.20	924.18	170.68	1837.24
26.40	931.23	171.99	1851.27
26.60	938.29	173.29	1865.29

Minimum floor area			
m		A _{min}	
kg	oz	m ²	ft ²
26.80	945.34	174.59	1879.32
27.00	952.40	175.90	1893.34
27.20	959.45	177.20	1907.37
27.40	966.51	178.50	1921.39
27.60	973.56	179.80	1935.42
27.80	980.62	181.11	1949.44
28.00	987.67	182.41	1963.47
28.20	994.73	183.71	1977.49
28.40	1001.78	185.02	1991.52
28.60	1008.84	186.32	2005.54
28.80	1015.89	187.62	2019.56
29.00	1022.95	188.93	2033.59
29.20	1030.00	190.23	2047.61
29.40	1037.06	191.53	2061.64
29.60	1044.11	192.83	2075.66
29.80	1051.17	194.14	2089.69
30.00	1058.22	195.44	2103.71
30.20	1065.27	196.74	2117.74
30.40	1072.33	198.05	2131.76
30.60	1079.38	199.35	2145.79
30.80	1086.44	200.65	2159.81
31.00	1093.49	201.95	2173.84
31.20	1100.55	203.26	2187.86
31.40	1107.60	204.56	2201.89
31.60	1114.66	205.86	2215.91
31.80	1121.71	207.17	2229.94
32.00	1128.77	208.47	2243.96
32.20	1135.82	209.77	2257.99
32.40	1142.88	211.07	2272.01
32.60	1149.93	212.38	2286.04
32.80	1156.99	213.68	2300.06
33.00	1164.04	214.98	2314.08
33.20	1171.10	216.29	2328.11
33.40	1178.15	217.59	2342.13
33.60	1185.21	218.89	2356.16
33.80	1192.26	220.20	2370.18
34.00	1199.32	221.50	2384.21
34.20	1206.37	222.80	2398.23
34.40	1213.43	224.10	2412.26
34.60	1220.48	225.41	2426.28
34.80	1227.54	226.71	2440.31
35.00	1234.59	228.01	2454.33
35.20	1241.64	229.32	2468.36
35.40	1248.70	230.62	2482.38
35.60	1255.75	231.92	2496.41
35.80	1262.81	233.22	2510.43
36.00	1269.86	234.53	2524.46
36.20	1276.92	235.83	2538.48
36.40	1283.97	237.13	2552.51
36.60	1291.03	238.44	2566.53
36.80	1298.08	239.74	2580.56
37.00	1305.14	241.04	2594.58
37.20	1312.19	242.35	2608.60
37.40	1319.25	243.65	2622.63
37.60	1326.30	244.95	2636.65
37.80	1333.36	246.25	2650.68
38.00	1340.41	247.56	2664.70
38.20	1347.47	248.86	2678.73
38.40	1354.52	250.16	2692.75
38.60	1361.58	251.47	2706.78
38.80	1368.63	252.77	2720.80
39.00	1375.69	254.07	2734.83
39.20	1382.74	255.37	2748.85

Minimum floor area			
m	A _{min}		
kg	oz	m ²	ft ²
39.40	1389.80	256.68	2762.88
39.60	1396.85	257.98	2776.90
39.80	1403.91	259.28	2790.93
40.00	1410.96	260.59	2804.95
40.20	1418.01	261.89	2818.98
40.40	1425.07	263.19	2833.00
40.60	1432.12	264.50	2847.03
40.80	1439.18	265.80	2861.05
41.00	1446.23	267.10	2875.07
41.20	1453.29	268.40	2889.10
41.40	1460.34	269.71	2903.12
41.60	1467.40	271.01	2917.15
41.80	1474.45	272.31	2931.17
42.00	1481.51	273.62	2945.20
42.20	1488.56	274.92	2959.22
42.40	1495.62	276.22	2973.25
42.60	1502.67	277.52	2987.27
42.80	1509.73	278.83	3001.30
43.00	1516.78	280.13	3015.32
43.20	1523.84	281.43	3029.35
43.40	1530.89	282.74	3043.37
43.60	1537.95	284.04	3057.40
43.80	1545.00	285.34	3071.42
44.00	1552.06	286.64	3085.45
44.20	1559.11	287.95	3099.47
44.40	1566.17	289.25	3113.50
44.60	1573.22	290.55	3127.52
44.80	1580.28	291.86	3141.55
45.00	1587.33	293.16	3155.57
45.20	1594.38	294.46	3169.59
45.40	1601.44	295.77	3183.62
45.60	1608.49	297.07	3197.64
45.80	1615.55	298.37	3211.67
46.00	1622.60	299.67	3225.69
46.20	1629.66	300.98	3239.72
46.40	1636.71	302.28	3253.74
46.60	1643.77	303.58	3267.77
46.80	1650.82	304.89	3281.79
47.00	1657.88	306.19	3295.82
47.20	1664.93	307.49	3309.84
47.40	1671.99	308.79	3323.87
47.60	1679.04	310.10	3337.89
47.80	1686.10	311.40	3351.92
48.00	1693.15	312.70	3365.94
48.20	1700.21	314.01	3379.97
48.40	1707.26	315.31	3393.99
48.60	1714.32	316.61	3408.02
48.80	1721.37	317.92	3422.04
49.00	1728.43	319.22	3436.07
49.20	1735.48	320.52	3450.09
49.40	1742.54	321.82	3464.11
49.60	1749.59	323.13	3478.14
49.80	1756.65	324.43	3492.16
50.00	1763.70	325.73	3506.19
50.20	1770.75	327.04	3520.21
50.40	1777.81	328.34	3534.24
50.60	1784.86	329.64	3548.26
50.80	1791.92	330.94	3562.29
51.00	1798.97	332.25	3576.31
51.20	1806.03	333.55	3590.34
51.40	1813.08	334.85	3604.36
51.60	1820.14	336.16	3618.39
51.80	1827.19	337.46	3632.41
52.00	1834.25	338.76	3646.44
52.20	1841.30	340.07	3660.46
52.40	1848.36	341.37	3674.49
52.60	1855.41	342.67	3688.51
52.80	1862.47	343.97	3702.54

Minimum floor area			
m	A _{min}		
kg	oz	m ²	ft ²
53.00	1869.52	345.28	3716.56
53.20	1876.58	346.58	3730.59
53.40	1883.63	347.88	3744.61
53.60	1890.69	349.19	3758.63
53.80	1897.74	350.49	3772.66
54.00	1904.80	351.79	3786.68
54.20	1911.85	353.09	3800.71
54.40	1918.91	354.40	3814.73
54.60	1925.96	355.70	3828.76
54.80	1933.02	357.00	3842.78
55.00	1940.07	358.31	3856.81
55.20	1947.12	359.61	3870.83
55.40	1954.18	360.91	3884.86
55.60	1961.23	362.21	3898.88
55.80	1968.29	363.52	3912.91
56.00	1975.34	364.82	3926.93
56.20	1982.40	366.12	3940.96
56.40	1989.45	367.43	3954.98
56.60	1996.51	368.73	3969.01
56.80	2003.56	370.03	3983.03
57.00	2010.62	371.34	3997.06
57.20	2017.67	372.64	4011.08
57.40	2024.73	373.94	4025.10
57.60	2031.78	375.24	4039.13
57.80	2038.84	376.55	4053.15
58.00	2045.89	377.85	4067.18
58.20	2052.95	379.15	4081.20
58.40	2060.00	380.46	4095.23
58.60	2067.06	381.76	4109.25
58.80	2074.11	383.06	4123.28
59.00	2081.17	384.36	4137.30
59.20	2088.22	385.67	4151.33
59.40	2095.28	386.97	4165.35
59.60	2102.33	388.27	4179.38
59.80	2109.39	389.58	4193.40
60.00	2116.44	390.88	4207.43
60.20	2123.49	392.18	4221.45
60.40	2130.55	393.49	4235.48
60.60	2137.60	394.79	4249.50
60.80	2144.66	396.09	4263.53
61.00	2151.71	397.39	4277.55
61.20	2158.77	398.70	4291.58
61.40	2165.82	400.00	4305.60
61.60	2172.88	401.30	4319.62
61.80	2179.93	402.61	4333.65
62.00	2186.99	403.91	4347.67
62.20	2194.04	405.21	4361.70
62.40	2201.10	406.51	4375.72
62.60	2208.15	407.82	4389.75
62.80	2215.21	409.12	4403.77
63.00	2222.26	410.42	4417.80
63.20	2229.32	411.73	4431.82
63.40	2236.37	413.03	4445.85
63.60	2243.43	414.33	4459.87
63.80	2250.48	415.64	4473.90
64.00	2257.54	416.94	4487.92
64.20	2264.59	418.24	4501.95
64.40	2271.65	419.54	4515.97
64.60	2278.70	420.85	4530.00
64.80	2285.76	422.15	4544.02
65.00	2292.81	423.45	4558.05
65.20	2299.86	424.76	4572.07
65.40	2306.92	426.06	4586.10
65.60	2313.97	427.36	4600.12
65.80	2321.03	428.66	4614.14
66.00	2328.08	429.97	4628.17
66.20	2335.14	431.27	4642.19
66.40	2342.19	432.57	4656.22

Minimum floor area			
m	A _{min}		
kg	oz	m ²	ft ²
66.60	2349.25	433.88	4670.24
66.80	2356.30	435.18	4684.27
67.00	2363.36	436.48	4698.29
67.20	2370.41	437.79	4712.32
67.40	2377.47	439.09	4726.34
67.60	2384.52	440.39	4740.37
67.80	2391.58	441.69	4754.39
68.00	2398.63	443.00	4768.42
68.20	2405.69	444.30	4782.44
68.40	2412.74	445.60	4796.47
68.60	2419.80	446.91	4810.49
68.80	2426.85	448.21	4824.52
69.00	2433.91	449.51	4838.54
69.20	2440.96	450.81	4852.57
69.40	2448.02	452.12	4866.59
69.60	2455.07	453.42	4880.61
69.80	2462.13	454.72	4894.64
70.00	2469.18	456.03	4908.66
70.20	2476.23	457.33	4922.69
70.40	2483.29	458.63	4936.71
70.60	2490.34	459.93	4950.74
70.80	2497.40	461.24	4964.76
71.00	2504.45	462.54	4978.79
71.20	2511.51	463.84	4992.81
71.40	2518.56	465.15	5006.84
71.60	2525.62	466.45	5020.86
71.80	2532.67	467.75	5034.89
72.00	2539.73	469.06	5048.91
72.20	2546.78	470.36	5062.94
72.40	2553.84	471.66	5076.96
72.60	2560.89	472.96	5090.99
72.80	2567.95	474.27	5105.01
73.00	2575.00	475.57	5119.04
73.20	2582.06	476.87	5133.06
73.40	2589.11	478.18	5147.09
73.60	2596.17	479.48	5161.11
73.80	2603.22	480.78	5175.13
74.00	2610.28	482.08	5189.16
74.20	2617.33	483.39	5203.18
74.40	2624.39	484.69	5217.21
74.60	2631.44	485.99	5231.23
74.80	2638.50	487.30	5245.26
75.00	2645.55	488.60	5259.28
75.20	2652.60	489.90	5273.31
75.40	2659.66	491.21	5287.33
75.60	2666.71	492.51	5301.36
75.80	2673.77	493.81	5315.38
76.00	2680.82	495.11	5329.41
76.20	2687.88	496.42	5343.43
76.40	2694.93	497.72	5357.46
76.60	2701.99	499.02	5371.48
76.80	2709.04	500.33	5385.51
77.00	2716.10	501.63	5399.53
77.20	2723.15	502.93	5413.56
77.40	2730.21	504.23	5427.58
77.60	2737.26	505.54	5441.61
77.80	2744.32	506.84	5455.63
78.00	2751.37	508.14	5469.65
78.20	2758.43	509.45	5483.68
78.40	2765.48	510.75	5497.70
78.60	2772.54	512.05	5511.73
78.80	2779.59	513.36	5525.75
79.00	2786.65	514.66	5539.78
79.20	2793.70	515.96	5553.80
79.40	2800.76	517.26	5567.83
79.60	2807.81	518.57	5581.85
79.80	2814.87	519.87	5595.88
79.80	2815.57	520.00	5597.28

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

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

- Use the <Table4> to determine the minimum floor area with m.
- If m is not in table, use the next larger value.
- m : Total refrigerant charge in system
- Total refrigerant charge in system : factory refrigerant charge +additional refrigerant charge.
- A_{min} : minimum floor area.

NOTE

- Height of suction and discharge outlet of horizontal ducted indoor units must be higher than 1.8 m (5.9 ft).
-

<Table 4> : Table for ETRS Unit.
Maximum of m is 79.56 kg (175.4 lbs)

Minimum floor area				Minimum floor area				Minimum floor area			
m		A _{min}		m		A _{min}		m		A _{min}	
kg	oz	m ²	ft ²	kg	oz	m ²	ft ²	kg	oz	m ²	ft ²
≤ 1.836	≤ 64.76	-	-	14.20	500.89	46.41	499.51	26.80	945.34	87.58	942.73
1.84	64.80	6.00	64.62	14.40	507.95	47.06	506.54	27.00	952.40	88.24	949.76
2.00	70.55	6.54	70.35	14.60	515.00	47.71	513.58	27.20	959.45	88.89	956.80
2.20	77.60	7.19	77.39	14.80	522.06	48.37	520.61	27.40	966.51	89.54	963.84
2.40	84.66	7.84	84.42	15.00	529.11	49.02	527.65	27.60	973.56	90.20	970.87
2.60	91.71	8.50	91.46	15.20	536.16	49.67	534.68	27.80	980.62	90.85	977.91
2.80	98.77	9.15	98.49	15.40	543.22	50.33	541.72	28.00	987.67	91.50	984.94
3.00	105.82	9.80	105.53	15.60	550.27	50.98	548.75	28.20	994.73	92.16	991.98
3.20	112.88	10.46	112.56	15.80	557.33	51.63	555.79	28.40	1001.78	92.81	999.01
3.40	119.93	11.11	119.60	16.00	564.38	52.29	562.82	28.60	1008.84	93.46	1006.05
3.60	126.99	11.76	126.64	16.20	571.44	52.94	569.86	28.80	1015.89	94.12	1013.08
3.80	134.04	12.42	133.67	16.40	578.49	53.59	576.89	29.00	1022.95	94.77	1020.12
4.00	141.10	13.07	140.71	16.60	585.55	54.25	583.93	29.20	1030.00	95.42	1027.15
4.20	148.15	13.73	147.74	16.80	592.60	54.90	590.96	29.40	1037.06	96.08	1034.19
4.40	155.21	14.38	154.78	17.00	599.66	55.56	598.00	29.60	1044.11	96.73	1041.22
4.60	162.26	15.03	161.81	17.20	606.71	56.21	605.04	29.80	1051.17	97.39	1048.26
4.80	169.32	15.69	168.85	17.40	613.77	56.86	612.07	30.00	1058.22	98.04	1055.29
5.00	176.37	16.34	175.88	17.60	620.82	57.52	619.11	30.20	1065.27	98.69	1062.33
5.20	183.42	16.99	182.92	17.80	627.88	58.17	626.14	30.40	1072.33	99.35	1069.36
5.40	190.48	17.65	189.95	18.00	634.93	58.82	633.18	30.60	1079.38	100.00	1076.40
5.60	197.53	18.30	196.99	18.20	641.99	59.48	640.21	30.80	1086.44	100.65	1083.44
5.80	204.59	18.95	204.02	18.40	649.04	60.13	647.25	31.00	1093.49	101.31	1090.47
6.00	211.64	19.61	211.06	18.60	656.10	60.78	654.28	31.20	1100.55	101.96	1097.51
6.20	218.70	20.26	218.09	18.80	663.15	61.44	661.32	31.40	1107.60	102.61	1104.54
6.40	225.75	20.92	225.13	19.00	670.21	62.09	668.35	31.60	1114.66	103.27	1111.58
6.60	232.81	21.57	232.16	19.20	677.26	62.75	675.39	31.80	1121.71	103.92	1118.61
6.80	239.86	22.22	239.20	19.40	684.32	63.40	682.42	32.00	1128.77	104.58	1125.65
7.00	246.92	22.88	246.24	19.60	691.37	64.05	689.46	32.20	1135.82	105.23	1132.68
7.20	253.97	23.53	253.27	19.80	698.43	64.71	696.49	32.40	1142.88	105.88	1139.72
7.40	261.03	24.18	260.31	20.00	705.48	65.36	703.53	32.60	1149.93	106.54	1146.75
7.60	268.08	24.84	267.34	20.20	712.53	66.01	710.56	32.80	1156.99	107.19	1153.79
7.80	275.14	25.49	274.38	20.40	719.59	66.67	717.60	33.00	1164.04	107.84	1160.82
8.00	282.19	26.14	281.41	20.60	726.64	67.32	724.64	33.20	1171.10	108.50	1167.86
8.20	289.25	26.80	288.45	20.80	733.70	67.97	731.67	33.40	1178.15	109.15	1174.89
8.40	296.30	27.45	295.48	21.00	740.75	68.63	738.71	33.60	1185.21	109.80	1181.93
8.60	303.36	28.10	302.52	21.20	747.81	69.28	745.74	33.80	1192.26	110.46	1188.96
8.80	310.41	28.76	309.55	21.40	754.86	69.93	752.78	34.00	1199.32	111.11	1196.00
9.00	317.47	29.41	316.59	21.60	761.92	70.59	759.81	34.20	1206.37	111.76	1203.04
9.20	324.52	30.07	323.62	21.80	768.97	71.24	766.85	34.40	1213.43	112.42	1210.07
9.40	331.58	30.72	330.66	22.00	776.03	71.90	773.88	34.60	1220.48	113.07	1217.11
9.60	338.63	31.37	337.69	22.20	783.08	72.55	780.92	34.80	1227.54	113.73	1224.14
9.80	345.69	32.03	344.73	22.40	790.14	73.20	787.95	35.00	1234.59	114.38	1231.18
10.00	352.74	32.68	351.76	22.60	797.19	73.86	794.99	35.20	1241.64	115.03	1238.21
10.20	359.79	33.33	358.80	22.80	804.25	74.51	802.02	35.40	1248.70	115.69	1245.25
10.40	366.85	33.99	365.84	23.00	811.30	75.16	809.06	35.60	1255.75	116.34	1252.28
10.60	373.90	34.64	372.87	23.20	818.36	75.82	816.09	35.80	1262.81	116.99	1259.32
10.80	380.96	35.29	379.91	23.40	825.41	76.47	823.13	36.00	1269.86	117.65	1266.35
11.00	388.01	35.95	386.94	23.60	832.47	77.12	830.16	36.20	1276.92	118.30	1273.39
11.20	395.07	36.60	393.98	23.80	839.52	77.78	837.20	36.40	1283.97	118.95	1280.42
11.40	402.12	37.25	401.01	24.00	846.58	78.43	844.24	36.60	1291.03	119.61	1287.46
11.60	409.18	37.91	408.05	24.20	853.63	79.08	851.27	36.80	1298.08	120.26	1294.49
11.80	416.23	38.56	415.08	24.40	860.69	79.74	858.31	37.00	1305.14	120.92	1301.53
12.00	423.29	39.22	422.12	24.60	867.74	80.39	865.34	37.20	1312.19	121.57	1308.56
12.20	430.34	39.87	429.15	24.80	874.80	81.05	872.38	37.40	1319.25	122.22	1315.60
12.40	437.40	40.52	436.19	25.00	881.85	81.70	879.41	37.60	1326.30	122.88	1322.64
12.60	444.45	41.18	443.22	25.20	888.90	82.35	886.45	37.80	1333.36	123.53	1329.67
12.80	451.51	41.83	450.26	25.40	895.96	83.01	893.48	38.00	1340.41	124.18	1336.71
13.00	458.56	42.48	457.29	25.60	903.01	83.66	900.52	38.20	1347.47	124.84	1343.74
13.20	465.62	43.14	464.33	25.80	910.07	84.31	907.55	38.40	1354.52	125.49	1350.78
13.40	472.67	43.79	471.36	26.00	917.12	84.97	914.59	38.60	1361.58	126.14	1357.81
13.60	479.73	44.44	478.40	26.20	924.18	85.62	921.62	38.80	1368.63	126.80	1364.85
13.80	486.78	45.10	485.44	26.40	931.23	86.27	928.66	39.00	1375.69	127.45	1371.88
14.00	493.84	45.75	492.47	26.60	938.29	86.93	935.69	39.20	1382.74	128.10	1378.92

Minimum floor area			
m		A _{min}	
kg	oz	m ²	ft ²
39.40	1389.80	128.76	1385.95
39.60	1396.85	129.41	1392.99
39.80	1403.91	130.07	1400.02
40.00	1410.96	130.72	1407.06
40.20	1418.01	131.37	1414.09
40.40	1425.07	132.03	1421.13
40.60	1432.12	132.68	1428.16
40.80	1439.18	133.33	1435.20
41.00	1446.23	133.99	1442.24
41.20	1453.29	134.64	1449.27
41.40	1460.34	135.29	1456.31
41.60	1467.40	135.95	1463.34
41.80	1474.45	136.60	1470.38
42.00	1481.51	137.25	1477.41
42.20	1488.56	137.91	1484.45
42.40	1495.62	138.56	1491.48
42.60	1502.67	139.22	1498.52
42.80	1509.73	139.87	1505.55
43.00	1516.78	140.52	1512.59
43.20	1523.84	141.18	1519.62
43.40	1530.89	141.83	1526.66
43.60	1537.95	142.48	1533.69
43.80	1545.00	143.14	1540.73
44.00	1552.06	143.79	1547.76
44.20	1559.11	144.44	1554.80
44.40	1566.17	145.10	1561.84
44.60	1573.22	145.75	1568.87
44.80	1580.28	146.41	1575.91
45.00	1587.33	147.06	1582.94
45.20	1594.38	147.71	1589.98
45.40	1601.44	148.37	1597.01
45.60	1608.49	149.02	1604.05
45.80	1615.55	149.67	1611.08
46.00	1622.60	150.33	1618.12
46.20	1629.66	150.98	1625.15
46.40	1636.71	151.63	1632.19
46.60	1643.77	152.29	1639.22
46.80	1650.82	152.94	1646.26
47.00	1657.88	153.59	1653.29
47.20	1664.93	154.25	1660.33
47.40	1671.99	154.90	1667.36
47.60	1679.04	155.56	1674.40
47.80	1686.10	156.21	1681.44
48.00	1693.15	156.86	1688.47
48.20	1700.21	157.52	1695.51
48.40	1707.26	158.17	1702.54
48.60	1714.32	158.82	1709.58
48.80	1721.37	159.48	1716.61
49.00	1728.43	160.13	1723.65
49.20	1735.48	160.78	1730.68
49.40	1742.54	161.44	1737.72
49.60	1749.59	162.09	1744.75
49.80	1756.65	162.75	1751.79
50.00	1763.70	163.40	1758.82
50.20	1770.75	164.05	1765.86
50.40	1777.81	164.71	1772.89
50.60	1784.86	165.36	1779.93
50.80	1791.92	166.01	1786.96
51.00	1798.97	166.67	1794.00
51.20	1806.03	167.32	1801.04
51.40	1813.08	167.97	1808.07
51.60	1820.14	168.63	1815.11
51.80	1827.19	169.28	1822.14
52.00	1834.25	169.93	1829.18
52.20	1841.30	170.59	1836.21
52.40	1848.36	171.24	1843.25
52.60	1855.41	171.90	1850.28
52.80	1862.47	172.55	1857.32

Minimum floor area			
m		A _{min}	
kg	oz	m ²	ft ²
53.00	1869.52	173.20	1864.35
53.20	1876.58	173.86	1871.39
53.40	1883.63	174.51	1878.42
53.60	1890.69	175.16	1885.46
53.80	1897.74	175.82	1892.49
54.00	1904.80	176.47	1899.53
54.20	1911.85	177.12	1906.56
54.40	1918.91	177.78	1913.60
54.60	1925.96	178.43	1920.64
54.80	1933.02	179.08	1927.67
55.00	1940.07	179.74	1934.71
55.20	1947.12	180.39	1941.74
55.40	1954.18	181.05	1948.78
55.60	1961.23	181.70	1955.81
55.80	1968.29	182.35	1962.85
56.00	1975.34	183.01	1969.88
56.20	1982.40	183.66	1976.92
56.40	1989.45	184.31	1983.95
56.60	1996.51	184.97	1990.99
56.80	2003.56	185.62	1998.02
57.00	2010.62	186.27	2005.06
57.20	2017.67	186.93	2012.09
57.40	2024.73	187.58	2019.13
57.60	2031.78	188.24	2026.16
57.80	2038.84	188.89	2033.20
58.00	2045.89	189.54	2040.24
58.20	2052.95	190.20	2047.27
58.40	2060.00	190.85	2054.31
58.60	2067.06	191.50	2061.34
58.80	2074.11	192.16	2068.38
59.00	2081.17	192.81	2075.41
59.20	2088.22	193.46	2082.45
59.40	2095.28	194.12	2089.48
59.60	2102.33	194.77	2096.52
59.80	2109.39	195.42	2103.55
60.00	2116.44	196.08	2110.59
60.20	2123.49	196.73	2117.62
60.40	2130.55	197.39	2124.66
60.60	2137.60	198.04	2131.69
60.80	2144.66	198.69	2138.73
61.00	2151.71	199.35	2145.76
61.20	2158.77	200.00	2152.80
61.40	2165.82	200.65	2159.84
61.60	2172.88	201.31	2166.87
61.80	2179.93	201.96	2173.91
62.00	2186.99	202.61	2180.94
62.20	2194.04	203.27	2187.98
62.40	2201.10	203.92	2195.01
62.60	2208.15	204.58	2202.05
62.80	2215.21	205.23	2209.08
63.00	2222.26	205.88	2216.12
63.20	2229.32	206.54	2223.15
63.40	2236.37	207.19	2230.19
63.60	2243.43	207.84	2237.22
63.80	2250.48	208.50	2244.26
64.00	2257.54	209.15	2251.29
64.20	2264.59	209.80	2258.33
64.40	2271.65	210.46	2265.36
64.60	2278.70	211.11	2272.40
64.80	2285.76	211.76	2279.44
65.00	2292.81	212.42	2286.47
65.20	2299.86	213.07	2293.51
65.40	2306.92	213.73	2300.54
65.60	2313.97	214.38	2307.58
65.80	2321.03	215.03	2314.61
66.00	2328.08	215.69	2321.65
66.20	2335.14	216.34	2328.68
66.40	2342.19	216.99	2335.72

Minimum floor area			
m		A _{min}	
kg	oz	m ²	ft ²
66.60	2349.25	217.65	2342.75
66.80	2356.30	218.30	2349.79
67.00	2363.36	218.95	2356.82
67.20	2370.41	219.61	2363.86
67.40	2377.47	220.26	2370.89
67.60	2384.52	220.92	2377.93
67.80	2391.58	221.57	2384.96
68.00	2398.63	222.22	2392.00
68.20	2405.69	222.88	2399.04
68.40	2412.74	223.53	2406.07
68.60	2419.80	224.18	2413.11
68.80	2426.85	224.84	2420.14
69.00	2433.91	225.49	2427.18
69.20	2440.96	226.14	2434.21
69.40	2448.02	226.80	2441.25
69.60	2455.07	227.45	2448.28
69.80	2462.13	228.10	2455.32
70.00	2469.18	228.76	2462.35
70.20	2476.23	229.41	2469.39
70.40	2483.29	230.07	2476.42
70.60	2490.34	230.72	2483.46
70.80	2497.40	231.37	2490.49
71.00	2504.45	232.03	2497.53
71.20	2511.51	232.68	2504.56
71.40	2518.56	233.33	2511.60
71.60	2525.62	233.99	2518.64
71.80	2532.67	234.64	2525.67
72.00	2539.73	235.29	2532.71
72.20	2546.78	235.95	2539.74
72.40	2553.84	236.60	2546.78
72.60	2560.89	237.25	2553.81
72.80	2567.95	237.91	2560.85
73.00	2575.00	238.56	2567.88
73.20	2582.06	239.22	2574.92
73.40	2589.11	239.87	2581.95
73.60	2596.17	240.52	2588.99
73.80	2603.22	241.18	2596.02
74.00	2610.28	241.83	2603.06
74.20	2617.33	242.48	2610.09
74.40	2624.39	243.14	2617.13
74.60	2631.44	243.79	2624.16
74.80	2638.50	244.44	2631.20
75.00	2645.55	245.10	2638.24
75.20	2652.60	245.75	2645.27
75.40	2659.66	246.41	2652.31
75.60	2666.71	247.06	2659.34
75.80	2673.77	247.71	2666.38
76.00	2680.82	248.37	2673.41
76.20	2687.88	249.02	2680.45
76.40	2694.93	249.67	2687.48
76.60	2701.99	250.33	2694.52
76.80	2709.04	250.98	2701.55
77.00	2716.10	251.63	2708.59
77.20	2723.15	252.29	2715.62
77.40	2730.21	252.94	2722.66
77.60	2737.26	253.59	2729.69
77.80	2744.32	254.25	2736.73
78.00	2751.37	254.90	2743.76
78.20	2758.43	255.56	2750.80
78.40	2765.48	256.21	2757.84
78.60	2772.54	256.86	2764.87
78.80	2779.59	257.52	2771.91
79.00	2786.65	258.17	2778.94
79.20	2793.70	258.82	2785.98
79.40	2800.76	259.48	2793.01
79.56	2806.40	260.00	2798.64

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

The following instructions apply to ETRS Unit that connected via an air duct system to one or more rooms. If the Leak Detection System is activated, indoor units operate with maximum air flow rate. If maximum air flow rate of ducted indoor unit is more than minimum circulation airflow, minimum floor area can be replaced by minimum total conditioned room area. Height of room where indoor units are installed must be higher than 2.0 m (6.56 ft).

- Maximum air flow rate of ducted indoor unit is announced in EM or E-SVC Manual spec sheet.
- Low static duct shall be connected to one room.
- Use the <Table 5> to determine the minimum total conditioned room area with m.
- If m is not in table, use the next larger value.
- m : Total refrigerant charge in system.
- Total refrigerant charge in system : factory refrigerant charge + additional refrigerant charge.
- Q_{min} : Minimum circulation air flow.
- TA_{min} : Minimum total conditioned room area.
- EM : Engineering Manual.
- E-SVC Manual : Service Manual(Exploded View)

<Table 5> : Table for ETRS Unit with duct work.

Maximum of m is 44.2 kg (97.4 lbs)

m		Q _{min}		TA _{min}	
kg	oz	cmm	cfm	m ²	ft ²
≤ 1.836	≤ 64.76	-	-	-	-
1.84	64.90	4.0	141.3	6.01	64.72
2.00	70.55	4.0	141.3	6.54	70.35
2.20	77.60	4.0	141.3	7.19	77.39
2.40	84.66	4.0	141.3	7.84	84.42
2.60	91.71	4.2	150.0	8.50	91.46
2.80	98.77	4.6	161.5	9.15	98.49
3.00	105.82	4.9	173.0	9.80	105.53
3.20	112.88	5.2	184.6	10.46	112.56
3.40	119.93	5.6	196.1	11.11	119.60
3.60	126.99	5.9	207.6	11.76	126.64
3.80	134.04	6.2	219.2	12.42	133.67
4.00	141.10	6.5	230.7	13.07	140.71
4.20	148.15	6.9	242.3	13.73	147.74
4.40	155.21	7.2	253.8	14.38	154.78
4.60	162.26	7.5	265.3	15.03	161.81
4.80	169.32	7.8	276.9	15.69	168.85
5.00	176.37	8.2	288.4	16.34	175.88
5.20	183.42	8.5	299.9	16.99	182.92
5.40	190.48	8.8	311.5	17.65	189.95
5.60	197.53	9.2	323.0	18.30	196.99
5.80	204.59	9.5	334.5	18.95	204.02
6.00	211.64	9.8	346.1	19.61	211.06
6.20	218.70	10.1	357.6	20.26	218.09
6.40	225.75	10.5	369.2	20.92	225.13
6.60	232.81	10.8	380.7	21.57	232.16
6.80	239.86	11.1	392.2	22.22	239.20
7.00	246.92	11.4	403.8	22.88	246.24
7.20	253.97	11.8	415.3	23.53	253.27
7.40	261.03	12.1	426.8	24.18	260.31
7.60	268.08	12.4	438.4	24.84	267.34
7.80	275.14	12.7	449.9	25.49	274.38
8.00	282.19	13.1	461.4	26.14	281.41
8.20	289.25	13.4	473.0	26.80	288.45
8.40	296.30	13.7	484.5	27.45	295.48
8.60	303.36	14.1	496.0	28.10	302.52
8.80	310.41	14.4	507.6	28.76	309.55
9.00	317.47	14.7	519.1	29.41	316.59
9.20	324.52	15.0	530.7	30.07	323.62
9.40	331.58	15.4	542.2	30.72	330.66
9.60	338.63	15.7	553.7	31.37	337.69
9.80	345.69	16.0	565.3	32.03	344.73
10.00	352.74	16.3	576.8	32.68	351.76
10.20	359.79	16.7	588.3	33.33	358.80
10.40	366.85	17.0	599.9	33.99	365.84
10.60	373.90	17.3	611.4	34.64	372.87
10.80	380.96	17.6	622.9	35.29	379.91
11.00	388.01	18.0	634.5	35.95	386.94

m		Q _{min}		TA _{min}	
kg	oz	cmm	cfm	m ²	ft ²
11.20	395.07	18.3	646.0	36.60	393.98
11.40	402.12	18.6	657.5	37.25	401.01
11.60	409.18	19.0	669.1	37.91	408.05
11.80	416.23	19.3	680.6	38.56	415.08
12.00	423.29	19.6	692.2	39.22	422.12
12.20	430.34	19.9	703.7	39.87	429.15
12.40	437.40	20.3	715.2	40.52	436.19
12.60	444.45	20.6	726.8	41.18	443.22
12.80	451.51	20.9	738.3	41.83	450.26
13.00	458.56	21.2	749.8	42.48	457.29
13.20	465.62	21.6	761.4	43.14	464.33
13.40	472.67	21.9	772.9	43.79	471.36
13.60	479.73	22.2	784.4	44.44	478.40
13.80	486.78	22.5	796.0	45.10	485.44
14.00	493.84	22.9	807.5	45.75	492.47
14.20	500.89	23.2	819.1	46.41	499.51
14.40	507.95	23.5	830.6	47.06	506.54
14.60	515.00	23.9	842.1	47.71	513.58
14.80	522.06	24.2	853.7	48.37	520.61
15.00	529.11	24.5	865.2	49.02	527.65
15.20	536.16	24.8	876.7	49.67	534.68
15.40	543.22	25.2	888.3	50.33	541.72
15.60	550.27	25.5	899.8	50.98	548.75
15.80	557.33	25.8	911.3	51.63	555.79
16.00	564.38	26.1	922.9	52.29	562.82
16.20	571.44	26.5	934.4	52.94	569.86
16.40	578.49	26.8	945.9	53.59	576.89
16.60	585.55	27.1	957.5	54.25	583.93
16.80	592.60	27.5	969.0	54.90	590.96
17.00	599.66	27.8	980.6	55.56	598.00
17.20	606.71	28.1	992.1	56.21	605.04
17.40	613.77	28.4	1003.6	56.86	612.07
17.60	620.82	28.8	1015.2	57.52	619.11
17.80	627.88	29.1	1026.7	58.17	626.14
18.00	634.93	29.4	1038.2	58.82	633.18
18.20	641.99	29.7	1049.8	59.48	640.21
18.40	649.04	30.1	1061.3	60.13	647.25
18.60	656.10	30.4	1072.8	60.78	654.28
18.80	663.15	30.7	1084.4	61.44	661.32
19.00	670.21	31.0	1095.9	62.09	668.35
19.20	677.26	31.4	1107.5	62.75	675.39
19.40	684.32	31.7	1119.0	63.40	682.42
19.60	691.37	32.0	1130.5	64.05	689.46
19.80	698.43	32.4	1142.1	64.71	696.49
20.00	705.48	32.7	1153.6	65.36	703.53
20.20	712.53	33.0	1165.1	66.01	710.56
20.40	719.59	33.3	1176.7	66.67	717.60
20.60	726.64	33.7	1188.2	67.32	724.64

m		Q _{min}		T _{Amin}	
kg	oz	cmm	cfm	m ²	ft ²
20.80	733.70	34.0	1199.7	67.97	731.67
21.00	740.75	34.3	1211.3	68.63	738.71
21.20	747.81	34.6	1222.8	69.28	745.74
21.40	754.86	35.0	1234.3	69.93	752.78
21.60	761.92	35.3	1245.9	70.59	759.81
21.80	768.97	35.6	1257.4	71.24	766.85
22.00	776.03	35.9	1269.0	71.90	773.88
22.20	783.08	36.3	1280.5	72.55	780.92
22.40	790.14	36.6	1292.0	73.20	787.95
22.60	797.19	36.9	1303.6	73.86	794.99
22.80	804.25	37.3	1315.1	74.51	802.02
23.00	811.30	37.6	1326.6	75.16	809.06
23.20	818.36	37.9	1338.2	75.82	816.09
23.40	825.41	38.2	1349.7	76.47	823.13
23.60	832.47	38.6	1361.2	77.12	830.16
23.80	839.52	38.9	1372.8	77.78	837.20
24.00	846.58	39.2	1384.3	78.43	844.24
24.20	853.63	39.5	1395.8	79.08	851.27
24.40	860.69	39.9	1407.4	79.74	858.31
24.60	867.74	40.2	1418.9	80.39	865.34
24.80	874.80	40.5	1430.5	81.05	872.38
25.00	881.85	40.8	1442.0	81.70	879.41
25.20	888.90	41.2	1453.5	82.35	886.45
25.40	895.96	41.5	1465.1	83.01	893.48
25.60	903.01	41.8	1476.6	83.66	900.52
25.80	910.07	42.2	1488.1	84.31	907.55
26.00	917.12	42.5	1499.7	84.97	914.59
26.20	924.18	42.8	1511.2	85.62	921.62
26.40	931.23	43.1	1522.7	86.27	928.66
26.60	938.29	43.5	1534.3	86.93	935.69
26.80	945.34	43.8	1545.8	87.58	942.73
27.00	952.40	44.1	1557.4	88.24	949.76
27.20	959.45	44.4	1568.9	88.89	956.80
27.40	966.51	44.8	1580.4	89.54	963.84
27.60	973.56	45.1	1592.0	90.20	970.87
27.80	980.62	45.4	1603.5	90.85	977.91
28.00	987.67	45.8	1615.0	91.50	984.94
28.20	994.73	46.1	1626.6	92.16	991.98
28.40	1001.78	46.4	1638.1	92.81	999.01
28.60	1008.84	46.7	1649.6	93.46	1006.05
28.80	1015.89	47.1	1661.2	94.12	1013.08
29.00	1022.95	47.4	1672.7	94.77	1020.12
29.20	1030.00	47.7	1684.2	95.42	1027.15
29.40	1037.06	48.0	1695.8	96.08	1034.19
29.60	1044.11	48.4	1707.3	96.73	1041.22
29.80	1051.17	48.7	1718.9	97.39	1048.26
30.00	1058.22	49.0	1730.4	98.04	1055.29
30.20	1065.27	49.3	1741.9	98.69	1062.33
30.40	1072.33	49.7	1753.5	99.35	1069.36
30.60	1079.38	50.0	1765.0	100.00	1076.40
30.80	1086.44	50.3	1776.5	100.65	1083.44
31.00	1093.49	50.7	1788.1	101.31	1090.47
31.20	1100.55	51.0	1799.6	101.96	1097.51
31.40	1107.60	51.3	1811.1	102.61	1104.54
31.60	1114.66	51.6	1822.7	103.27	1111.58
31.80	1121.71	52.0	1834.2	103.92	1118.61
32.00	1128.77	52.3	1845.8	104.58	1125.65
32.20	1135.82	52.6	1857.3	105.23	1132.68
32.40	1142.88	52.9	1868.8	105.88	1139.72

m		Q _{min}		T _{Amin}	
kg	oz	cmm	cfm	m ²	ft ²
32.60	1149.93	53.3	1880.4	106.54	1146.75
32.80	1156.99	53.6	1891.9	107.19	1153.79
33.00	1164.04	53.9	1903.4	107.84	1160.82
33.20	1171.10	54.2	1915.0	108.50	1167.86
33.40	1178.15	54.6	1926.5	109.15	1174.89
33.60	1185.21	54.9	1938.0	109.80	1181.93
33.80	1192.26	55.2	1949.6	110.46	1188.96
34.00	1199.32	55.6	1961.1	111.11	1196.00
34.20	1206.37	55.9	1972.6	111.76	1203.04
34.40	1213.43	56.2	1984.2	112.42	1210.07
34.60	1220.48	56.5	1995.7	113.07	1217.11
34.80	1227.54	56.9	2007.3	113.73	1224.14
35.00	1234.59	57.2	2018.8	114.38	1231.18
35.20	1241.64	57.5	2030.3	115.03	1238.21
35.40	1248.70	57.8	2041.9	115.69	1245.25
35.60	1255.75	58.2	2053.4	116.34	1252.28
35.80	1262.81	58.5	2064.9	116.99	1259.32
36.00	1269.86	58.8	2076.5	117.65	1266.35
36.20	1276.92	59.2	2088.0	118.30	1273.39
36.40	1283.97	59.5	2099.5	118.95	1280.42
36.60	1291.03	59.8	2111.1	119.61	1287.46
36.80	1298.08	60.1	2122.6	120.26	1294.49
37.00	1305.14	60.5	2134.2	120.92	1301.53
37.20	1312.19	60.8	2145.7	121.57	1308.56
37.40	1319.25	61.1	2157.2	122.22	1315.60
37.60	1326.30	61.4	2168.8	122.88	1322.64
37.80	1333.36	61.8	2180.3	123.53	1329.67
38.00	1340.41	62.1	2191.8	124.18	1336.71
38.20	1347.47	62.4	2203.4	124.84	1343.74
38.40	1354.52	62.7	2214.9	125.49	1350.78
38.60	1361.58	63.1	2226.4	126.14	1357.81
38.80	1368.63	63.4	2238.0	126.80	1364.85
39.00	1375.69	63.7	2249.5	127.45	1371.88
39.20	1382.74	64.1	2261.0	128.10	1378.92
39.40	1389.80	64.4	2272.6	128.76	1385.95
39.60	1396.85	64.7	2284.1	129.41	1392.99
39.80	1403.91	65.0	2295.7	130.07	1400.02
40.00	1410.96	65.4	2307.2	130.72	1407.06
40.20	1418.01	65.7	2318.7	131.37	1414.09
40.40	1425.07	66.0	2330.3	132.03	1421.13
40.60	1432.12	66.3	2341.8	132.68	1428.16
40.80	1439.18	66.7	2353.3	133.33	1435.20
41.00	1446.23	67.0	2364.9	133.99	1442.24
41.20	1453.29	67.3	2376.4	134.64	1449.27
41.40	1460.34	67.6	2387.9	135.29	1456.31
41.60	1467.40	68.0	2399.5	135.95	1463.34
41.80	1474.45	68.3	2411.0	136.60	1470.38
42.00	1481.51	68.6	2422.5	137.25	1477.41
42.20	1488.56	69.0	2434.1	137.91	1484.45
42.40	1495.62	69.3	2445.6	138.56	1491.48
42.60	1502.67	69.6	2457.2	139.22	1498.52
42.80	1509.73	69.9	2468.7	139.87	1505.55
43.00	1516.78	70.3	2480.2	140.52	1512.59
43.20	1523.84	70.6	2491.8	141.18	1519.62
43.40	1530.89	70.9	2503.3	141.83	1526.66
43.60	1537.95	71.2	2514.8	142.48	1533.69
43.80	1545.00	71.6	2526.4	143.14	1540.73
44.00	1552.06	71.9	2537.9	143.79	1547.76
44.20	1559.11	72.2	2549.4	144.44	1554.80

Altitude adjustment

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

Unit : m (ft)

Halt	0	200 (656.2)	400 (1312.3)	600 (1968.5)	800 (2624.7)	1000 (3280.8)
AF	1	1	1	1	10.2	1.05
Halt	1200 (3937.0)	1400 (4593.2)	1600 (5249.3)	1800 (5905.5)	2000 (6561.7)	
AF	1.07	1.1	1.12	1.15	1.18	

R32 LEAK DETECTION SYSTEM

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

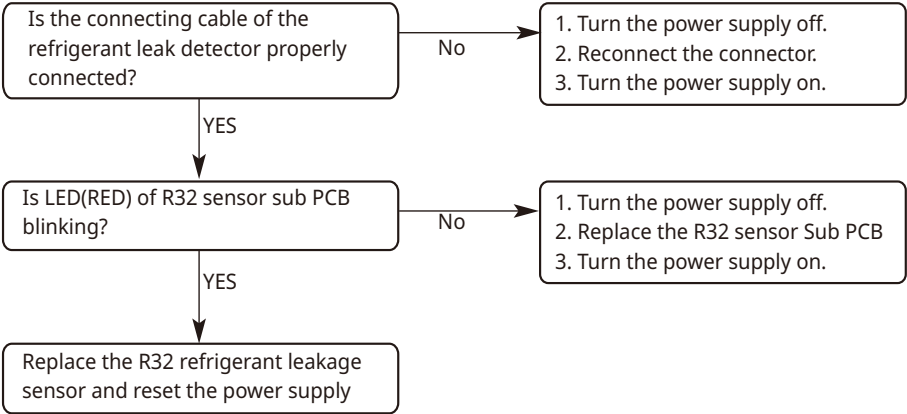
- Wired remote controller and indoor units display an Error code and R32 Sensor Sub PCB issues an alarm so that the user realizes that there is a refrigerant leak.(The alarm function is only available in some product)
- The fan of the indoor unit where the error code is displayed will turn on.
- The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

WARNING

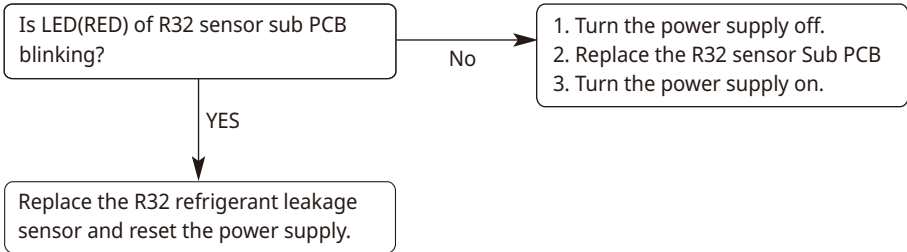
- If there are error code such as 228,229 and 230, ventilate the room and contact authorized personnel immediately.
- If there is an error code of 236, the refrigerant leak detector has a lifetime of less than 6 months. Contact authorized personnel immediately.
- The R32 refrigerant detector must be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

Troubleshooting

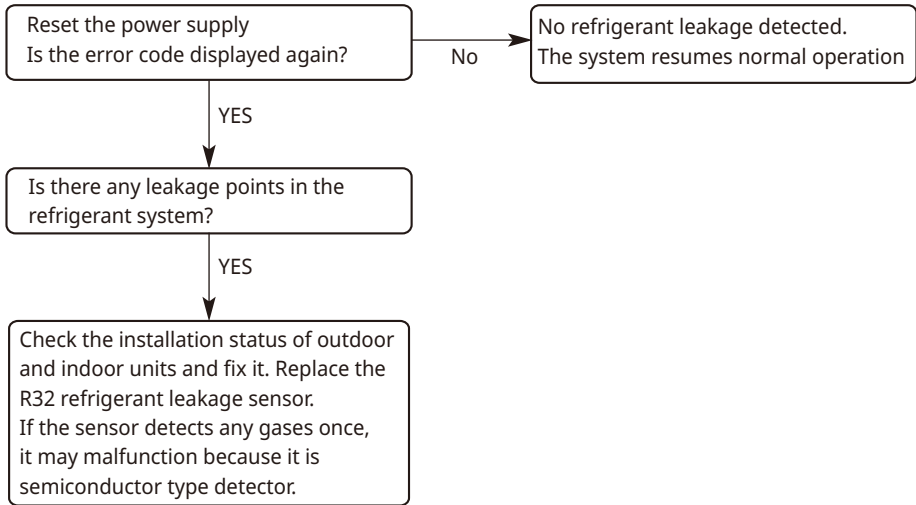
Error Code	Error Type	Error point	Main reasons
CH 228	Refrigerant leak detector malfunction error	Refrigerant leak detector has failed.	• The sensor is breaking of short. • Abnormal voltage of DC converter. • Abnormal operation of microprocessor.



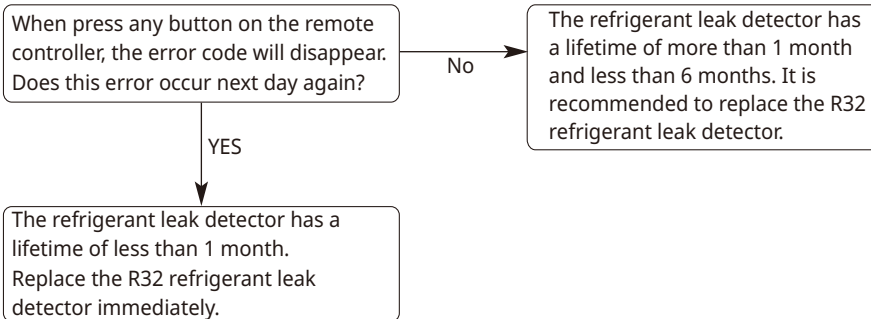
Error Code	Error Type	Error point	Main reasons
CH 229	Refrigerant leak detector lifetime error	The lifetime of the refrigerant leak detector has reached the end	• The lifetime of the refrigerant leak detector has been reached, so replace the sensor.



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



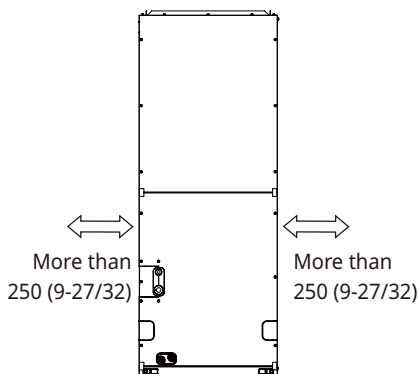
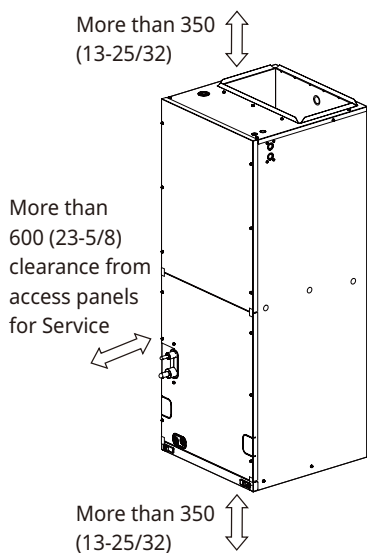
Error Code	Error Type	Error point	Main reasons
CH 236	Refrigerant leak detector lifetime pre-alarm	An error occurs once a month when the lifespan of the leak detector has elapsed 9 years and 6 months. An error occurs once a day when the lifespan of the leak detector has elapsed 9 years and 11 months.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



INSTALLATION

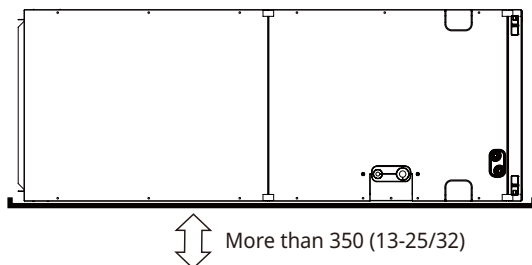
Selection of the best location

- Where optimum air distribution can be ensured.
- Where nothing blocks air passage and install the duct work.
- Where condensate can be properly drained.
- Where the ceiling is strong enough to bear the indoor unit weight.
- Where the false ceiling is not noticeably on an incline.
- If top panel access holes for power wiring and communications cable are utilized, the clearance between the unit and the wall could be 0 mm.
- Where piping between indoor and outdoor units is possible within the allowable limit. Refer to the installation manual for the outdoor unit.
- Vertical Air Handling Unit can be installed for upflow, downflow, horizontal-left and right positions.
- Do not install indoor units in laundry rooms.



(Unit: mm (inch))

*Horizontal installation



NOTE

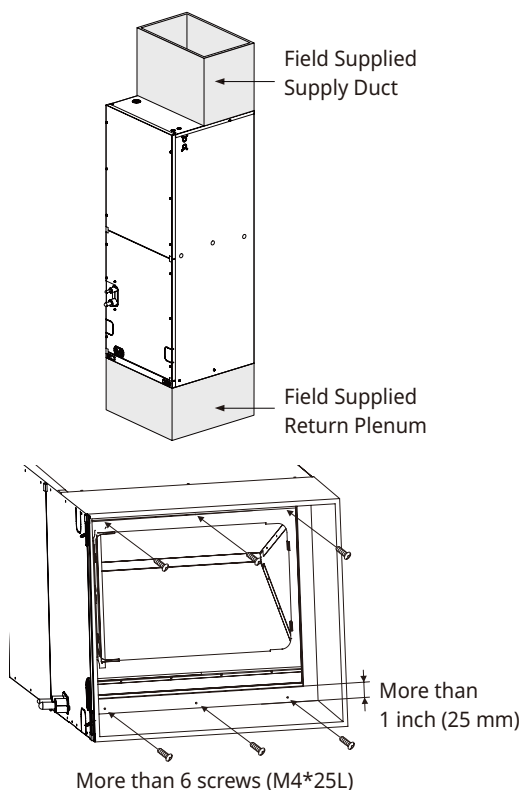
- The primary and secondary drain line must be trapped to allow proper drainage of condensate water. If the secondary drain line is not used, it must be capped.

**CAUTION**

- In the case of sea coast installation, salt residue may cause corrosion of cabinet and component parts. Please take appropriate anti-corrosion measures.

Upflow Installation

- Position unit for plenum installation.
- The plenum should be secured in order to support the installation of adapter callers accommodate the installation of any duct work.
- Seal all duct work according to local codes to prevent air leakage. Ensure that filter access is unobstructed.
- The air handler support platform should be sturdy enough to support the cabinet plus any accessory components including filter box.
- The minimum height clearance is 14 inches (350 mm) to maintain proper air flow.
- Vibration isolators (purchased locally) must be placed between the unit and the pedestal.
- An illustration showing an example of where a vibration isolator should be added would clarify what the installing contractor should do to properly position the isolator.

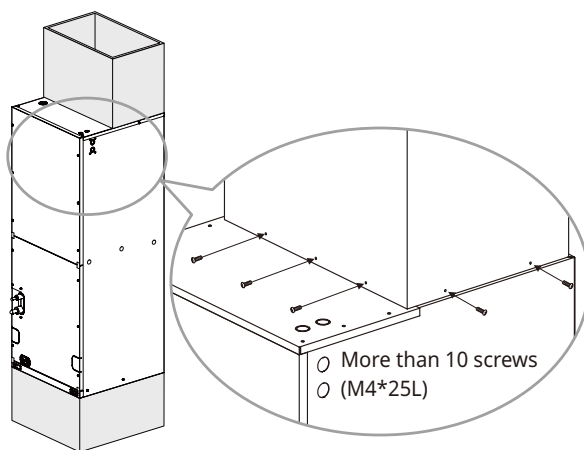


CAUTION

- Do not connect the screws on Front and Rear side, it may cause the filter can not be mounted.

Duct work

- Over 10 screws should be used for joining supply duct with the unit.
- To prevent vibration transmission, exploit flexible connectors between duct and the unit. It is mandatory that the flexible connector between unit and duct at discharge connection should be made of heat resistive material when electric heater is installed.
- Duct work must be insulated and covered with vapor barrier when routed through unconditioned space.
- Internal acoustical insulation lining may necessary for the metal duct system if it do not have 90 ° elbow and 10 ft. of main duct to first branch takeoff.
- It is advised that a fibrous duct work could be used as a substitute if built and installed in accordance with the most recent edition of SMACNA construction standard on fibrous glass ducts.
- Collectively fibrous duct work and acoustical lining shall obey National Fire Protection Association standards 90A or B as tested by UL standard 181 for class 1 air ducts.
- Seal around the delivery duct subsequent to when the duct is secured so that to facilitate prevention of air leakage.



Downflow Installation

Downflow installation requires various changes to the air handling unit from original configuration. There are additional kits required in order to convert the air handling unit to the downflow configuration.

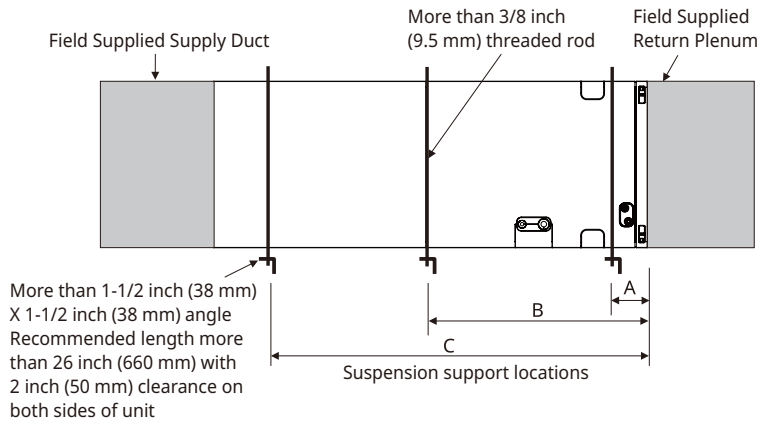
NOTE

- The below specified model should be applied into downflow installation.
 - Model (Downflow installation kit) : PNDFA0
 - For detailed information on downflow installation, please refer to the manual included in the downflow installation kit.
-

Horizontal Installation (Left & Right)

- It is particular that the units should not be installed in such a manner that the access panels facing up or down.
- It should be confirmed that the installation is in accordance with all relevant building codes that may necessitate installation of external condensate pan. (Refer to Figure 2.)
 - Set up a support for unit by locating it in or above external condensate pan.
- Angle steel support brackets with threaded rods which supporting the units from the underside should be used as shown in the Figure 1. below if the units are suspended.
- If not suspended then also it should be supported as same as mentioned above and also carefully isolated to avoid sound transmission. The size of the support should comparatively bigger than the unit and the unit must be place at centre of the support.
- Locally available vibration isolators must be placed between the unit and the support.
- The same installation method of up flow type has to be used in the case of Return Plenum and supply duct.

Figure 1. Suspended Case



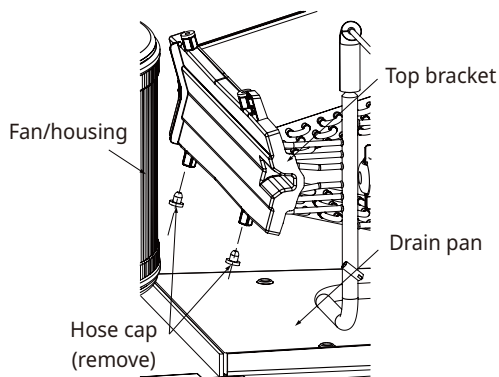
(Unit: inch (mm))

Capacity (kBtu (RT))	Dimension		
	A	B	C
12 (1.0)	4 (100)	23 (580)	41 - 1/2 (1 050)
18 (1.5)			
24 (2.0)			
30 (2.5)	4 (100)	29 (730)	48 (1 220)
36 (3.0)			
42 (3.5)			
48 (4.0)			
60 (5.0)			

48 INSTALLATION

- When the unit is installed with a horizontal installation scene, hoses included in the assessor bag should be surely installed.

STEP 1) Remove the hose caps facing toward the drain pan.



STEP 2) Install the hoses included in the accessory bag. The rubber hoses should not be restricted to avoid the clogging of the drain rubber tubes. Also, the hoses are recommended to be installed having a arc shape for easy drainage.

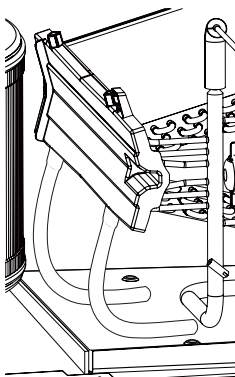
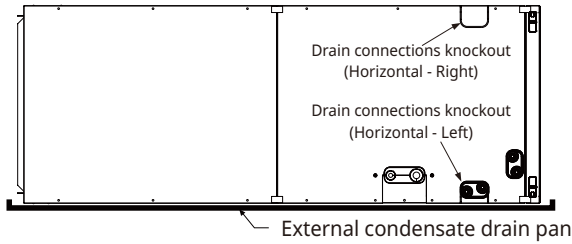


Figure 2. External condensate drain pan



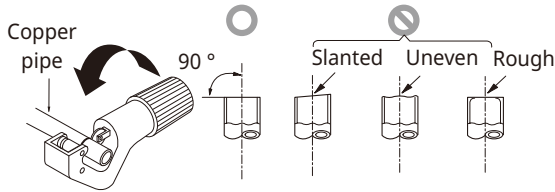
CAUTION

- For Horizontal installation (left & right), the external condensate drain pan should be installed.
- To ensure proper drainage for horizontal installations, unit must be installed so it is within 1/8" level of the length and width of unit.

Preparation of Piping

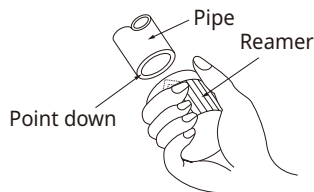
Cut the pipes

- 1 Use the pipes purchased locally.
- 2 Measure the distance between the indoor and the outdoor unit.
- 3 Cut the pipes a little longer than measured distance.



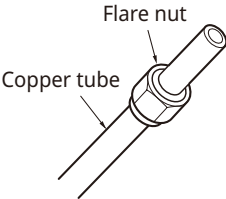
Burrs removal

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



Putting nut on

- 1 Remove flare nuts attached to indoor and outdoor units, than put them on pipe/tube having completed burr removal.
(Not possible to put them on after flaring work)

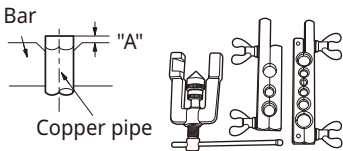


Flaring work

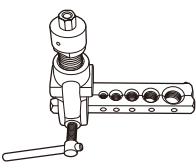
- 1 Carry out flaring work using dedicated flaring tool for R-410A refrigerant as shown below.

Pipe diameter Inch (mm)	A Inch (mm)		Thickness Inch (mm)
	Wing nut type	Clutch type	
Ø 1/4 (Ø 6.35)	0.04~0.05 (1.1~1.3)	0~0.02 (0~0.5)	0.03 (0.7)
Ø 3/8 (Ø 9.52)	0.06~0.07 (1.5~1.7)		0.03 (0.8)
Ø 1/2 (Ø 12.7)	0.06~0.07 (1.6~1.8)		0.03 (0.8)
Ø 5/8 (Ø 15.88)	0.06~0.07 (1.6~1.8)		0.04 (1.0)
Ø 3/4 (Ø 19.05)	0.07~0.08 (1.9~2.1)		0.04 (1.0)

<Wing nut type>



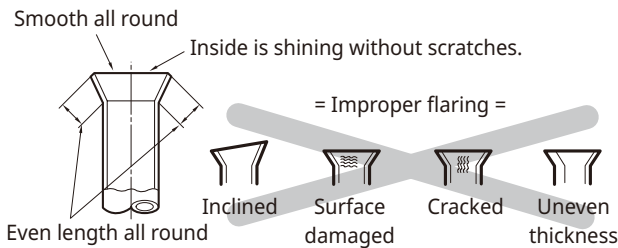
<Clutch type>



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

Check

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



Connection of piping - Indoor, Outdoor, BD Unit

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

ODU	Indoor Unit Capacity (kBtu/h)	Installed pipe size (inch (mm))	
		Liquid	Gas
Single Zone	12	1/4 (Ø 6.35)	3/8 (Ø 9.52)
	18	3/8 (Ø 9.52)	5/8 (Ø 15.88)
	24		
	30		
	36		
	42		
	48		
Multi Zone	60	3/8 (Ø 9.52)	3/4 (Ø 19.05)
	18	1/4 (Ø 6.35)	1/2 (Ø 12.7)
	24	1/4 (Ø 6.35)	1/2 (Ø 12.7)
	36	3/8 (Ø 9.52)	5/8 (Ø 15.88)

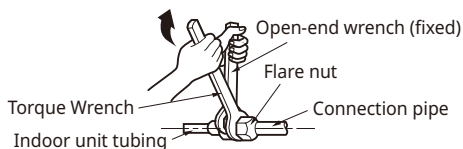
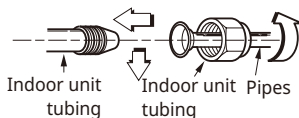
BD Unit	Connections Size (inch (mm))		Connectable Indoor Unit Capacity (kBtu/h)
	Liquid	Gas	
PMBD3620ZR	1/4 (Ø 6.35) x 2 EA	3/8 (Ø 9.52) x 2 EA	18/24
PMBD3630ZR	1/4 (Ø 6.35) x 3 EA	3/8 (Ø 9.52) x 3 EA	18/24
PMBD3640ZR	1/4 (Ø 6.35) x 4 EA	3/8 (Ø 9.52) x 4 EA	18/24
PMBD3641ZR	1/4 (Ø 6.35) x 4 EA	3/8 (Ø 9.52) x 3 EA	18/24 (A/B/C ROOM)
		1/2 (Ø 12.7) x 1 EA	36 (D ROOM)

- BD Unit(PMBD3641) includes the sockets.
(Ø 12.7 → Ø 15.88 x 1 EA, Ø 6.35 → Ø 9.52 x 1 EA)
- Indoor Unit (18/24 k) includes the sockets.
Ø 6.35(1/4) → Ø 9.52(3/8) x 1 (for Single)
Ø 12.7(1/2) → Ø 15.88(5/8) x 1 (for Single)
Ø 9.52(3/8) → Ø 12.7(1/2) x 1 (for Multi ODU)

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

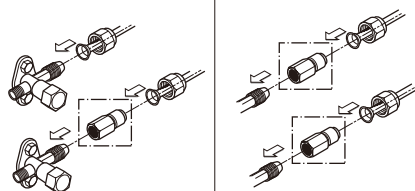
- When tightening the flare nut with torque wrench ensure the direction for tightening follows the arrow on the wrench.

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



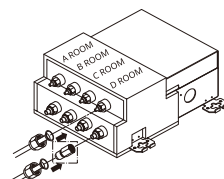
For Multi Zone ODU

For Single Zone ODU



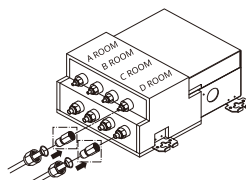
(Only Indoor Units 12 / 18 / 24 kBtu/h)

(PMBD3620ZR / PMBD3630ZR / PMBD3640ZR)



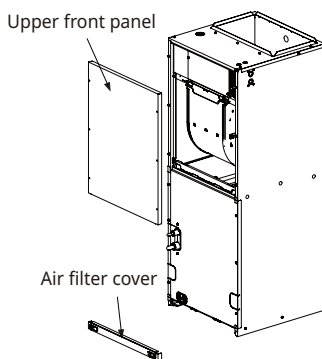
(Only indoor units 18/24 kBtu/h)

(PMBD3641ZR)

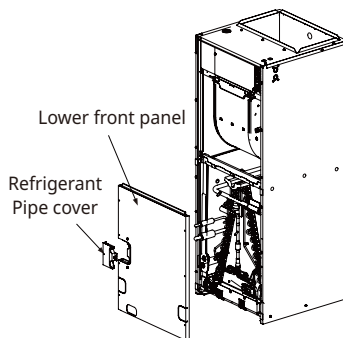


(only indoor units 36 kBtu/h connect "D ROOM")

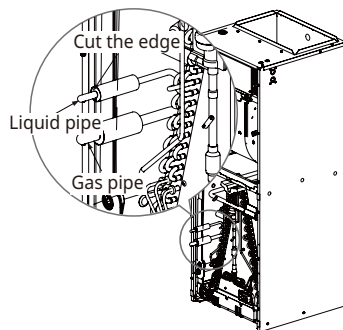
Connecting Pipes to the Indoor Unit



- 1 First detach the upper front panel and then remove the air filter cover from the body.



- 2 Detach the lower front panel and refrigerant pipe cover from the body.



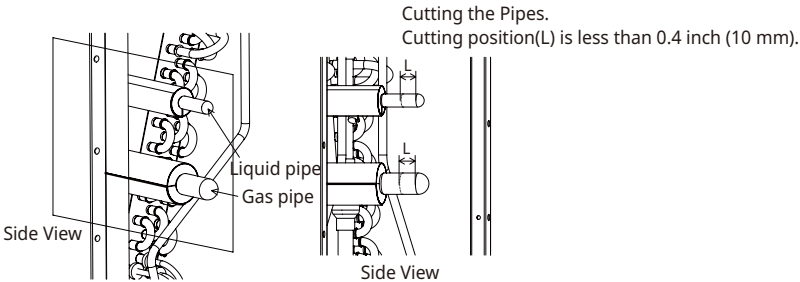
- 3 Cut the refrigerant pipe (Liquid Pipe edge) and make sure the factory charged refrigerant is emerging out. (This confirms there is no leakage.)

- 4 Cut the end of the liquid and gas pipe
- Gas pipe : 4 kinds of pipe
 - Liquid pipe : 2 kinds of pipe

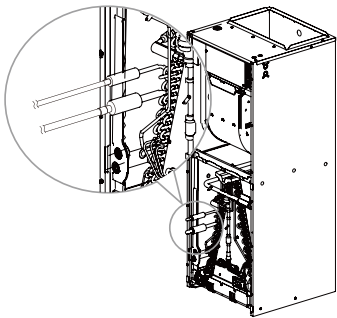
Unit : inch(mm)

	Size	Removing
Gas pipe	3/8 (9.52) / 1/2 (12.7) / 5/8 (15.88) / 3/4 (19.05)	Cutting
Liquid pipe	1/4 (6.35) / 3/8 (9.52)	

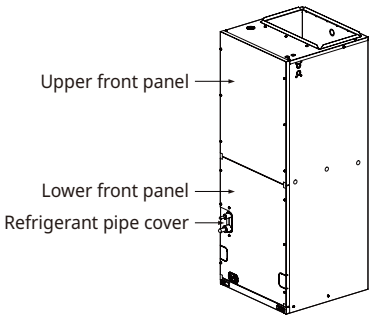
- If you do not use proper cutter size when cutting liquid pipe, it would make damage to the gas pipe.



- 5 Connect the field piping by brazing.
- Wrap the gas and liquid pipe with wet towel. (If not wrapped with a wet towel, there may be damages drain pan or pipe insulations.)



- 6 Attach the two panels to the body.



! CAUTION

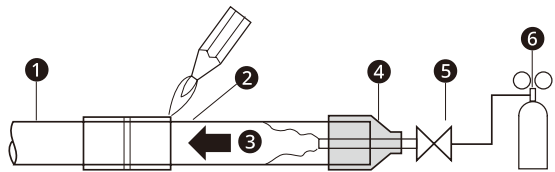
- Completely remove the refrigerant and then do brazing. Otherwise, high pressure is a risk of injury due to explosions.

NOTE

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

! CAUTION

- Always blow nitrogen into pipe which is brazed. Always use a non-oxidizing brazing material for brazing the parts and do not use flux. If not, oxidized film can cause clogging or damage to the compressor unit and flux can harm the copper piping or refrigerant oil.



❶	Refrigerant piping	❷	Taping
❸	Pipe to be brazed	❹	Valve
❺	Nitrogen	❻	Pressure-reducing valve

NOTE

- The torch tip should be positioned at the opposite angle to shop the correct way to apply heat on the pipe coupling.

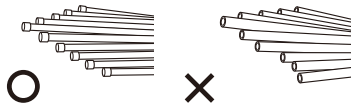
When mechanical connectors are reused indoors, sealing parts shall be renewed.

When flared joints are reused indoors, the flare part shall be re-fabricated.

A brazed, welded, or mechanical connection shall be made before opening the valves to permit refrigerant to flow between the refrigerating system parts.

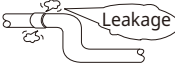
Plumbing materials and storage methods

Pipe must be able to obtain the specified thickness and should be used with low impurities.
Also when handling storage, pipe must be careful to prevent a fracture, deformity and wound.
Should not be mixed with contaminations such as dust, moisture.



ENGLISH

Refrigerant piping on three principles

	Drying	Cleanliness	Airtight
	Should be no moisture inside	No dust inside.	There is no refrigerant leakage
Items			
Cause failure	• Significant hydrolysis of refrigerant oil • Degradation of refrigerant oil • Poor insulation of the compressor • Do not cold and warm • Clogging of EEV, Capillary	• Degradation of refrigerant oil • Poor insulation of the compressor • Do not cold and warm • Clogging of EEV, Capillary	• Gas shortages • Degradation of refrigerant oil • Poor insulation of the compressor • Do not cold and warm
Countermeasure	• No moisture in the pipe • Until the connection is completed, the plumbing pipe entrance should be strictly controlled. • Stop plumbing at rainy day. • Pipe entrance should be taken side or bottom. • When removal burr after cutting pipe, pipe entrance should be taken down. • Pipe entrance should be fitted cap when pass through the walls.	• No dust in the pipe. • Until the connection is completed, the plumbing pipe entrance should be strictly controlled. • Pipe entrance should be taken side or bottom. • When removal burr after cutting pipe, pipe entrance should be taken down. • Pipe entrance should be fitted cap when pass through the walls.	• Airtightness test should be. • Brazing operations to comply with standards. • Flare to comply with standards. • Flange connections to comply with standards.

Nitrogen substitution method

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

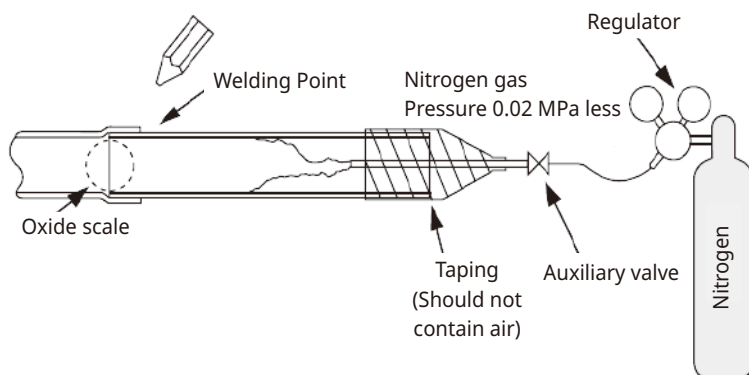
The oxide film is caused by clogging EEV, Capillary, oil hole of accumulator and suction hole of oil pump in compressor.

It prevents normal operation of the compressor.

In order to avoid this problem, Welding should be done after replacing air by nitrogen gas.

When welding plumbing pipe, the work is required.

How to work



NOTE

- Should not block the outlet side. When the internal pressure in pipe is above the atmospheric pressure, pinhole is occurred and it is a leakage cause.

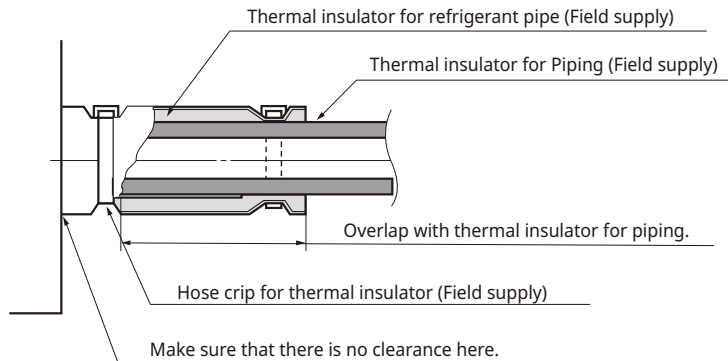
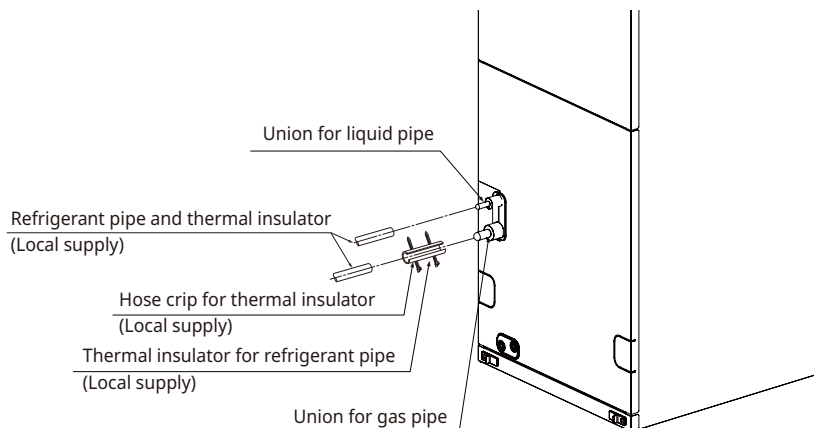
! CAUTION

- Always use the nitrogen. (not use oxygen, carbon dioxide, and a Chevron gas):
Please use the following nitrogen pressure 0.02 MPa
Oxygen ----- Promotes oxidative degradation of refrigerant oil.
Because it is flammable, it is strictly prohibited to use
Carbon dioxide --- Degrade the drying characteristics of gas
Chevron Gas ---- Toxic gas occurs when exposed to direct flame.
- Always use a pressure reducing valve.
- Please do not use commercially available antioxidant.
The residual material seems to be the oxide scale is observed.
In fact, due to the organic acids generated by oxidation of the alcohol contained in the anti-oxidants, ants nest corrosion occurs. (causes of organic acid $\rightarrow$ alcohol + copper + water + temperature)

Insulation

Insulate the joint and tubes completely.

Thermal insullaton: All thermal insulation must comply with local requirement.



Recommend

Classification		Air conditioned location		Non-air conditioned location	
		*1) General location	*2) Special location	*3) General location	*4) Negative condition
Liquid Pipe	Ø 1/4 (6.35)	Above t	Above t	Above t	Above t
	Ø 3/8 (9.52)	3/8 (9.52)	3/8 (9.52)	3/8 (9.52)	3/8 (9.52)
	Above	Above t	Above t	Above t	Above t
	Ø 1/2 (12.7)	1/2 (12.7)	1/2 (12.7)	1/2 (12.7)	1/2 (12.7)
Gas Pipe	Ø 3/8 (9.52)	Above t 1/2 (12.7)	Above t 3/4 (19.05)	Above t 3/4 (19.05)	Above t 1 (25)
	Ø 1/2 (12.7)				
	Ø 5/8 (15.88)				
	Ø 3/4 (19.05)				
	Ø 7/8 (22.22)				
	Ø 1 (25.4)	Above t 3/4 (19.05)	Above t 1 (25)		
	Ø 1-1/8 (28.58)				
	Ø 1-1/4 (31.75)				
	Ø 1-3/8 (34.9)				
	Ø 1-1/2 (38.1)				
Ø 1-3/4 (44.45)					

*¹⁾ General location: When the pipe passes through indoors in which the indoor unit is operated

- Apartment, classroom, office, mall, hospital, office-tel etc.

*²⁾ Special location

- When the location is air conditioned but has severe temperature/humidity difference due to high ceiling
 - Church, auditorium, theater, lobby etc.
- When the location is air conditioned but the internal temperature/humidity of the ceiling finishing is high
 - Bathroom/swimming pool locker room etc. (Building with roof ceiling of sandwich assembly type)

*³⁾ General location: When the pipe passes indoors where the indoor unit is not operated

- Hall way etc. (Dormitory, school, office-tel)

*⁴⁾ Negative condition: When below conditions 1 and 2 are met.

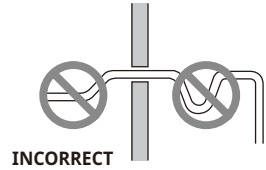
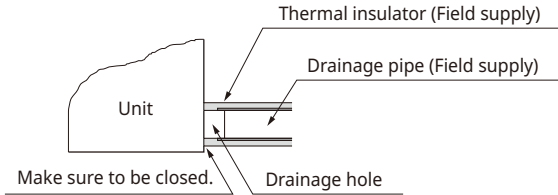
- When the pipe passes indoors where the indoor unit is not operated
- When the humidity is high, regionally, and there is no air flow in the pipe passing area
 - When installing the outside unit within the outside pipe tray or at a location where it is ok to have freezes, apply 13t.
 - If you are not sure with the selection of heat insulation material, coordinate with the supervision or HQ.
 - The thickness of the above heat insulation material is based on the heat conductivity of 0.088 W/m°C.

Condensate Drain

- The drainage performance has to be optimized by installing both primary and secondary drain lines along with properly sized condensate traps in order to prevent property damage.
- Care should be taken to avoid the blocking of filter access panel while connecting condensate drain lines. The primary and secondary condensate traps has to be primed after connecting to the drain pan.
- A field supplied external condensate pan has to be installed underneath the entire unit if the unit is above the living space. Other wise damage may result due to condensate over flow. Also a additional external condensate line should run from unit in to the pan.
- The entire condensate should be drained from the external condensate pan to some noticeable area. It is advised to install traps in condensate lines as near to the coil as possible. The outlet of each trap should be below its connection to the condensate pan avert condensate from overflowing drain pan.
- If located above the living area then all traps should be prime and insulated and also tested for leakage.
- PVC 3/4 inch (19.05 mm) male pipe thread fitting is advised to use at condensate pan with gentle tight.
- For easy drain flow the drain hose has to be pointed downward.
- Care should be taken to not use pipe joint connection or PVC/CPVC for units drain line connection. Use only Teflon tape.
- For preventing winter freeze up on condensate line special means should be provided for drainage.

GRADIENT OF UNIT AND DRAIN PIPING

- Always lay the drain with downward inclination (1/50 to 1/100). Prevent any upward flow or reverse flow in any part.
- 5/24 inch (5 mm) or thicker formed thermal insulator shall always be provided for the drain pipe.



Applied U-Trap Dimension

A ≥ 2-9/16 inch (70 mm)

B ≥ 2C

C ≥ 2 x SP

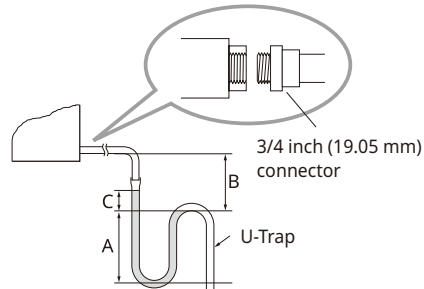
SP = External Pressure (in.wc)

Ex) External Pressure = 0.4 in.wc (10 mmAq)

A ≥ 2-9/16 inch (70 mm)

B ≥ 1-7/12 inch (40 mm)

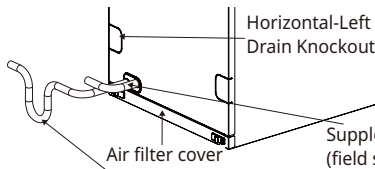
C ≥ 19/24 inch (20 mm)



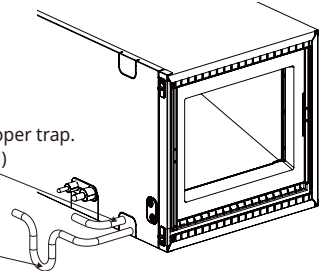
CORRECT

Install the U-Trap to prevent a water leakage caused by the blocking of intake air filter.

Upflow Drain



Horizontal-left Drain



Main drain along with suitable trap. (Field supplied trap with sufficient depth can be used. P-traps of standard size are not sufficient. Refer the figure for recommended condensate trap.)

CAUTION

- The supplied flexible drain hose should not be strained.
 - A strained hose may cause leakage of water.

Wiring Connection

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

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

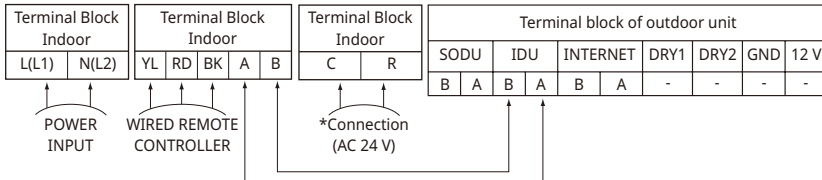
Pipes and wires should be purchased separately for installation of the product.

NA, NB, NC Chassis

NA Chassis : ZNNR**GAEA0 (** : 24, 18, 12), ZNNR**GAEH0 (** : 24, 18), ZMNR**GNAA0 (** : 24, 18, 12)

NB Chassis : ZNNR**GBEA0 (** : 36, 30), ZNNR**GBEH0 (** : 48, 42, 36, 30), ZMNR**GNBA0 (** : 36, 30)

NC Chassis : ZNNR60GCEA0



* Warning : Do NOT connect a power supply to terminal block of AC 24 V (external terminal). If the power supply is connected to the external terminal block, it may cause the damage to the indoor unit.

(Unit: inch (mm))

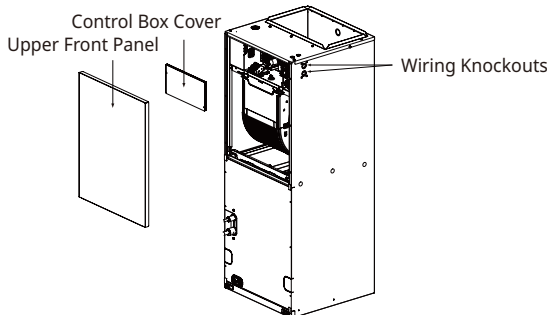
	Min wire size (AWG)	Size of conduit (inch (mm))	Knockout diameter (inch (mm))
Power cable	16	1/2 (12.7)	7/8 (22.2)
Communication cable	18	1/2 (12.7)	7/8 (22.2)

- Copper wire should be used.

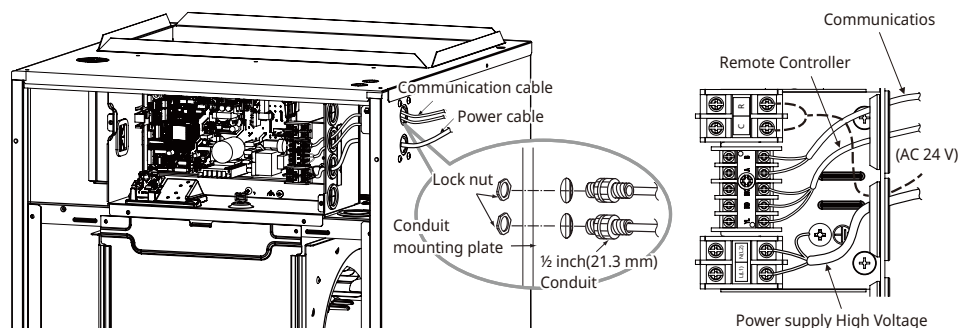
NOTE

- Use time delay fuses only.
- Check the fuses specification with the circuit label affixed to the control cover.

- 1 Detach the upper panel & control box cover.
And remove two wiring Knockouts.



- 2 Install conduit to the wiring knockouts.
Connect power/communication cable to terminal block through the wiring knockouts.



NOTE

- Separately wire power supply cord and connecting cable.
- Use heat-proof electrical wiring capable of withstanding temperature up to 75 °C (167 °F).
- Use outdoor and waterproof connection cable NRTL (UL, ETL, CSA...) listed and rated more than 300 V for the connection between indoor and outdoor unit. and this cable should be enclosed in conduit.
- All communication and power wiring must be connected to the terminals using connectors certified or recognized according to UL and CSA standard.

! CAUTION

- After the confirmation of the above conditions, prepare the wiring as follows:
 - Never fail to have individual power specialized for the air conditioner. As for the method of wiring, follow by the circuit diagram posted on the inside of control box cover.
 - Provide a circuit breaker switch between power source and the unit.
 - The screws which fasten the wiring in the casing of electrical fittings are liable to come loose from vibrations to which the unit is subjected during the course of transportation. Check them and make sure that they are all tightly fastened. (If they are loose, it could give rise to burn-out of the wires.)
 - Specification of power source
 - Confirm that electrical capacity is sufficient.
 - Be sure that the starting voltage is within 10 % plus or minus of nameplate voltage rating.
 - Confirm that the cable thickness is as specified in the power sources specification. (Particularly note the relation between cable length and thickness.)
 - Never fail to equip GFCI breaker when installing the air handler near wet or moist locations.
 - The following troubles would be caused by voltage drop-down.
 - a) Vibration of a magnetic switch, damage on the contact point, fuse breaking, disturbance by the normal function of an overload protection device.
 - b) Proper starting power is not given to the compressor.

HAND OVER

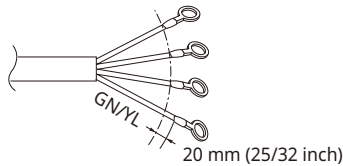
Teach the customer the operation and maintenance procedures, using the operation manual. (air filter cleaning, temperature control, etc.)

NOTE

- Openings where field wiring enters the cabinet must be completely sealed.

! CAUTION

- The connecting cable connected to the indoor and outdoor unit should be complied with the following specifications.
(This equipment shall be provided with a cord set complying with the national regulation.)
- AWG 22-4 is the minimum recommended wire size, however, the selected conductors must comply with local codes and be suitable for installation in wet locations.

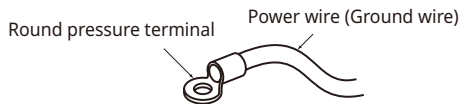


- If the supply cord is damaged, it must be replaced by a special cord or assembly available from the manufacturer of its service agent.

Precautions when laying power and ground wiring

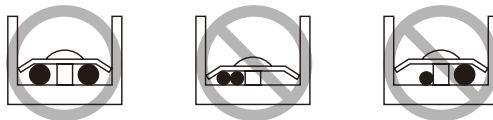
Use round pressure terminals for connections to the power terminal block.

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



When none are available, follow the instructions below.

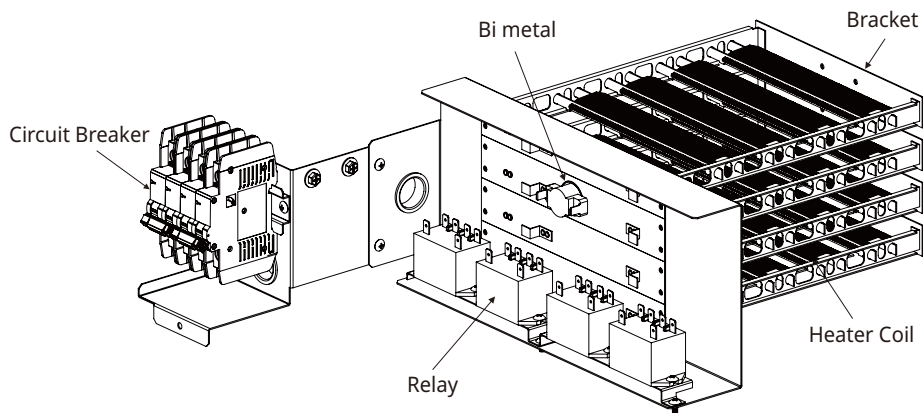
- Do not connect wiring of different thicknesses to the power terminal block.
(Slack in the power wiring may cause abnormal heat.)
- When connecting wiring which is the same thickness, do as shown in the figure below.



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

Electric Heater

Feature (Example: 20 kW)



NOTE

- Image shown above may vary depends on model capacity.

Available heater in model

Capacity (kBtu/h (RT))	Heater Capacity (kW)					
	3	5	8	10	15	20
12 (1.0)	O	O	O	Not available	Not available	Not available
18 (1.5)	O	O	O	O	Not available	Not available
24 (2.0)	O	O	O	O	Not available	Not available
30 (2.5)	O	O	O	O	Not available	Not available
36 (3.0)	O	O	O	O	O	Not available
42 (3.5)	O	O	O	O	O	O
48 (4.0)	O	O	O	O	O	O
60 (5.0)	O	O	O	O	O	O

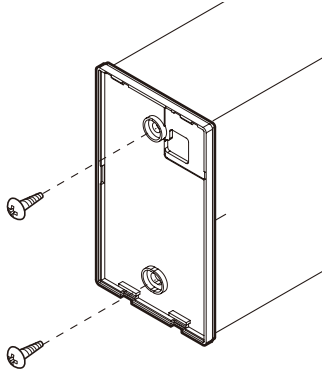
- If you want to know more optional operation, please refer to the Electric Heater Manual.
- Heater Model
 - 3 kW: ANEH033C1
 - 5 kW: ANEH053C1
 - 8 kW: ANEH083C2
 - 10 kW: ANEH103C2
 - 15 kW: ANEH153C3
 - 20 kW: ANEH203C3

Remote controller installation

Remote controller is provided as an accessory.

Please fix tightly using provided screw after placing remote controller setup board on the place where you like to setup.

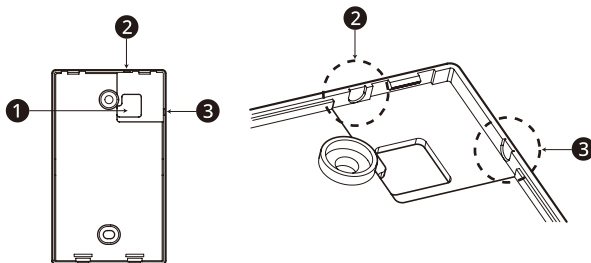
- Please set it up not to bend because poor setup could take place if setup board bends.
Please set up remote controller board fit to the reclamation box if there is a reclamation box.



Can set up Wired remote controller cable into three directions.

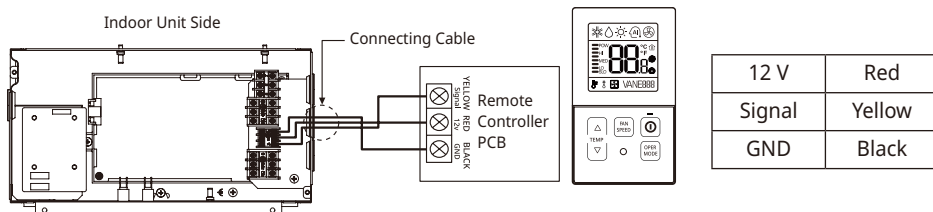
- Setup direction: the surface of wall reclamation, upper, right
- If setting up remote controller cable into upper and right side, please set up after removing remote controller cable guide groove.
* Remove guide groove with long nose.

- 1 Reclamation to the surface of the wall
- 2 Upper part guide groove
- 3 Right part guide groove



<Wire guide grooves>

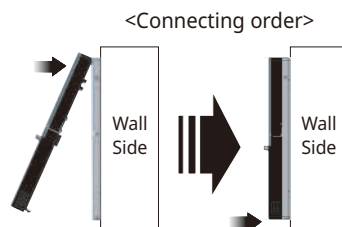
Please connect indoor unit and remote controller using connection cable.



Please use extension cable if the distance between wired remote controller and indoor unit is more than 10 m (32-4/5 ft).

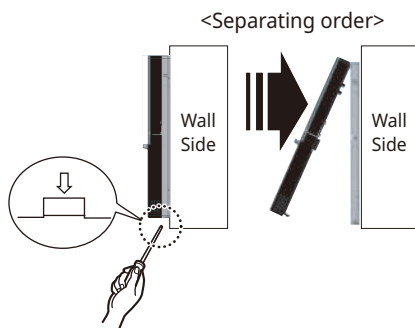
Please fix remote controller upper part into the setup board attached to the surface of the wall, as the picture below, and then, connect with setup board by pressing lower part.

- Please connect not to make a gap at the remote controller and setup board's upper and lower, right and left part.



When separating remote controller from setup board, as the picture below, after inserting into the lower separating hole using screw driver and then, spinning clockwise, remote controller is separated.

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



CAUTION

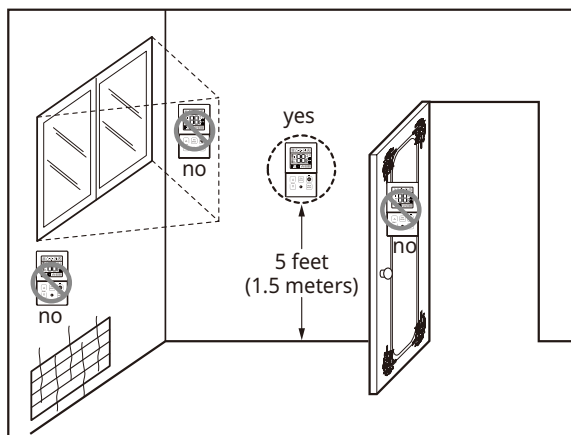
- When installing the wired remote controller, do not bury it in the wall.
(It can cause damage in the temperature sensor.)
- Do not install the cable to be 50 m or above.
(It can cause communication error.)
 - When installing the extension cable, check the connecting direction of the connector of the remote controller side and the product side for correct installation.
 - If you install the extension cable in the opposite direction, the connector will not be connected.
 - Specification of extension cable: 2547 1007 22# 2 core 3 shield 5 or above.
 - Apply totally enclosed noncombustible conduit in case of local building code Requiring plenum cable usage.

Wired remote controller installation

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

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

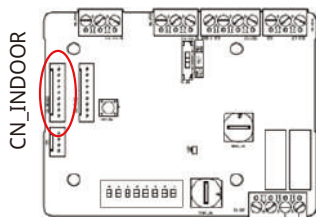
- Drafts, or dead spots behind doors and in corners.
- Hot or cold air from ducts.
- Radiant heat from sun or appliances.
- Concealed pipes and chimneys.
- Uncontrolled areas such as an outside wall behind the remote controller.
- This remote controller is equipped with LCD. display. For proper display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



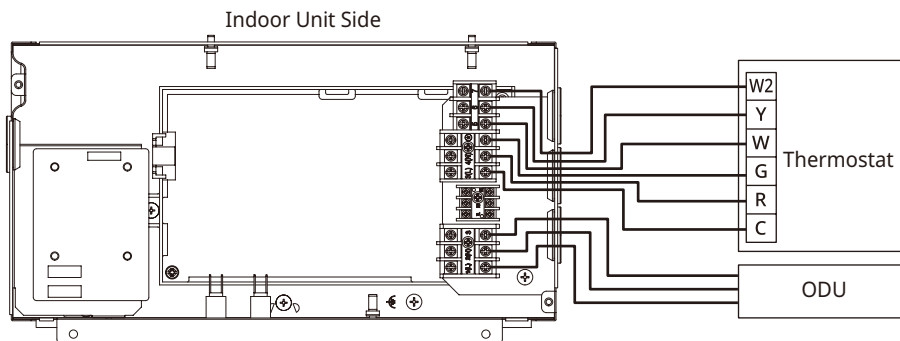
[Fig.1]

CAUTION

- When using the wired remote controller or central controller provided by LG, should disconnect the wire connector between Indoor unit PCB(CN_CC) and dry contact PCB(CN_INDOOR).



3rd Party Thermostat



NOTE

- Can not use LG wired remote control and 3rd party thermostat at the same time.
- When connecting the thermostat, please refer to the thermostat manual.

Dip Switch Setting

1. Indoor Unit

	Function	Description	Setting Off	Setting On	Default
SW1	Communication	N/A (Default)	-	-	Off
SW2	Cycle	N/A (Default)	-	-	Off
SW3	Group Control	Selection of Master or Slave	Master	Slave	Off
SW4	Dry Contact Mode	Selection of Dry Contact Mode	Wired/Wireless remote controller selection of Manual or Auto operation Mode	Auto	Off
SW5	Installation	Fan continuous operation	Continuous operation Removal	-	Off
SW6	Heater linkage	N/A	-	-	Off
SW7	Ventilator linkage	Selection of Ventilator linkage	Linkage Removal	Working	Off
	Vane selection (Console)	Selection of up/down side Vane	Up side + Down side Vane	Up side Vane Only	
	Region selection	Selection tropical region	General model	Tropical model	
SW8	Refrigerant Leak Detector	Selection of Installed or Not installed	Not installed	Installed	On

CAUTION

- Indoor unit without Internal Electric Heater
 - DIP switch 1, 2, 6, 8 must be set OFF
- In the case of indoor unit with Internal Electric heater, DIP switch 6 must be set ON.
 - SW6 ON: Automatic Heater operation (Heater operates automatically according to the heater logic without owner's intervene.)
 - SW6 OFF: Heater manual operation (Owner's involvement is required for on/off operation. But the heater operation would be as per the heater logic.)
- In the case of indoor unit with Internal Electric heater, DIP switch 5 on if you want.
 - SW5 ON: Fan operates continuously. (During defrosting or oil return operation, uninterrupted heating can be attained, as a result of continuous heater and fan operation.
※ During defrosting or oil return operation tepid air can come out.
 - SW5 OFF: Fan discontinuous operation (There would be reduction in heating capacity while defrosting or oil return operation.)

Airborne Noise Emission

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

- The noise level can vary depending on the site.

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

PRODUCT DATA

External Static Pressure & Air Flow

ENGLISH

Model	Step	CMF	Setting Value @ ESP (in.wc)									
			0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
KNSLB121A KNMLB121A	HIGH	500	Constant Flow Rate condition									
	MID	460										
	LOW	420										
KNSLB181A KNSLA181A KNMLB181A	HIGH	600	Constant Flow Rate condition									
	MID	510										
	LOW	440										
KNSLB241A KNSLA241A KNMLB241A	HIGH	800	Constant Flow Rate condition									
	MID	700										
	LOW	580										
KNSLB301A KNMLB301A	HIGH	875	56	64	70	77	83	88	93	99	103	109
	MID	750	50	56	62	66	70	77	82	85	90	93
	LOW	630	50	50	52	56	59	64	69	72	75	76
KNSLA301A	HIGH	875	58	65	73	78	83	90	96	101	105	11
	MID	750	51	58	62	66	70	78	83	87	90	93
	LOW	630	50	50	53	56	59	65	70	73	75	77
KNSLB361A KNMLB361A	HIGH	1050	64	71	77	81	87	92	97	102	106	111
	MID	980	55	61	66	70	75	81	84	88	93	97
	LOW	900	50	52	56	60	64	68	71	74	78	81
KNSLA361A	HIGH	1050	63	70	76	82	86	94	98	104	105	112
	MID	980	58	63	70	75	81	84	87	91	95	98
	LOW	900	54	58	66	71	75	78	81	84	78	83
KNSLB421A	HIGH	1225	71	77	83	88	93	98	102	11	111	116
	MID	1100	61	66	71	76	83	84	87	93	95	101
	LOW	1000	56	62	67	72	76	79	82	85	88	91
KNSLB481A	HIGH	1400	79	85	90	94	99	105	105	113	115	12
	MID	1200	67	74	79	81	86	89	93	97	10	105
	LOW	1070	61	65	69	73	77	80	83	86	89	92
KNSLB601A	HIGH	1750	81	86	90	95	100	104	109	112	116	120
	MID	1575	73	76	81	85	89	92	97	10	105	108
	LOW	1400	66	67	73	77	79	82	87	90	95	97

Air handler units are UL Listed up to 0.5 in.wc external static pressure, including air filter, set coil, and largest kW size heater, unless otherwise noted.

- Some of air handler units (from 1.0 RT to 2.0 RT) have a condition with 400 CFM/ton on each 'High' condition. while other units (from 2.5 RT to 5.0 RT) have 350 CFM/ton on that condition.
- Constant Flow Rate condition is initially operated in the air handler units from 1.0 RT to 2.5 RT.
- Factory set external static pressure : 0.3 in.wc
- in.wc = inch Water Column, inAq

If you set ESP incorrectly, the air conditioner may cause cooling & heating capacity down or malfunction. This setting must be carried out by a certificated-technician.

NOTE

- The ESP condition of 0.1 in.wc corresponds to 2nd step among 11 step condition. (Likewise, the condition of 1.0 in.wc corresponds to 11 step.)

ELECTRIC HEATER STATIC PRESSURE DROP FACTORS

Heater Capacity (kW)	Static pressure drop (in.wc)
0	0
5	- 0.01
10	- 0.02
15	- 0.03
20	- 0.04

If the electric heater has been installed, then the ESP value has to be set.

For every increase in static pressure by 0.01 inWC, the ESP value should be increased by 1.

If the setting ESP value is inappropriate, the provided safety device will turn off the heater according to the airflow.

- in.wc = inch Water Column, inAq

Air Filter (Field supply) Static pressure drop factors

Capacity (kBtu/h (RT))	Flow rate (CFM)	Static Pressure drop (in.WC)
12 (1.0)	High (500)	-0.06
	Middle (460)	-0.06
	Low (420)	-0.06
18 (1.5)	High (600)	-0.06
	Middle (510)	-0.06
	Low (440)	-0.06
24 (2.0)	High (800)	-0.06
	Middle (700)	-0.06
	Low (580)	-0.06
30 (2.5)	High (870)	-0.16
	Middle (730)	-0.16
	Low (620)	-0.16
36 (3.0)	High (1 050)	-0.16
	Middle (980)	-0.16
	Low (900)	-0.16
42 (3.5)	High (1 225)	-0.16
	Middle (1 100)	-0.16
	Low (1 000)	-0.16
48 (4.0)	High (1 400)	-0.16
	Middle (1 200)	-0.16
	Low (1 070)	-0.16
60 (5.0)	High (1 750)	-0.16
	Middle (1 575)	-0.16
	Low (1 400)	-0.16

If the air filter has been installed, then the ESP value has to be set.
For every increase in static pressure by 0.01 inWC, the ESP value should be increased by 1.

NOTE

- Filters should be used a rating of MERV 4 or less.
- If you use filters that has a rating MERV 5 or above, it can cause cooling & heating capacity down.

Memo



MANUEL D'INSTALLATION

CLIMATISEUR

Veuillez lire ce manuel dans son intégralité avant d'installer le climatiseur. L'installation doit être effectuée conformément aux normes électriques nationales par un personnel agréé uniquement.

Après avoir lu ce manuel attentivement, conservez-le pour pouvoir vous y reporter ultérieurement.

Appareil vertical de traitement de l'air

FRANÇAIS

www.lghvac.com

www.lg.com

Copyright © 2024-2025 LG Electronics. Tous droits réservés.

IMPORTANT!

VEUILLEZ LIRE CES INSTRUCTIONS AU COMPLET AVANT D'INSTALLER CE PRODUIT.

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

PRÉCAUTION

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

ATTENTION

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

Mesures de sécurité

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

REMARQUE POUR L'INSTALLATEUR

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

Précautions spéciales

• Lors du câblage

- **Un choc électrique peut provoquer des blessures personnelles graves, voire la mort. Seulement un électricien qualifié et expérimenté doit réaliser le câblage du système.**
 - a) Ne mettez pas l'unité sous tension jusqu'à ce que tout le câblage et le drainage soient complétés ou rebranchés et vérifiés.
 - b) Des voltages électriques très dangereux sont utilisés dans ce système. Lisez avec soin le diagramme de câblage et ces instructions lors du câblage. Des connexions inappropriées et une mise à la terre incorrecte peuvent provoquer des blessures, voire la mort.
 - c) Mettez l'unité à la terre suivant les codes électriques locaux.
 - d) Serrez bien les câbles. Un câble mal serré peut provoquer la surchauffe des points de connexion et constitue un risque d'incendie.
 - e) Le choix des matériaux et des installations doit être conforme aux normes nationales/locales ou internationales applicables.
 - f) NE PAS connecter l'alimentation au bornier de 24 V CA (borne externe). Si l'alimentation est connectée au bornier externe, cela peut endommager l'unité intérieure.

• Lors du transport

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

• Lors de l'installation...

- **...dans un mur:** assurez-vous que le mur soit assez fort pour supporter le poids de l'unité. Il peut être nécessaire de construire un cadre en bois ou en métal afin d'assurer un support supplémentaire.
- **...dans une pièce:** Isolez de façon appropriée toute la tuyauterie de drainage dans la pièce pour éviter la « transpiration », qui peut provoquer des égouttements et des problèmes d'humidité dans les murs et les planchers.
- **...dans des endroits humides ou non nivelés:** Utilisez une base de béton ou des blocs de béton pour donner une base solide et nivelée à l'unité extérieure. Cela prévient les problèmes d'humidité et les vibrations anormales.
- **...dans un secteur avec des vents très forts:** Ancrez l'unité extérieure solidement à l'aide de boulons et d'un cadre métallique. Assurez un flux d'air approprié.
- **...dans un secteur ou il neige beaucoup (seulement pour le modèle Pompe à chaleur):** Installez l'unité extérieure sur une plateforme élevée, qui se trouve au-dessus du niveau de la neige tombée. Installez des conduits d'échappement de neige.

• Lors de la connexion de la tuyauterie de réfrigération

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

• Lors de la réparation

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

TABLE DES MATIÈRES

2 IMPORTANT!

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

6 FONCTIONS

- 7 Dimensions des raccordement de conduits

8 CONSEILS POUR ÉCONOMISER DE L'ÉNERGIE

9 CONSIGNES DE SÉCURITÉ

- 10 Installation
12 Fonctionnement
12 Service et installation

18 MESURES DE SÉCURITÉ

- 18 AVERTISSEMENT (Installation)
19 AVERTISSEMENT (Fonctionnement)
21 ATTENTION (Installation)
21 ATTENTION (Fonctionnement)
22 ATTENTION (Service)

23 SURFACE DE PLANCHER MINIMALE

- 24 Surface de plancher minimale pour les systèmes Single-Split (UL 60335-2-40:2019 Édition 3)
29 Surface totale minimale de la pièce climatisée (UL 60335-2-40:2019 Édition 3)
31 Surface de plancher minimale par unité Multi-Split (UL 60335-2-40:2019 Édition 3)
34 Surface de plancher minimale par unité ETRS (UL 60335-2-40:2022 Édition 4)
37 Surface totale minimale de la pièce climatisée (UL 60335-2-40:2022 Édition 4)
38 Réglage de l'altitude

39 SYSTÈME DE DÉTECTION DE FUITES R32

- 40 Dépannage

TABLE DES MATIÈRES

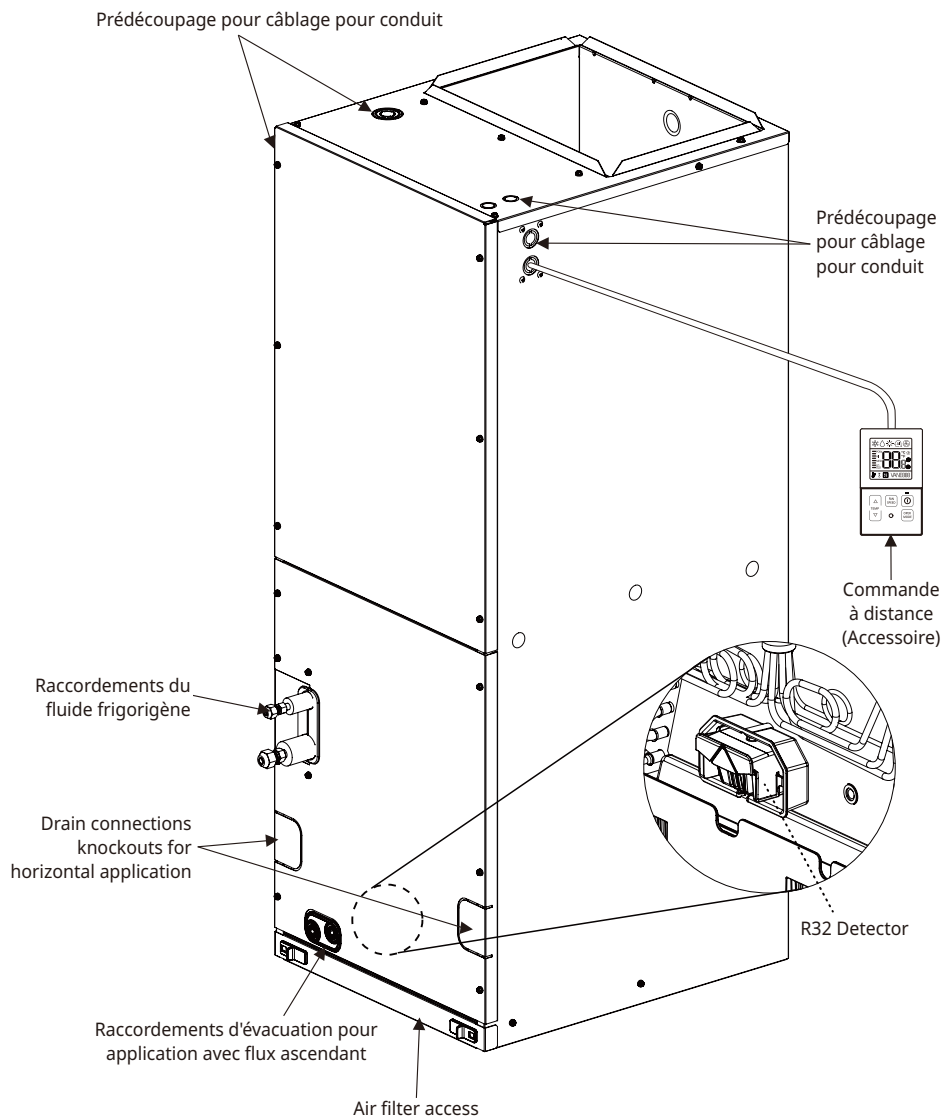
42 INSTALLATION

- 42 Choix du meilleur emplacement
- 44 Installation en flux ascendant
- 45 Travail sur les conduits
- 46 Installation à flux descendant
- 47 Installation horizontale (Gauche et droite)
- 49 Préparation de la tuyauterie
- 51 Raccordement des tuyaux - Intérieur, Extérieur, Unité BD
- 52 Raccordement des tuyaux à l'unité intérieure
- 55 Méthode de substitution de l'Azote
- 57 Isolation
- 59 Évacuation de la condensation
- 61 Branchements électriques
- 64 Radiateur électrique
- 65 Instructions D'installation
- 67 Wired Installation télécommande
- 68 Thermostat, 3ème partie
- 69 Réglages du commutateur DIP
- 70 Émission de bruit aérien

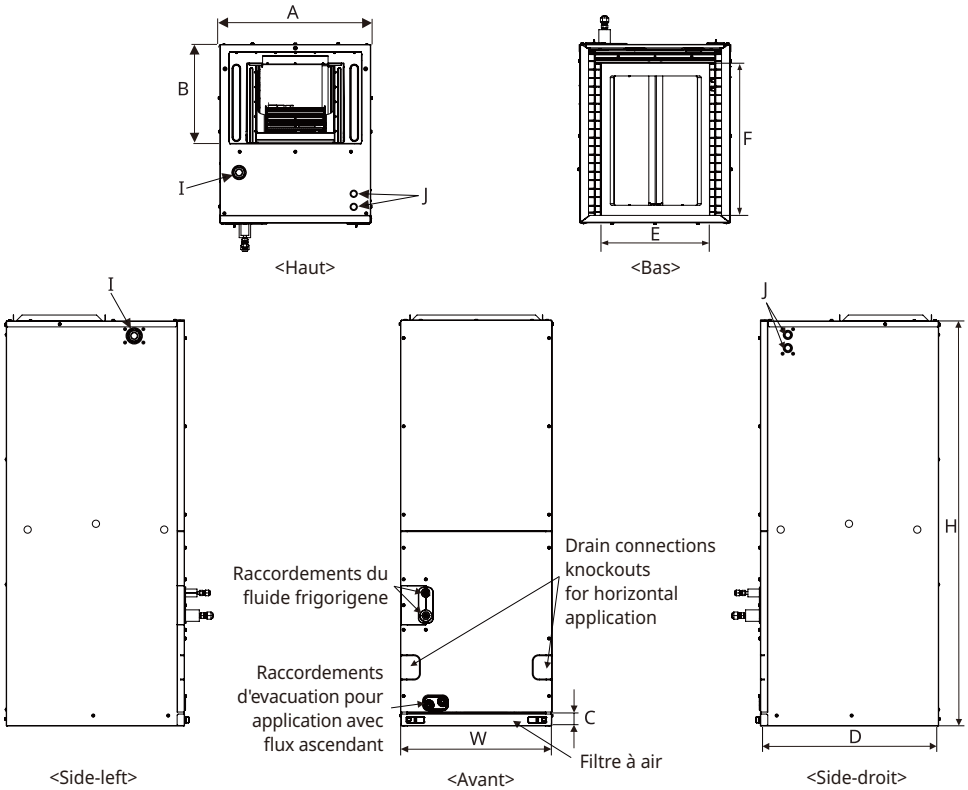
71 DONNÉES DU PRODUIT

- 71 Pression statique externe et débit de l'air
- 72 Facteurs de chute de la pression statiques du radiateur électrique
- 73 Facteurs de chute de pression statique au niveau du filtre à air (à se procurer sur place)

FONCTIONS



Dimensions des raccordement de conduits



(Unité: pouce (millimètre))

OUD	Capacité (kBtu/h (RT))	Dimensions								Entrée défonçable pour câblage		Dimension de tuyau de raccordement du fluide frigorigène	
		H	W	D	A	B	C	E	F	I	J	Liquide	Gaz
		Hauteur	Largeur	Profond- eur						Heater Power	Main power, Communication		
Single Zone	12(1.0)	48 - 21/32 (1 236)	18 (457)	21 - 3/8 (543)	16 (405.8)	11 - 1/16 (281.3)	1 - 11/16 (42.5)	13- 3/32 (332.6)	18 - 5/16 (465)	1 - 11/16 (43)	7/8 (22)	1/4 (6.35)	3/8 (9.52)
	18(1.5)											3/8 (9.52)	5/8 (15.88)
	24(2.0)												
	30(2.5)	55 - 3/16 (1 401)	21 (533)	21 - 3/8 (543)	19 (482)	11 - 1/16 (281.3)	1 - 11/16 (42.5)	16 - 3/32 (408.8)	18 - 5/16 (465)	1 - 11/16 (43)	7/8 (22)		
	36(3.0)												
	42(3.5)												
	48(4.0)												
60(5.0)	55 - 3/16 (1 401)	25 (635)	21 - 3/8 (543)	23 (583.8)	11 - 1/16 (281.3)	1 - 11/16 (42.5)	20 - 3/32 (510.6)	18 - 5/16 (465)	1 - 11/16 (43)	7/8 (22)	3/8 (9.52)	3/4 (19.05)	
Multi Zone	12(1.0)	48 - 21/32 (1 236)	18 (457)	21 - 3/8 (543)	16 (405.8)	11 - 1/16 (281.3)	1 - 11/16 (42.5)	13- 3/32 (332.6)	18 - 5/16 (465)	1 - 11/16 (43)	7/8 (22)	1/4 (6.35)	3/8 (9.52)
	18(1.5)												3/8 (9.52)
	24(2.0)												
	30(2.5)	55 - 3/16 (1 401)	21 (533)	21 - 3/8 (543)	19 (482)	11 - 1/16 (281.3)	1 - 11/16 (42.5)	16 - 3/32 (408.8)	18 - 5/16 (465)	1 - 11/16 (43)	7/8 (22)		
	36(3.0)												

CONSEILS POUR ÉCONOMISER DE L'ÉNERGIE

Voici quelques conseils qui vous aideront à minimiser la consommation d'énergie lorsque vous utilisez le climatiseur. Vous pouvez utiliser votre climatiseur plus efficacement en vous référant aux instructions ci-dessous :

- Ne refroidissez pas excessivement l'intérieur. Cela peut être nocif pour votre santé et peut consommer plus d'électricité.
- Bloquez la lumière du soleil avec des stores ou des rideaux pendant que vous utilisez le climatiseur.
- Gardez les portes ou les fenêtres bien fermées pendant que vous utilisez le climatiseur.
- Ajustez la direction du flux d'air verticalement ou horizontalement pour faire circuler l'air intérieur.
- Accélérez le ventilateur pour refroidir ou réchauffer l'air intérieur rapidement, en peu de temps.
- Ouvrez régulièrement les fenêtres pour aérer car la qualité de l'air intérieur peut se détériorer si le climatiseur est utilisé pendant de nombreuses heures.
- Nettoyez le filtre à air une fois toutes les 2 semaines. La poussière et les impuretés accumulées dans le filtre à air peuvent bloquer le flux d'air ou affaiblir les fonctions de refroidissement/déshumidification.

Pour vos archives

Agrafez votre reçu sur cette page au cas où vous en auriez besoin pour prouver la date d'achat ou à des fins de garantie. Écrivez le numéro de modèle et le numéro de série ici :

Numéro de modèle :

Numéro de série :

Vous pouvez les trouver sur une étiquette sur le côté de chaque unité.

Nom du revendeur :

Date d'achat :

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

	Lisez attentivement les précautions contenues dans ce manuel avant d'utiliser l'appareil.
	Ce symbole indique que le manuel d'utilisation doit être lu attentivement.
	Cet appareil est rempli de réfrigérant inflammable.
	Ce symbole indique qu'un personnel de service doit manipuler cet équipement en se référant au manuel d'installation.

Les consignes de sécurité suivantes sont destinées à éviter les risques ou dommages imprévus dus à une utilisation dangereuse ou incorrecte de l'appareil.

Les consignes sont séparées en « AVERTISSEMENT » et « ATTENTION » comme décrit ci-dessous.



Ce symbole est affiché pour indiquer des problèmes et des opérations qui peuvent entraîner des risques. Lisez attentivement la partie portant ce symbole et suivez les instructions afin d'éviter tout risque.



AVERTISSEMENT

Ceci indique que le non-respect des instructions peut entraîner des blessures graves ou la mort.



ATTENTION

Ceci indique que le non-respect des instructions peut entraîner des blessures légères ou endommager le produit.



AVERTISSEMENT

- L'installation ou les réparations effectuées par des personnes non qualifiées peuvent entraîner des dangers pour vous et pour autrui.
- L'installation de tous les câbles et composants sur le terrain DOIT être conforme aux codes du bâtiment locaux ou, en l'absence de codes locaux, au Code national de l'électricité 70 et au Code national de la construction et de la sécurité des bâtiments ou au Code canadien de l'électricité et au Code national du bâtiment du Canada.
- Les informations contenues dans le manuel sont destinées à être utilisées par un technicien de service qualifié familiarisé avec les procédures de sécurité et équipé des outils et instruments de test appropriés.
- Le fait de ne pas lire et de suivre attentivement toutes les instructions de ce manuel peut entraîner un dysfonctionnement de l'équipement, des dommages matériels, des blessures corporelles et/ou la mort.

Installation

- Effectuez toujours la mise à la terre.
 - Sinon, cela peut provoquer un choc électrique.
- Pour l'installation du produit, contactez toujours le centre de service ou une agence d'installation professionnelle.
 - Sinon, cela peut provoquer un incendie, un choc électrique, une explosion ou des blessures.
- Fixez solidement le couvercle de la partie électrique à l'unité intérieure et le panneau de service à l'unité extérieure.
 - Si le couvercle de la partie électrique de l'unité intérieure et le panneau de service de l'unité extérieure ne sont pas solidement fixés, cela peut provoquer un incendie ou un choc électrique dû à la poussière, à l'eau, etc.
- Installez toujours un disjoncteur de fuite d'air et un tableau de commutation dédié.
 - Aucune installation ne peut provoquer un incendie et un choc électrique.
- Ne conservez pas et n'utilisez pas de gaz ou de combustibles inflammables à proximité du climatiseur.
 - Sinon, cela peut provoquer un incendie ou une panne du produit.
- Assurez-vous que le cadre d'installation de l'unité extérieure n'est pas endommagé en raison d'une utilisation prolongée.
 - Cela peut provoquer des blessures ou un accident.
- Ne démontez pas ou ne réparez pas le produit de manière aléatoire.
 - Cela peut provoquer un incendie ou une décharge électrique.
- N'installez pas le produit dans un endroit où il risque de tomber.
 - Dans le cas contraire, cela peut entraîner des blessures.
- Faites preuve de prudence lors du déballage et de l'installation.
 - Les bords tranchants peuvent provoquer des blessures.
- Utilisez une pompe à vide ou un gaz inerte (azote) lors du test de fuite ou de la purge d'air. Ne comprimez pas l'air ou l'oxygène et n'utilisez pas de gaz inflammables. Dans le cas contraire, cela peut provoquer un incendie ou une explosion. Il existe un risque de mort, de blessure, d'incendie ou d'explosion.
- Consultez votre revendeur Local pour savoir quoi faire en cas de fuite de réfrigérant. Lorsque le climatiseur doit être installé dans une petite pièce, il est nécessaire de prendre les mesures appropriées pour que la quantité de réfrigérant qui fuit ne dépasse pas la limite de concentration en cas de fuite. Dans le cas contraire, un accident peut se produire en raison d'un manque d'oxygène.
- Effectuez les travaux d'installation spécifiés en tenant compte des tremblements de terre. Le non-respect de ces consignes pendant les travaux d'installation peut entraîner la chute de l'appareil et provoquer des accidents.
- Assurez-vous qu'un circuit d'alimentation séparé est prévu pour cet appareil et que tous les travaux électriques sont effectués par du personnel qualifié conformément aux lois et réglementations locales et à ce manuel d'installation. Une capacité d'alimentation électrique insuffisante ou une construction électrique incorrecte peut entraîner des décharges électriques ou un incendie.
- Assurez-vous d'éteindre l'appareil avant de toucher des pièces électriques.
- Assurez-vous que tout le câblage est sécurisé, que les câbles spécifiés sont utilisés et qu'aucune tension n'est exercée sur les connexions des bornes ou les câbles.
- En cas de fuite de gaz réfrigérant pendant l'installation, aérez immédiatement la zone. Un gaz toxique peut être produit si le gaz réfrigérant entre en contact avec le feu.

- Assurez-vous que les matériaux dans un compartiment de circulation d'air sont à l'intérieur d'un conduit alimentant une seule pièce.
- Ne stockez pas et n'utilisez pas de gaz ou de combustibles inflammables à proximité de l'appareil.
 - Il existe un risque d'incendie, d'explosion et de blessures corporelles ou de décès.
- N'utilisez pas de moyens pour accélérer le processus de dégivrage ou pour nettoyer, autres que ceux recommandés par le fabricant.
- L'appareil doit être stocké dans une pièce sans sources d'inflammation fonctionnant en continu (par exemple : flammes nues, appareil à gaz en fonctionnement ou radiateur électrique en fonctionnement.)
- Ne pas percer ni brûler.
- Sachez que les réfrigérants peuvent ne pas contenir d'odeur.
- Le fabricant peut fournir d'autres exemples appropriés ou des informations supplémentaires sur l'odeur du réfrigérant.
- Les tuyauteries, y compris le matériau de tuyauterie, le routage des tuyaux et l'installation, doivent inclure une protection contre les dommages physiques pendant le fonctionnement et l'entretien, et être conformes aux codes et normes nationaux et locaux, tels que ASHRAE 15, IAPMO Uniform Mechanical Code, ICC International Mechanical Code ou CSA B52. Tous les joints sur site doivent être accessibles pour inspection avant d'être recouverts ou enfermés.
- Une zone non ventilée où l'appareil utilisant des réfrigérants inflammables est installé doit être construite de manière à ce qu'en cas de fuite de réfrigérant, celui-ci ne stagne pas de manière à créer un risque d'incendie ou d'explosion.
- Les joints de réfrigérant fabriqués sur site à l'intérieur doivent être testés pour leur étanchéité. La méthode de test doit avoir une sensibilité de 5 grammes par an de réfrigérant ou mieux sous une pression d'au moins 0,25 fois la pression maximale autorisée. Aucune fuite ne doit être détectée.
- Si des appareils raccordés via un système de conduits d'air à une ou plusieurs pièces contenant des RÉFRIGÉRANTS A2L sont installés dans une pièce dont la surface est inférieure à Amin comme déterminé dans la norme, cette pièce doit être exempte de flammes nues fonctionnant en continu (par exemple un appareil à gaz en fonctionnement) ou d'autres SOURCES D'INFLAMMATION POTENTIELLES (par exemple un radiateur électrique en fonctionnement, des surfaces chaudes). Un dispositif produisant une flamme peut être installé dans le même espace si le dispositif est équipé d'un coupe-flammes efficace.
- Une fois la tuyauterie sur site pour les systèmes split terminée, la tuyauterie sur site doit être testée sous pression avec un gaz inerte, puis testée sous vide avant le chargement du réfrigérant, conformément aux exigences suivantes :
 - La pression d'essai minimale pour le côté basse pression du système doit être la pression de conception du côté basse pression et la pression d'essai minimale pour le côté haute pression du système doit être la pression de conception du côté haute pression, à moins que le côté haute pression du système ne puisse être isolé du côté basse pression du système auquel cas l'ensemble du système doit être testé sous pression à la pression de conception du côté basse pression.
 - La pression d'essai après le retrait de la source de pression doit être maintenue pendant au moins 1 h sans diminution de pression indiquée par le manomètre d'essai, avec une résolution du manomètre d'essai ne dépassant pas 5 % de la pression d'essai.
- Pendant l'essai d'évacuation, après avoir atteint un niveau de vide spécifié dans le manuel ou moins, le système de réfrigération doit être isolé de la pompe à vide et la pression ne doit pas dépasser 1 500 microns dans les 10 minutes. Le niveau de pression du vide doit être spécifié dans le manuel et doit être le moindre de 500 microns ou de la valeur requise pour la conformité aux codes et normes nationaux et locaux, qui peuvent varier entre les bâtiments résidentiels, commerciaux et industriels.
- N'installez pas d'unités intérieures dans les buanderies.

Fonctionnement

- Débranchez l'appareil si des bruits étranges, des odeurs ou de la fumée s'en dégagent.
 - Dans le cas contraire, cela peut provoquer un choc électrique ou un incendie.
- Éloignez les flammes.
 - Dans le cas contraire, cela peut provoquer un incendie.
- Débranchez la fiche d'alimentation si nécessaire, en tenant la tête de la fiche et ne la touchez pas avec les mains mouillées.
 - Dans le cas contraire, cela peut provoquer un incendie ou un choc électrique.
- N'ouvrez pas l'entrée d'aspiration de l'unité intérieure/extérieure pendant le fonctionnement.
 - Dans le cas contraire, cela peut provoquer un choc électrique et une panne.
- Ne laissez pas l'eau s'écouler dans les pièces électriques.
 - Dans le cas contraire, cela peut provoquer une panne de la machine ou un choc électrique.
- Ne touchez jamais les pièces métalliques de l'appareil lorsque vous retirez le filtre.
 - Elles sont tranchantes et peuvent provoquer des blessures.
- Ne marchez pas sur l'unité intérieure/extérieure et ne posez rien dessus.
 - Cela peut provoquer des blessures en cas de chute de l'appareil.
- Lorsque le produit est immergé dans l'eau, contactez toujours le centre de service.
 - Dans le cas contraire, cela pourrait provoquer un incendie ou une décharge électrique.
- Veillez à ce que les enfants ne marchent pas sur l'unité extérieure.
 - Dans le cas contraire, les enfants pourraient être gravement blessés en tombant.
- L'appareil doit être stocké de manière à éviter tout dommage mécanique.
- Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris des enfants) souffrant de déficience physique, sensorielle ou mentale, ou manquant d'expérience et de connaissances, à moins qu'elles ne soient accompagnées ou qu'elles aient reçu des instructions relatives à l'utilisation de l'appareil de la part d'une personne responsable de leur sécurité. Surveillez les enfants afin qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.
- Installation d'un SYSTÈME DE DÉTECTION DES FUITES. L'unité doit être alimentée sauf pour l'entretien. Cet appareil est équipé d'un détecteur de fuite de réfrigérant pour des raisons de sécurité. Pour être efficace, l'appareil doit être alimenté en électricité à tout moment après l'installation, sauf lors de l'entretien. (Un SYSTÈME DE DÉTECTION DE FUITE peut être installé en option pour des raisons de sécurité.)

Service et installation

Contrôles dans la région

Avant de commencer à travailler sur des systèmes contenant des réfrigérants inflammables, des contrôles de sécurité sont nécessaires pour s'assurer que le risque d'inflammation est minimisé. Pour la réparation du système de réfrigération, les précautions suivantes doivent être respectées avant d'effectuer des travaux sur le système.

Procédure de travail

Les travaux doivent être entrepris selon une procédure contrôlée afin de minimiser le risque de présence de gaz ou de vapeur inflammables pendant l'exécution des travaux.

Zone de travail générale

Tout le personnel de maintenance et les autres personnes travaillant dans la zone locale doivent être informés de la nature des travaux en cours. Les travaux dans des espaces confinés doivent être évités.

Vérification de la présence de réfrigérant

La zone doit être vérifiée avec un détecteur de réfrigérant approprié avant et pendant les travaux, pour s'assurer que le technicien est au courant des atmosphères potentiellement inflammables. Assurez-vous que l'équipement de détection des fuites utilisé est adapté à une utilisation avec des réfrigérants inflammables, c'est-à-dire sans étincelles, correctement scellés ou intrinsèquement sûrs.

Présence d'extincteur

Si des travaux à chaud doivent être effectués sur l'équipement de réfrigération ou sur toute pièce connexe, un équipement d'extinction d'incendie approprié doit être disponible à portée de main. Avoir un extincteur à poudre sèche ou à CO₂ adjacent à la zone de charge.

Aucune source d'inflammation

Aucune personne effectuant des travaux en relation avec un système de réfrigération qui implique d'exposer des tuyauteries utilisera des sources d'inflammation de manière à entraîner un risque d'incendie ou d'explosion. Toutes les sources d'inflammation possibles, y compris le tabagisme, doivent être maintenues suffisamment éloignées du site d'installation, de réparation, de retrait et d'élimination, pendant lesquelles un réfrigérant peut éventuellement être libéré dans l'espace environnant. Avant de commencer les travaux, la zone autour de l'équipement doit être inspectée pour s'assurer qu'il n'y a pas de risques de matériaux inflammables ou de risques d'inflammation. Des panneaux « Interdiction de fumer » doivent être affichés.

Zone ventilée

Assurez-vous que la zone est à l'air libre ou bien ventilée avant de pénétrer dans le système ou d'effectuer des travaux à chaud. Une certaine ventilation doit se poursuivre pendant la durée des travaux. La ventilation doit disperser en toute sécurité tout réfrigérant libéré et, de préférence, l'expulser à l'extérieur dans l'atmosphère.

Contrôles de l'équipement de réfrigération

Lorsque des composants électriques sont modifiés, ils doivent être adaptés à l'usage prévu et aux spécifications correctes.

En tout temps, les directives de maintenance et d'entretien du fabricant doivent être suivies. En cas de doute, consultez le service technique du fabricant pour obtenir de l'aide. Les contrôles suivants doivent être appliqués aux installations utilisant des réfrigérants inflammables :

- la charge de réfrigérant réelle est en fonction de la taille de la pièce dans laquelle les pièces contenant du réfrigérant sont installées
- les équipements et bouches de ventilation fonctionnent de manière adéquate et ne sont pas obstrués
- Si un circuit de réfrigération indirecte est utilisé, le circuit secondaire doit être vérifié pour la présence de réfrigérant
- le marquage sur l'équipement continue d'être visible et lisible. Les marquages et signes illisibles doivent être corrigés
- les tuyaux de réfrigération ou les composants sont installés dans une position où ils sont peu susceptibles d'être exposés à une substance qui peut corroder les composants contenant du réfrigérant, à moins que les composants ne soient constitués de matériaux qui sont intrinsèquement résistants à la corrosion ou sont protégés de manière appropriée contre la corrosion.

Contrôles des appareils électriques

doivent comprendre des vérifications de sécurité initiales et des procédures d'inspection des composants. S'il existe un défaut qui pourrait compromettre la sécurité, aucune alimentation électrique ne doit être connectée au circuit jusqu'à ce qu'il soit traité de manière satisfaisante.

Si le défaut ne peut pas être corrigé immédiatement mais qu'il est nécessaire de continuer à fonctionner, une solution temporaire adéquate doit être utilisée. Cela doit être signalé au propriétaire de l'équipement afin que toutes les parties soient informées.

Les contrôles de sécurité initiaux doivent comprendre :

- Les condensateurs sont déchargés : cela doit être fait de manière sûre pour éviter la possibilité d'étincelles.
- Aucun composant électrique et câblage sous tension ne sont exposés pendant la charge, la récupération ou la purge du système.
- Continuité de la liaison à la terre.

Réparation de composants scellés

Les composants électriques scellés doivent être remplacés.

Réparation de composants à sécurité intrinsèque

Les composants à sécurité intrinsèque doivent être remplacés.

Câblage

Vérifiez que le câblage ne sera pas soumis à l'usure, à la corrosion, à une pression excessive, aux vibrations, aux arêtes vives ou à tout autre effet environnemental négatif. Le contrôle doit également prendre en compte les effets du vieillissement ou des vibrations continues provenant de sources telles que les compresseurs ou les ventilateurs.

Détection de réfrigérants inflammables

En aucun cas, les sources potentielles d'allumage ne peuvent être utilisées dans la recherche ou la détection des fuites de réfrigérant. Une torche aux halogénures (ou tout autre détecteur utilisant une flamme nue) ne doit pas être utilisée.

Méthodes de détection des fuites

Les méthodes de détection des fuites suivantes sont considérées comme acceptables pour tous les systèmes de réfrigération.

Les détecteurs de fuites électroniques peuvent être utilisés pour détecter les fuites de réfrigérant mais, dans le cas des RÉFRIGÉRANTS INFLAMMABLES, la sensibilité peut ne pas être adéquate ou nécessiter un ré-étalonnage. (L'équipement de détection doit être étalonné dans une zone exempte de réfrigérant). Assurez-vous que le détecteur n'est pas une source potentielle d'inflammation et qu'il est adapté au réfrigérant utilisé. L'équipement de détection des fuites doit être paramétré à un pourcentage de LII du réfrigérant et doit être étalonné sur le réfrigérant utilisé et le pourcentage approprié de gaz (25 % maximum) est confirmé. Les liquides de détection des fuites conviennent également à la plupart des réfrigérants, mais l'utilisation de détergents contenant du chlore doit être évitée car le chlore peut réagir avec le réfrigérant et corroder le tube de cuivre.

REMARQUE

- voici quelques exemples de fluides de détection de fuites.
 - Méthode des bulles
 - Agents de la méthode fluorescente

Si une fuite est suspectée, toutes les flammes nues doivent être éliminées / éteintes.

Si une fuite de réfrigérant est détectée et qu'elle nécessite un brasage, tout le réfrigérant doit être récupéré du système ou isolé (au moyen de vannes d'arrêt) dans une partie du système loin de la fuite. Le retrait du réfrigérant doit être effectué conformément à la procédure de retrait et d'évacuation.

Enlèvement et évacuation

Lors de la rupture du circuit de réfrigérant pour effectuer des réparations – ou à toute autre fin – des procédures conventionnelles doivent être utilisées. Cependant, pour les réfrigérants inflammables, il est important que les meilleures pratiques soient suivies, car l'inflammabilité est un facteur à prendre en considération. La procédure suivante doit être respectée :

- Éliminez le réfrigérant en toute sécurité conformément aux réglementations locales et nationales ;
- Évacuez ;
- Purgez le circuit avec un gaz inerte (facultatif pour A2L) ;
- Évacuez (facultatif pour A2L) ;
- Rincez ou purgez continuellement avec un gaz inerte lors de l'utilisation d'une flamme pour ouvrir le circuit ; et
- Ouvrez le circuit.

La charge de réfrigérant doit être récupérée dans les bouteilles de récupération appropriées si la ventilation n'est pas autorisée par les codes locaux et nationaux. Pour les appareils contenant des réfrigérants inflammables, le système doit être purgé avec de l'azote exempt d'oxygène afin de rendre l'appareil sûr pour les réfrigérants inflammables. Ce processus pourrait être répété plusieurs fois.

L'air comprimé ou l'oxygène ne doivent pas être utilisés pour purger les systèmes de réfrigération. Pour les appareils contenant des réfrigérants inflammables, la purge des réfrigérants doit être réalisée en rompant le vide dans le système avec de l'azote exempt d'oxygène et en continuant à le remplir jusqu'à ce que la pression de service soit atteinte, puis en le ventilant dans l'atmosphère et enfin en le ramenant au vide (facultatif pour A2L). Ce processus doit être répété jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de réfrigérant dans le système (facultatif pour A2L). Lorsque la charge d'azote exempt d'oxygène finale est utilisée, le système doit être ventilé jusqu'à la pression atmosphérique afin de permettre le travail. La sortie de la pompe à vide ne doit pas être proche de sources d'inflammation potentielles et une ventilation doit être disponible.

Procédures de facturation

En plus des procédures de charge conventionnelles, les exigences suivantes doivent être respectées.

- S'assurer qu'aucune contamination des différents réfrigérants ne se produit pas lors de l'utilisation d'un équipement de chargement. Les tuyaux ou les lignes doivent être aussi courts que possible pour minimiser la quantité de réfrigérant qu'ils contiennent.
- Les bouteilles doivent être maintenues dans une position appropriée, conformément aux instructions.
- Assurez-vous que le système de réfrigération est mis à la terre avant de charger le système avec du réfrigérant.
- Étiquetez le système lorsque la charge est terminée (si ce n'est déjà fait).
- Une attention particulière doit être accordée pour ne pas trop remplir le système de réfrigération.

Avant de recharger le système, il doit être testé sous pression avec le gaz de purge approprié. Le système doit être testé à l'épreuve à la fin de la charge mais avant la mise en service. Un test de suivi de fuite doit être effectué avant de quitter le site.

Mise hors service

Avant d'effectuer cette procédure, il est essentiel que le technicien soit parfaitement familiarisé avec l'équipement et tous ses détails.

Il est recommandé de bonnes pratiques que tous les réfrigérants soient récupérés en toute sécurité.

Avant la réalisation de la tâche, un échantillon d'huile et de réfrigérant doit être prélevé au cas où une analyse serait nécessaire avant la réutilisation du réfrigérant récupéré. Il est essentiel que l'alimentation électrique soit disponible avant de commencer la tâche.

- Se familiariser avec l'équipement et son fonctionnement.
- Isoler le système électriquement.
- Avant de tenter la procédure, assurez-vous que :
 - si nécessaire, un équipement de manutention mécanique est disponible pour la manipulation des bouteilles de réfrigérant
 - tout l'équipement de protection individuelle est disponible et utilisé correctement
 - le processus de récupération est supervisé à tout moment par une personne compétente
 - l'équipement de récupération et les bouteilles sont conformes aux normes appropriées.
- Pompez le système de réfrigérant, si possible.
- Si un vide n'est pas possible, faites un collecteur de sorte que le réfrigérant puisse être retiré de diverses parties du système.
- Assurez-vous que la bouteille est située sur la balance avant que la récupération n'ait lieu.
- Démarrez la machine de récupération et utilisez-la conformément aux instructions.

- Ne remplissez pas trop les bouteilles. (Pas plus de 80 % de volume de charge liquide).
- Ne dépassez pas la pression de service maximale de la bouteille, même temporairement.
- Une fois les bouteilles correctement remplies et le processus terminé, assurez-vous que les bouteilles et l'équipement sont retirés du site rapidement et que toutes les vannes d'isolement de l'équipement sont fermées.
- Le réfrigérant récupéré ne doit pas être chargé dans un autre système de réfrigération à moins qu'il n'ait été nettoyé et vérifié.

Étiquetage

L'équipement doit être étiqueté indiquant qu'il a été mis hors service et vidé de réfrigérant.

L'étiquette doit être datée et signée. Assurez-vous qu'il y a des étiquettes sur l'équipement indiquant que l'équipement contient du réfrigérant inflammable.

Récupération

Lors du retrait du réfrigérant d'un système, que ce soit pour l'entretien ou la mise hors service, il est recommandé de suivre les bonnes pratiques pour que tous les réfrigérants soient retirés en toute sécurité.

Lors du transfert de réfrigérant dans des bouteilles, assurez-vous que seuls des bouteilles de récupération de réfrigérant appropriés sont utilisées. Assurez-vous que le nombre correct de bouteilles pour supporter la charge totale du système est disponible. Toutes les bouteilles à utiliser sont désignées pour le réfrigérant récupéré et étiquetées pour ce réfrigérant (c'est-à-dire des bouteilles spéciales pour la récupération du réfrigérant). Les bouteilles doivent être complètes avec soupape de surpression et soupapes d'arrêt associées en bon état de fonctionnement. Les bouteilles de récupération vides sont évacuées et, si possible, refroidies avant la récupération.

L'équipement de récupération doit être en bon état de marche avec un ensemble d'instructions concernant l'équipement à portée de main et doit être adapté à la récupération de réfrigérant inflammable. En cas de doute, il convient de consulter le fabricant. En outre, un ensemble de balances étalonnées doit être disponible et en bon état de fonctionnement. Les tuyaux doivent être complets avec des raccords de sectionnement sans fuite et en bon état. Le réfrigérant récupéré doit être traité conformément à la législation locale dans la bouteille de récupération appropriée et la note de transfert de déchets correspondante doit être arrangée. Ne mélangez pas les réfrigérants dans les unités de récupération et surtout pas dans les bouteilles.

Si des compresseurs ou des huiles de compresseur doivent être retirés, assurez-vous qu'ils ont été évacués à un niveau acceptable pour vous assurer que le réfrigérant inflammable ne reste pas dans le lubrifiant. Le corps du compresseur ne doit pas être chauffé par une flamme nue ou d'autres sources d'inflammation pour accélérer ce processus. Lorsque l'huile est vidangée d'un système, elle doit être effectuée en toute sécurité.

MESURES DE SÉCURITÉ

Les instructions ci-après doivent être observées dans le but de prévenir tout risque de dommages corporels ou matériels.

- L'utilisation non conforme, résultant de la négligence des instructions, est susceptible de provoquer des dommages corporels ou matériels dont la gravité est signalée par les indications suivantes.

**AVERTISSEMENT**

Ce symbole indique un risque de blessure grave, voire mortelle.

**ATTENTION**

Ce symbole indique un risque de blessure ou des dommages matériels seulement.

- Les significations des symboles utilisés dans ce manuel sont indiquées ci-dessous.

	Veillez à ne pas faire cela.
	Veillez à suivre les instructions de ce manuel.

**AVERTISSEMENT**

AVERTISSEMENT (Installation)

- N'utilisez pas un coupe-circuit défectueux ou à valeur nominale insuffisante. Utilisez cet appareil sur un circuit dédié.
 - Ceci risquerait de provoquer un incendie ou un choc électrique.
- Pour un travail électrique, contactez le distributeur, le vendeur, un électricien qualifié ou un Centre de Service Après Vente Agrée.
 - Ne démontez ni réparez le produit. Ceci risquerait de provoquer un incendie ou un choc électrique.
- Faites toujours une connexion reliée à la terre.
 - Autrement vous risquez de provoquer un incendie ou un choc électrique.
- Installez fermement le panneau et le couvercle du tableau de commande.
 - Autrement vous risquez de provoquer un incendie ou un choc électrique.
- Installez toujours un circuit et un disjoncteur dédiés.
 - Un câblage ou une installation inappropriés peuvent provoquer un incendie ou un choc électrique.
- Utilisez un disjoncteur ou fusible à valeur nominale appropriée.
 - Autrement vous risquez de provoquer un incendie ou un choc électrique.
- Ne modifiez ni prolongez le cordon d'alimentation.
 - Ceci risquerait de provoquer un incendie ou un choc électrique.

- N'installez pas, n'enlevez pas, ne remettez pas en place l'unité vous-même (si vous êtes un utilisateur).
 - Vous pourriez provoquer un incendie, un choc électrique, une explosion ou vous blesser.
- Prenez soin lorsque vous déballez et installez ce produit.
 - Les bords aiguisés peuvent provoquer des blessures. Faites attention en particulier aux bords du boîtier et aux ailettes du condenseur et de l'évaporateur.
- Contactez toujours le revendeur ou un centre de service après vente agréé pour effectuer l'installation.
 - Autrement, vous pourriez provoquer un incendie, un choc électrique, une explosion ou vous blesser.
- N'installez pas le produit sur un support d'installation défectueux.
 - Ceci peut provoquer des blessures, un accident ou bien endommager le produit.
- Vérifiez que la zone d'installation n'est pas abîmée par le temps.
 - Si la base s'écroule, le climatiseur pourrait tomber avec elle, provoquant des dommages matériels, une défaillance du produit et des blessures.
- N'allumez pas le disjoncteur ni l'alimentation lorsque le panneau frontal, le boîtier, le capot supérieur ou le couvercle du boîtier de commande sont retirés ou ouverts.
 - À défaut, vous vous exposez à un risque d'incendie, de choc électrique, d'explosion ou de décès.
- Utilisez une pompe à vide ou un gaz inerte (azote) lorsque vous effectuez un test de fuite ou une purge d'air. Ne compressez pas l'air ou l'oxygène et n'utilisez pas de gaz inflammable. Cela pourrait provoquer un incendie ou une explosion.
 - Il existe un risque de décès, de blessure, d'incendie ou d'explosion.
- Ne placez pas d'objets à proximité immédiate de l'unité extérieure. Ne laissez pas les feuilles et autres débris s'accumuler autour de l'appareil. Les feuilles sont un foyer pour les petits animaux, qui peuvent pénétrer dans l'appareil. Une fois à l'intérieur de l'appareil, ces animaux peuvent entraîner son mauvais fonctionnement, et une surchauffe ou un incendie quand ils entrent en contact avec les pièces électriques.
 - Il existe un risque d'incendie ou de choc électrique.

AVERTISSEMENT (Fonctionnement)

- Ne laissez pas le climatiseur marcher trop longtemps lorsque l'humidité est très élevée et qu'il y a une porte ou une fenêtre ouverte.
 - De l'humidité peut se condenser et inonder ou endommager le mobilier.
- Assurez-vous qu'on ne puisse pas tirer des câbles ou les endommager en cours de fonctionnement.
 - Ceci risquerait de provoquer un incendie ou un choc électrique.
- Ne placez aucun objet sur le cordon d'alimentation.
 - Ceci risquerait de provoquer un incendie ou un choc électrique.
- Ne branchez ni débranchez la fiche d'alimentation en cours de fonctionnement.
 - Ceci risquerait de provoquer un incendie ou un choc électrique.
- Ne touchez pas (ne faites pas fonctionner) le produit avec les mains humides.
 - Ceci risquerait de provoquer un incendie ou un choc électrique.

- Ne placez pas de radiateurs ou d'autres appareils près du cordon d'alimentation.
 - Ceci risquerait de provoquer un incendie ou un choc électrique.
- Veillez à ne pas faire couler d'eau sur les parties électriques.
 - Ceci pourrait provoquer un incendie, une défaillance de l'appareil ou un choc électrique.
- N'emmagazinez ni n'utilisez de substances inflammables ou combustibles près de ce produit.
 - Ceci entraînerait un risque d'incendie ou de défaillance du produit.
- N'utilisez pas ce produit dans un espace fermé hermétiquement pendant une longue période de temps.
 - Il peut se produire un manque d'oxygène.
- S'il y a une fuite de gaz inflammable, fermez le robinet à gaz et ouvrez une fenêtre pour ventiler la pièce avant de mettre en marche le climatiseur.
 - N'utilisez pas le téléphone ni déplacez les interrupteurs sur les positions marche/arrêt. Ceci risquerait de provoquer une explosion ou un incendie.
- Si le climatiseur dégage des sons, des odeurs ou de la fumée, mettez le disjoncteur sur la position arrêt (off) ou débranchez le cordon d'alimentation.
 - Il y a risque de choc électrique ou d'incendie.
- Arrêtez le climatiseur et fermez la fenêtre en cas de tempête ou d'ouragan. Si possible, enlevez le produit de la fenêtre avant que l'ouragan arrive.
 - Il y a risque de dommages à la propriété, de défaillance du produit ou de choc électrique.
- N'ouvrez pas la grille d'entrée d'air du produit en cours de fonctionnement. (Ne touchez pas le filtre électrostatique, si l'unité en est équipée.)
 - Autrement, vous risquez de subir des blessures physiques, un choc électrique ou de provoquer une défaillance du produit.
- Contactez le centre de service après vente agréé si le produit est trempé (rempli d'eau ou submergé).
 - Ceci risque de provoquer un incendie ou un choc électrique.
- Veillez à ce que l'eau ne pénètre pas dans le produit.
 - Ceci risquerait de provoquer un incendie, un choc électrique ou d'endommager le produit.
- Ventilez la pièce de temps en temps lorsque vous l'utilisez simultanément avec une poêle, etc.
 - Autrement, vous risquez de provoquer un incendie ou un choc électrique.
- Arrêtez le climatiseur avant de procéder à des opérations de nettoyage ou de maintenance du produit.
 - Autrement, vous risquez de provoquer un incendie ou un choc électrique.
- Si vous n'utilisez pas le produit pendant une longue période de temps, débranchez le cordon d'alimentation ou mettez le disjoncteur sur la position Arrêt (off).
 - Autrement, vous risquez d'endommager le produit ou de provoquer une défaillance de celui-ci ou bien une mise en marche involontaire.
- Assurez-vous que personne ne peut marcher ou tomber sur l'unité extérieure.
 - Ceci pourrait provoquer des blessures personnelles et des dommages au produit.

ATTENTION

ATTENTION (Installation)

- Vérifiez toujours s'il y a des fuites de gaz (frigorigène) suite à l'installation ou réparation du produit.
 - Des niveaux de frigorigène trop bas peuvent provoquer une défaillance du produit.
- Installez le raccord de drainage de manière à assurer un drainage approprié.
 - Une mauvaise connexion peut provoquer des fuites d'eau.
- Maintenez le produit de niveau lors de son installation.
 - Installation de niveau afin d'éviter vibrations ou des fuites d'eau.
- N'installez pas le produit à un endroit où le bruit ou l'air chaud dégagés de l'unité extérieure dérangent les voisins.
 - Ceci pourrait entraîner des problèmes de voisinage.
- Faites appel à deux ou plusieurs personnes pour enlever et transporter ce produit.
 - Evitez des blessures.
- N'installez pas ce produit à un endroit où il serait exposé directement au vent de la mer (pulvérisation d'eau de mer).
 - Ceci peut provoquer de la corrosion sur le produit. La corrosion, particulièrement sur les ailettes du condenseur et de l'évaporateur, peut provoquer un dysfonctionnement ou un fonctionnement inefficace du produit.
- N'installez pas l'unité dans des atmosphères potentiellement explosives.
- L'installation de tuyauterie doit être réduite au minimum.
- Toute personne impliquée dans des travaux ou des interventions sur un circuit de réfrigérant doit détenir un certificat en cours de validité délivré par une autorité d'évaluation accréditée par l'industrie, qui autorise sa compétence à manipuler les réfrigérants en toute sécurité conformément à une spécification d'évaluation reconnue par l'industrie.
- Lorsque des connecteurs mécaniques sont réutilisés à l'intérieur, les pièces d'étanchéité doivent être renouvelées.
- Lorsque des joints évasés sont réutilisés à l'intérieur, la partie évasée doit être refabriquée.

ATTENTION (Fonctionnement)

- N'exposez pas la peau directement sous le jet d'air froid pendant des longues périodes de temps (Ne vous asseyez pas sous le courant d'air).
- Évitez un refroidissement excessif et ventilez de temps en temps.
 - Ceci peut nuire à votre santé.
- N'utilisez pas ce produit pour des objectifs spéciaux tels que la préservation d'aliments, d'œuvres d'art, etc. C'est un climatiseur de confort, pas un système frigorifique de précision.
 - Il y a risque de dommage à la propriété ou pertes matérielles.
- Ne bloquez pas l'entrée ou la sortie d'air.
- Ne bloquez pas et ne placez pas d'obstacles autour de l'entrée ou de la sortie du flux.
 - Cela pourrait provoquer une panne du produit ou un accident.
- Utilisez un chiffon doux pour le nettoyage. N'employez pas de détergents agressifs, de dissolvants, etc.
 - Ceci risquerait de provoquer un incendie, un choc électrique ou des dommages aux pièces plastiques du produit.
 - L'apparence du climatiseur peut se détériorer, changer de couleur ou développer des défauts de surface.
- Ne touchez pas les pièces métalliques du produit lorsque vous enlevez le filtre à air. Elles sont très aiguisées!
 - Vous risquez de subir des blessures.
- Ne marchez ni ne mettez rien sur le produit (unités extérieures).
 - Ceci risquerait de provoquer des blessures et une défaillance du produit.

- Insérez toujours fermement le filtre. Nettoyez le filtre toutes les deux semaines ou plus souvent si besoin.
 - Un filtre sale réduit l'efficacité du climatiseur et pourrait provoquer un dysfonctionnement ou des dommages à l'appareil.
- N'insérez pas les mains ou d'autres objets à travers l'entrée ou la sortie d'air en cours de fonctionnement du produit.
 - Il y a des bords aiguisés et des pièces mobiles qui pourraient vous blesser.
- Ne buvez pas l'eau drainée du produit.
 - Ceci n'est pas hygiénique et pourrait provoquer de sérieux problèmes de santé.
- Utilisez un outil ou une échelle solide lorsque vous faites des opérations de nettoyage ou de maintenance du produit.
 - Faites attention et évitez des blessures.
- Remplacez les piles usagées de la télécommande par des piles neuves du même type. Ne mélangez pas de piles usagées et neuves ou différentes types de piles.
 - Ceci risquerait de provoquer un incendie ou une explosion.
- Ne rechargez ni démontez les piles. Ne placez pas les piles sur le feu.
 - Elle peuvent brûler ou exploser.
- Si le liquide des piles entre en contact avec votre peau ou vos vêtements, lavez-les avec de l'eau propre. N'utilisez pas la télécommande si les piles ont des fuites.
 - Les substances chimiques des piles pourraient provoquer des brûlures ou d'autres risques pour la santé.
- Si vous ingurgitez le liquide de la pile, lavez-vous les dents et consultez votre dentiste. Ne pas utiliser la télécommande si les piles ont fuit.
 - Les produits chimiques à l'intérieur des piles pourraient vous causer des brûlures ou d'autres ennuis de santé.
- N'utilisez pas l'appareil à des fins spéciales telles que la conservation d'animaux, de légumes, de machines de précision ou d'objets d'art.
 - Cela pourrait endommager vos biens.
- Cet appareil n'est pas destiné à refroidir des ÉQUIPEMENTS INFORMATIQUES
- L'entretien doit être effectué uniquement selon les recommandations du fabricant de l'équipement. L'entretien et les réparations nécessitant l'assistance d'un autre personnel qualifié doivent être effectués sous la supervision d'une personne compétente dans l'utilisation de réfrigérants inflammables.

ATTENTION (Service)

- L'entretien doit être effectué uniquement selon les recommandations du fabricant.

SURFACE DE PLANCHER MINIMALE

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Utilisez le <Tableau1> pour déterminer la surface de plancher minimale avec m et h .
- Si m ne figure pas dans le tableau, utilisez la valeur supérieure suivante.
- m : Charge totale de réfrigérant dans le système.
- Charge totale de réfrigérant dans le système : charge de réfrigérant d'usine + charge de réfrigérant supplémentaire.
- h : Hauteur installée.
- A_{min} : Surface de plancher minimale.

REMARQUE

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

<Tableau 1> : Tableau pour les systemes Single-Split.
Le maximum de m est de 15.96 kg (35.2 lbs)

m		Surface minimale du sol (Hauteur d'installation)									
		A _{min} (h<0.8 m, 1.97 ft)		A _{min} (h≥0.8 m, 2.62 ft)		A _{min} (h≥1.0 m, 3.28 ft)		A _{min} (h≥1.2 m, 3.94 ft)		A _{min} (h≥1.4 m, 4.59 ft)	
kg	oz	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²
≤ 1.842	≤ 64.97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.85	65.26	40.17	432.43	30.13	324.32	24.10	259.46	20.09	216.21	17.22	185.33
2.00	70.55	43.43	467.49	32.57	350.62	26.06	280.50	21.72	233.75	18.61	200.35
2.20	77.60	47.77	514.24	35.83	385.68	28.66	308.54	23.89	257.12	20.47	220.39
2.40	84.66	52.12	560.99	39.09	420.74	31.27	336.59	26.06	280.50	22.34	240.42
2.60	91.71	57.53	619.29	42.35	455.80	33.88	364.64	28.23	303.87	24.20	260.46
2.80	98.77	66.72	718.23	45.60	490.87	36.48	392.69	30.40	327.24	26.06	280.50
3.00	105.82	76.60	824.49	48.86	525.93	39.09	420.74	32.57	350.62	27.92	300.53
3.20	112.88	87.15	938.09	52.12	560.99	41.69	448.79	34.74	373.99	29.78	320.57
3.40	119.93	98.39	1059.02	55.37	596.05	44.30	476.84	36.92	397.37	31.64	340.60
3.60	126.99	110.30	1187.27	62.04	667.84	46.91	504.89	39.09	420.74	33.50	360.64
3.80	134.04	122.90	1322.86	69.13	744.11	49.51	532.94	41.26	444.12	35.37	380.67
4.00	141.10	136.17	1465.77	76.60	824.49	52.12	560.99	43.43	467.49	37.23	400.71
4.20	148.15	150.13	1616.01	84.45	909.01	54.72	589.04	45.60	490.87	39.09	420.74
4.40	155.21	164.77	1773.58	92.68	997.64	59.32	638.49	47.77	514.24	40.95	440.78
4.60	162.26	180.09	1938.48	101.30	1090.39	64.83	697.85	49.95	537.62	42.81	460.81
4.80	169.32	196.09	2110.71	110.30	1187.27	70.59	759.85	52.12	560.99	44.67	480.85
5.00	176.37	212.77	2290.26	119.68	1288.27	76.60	824.49	54.29	584.36	46.53	500.88
5.20	183.42	230.13	2477.15	129.45	1393.40	82.85	891.77	57.53	619.29	48.39	520.92
5.40	190.48	248.18	2671.36	139.60	1502.64	89.34	961.69	62.04	667.84	50.26	540.95
5.60	197.53	266.90	2872.91	150.13	1616.01	96.08	1034.25	66.72	718.23	52.12	560.99
5.80	204.59	286.30	3081.78	161.05	1733.50	103.07	1109.44	71.58	770.44	53.98	581.03
6.00	211.64	306.39	3297.98	172.34	1855.11	110.30	1187.27	76.60	824.49	56.28	605.75
6.20	218.70	327.16	3521.51	184.03	1980.85	117.78	1267.74	81.79	880.38	60.09	646.81
6.40	225.75	348.60	3752.37	196.09	2110.71	125.50	1350.85	87.15	938.09	64.03	689.21
6.60	232.81	370.73	3990.55	208.54	2244.69	133.46	1436.60	92.68	997.64	68.09	732.96
6.80	239.86	393.54	4236.07	221.37	2382.79	141.67	1524.98	98.39	1059.02	72.28	778.05
7.00	246.92	417.03	4488.91	234.58	2525.01	150.13	1616.01	104.26	1122.23	76.60	824.49
7.20	253.97	441.20	4749.09	248.18	2671.36	158.83	1709.67	110.30	1187.27	81.04	872.28
7.40	261.03	466.05	5016.59	262.15	2821.83	167.78	1805.97	116.51	1254.15	85.60	921.41
7.60	268.08	491.59	5291.42	276.52	2976.42	176.97	1904.91	122.90	1322.86	90.29	971.89
7.80	275.14	517.80	5573.58	291.26	3135.14	186.41	2006.49	129.45	1393.40	95.11	1023.72
8.00	282.19	544.69	5863.07	306.39	3297.98	196.09	2110.71	136.17	1465.77	100.05	1076.89
8.20	289.25	572.27	6159.89	321.90	3464.94	206.02	2217.56	143.07	1539.97	105.11	1131.41
8.40	296.30	600.52	6464.04	337.79	3636.02	216.19	2327.05	150.13	1616.01	110.30	1187.27

m		Surface minimale du sol (Hauteur d'installation)									
		A _{min} (h<0.8 m, 1.97 ft)		A _{min} (h≥0.8 m, 2.62 ft)		A _{min} (h≥1.0 m, 3.28 ft)		A _{min} (h≥1.2 m, 3.94 ft)		A _{min} (h≥1.4 m, 4.59 ft)	
kg	oz	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²
8.60	303.36	629.46	6775.51	354.07	3811.23	226.61	2439.18	157.37	1693.88	115.62	1244.48
8.80	310.41	659.08	7094.32	370.73	3990.55	237.27	2553.95	164.77	1773.58	121.06	1303.04
9.00	317.47	689.38	7420.45	387.77	4174.00	248.18	2671.36	172.34	1855.11	126.62	1362.94
9.20	324.52	720.36	7753.91	405.20	4361.58	259.33	2791.41	180.09	1938.48	132.31	1424.19
9.40	331.58	752.02	8094.70	423.01	4553.27	270.73	2914.09	188.00	2023.68	138.13	1486.78
9.60	338.63	784.36	8442.82	441.20	4749.09	282.37	3039.42	196.09	2110.71	144.07	1550.72
9.80	345.69	817.38	8798.27	459.78	4949.03	294.26	3167.38	204.34	2199.57	150.13	1616.01
10.00	352.74	851.08	9161.05	478.73	5153.09	306.39	3297.98	212.77	2290.26	156.32	1682.64
10.20	359.79	885.47	9531.16	498.07	5361.28	318.77	3431.22	221.37	2382.79	162.64	1750.62
10.40	366.85	920.53	9908.59	517.80	5573.58	331.39	3567.09	230.13	2477.15	169.08	1819.95
10.60	373.90	956.28	10293.36	537.91	5790.01	344.26	3705.61	239.07	2573.34	175.64	1890.62
10.80	380.96	992.70	10685.45	558.40	6010.56	357.37	3846.76	248.18	2671.36	182.33	1962.63
11.00	388.01	1029.81	11084.87	579.27	6235.24	370.73	3990.55	257.45	2771.22	189.15	2036.00
11.20	395.07	1067.60	11491.62	600.52	6464.04	384.34	4136.98	266.90	2872.91	196.09	2110.71
11.40	402.12	1106.07	11905.70	622.16	6696.96	398.18	4286.05	276.52	2976.42	203.16	2186.76
11.60	409.18	1145.22	12327.11	644.18	6934.00	412.28	4437.76	286.30	3081.78	210.35	2264.16
11.80	416.23	1185.05	12755.85	666.59	7175.16	426.62	4592.10	296.26	3188.96	217.66	2342.91
12.00	423.29	1225.56	13191.91	689.38	7420.45	441.20	4749.09	306.39	3297.98	225.10	2423.00
12.20	430.34	1266.75	13635.31	712.55	7669.86	456.03	4908.71	316.69	3408.83	232.67	2504.44
12.40	437.40	1308.62	14086.03	736.10	7923.39	471.10	5070.97	327.16	3521.51	240.36	2587.23
12.60	444.45	1351.18	14544.08	760.04	8181.05	486.42	5235.87	337.79	3636.02	248.18	2671.36
12.80	451.51	1394.41	15009.46	784.36	8442.82	501.99	5403.41	348.60	3752.37	256.12	2756.84
13.00	458.56	1438.33	15482.17	809.06	8708.72	517.80	5573.58	359.58	3870.54	264.18	2843.66
13.20	465.62	1482.93	15962.21	834.15	8978.74	533.85	5746.40	370.73	3990.55	272.37	2931.83
13.40	472.67	1528.20	16449.58	859.61	9252.89	550.15	5921.85	382.05	4112.40	280.69	3021.35
13.60	479.73	1574.16	16944.28	885.47	9531.16	566.70	6099.94	393.54	4236.07	289.13	3112.21
13.80	486.78	1620.80	17446.30	911.70	9813.55	583.49	6280.67	405.20	4361.58	297.70	3204.42
14.00	493.84	1668.12	17955.66	938.32	10100.06	600.52	6464.04	417.03	4488.91	306.39	3297.98
14.20	500.89	1716.12	18472.34	965.32	10390.69	617.80	6650.04	429.03	4618.09	315.21	3392.88
14.40	507.95	1764.80	18996.35	992.70	10685.45	635.33	6838.69	441.20	4749.09	324.15	3489.13
14.60	515.00	1814.17	19527.69	1020.47	10984.33	653.10	7029.97	453.54	4881.92	333.21	3586.72
14.80	522.06	1864.21	20066.36	1048.62	11287.33	671.12	7223.89	466.05	5016.59	342.41	3685.66
15.00	529.11	1914.94	20612.36	1077.15	11594.45	689.38	7420.45	478.73	5153.09	351.72	3785.94
15.20	536.16	1966.34	21165.69	1106.07	11905.70	707.88	7619.65	491.59	5291.42	361.16	3887.58
15.40	543.22	2018.43	21726.35	1135.37	12221.07	726.63	7821.48	504.61	5431.59	370.73	3990.55
15.60	550.27	2071.19	22294.33	1165.05	12540.56	745.63	8025.96	517.80	5573.58	380.42	4094.88
15.80	557.33	2124.64	22869.64	1195.11	12864.17	764.87	8233.07	531.16	5717.41	390.24	4200.55
15.96	562.97	2167.89	23335.17	1219.44	13126.03	780.44	8400.66	541.97	5833.79	398.18	4286.05

m		Surface minimale du sol (Hauteur d'installation)							
		A _{min} (h≥1.6 m, 5.25 ft)		A _{min} (h≥1.8 m, 5.91 ft)		A _{min} (h≥2.0 m, 6.56 ft)		A _{min} (h≥2.2 m, 7.22 ft)	
kg	oz	m ²	ft ²	m ²	ft ²	m ²	ft ²	m ²	ft ²
≤ 1.842	≤ 64.97	-	-	-	-	-	-	-	-
1.84	64.90	14.98	161.28	13.32	143.36	11.99	129.03	10.90	117.30
2.00	70.55	16.29	175.31	14.48	155.83	13.03	140.25	11.84	127.50
2.20	77.60	17.92	192.84	15.92	171.41	14.33	154.27	13.03	140.25
2.40	84.66	19.54	210.37	17.37	187.00	15.64	168.30	14.21	153.00
2.60	91.71	21.17	227.90	18.82	202.58	16.94	182.32	15.40	165.75
2.80	98.77	22.80	245.43	20.27	218.16	18.24	196.35	16.58	178.50
3.00	105.82	24.43	262.96	21.72	233.75	19.54	210.37	17.77	191.25
3.20	112.88	26.06	280.50	23.16	249.33	20.85	224.40	18.95	204.00
3.40	119.93	27.69	298.03	24.61	264.91	22.15	238.42	20.14	216.75
3.60	126.99	29.32	315.56	26.06	280.50	23.45	252.45	21.32	229.50
3.80	134.04	30.94	333.09	27.51	296.08	24.76	266.47	22.51	242.25
4.00	141.10	32.57	350.62	28.95	311.66	26.06	280.50	23.69	255.00
4.20	148.15	34.20	368.15	30.40	327.24	27.36	294.52	24.87	267.75
4.40	155.21	35.83	385.68	31.85	342.83	28.66	308.54	26.06	280.50
4.60	162.26	37.46	403.21	33.30	358.41	29.97	322.57	27.24	293.24
4.80	169.32	39.09	420.74	34.74	373.99	31.27	336.59	28.43	305.99
5.00	176.37	40.72	438.27	36.19	389.58	32.57	350.62	29.61	318.74
5.20	183.42	42.35	455.80	37.64	405.16	33.88	364.64	30.80	331.49
5.40	190.48	43.97	473.34	39.09	420.74	35.18	378.67	31.98	344.24
5.60	197.53	45.60	490.87	40.54	436.33	36.48	392.69	33.17	356.99
5.80	204.59	47.23	508.40	41.98	451.91	37.79	406.72	34.35	369.74
6.00	211.64	48.86	525.93	43.43	467.49	39.09	420.74	35.53	382.49
6.20	218.70	50.49	543.46	44.88	483.07	40.39	434.77	36.72	395.24
6.40	225.75	52.12	560.99	46.33	498.66	41.69	448.79	37.90	407.99
6.60	232.81	53.75	578.52	47.77	514.24	43.00	462.82	39.09	420.74
6.80	239.86	55.37	596.05	49.22	529.82	44.30	476.84	40.27	433.49
7.00	246.92	58.64	631.25	50.67	545.41	45.60	490.87	41.46	446.24
7.20	253.97	62.04	667.84	52.12	560.99	46.91	504.89	42.64	458.99
7.40	261.03	65.54	705.46	53.56	576.57	48.21	518.92	43.83	471.74
7.60	268.08	69.13	744.11	55.01	592.16	49.51	532.94	45.01	484.49
7.80	275.14	72.82	783.79	57.53	619.29	50.81	546.97	46.19	497.24
8.00	282.19	76.60	824.49	60.52	651.45	52.12	560.99	47.38	509.99
8.20	289.25	80.48	866.23	63.59	684.43	53.42	575.01	48.56	522.74
8.40	296.30	84.45	909.01	66.72	718.23	54.72	589.04	49.75	535.49
8.60	303.36	88.52	952.81	69.94	752.83	56.65	609.80	50.93	548.24

m		Surface minimale du sol (Hauteur d'installation)							
		A _{min} (h≥1.6 m, 5.25 ft)		A _{min} (h≥1.8 m, 5.91 ft)		A _{min} (h≥2.0 m, 6.56 ft)		A _{min} (h≥2.2 m, 7.22 ft)	
kg	oz	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²
8.80	310.41	92.68	997.64	73.23	788.26	59.32	638.49	52.12	560.99
9.00	317.47	96.94	1043.50	76.60	824.49	62.04	667.84	53.30	573.74
9.20	324.52	101.30	1090.39	80.04	861.55	64.83	697.85	54.49	586.49
9.40	331.58	105.75	1138.32	83.56	899.41	67.68	728.52	55.94	602.09
9.60	338.63	110.30	1187.27	87.15	938.09	70.59	759.85	58.34	627.98
9.80	345.69	114.94	1237.26	90.82	977.59	73.56	791.84	60.80	654.42
10.00	352.74	119.68	1288.27	94.56	1017.89	76.60	824.49	63.30	681.40
10.20	359.79	124.52	1340.32	98.39	1059.02	79.69	857.80	65.86	708.93
10.40	366.85	129.45	1393.40	102.28	1100.95	82.85	891.77	68.47	737.00
10.60	373.90	134.48	1447.50	106.25	1143.71	86.06	926.40	71.13	765.62
10.80	380.96	139.60	1502.64	110.30	1187.27	89.34	961.69	73.84	794.79
11.00	388.01	144.82	1558.81	114.42	1231.65	92.68	997.64	76.60	824.49
11.20	395.07	150.13	1616.01	118.62	1276.85	96.08	1034.25	79.41	854.75
11.40	402.12	155.54	1674.24	122.90	1322.86	99.55	1071.51	82.27	885.55
11.60	409.18	161.05	1733.50	127.25	1369.68	103.07	1109.44	85.18	916.89
11.80	416.23	166.65	1793.79	131.67	1417.32	106.65	1148.03	88.14	948.78
12.00	423.29	172.34	1855.11	136.17	1465.77	110.30	1187.27	91.16	981.22
12.20	430.34	178.14	1917.46	140.75	1515.03	114.01	1227.18	94.22	1014.20
12.40	437.40	184.03	1980.85	145.40	1565.11	117.78	1267.74	97.34	1047.72
12.60	444.45	190.01	2045.26	150.13	1616.01	121.61	1308.97	100.50	1081.79
12.80	451.51	196.09	2110.71	154.93	1667.72	125.50	1350.85	103.72	1116.41
13.00	458.56	202.27	2177.18	159.81	1720.24	129.45	1393.40	106.98	1151.57
13.20	465.62	208.54	2244.69	164.77	1773.58	133.46	1436.60	110.30	1187.27
13.40	472.67	214.90	2313.22	169.80	1827.73	137.54	1480.46	113.67	1223.52
13.60	479.73	221.37	2382.79	174.91	1882.70	141.67	1524.98	117.09	1260.32
13.80	486.78	227.93	2453.39	180.09	1938.48	145.87	1570.17	120.56	1297.66
14.00	493.84	234.58	2525.01	185.35	1995.07	150.13	1616.01	124.08	1335.54
14.20	500.89	241.33	2597.67	190.68	2052.48	154.45	1662.51	127.65	1373.98
14.40	507.95	248.18	2671.36	196.09	2110.71	158.83	1709.67	131.27	1412.95
14.60	515.00	255.12	2746.08	201.57	2169.74	163.28	1757.49	134.94	1452.47
14.80	522.06	262.15	2821.83	207.13	2229.60	167.78	1805.97	138.66	1492.54
15.00	529.11	269.29	2898.61	212.77	2290.26	172.34	1855.11	142.43	1533.15
15.20	536.16	276.52	2976.42	218.48	2351.74	176.97	1904.91	146.26	1574.31
15.40	543.22	283.84	3055.27	224.27	2414.04	181.66	1955.37	150.13	1616.01
15.60	550.27	291.26	3135.14	230.13	2477.15	186.41	2006.49	154.06	1658.26
15.80	557.33	298.78	3216.04	236.07	2541.07	191.22	2058.27	158.03	1701.05
15.96	562.97	304.86	3281.51	240.88	2592.80	195.11	2100.17	161.25	1735.67

Surface totale minimale de la pièce climatisée (UL 60335-2-40:2019 Édition 3)

Les instructions suivantes s'appliquent lorsqu'une seule unité intérieure est raccordée à une unité extérieure ainsi qu'à une ou plusieurs pièces via un système de conduit d'air. En cas d'activation du système de détection de fuites, les unités intérieures fonctionnent avec le débit d'air maximum. Si le débit d'air maximum de l'unité intérieure gainable est supérieur au débit de circulation d'air minimal, la surface de plancher minimale peut être remplacée par la surface totale minimale de la pièce climatisée. La hauteur de la pièce où sont installées les unités intérieures doit être supérieure à 2.0 m (6.56 ft).

- * Le débit d'air maximum de l'unité intérieure gainable est indiqué dans la fiche technique du manuel EM ou E-SVC.
- * Conduits à faible statique doivent être raccordés à une seule pièce.
- Utilisez le <Tableau2> pour déterminer la surface totale minimale de la pièce climatisée en m.
- Si m ne figure pas dans le tableau, utilisez la valeur supérieure suivante.
- m : Charge totale de réfrigérant dans le système.
- Charge totale de réfrigérant dans le système : charge de réfrigérant d'usine + charge de réfrigérant supplémentaire.
- $Q_{\min}$: Débit de circulation d'air minimal.
- $TA_{\min}$: Surface totale minimale de la pièce climatisée.
- EM : Manuels d'ingénierie.
- Manuel de l'E-SVC : manuel d'entretien (vue éclatée).

<Tableau 2> : Tableau pour le système Single-Split avec gaines.

Le maximum de m est de 15.96 kg (35.2 lbs)

m		$Q_{\min}$		$TA_{\min}$	
kg	oz	cmm	cfm	m ²	ft ²
≤ 1.842	≤ 64.97	-	-	-	-
1.85	64.90	6.0	212.7	12.05	129.73
2.00	70.55	6.5	230.0	13.03	140.25
2.20	77.60	7.2	253.0	14.33	154.27
2.40	84.66	7.8	276.0	15.64	168.30
2.60	91.71	8.5	299.0	16.94	182.32
2.80	98.77	9.1	322.0	18.24	196.35
3.00	105.82	9.8	345.0	19.54	210.37
3.20	112.88	10.4	367.9	20.85	224.40
3.40	119.93	11.1	390.9	22.15	238.42
3.60	126.99	11.7	413.9	23.45	252.45
3.80	134.04	12.4	436.9	24.76	266.47
4.00	141.10	13.0	459.9	26.06	280.50
4.20	148.15	13.7	482.9	27.36	294.52

m		$Q_{\min}$		$TA_{\min}$	
kg	oz	cmm	cfm	m ²	ft ²
4.40	155.21	14.3	505.9	28.66	308.54
4.60	162.26	15.0	528.9	29.97	322.57
4.80	169.32	15.6	551.9	31.27	336.59
5.00	176.37	16.3	574.9	32.57	350.62
5.20	183.42	16.9	597.9	33.88	364.64
5.40	190.48	17.6	620.9	35.18	378.67
5.60	197.53	18.2	643.9	36.48	392.69
5.80	204.59	18.9	666.9	37.79	406.72
6.00	211.64	19.5	689.9	39.09	420.74
6.20	218.70	20.2	712.9	40.39	434.77
6.40	225.75	20.8	735.9	41.69	448.79
6.60	232.81	21.5	758.9	43.00	462.82
6.80	239.86	22.1	781.9	44.30	476.84
7.00	246.92	22.8	804.9	45.60	490.87

m		Q _{min}		TA _{min}	
kg	oz	cmm	cfm	m ²	ft ²
7.20	253.97	23.5	827.9	46.91	504.89
7.40	261.03	24.1	850.9	48.21	518.92
7.60	268.08	24.8	873.9	49.51	532.94
7.80	275.14	25.4	896.9	50.81	546.97
8.00	282.19	26.1	919.9	52.12	560.99
8.20	289.25	26.7	942.9	53.42	575.01
8.40	296.30	27.4	965.9	54.72	589.04
8.60	303.36	28.0	988.9	56.03	603.06
8.80	310.41	28.7	1011.9	57.33	617.09
9.00	317.47	29.3	1034.9	58.63	631.11
9.20	324.52	30.0	1057.9	59.93	645.14
9.40	331.58	30.6	1080.8	61.24	659.16
9.60	338.63	31.3	1103.8	62.54	673.19
9.80	345.69	31.9	1126.8	63.84	687.21
10.00	352.74	32.6	1149.8	65.15	701.24
10.20	359.79	33.2	1172.8	66.45	715.26
10.40	366.85	33.9	1195.8	67.75	729.29
10.60	373.90	34.5	1218.8	69.06	743.31
10.80	380.96	35.2	1241.8	70.36	757.34
11.00	388.01	35.8	1264.8	71.66	771.36
11.20	395.07	36.5	1287.8	72.96	785.39
11.40	402.12	37.1	1310.8	74.27	799.41
11.60	409.18	37.8	1333.8	75.57	813.44

m		Q _{min}		TA _{min}	
kg	oz	cmm	cfm	m ²	ft ²
11.80	416.23	38.4	1356.8	76.87	827.46
12.00	423.29	39.1	1379.8	78.18	841.49
12.20	430.34	39.7	1402.8	79.48	855.51
12.40	437.40	40.4	1425.8	80.78	869.53
12.60	444.45	41.0	1448.8	82.08	883.56
12.80	451.51	41.7	1471.8	83.39	897.58
13.00	458.56	42.3	1494.8	84.69	911.61
13.20	465.62	43.0	1517.8	85.99	925.63
13.40	472.67	43.6	1540.8	87.30	939.66
13.60	479.73	44.3	1563.8	88.60	953.68
13.80	486.78	45.0	1586.8	89.90	967.71
14.00	493.84	45.6	1609.8	91.21	981.73
14.20	500.89	46.3	1632.8	92.51	995.76
14.40	507.95	46.9	1655.8	93.81	1009.78
14.60	515.00	47.6	1678.8	95.11	1023.81
14.80	522.06	48.2	1701.8	96.42	1037.83
15.00	529.11	48.9	1724.8	97.72	1051.86
15.20	536.16	49.5	1747.8	99.02	1065.88
15.40	543.22	50.2	1770.7	100.33	1079.91
15.60	550.27	50.8	1793.7	101.63	1093.93
15.80	557.33	51.5	1816.7	102.93	1107.96
15.96	562.97	52.0	1835.1	103.97	1119.18

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

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

- Utilisez le <Tableau3> pour déterminer la surface de plancher minimale avec m.
- Si m ne figure pas dans le tableau, utilisez la valeur supérieure suivante.
- m : Charge totale de réfrigérant dans le système.
- Charge totale de réfrigérant dans le système : charge de réfrigérant d'usine + charge de réfrigérant supplémentaire.
- A_{min} : Surface de plancher minimale.

REMARQUE

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

<Tableau 3> : Tableau pour le système Multi-Split
Le maximum de m est de 79.82 kg (176.0 lbs)

Surface minimale du sol				Surface minimale du sol				Surface minimale du sol			
m		A _{min}		m		A _{min}		m		A _{min}	
kg	oz	m ²	ft ²	kg	oz	m ²	ft ²	kg	oz	m ²	ft ²
≤ 1.842	≤ 64.97	-	-	14.20	500.89	92.51	995.76	26.80	945.34	174.59	1879.32
1.85	65.26	12.05	129.73	14.40	507.95	93.81	1009.78	27.00	952.40	175.90	1893.34
2.00	70.55	13.03	140.25	14.60	515.00	95.11	1023.81	27.20	959.45	177.20	1907.37
2.20	77.60	14.33	154.27	14.80	522.06	96.42	1037.83	27.40	966.51	178.50	1921.39
2.40	84.66	15.64	168.30	15.00	529.11	97.72	1051.86	27.60	973.56	179.80	1935.42
2.60	91.71	16.94	182.32	15.20	536.16	99.02	1065.88	27.80	980.62	181.11	1949.44
2.80	98.77	18.24	196.35	15.40	543.22	100.33	1079.91	28.00	987.67	182.41	1963.47
3.00	105.82	19.54	210.37	15.60	550.27	101.63	1093.93	28.20	994.73	183.71	1977.49
3.20	112.88	20.85	224.40	15.80	557.33	102.93	1107.96	28.40	1001.78	185.02	1991.52
3.40	119.93	22.15	238.42	16.00	564.38	104.23	1121.98	28.60	1008.84	186.32	2005.54
3.60	126.99	23.45	252.45	16.20	571.44	105.54	1136.01	28.80	1015.89	187.62	2019.56
3.80	134.04	24.76	266.47	16.40	578.49	106.84	1150.03	29.00	1022.95	188.93	2033.59
4.00	141.10	26.06	280.50	16.60	585.55	108.14	1164.05	29.20	1030.00	190.23	2047.61
4.20	148.15	27.36	294.52	16.80	592.60	109.45	1178.08	29.40	1037.06	191.53	2061.64
4.40	155.21	28.66	308.54	17.00	599.66	110.75	1192.10	29.60	1044.11	192.83	2075.66
4.60	162.26	29.97	322.57	17.20	606.71	112.05	1206.13	29.80	1051.17	194.14	2089.69
4.80	169.32	31.27	336.59	17.40	613.77	113.36	1220.15	30.00	1058.22	195.44	2103.71
5.00	176.37	32.57	350.62	17.60	620.82	114.66	1234.18	30.20	1065.27	196.74	2117.74
5.20	183.42	33.88	364.64	17.80	627.88	115.96	1248.20	30.40	1072.33	198.05	2131.76
5.40	190.48	35.18	378.67	18.00	634.93	117.26	1262.23	30.60	1079.38	199.35	2145.79
5.60	197.53	36.48	392.69	18.20	641.99	118.57	1276.25	30.80	1086.44	200.65	2159.81
5.80	204.59	37.79	406.72	18.40	649.04	119.87	1290.28	31.00	1093.49	201.95	2173.84
6.00	211.64	39.09	420.74	18.60	656.10	121.17	1304.30	31.20	1100.55	203.26	2187.86
6.20	218.70	40.39	434.77	18.80	663.15	122.48	1318.33	31.40	1107.60	204.56	2201.89
6.40	225.75	41.69	448.79	19.00	670.21	123.78	1332.35	31.60	1114.66	205.86	2215.91
6.60	232.81	43.00	462.82	19.20	677.26	125.08	1346.38	31.80	1121.71	207.17	2229.94
6.80	239.86	44.30	476.84	19.40	684.32	126.38	1360.40	32.00	1128.77	208.47	2243.96
7.00	246.92	45.60	490.87	19.60	691.37	127.69	1374.43	32.20	1135.82	209.77	2257.99
7.20	253.97	46.91	504.89	19.80	698.43	128.99	1388.45	32.40	1142.88	211.07	2272.01
7.40	261.03	48.21	518.92	20.00	705.48	130.29	1402.48	32.60	1149.93	212.38	2286.04
7.60	268.08	49.51	532.94	20.20	712.53	131.60	1416.50	32.80	1156.99	213.68	2300.06
7.80	275.14	50.81	546.97	20.40	719.59	132.90	1430.53	33.00	1164.04	214.98	2314.08
8.00	282.19	52.12	560.99	20.60	726.64	134.20	1444.55	33.20	1171.10	216.29	2328.11
8.20	289.25	53.42	575.01	20.80	733.70	135.50	1458.57	33.40	1178.15	217.59	2342.13
8.40	296.30	54.72	589.04	21.00	740.75	136.81	1472.60	33.60	1185.21	218.89	2356.16
8.60	303.36	56.03	603.06	21.20	747.81	138.11	1486.62	33.80	1192.26	220.20	2370.18
8.80	310.41	57.33	617.09	21.40	754.86	139.41	1500.65	34.00	1199.32	221.50	2384.21
9.00	317.47	58.63	631.11	21.60	761.92	140.72	1514.67	34.20	1206.37	222.80	2398.23
9.20	324.52	59.93	645.14	21.80	768.97	142.02	1528.70	34.40	1213.43	224.10	2412.26
9.40	331.58	61.24	659.16	22.00	776.03	143.32	1542.72	34.60	1220.48	225.41	2426.28
9.60	338.63	62.54	673.19	22.20	783.08	144.63	1556.75	34.80	1227.54	226.71	2440.31
9.80	345.69	63.84	687.21	22.40	790.14	145.93	1570.77	35.00	1234.59	228.01	2454.33
10.00	352.74	65.15	701.24	22.60	797.19	147.23	1584.80	35.20	1241.64	229.32	2468.36
10.20	359.79	66.45	715.26	22.80	804.25	148.53	1598.82	35.40	1248.70	230.62	2482.38
10.40	366.85	67.75	729.29	23.00	811.30	149.84	1612.85	35.60	1255.75	231.92	2496.41
10.60	373.90	69.06	743.31	23.20	818.36	151.14	1626.87	35.80	1262.81	233.22	2510.43
10.80	380.96	70.36	757.34	23.40	825.41	152.44	1640.90	36.00	1269.86	234.53	2524.46
11.00	388.01	71.66	771.36	23.60	832.47	153.75	1654.92	36.20	1276.92	235.83	2538.48
11.20	395.07	72.96	785.39	23.80	839.52	155.05	1668.95	36.40	1283.97	237.13	2552.51
11.40	402.12	74.27	799.41	24.00	846.58	156.35	1682.97	36.60	1291.03	238.44	2566.53
11.60	409.18	75.57	813.44	24.20	853.63	157.65	1697.00	36.80	1298.08	239.74	2580.56
11.80	416.23	76.87	827.46	24.40	860.69	158.96	1711.02	37.00	1305.14	241.04	2594.58
12.00	423.29	78.18	841.49	24.60	867.74	160.26	1725.04	37.20	1312.19	242.35	2608.60
12.20	430.34	79.48	855.51	24.80	874.80	161.56	1739.07	37.40	1319.25	243.65	2622.63
12.40	437.40	80.78	869.53	25.00	881.85	162.87	1753.09	37.60	1326.30	244.95	2636.65
12.60	444.45	82.08	883.56	25.20	888.90	164.17	1767.12	37.80	1333.36	246.25	2650.68
12.80	451.51	83.39	897.58	25.40	895.95	165.47	1781.14	38.00	1340.41	247.56	2664.70
13.00	458.56	84.69	911.61	25.60	903.01	166.78	1795.17	38.20	1347.47	248.86	2678.73
13.20	465.62	85.99	925.63	25.80	910.07	168.08	1809.19	38.40	1354.52	250.16	2692.75
13.40	472.67	87.30	939.66	26.00	917.12	169.38	1823.22	38.60	1361.58	251.47	2706.78
13.60	479.73	88.60	953.68	26.20	924.18	170.68	1837.24	38.80	1368.63	252.77	2720.80
13.80	486.78	89.90	967.71	26.40	931.23	171.99	1851.27	39.00	1375.69	254.07	2734.83
14.00	493.84	91.21	981.73	26.60	938.29	173.29	1865.29	39.20	1382.74	255.37	2748.85

Surface minimale du sol			
m		A _{min}	
kg	oz	m ²	ft ²
39.40	1389.80	256.68	2762.88
39.60	1396.85	257.98	2776.90
39.80	1403.91	259.28	2790.93
40.00	1410.96	260.59	2804.95
40.20	1418.01	261.89	2818.98
40.40	1425.07	263.19	2833.00
40.60	1432.12	264.50	2847.03
40.80	1439.18	265.80	2861.05
41.00	1446.23	267.10	2875.07
41.20	1453.29	268.40	2889.10
41.40	1460.34	269.71	2903.12
41.60	1467.40	271.01	2917.15
41.80	1474.45	272.31	2931.17
42.00	1481.51	273.62	2945.20
42.20	1488.56	274.92	2959.22
42.40	1495.62	276.22	2973.25
42.60	1502.67	277.52	2987.27
42.80	1509.73	278.83	3001.30
43.00	1516.78	280.13	3015.32
43.20	1523.84	281.43	3029.35
43.40	1530.89	282.74	3043.37
43.60	1537.95	284.04	3057.40
43.80	1545.00	285.34	3071.42
44.00	1552.06	286.64	3085.45
44.20	1559.11	287.95	3099.47
44.40	1566.17	289.25	3113.50
44.60	1573.22	290.55	3127.52
44.80	1580.28	291.86	3141.55
45.00	1587.33	293.16	3155.57
45.20	1594.38	294.46	3169.59
45.40	1601.44	295.77	3183.62
45.60	1608.49	297.07	3197.64
45.80	1615.55	298.37	3211.67
46.00	1622.60	299.67	3225.69
46.20	1629.66	300.98	3239.72
46.40	1636.71	302.28	3253.74
46.60	1643.77	303.58	3267.77
46.80	1650.82	304.89	3281.79
47.00	1657.88	306.19	3295.82
47.20	1664.93	307.49	3309.84
47.40	1671.99	308.79	3323.87
47.60	1679.04	310.10	3337.89
47.80	1686.10	311.40	3351.92
48.00	1693.15	312.70	3365.94
48.20	1700.21	314.01	3379.97
48.40	1707.26	315.31	3393.99
48.60	1714.32	316.61	3408.02
48.80	1721.37	317.92	3422.04
49.00	1728.43	319.22	3436.07
49.20	1735.48	320.52	3450.09
49.40	1742.54	321.82	3464.11
49.60	1749.59	323.13	3478.14
49.80	1756.65	324.43	3492.16
50.00	1763.70	325.73	3506.19
50.20	1770.75	327.04	3520.21
50.40	1777.81	328.34	3534.24
50.60	1784.86	329.64	3548.26
50.80	1791.92	330.94	3562.29
51.00	1798.97	332.25	3576.31
51.20	1806.03	333.55	3590.34
51.40	1813.08	334.85	3604.36
51.60	1820.14	336.16	3618.39
51.80	1827.19	337.46	3632.41
52.00	1834.25	338.76	3646.44
52.20	1841.30	340.07	3660.46
52.40	1848.36	341.37	3674.49
52.60	1855.41	342.67	3688.51
52.80	1862.47	343.97	3702.54

Surface minimale du sol			
m		A _{min}	
kg	oz	m ²	ft ²
53.00	1869.52	345.28	3716.56
53.20	1876.58	346.58	3730.59
53.40	1883.63	347.88	3744.61
53.60	1890.69	349.19	3758.63
53.80	1897.74	350.49	3772.66
54.00	1904.80	351.79	3786.68
54.20	1911.85	353.09	3800.71
54.40	1918.91	354.40	3814.73
54.60	1925.96	355.70	3828.76
54.80	1933.02	357.00	3842.78
55.00	1940.07	358.31	3856.81
55.20	1947.12	359.61	3870.83
55.40	1954.18	360.91	3884.86
55.60	1961.23	362.21	3898.88
55.80	1968.29	363.52	3912.91
56.00	1975.34	364.82	3926.93
56.20	1982.40	366.12	3940.96
56.40	1989.45	367.43	3954.98
56.60	1996.51	368.73	3969.01
56.80	2003.56	370.03	3983.03
57.00	2010.62	371.34	3997.06
57.20	2017.67	372.64	4011.08
57.40	2024.73	373.94	4025.10
57.60	2031.78	375.24	4039.13
57.80	2038.84	376.55	4053.15
58.00	2045.89	377.85	4067.18
58.20	2052.95	379.15	4081.20
58.40	2060.00	380.46	4095.23
58.60	2067.06	381.76	4109.25
58.80	2074.11	383.06	4123.28
59.00	2081.17	384.36	4137.30
59.20	2088.22	385.67	4151.33
59.40	2095.28	386.97	4165.35
59.60	2102.33	388.27	4179.38
59.80	2109.39	389.58	4193.40
60.00	2116.44	390.88	4207.43
60.20	2123.49	392.18	4221.45
60.40	2130.55	393.49	4235.48
60.60	2137.60	394.79	4249.50
60.80	2144.66	396.09	4263.53
61.00	2151.71	397.39	4277.55
61.20	2158.77	398.70	4291.58
61.40	2165.82	400.00	4305.60
61.60	2172.88	401.30	4319.62
61.80	2179.93	402.61	4333.65
62.00	2186.99	403.91	4347.67
62.20	2194.04	405.21	4361.70
62.40	2201.10	406.51	4375.72
62.60	2208.15	407.82	4389.75
62.80	2215.21	409.12	4403.77
63.00	2222.26	410.42	4417.80
63.20	2229.32	411.73	4431.82
63.40	2236.37	413.03	4445.85
63.60	2243.43	414.33	4459.87
63.80	2250.48	415.64	4473.90
64.00	2257.54	416.94	4487.92
64.20	2264.59	418.24	4501.95
64.40	2271.65	419.54	4515.97
64.60	2278.70	420.85	4530.00
64.80	2285.76	422.15	4544.02
65.00	2292.81	423.45	4558.05
65.20	2299.86	424.76	4572.07
65.40	2306.92	426.06	4586.10
65.60	2313.97	427.36	4600.12
65.80	2321.03	428.66	4614.14
66.00	2328.08	429.97	4628.17
66.20	2335.14	431.27	4642.19
66.40	2342.19	432.57	4656.22

Surface minimale du sol			
m		A _{min}	
kg	oz	m ²	ft ²
66.60	2349.25	433.88	4670.24
66.80	2356.30	435.18	4684.27
67.00	2363.36	436.48	4698.29
67.20	2370.41	437.79	4712.32
67.40	2377.47	439.09	4726.34
67.60	2384.52	440.39	4740.37
67.80	2391.58	441.69	4754.39
68.00	2398.63	443.00	4768.42
68.20	2405.69	444.30	4782.44
68.40	2412.74	445.60	4796.47
68.60	2419.80	446.91	4810.49
68.80	2426.85	448.21	4824.52
69.00	2433.91	449.51	4838.54
69.20	2440.96	450.81	4852.57
69.40	2448.02	452.12	4866.59
69.60	2455.07	453.42	4880.61
69.80	2462.13	454.72	4894.64
70.00	2469.18	456.03	4908.66
70.20	2476.23	457.33	4922.69
70.40	2483.29	458.63	4936.71
70.60	2490.34	459.93	4950.74
70.80	2497.40	461.24	4964.76
71.00	2504.45	462.54	4978.79
71.20	2511.51	463.84	4992.81
71.40	2518.56	465.15	5006.84
71.60	2525.62	466.45	5020.86
71.80	2532.67	467.75	5034.89
72.00	2539.73	469.06	5048.91
72.20	2546.78	470.36	5062.94
72.40	2553.84	471.66	5076.96
72.60	2560.89	472.96	5090.99
72.80	2567.95	474.27	5105.01
73.00	2575.00	475.57	5119.04
73.20	2582.06	476.87	5133.06
73.40	2589.11	478.18	5147.09
73.60	2596.17	479.48	5161.11
73.80	2603.22	480.78	5175.13
74.00	2610.28	482.08	5189.16
74.20	2617.33	483.39	5203.18
74.40	2624.39	484.69	5217.21
74.60	2631.44	485.99	5231.23
74.80	2638.50	487.30	5245.26
75.00	2645.55	488.60	5259.28
75.20	2652.60	489.90	5273.31
75.40	2659.66	491.21	5287.33
75.60	2666.71	492.51	5301.36
75.80	2673.77	493.81	5315.38
76.00	2680.82	495.11	5329.41
76.20	2687.88	496.42	5343.43
76.40	2694.93	497.72	5357.46
76.60	2701.99	499.02	5371.48
76.80	2709.04	500.33	5385.51
77.00	2716.10	501.63	5399.53
77.20	2723.15	502.93	5413.56
77.40	2730.21	504.23	5427.58
77.60	2737.26	505.54	5441.61
77.80	2744.32	506.84	5455.63
78.00	2751.37	508.14	5469.65
78.20	2758.43	509.45	5483.68
78.40	2765.48	510.75	5497.70
78.60	2772.54	512.05	5511.73
78.80	2779.59	513.36	5525.75
79.00	2786.65	514.66	5539.78
79.20	2793.70	515.96	5553.80
79.40	2800.76	517.26	5567.83
79.60	2807.81	518.57	5581.85
79.80	2814.87	519.87	5595.88
79.80	2815.57	520.00	5597.28

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

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

- Utilisez le <Tableau4> pour déterminer la surface de plancher minimale avec m.
- Si m ne figure pas dans le tableau, utilisez la valeur supérieure suivante.
- m : Charge totale de réfrigérant dans le système.
- Charge totale de réfrigérant dans le système : charge de réfrigérant d'usine + charge de réfrigérant supplémentaire.
- A_{min} : Surface de plancher minimale.

REMARQUE

- La hauteur des sorties d'aspiration et de refoulement des unités intérieures à conduits horizontaux doit être supérieure à 1.8 m (5.9 ft).
-

<Tableau 4> : Tableau pour l'unité ETRS.
Le maximum de m est de 79.56 kg (175.4 lbs)

Surface minimale du sol				Surface minimale du sol				Surface minimale du sol			
m		A _{min}		m		A _{min}		m		A _{min}	
kg	oz	m²	ft²	kg	oz	m²	ft²	kg	oz	m²	ft²
≤ 1.836	≤ 64.76	-	-	14.20	500.89	46.41	499.51	26.80	945.34	87.58	942.73
1.84	64.80	6.00	64.62	14.40	507.95	47.06	506.54	27.00	952.40	88.24	949.76
2.00	70.55	6.54	70.35	14.60	515.00	47.71	513.58	27.20	959.45	88.89	956.80
2.20	77.60	7.19	77.39	14.80	522.06	48.37	520.61	27.40	966.51	89.54	963.84
2.40	84.66	7.84	84.42	15.00	529.11	49.02	527.65	27.60	973.56	90.20	970.87
2.60	91.71	8.50	91.46	15.20	536.16	49.67	534.68	27.80	980.62	90.85	977.91
2.80	98.77	9.15	98.49	15.40	543.22	50.33	541.72	28.00	987.67	91.50	984.94
3.00	105.82	9.80	105.53	15.60	550.27	50.98	548.75	28.20	994.73	92.16	991.98
3.20	112.88	10.46	112.56	15.80	557.33	51.63	555.79	28.40	1001.78	92.81	999.01
3.40	119.93	11.11	119.60	16.00	564.38	52.29	562.82	28.60	1008.84	93.46	1006.05
3.60	126.99	11.76	126.64	16.20	571.44	52.94	569.86	28.80	1015.89	94.12	1013.08
3.80	134.04	12.42	133.67	16.40	578.49	53.59	576.89	29.00	1022.95	94.77	1020.12
4.00	141.10	13.07	140.71	16.60	585.55	54.25	583.93	29.20	1030.00	95.42	1027.15
4.20	148.15	13.73	147.74	16.80	592.60	54.90	590.96	29.40	1037.06	96.08	1034.19
4.40	155.21	14.38	154.78	17.00	599.66	55.56	598.00	29.60	1044.11	96.73	1041.22
4.60	162.26	15.03	161.81	17.20	606.71	56.21	605.04	29.80	1051.17	97.39	1048.26
4.80	169.32	15.69	168.85	17.40	613.77	56.86	612.07	30.00	1058.22	98.04	1055.29
5.00	176.37	16.34	175.88	17.60	620.82	57.52	619.11	30.20	1065.27	98.69	1062.33
5.20	183.42	16.99	182.92	17.80	627.88	58.17	626.14	30.40	1072.33	99.35	1069.36
5.40	190.48	17.65	189.95	18.00	634.93	58.82	633.18	30.60	1079.38	100.00	1076.40
5.60	197.53	18.30	196.99	18.20	641.99	59.48	640.21	30.80	1086.44	100.65	1083.44
5.80	204.59	18.95	204.02	18.40	649.04	60.13	647.25	31.00	1093.49	101.31	1090.47
6.00	211.64	19.61	211.06	18.60	656.10	60.78	654.28	31.20	1100.55	101.96	1097.51
6.20	218.70	20.26	218.09	18.80	663.15	61.44	661.32	31.40	1107.60	102.61	1104.54
6.40	225.75	20.92	225.13	19.00	670.21	62.09	668.35	31.60	1114.66	103.27	1111.58
6.60	232.81	21.57	232.16	19.20	677.26	62.75	675.39	31.80	1121.71	103.92	1118.61
6.80	239.86	22.22	239.20	19.40	684.32	63.40	682.42	32.00	1128.77	104.58	1125.65
7.00	246.92	22.88	246.24	19.60	691.37	64.05	689.46	32.20	1135.82	105.23	1132.68
7.20	253.97	23.53	253.27	19.80	698.43	64.71	696.49	32.40	1142.88	105.88	1139.72
7.40	261.03	24.18	260.31	20.00	705.48	65.36	703.53	32.60	1149.93	106.54	1146.75
7.60	268.08	24.84	267.34	20.20	712.53	66.01	710.56	32.80	1156.99	107.19	1153.79
7.80	275.14	25.49	274.38	20.40	719.59	66.67	717.60	33.00	1164.04	107.84	1160.82
8.00	282.19	26.14	281.41	20.60	726.64	67.32	724.64	33.20	1171.10	108.50	1167.86
8.20	289.25	26.80	288.45	20.80	733.70	67.97	731.67	33.40	1178.15	109.15	1174.89
8.40	296.30	27.45	295.48	21.00	740.75	68.63	738.71	33.60	1185.21	109.80	1181.93
8.60	303.36	28.10	302.52	21.20	747.81	69.28	745.74	33.80	1192.26	110.46	1188.96
8.80	310.41	28.76	309.55	21.40	754.86	69.93	752.78	34.00	1199.32	111.11	1196.00
9.00	317.47	29.41	316.59	21.60	761.92	70.59	759.81	34.20	1206.37	111.76	1203.04
9.20	324.52	30.07	323.62	21.80	768.97	71.24	766.85	34.40	1213.43	112.42	1210.07
9.40	331.58	30.72	330.66	22.00	776.03	71.90	773.88	34.60	1220.48	113.07	1217.11
9.60	338.63	31.37	337.69	22.20	783.08	72.55	780.92	34.80	1227.54	113.73	1224.14
9.80	345.69	32.03	344.73	22.40	790.14	73.20	787.95	35.00	1234.59	114.38	1231.18
10.00	352.74	32.68	351.76	22.60	797.19	73.86	794.99	35.20	1241.64	115.03	1238.21
10.20	359.79	33.33	358.80	22.80	804.25	74.51	802.02	35.40	1248.70	115.69	1245.25
10.40	366.85	33.99	365.84	23.00	811.30	75.16	809.06	35.60	1255.75	116.34	1252.28
10.60	373.90	34.64	372.87	23.20	818.36	75.82	816.09	35.80	1262.81	116.99	1259.32
10.80	380.96	35.29	379.91	23.40	825.41	76.47	823.13	36.00	1269.86	117.65	1266.35
11.00	388.01	35.95	386.94	23.60	832.47	77.12	830.16	36.20	1276.92	118.30	1273.39
11.20	395.07	36.60	393.98	23.80	839.52	77.78	837.20	36.40	1283.97	118.95	1280.42
11.40	402.12	37.25	401.01	24.00	846.58	78.43	844.24	36.60	1291.03	119.61	1287.46
11.60	409.18	37.91	408.05	24.20	853.63	79.08	851.27	36.80	1298.08	120.26	1294.49
11.80	416.23	38.56	415.08	24.40	860.69	79.74	858.31	37.00	1305.14	120.92	1301.53
12.00	423.29	39.22	422.12	24.60	867.74	80.39	865.34	37.20	1312.19	121.57	1308.56
12.20	430.34	39.87	429.15	24.80	874.80	81.05	872.38	37.40	1319.25	122.22	1315.60
12.40	437.40	40.52	436.19	25.00	881.85	81.70	879.41	37.60	1326.30	122.88	1322.64
12.60	444.45	41.18	443.22	25.20	888.90	82.35	886.45	37.80	1333.36	123.53	1329.67
12.80	451.51	41.83	450.26	25.40	895.96	83.01	893.48	38.00	1340.41	124.18	1336.71
13.00	458.56	42.48	457.29	25.60	903.01	83.66	900.52	38.20	1347.47	124.84	1343.74
13.20	465.62	43.14	464.33	25.80	910.07	84.31	907.55	38.40	1354.52	125.49	1350.78
13.40	472.67	43.79	471.36	26.00	917.12	84.97	914.59	38.60	1361.58	126.14	1357.81
13.60	479.73	44.44	478.40	26.20	924.18	85.62	921.62	38.80	1368.63	126.80	1364.85
13.80	486.78	45.10	485.44	26.40	931.23	86.27	928.66	39.00	1375.69	127.45	1371.88
14.00	493.84	45.75	492.47	26.60	938.29	86.93	935.69	39.20	1382.74	128.10	1378.92

Surface minimale du sol			
m		A _{min}	
kg	oz	m ²	ft ²
39.40	1389.80	128.76	1385.95
39.60	1396.85	129.41	1392.99
39.80	1403.91	130.07	1400.02
40.00	1410.96	130.72	1407.06
40.20	1418.01	131.37	1414.09
40.40	1425.07	132.03	1421.13
40.60	1432.12	132.68	1428.16
40.80	1439.18	133.33	1435.20
41.00	1446.23	133.99	1442.24
41.20	1453.29	134.64	1449.27
41.40	1460.34	135.29	1456.31
41.60	1467.40	135.95	1463.34
41.80	1474.45	136.60	1470.38
42.00	1481.51	137.25	1477.41
42.20	1488.56	137.91	1484.45
42.40	1495.62	138.56	1491.48
42.60	1502.67	139.22	1498.52
42.80	1509.73	139.87	1505.55
43.00	1516.78	140.52	1512.59
43.20	1523.84	141.18	1519.62
43.40	1530.89	141.83	1526.66
43.60	1537.95	142.48	1533.69
43.80	1545.00	143.14	1540.73
44.00	1552.06	143.79	1547.76
44.20	1559.11	144.44	1554.80
44.40	1566.17	145.10	1561.84
44.60	1573.22	145.75	1568.87
44.80	1580.28	146.41	1575.91
45.00	1587.33	147.06	1582.94
45.20	1594.38	147.71	1589.98
45.40	1601.44	148.37	1597.01
45.60	1608.49	149.02	1604.05
45.80	1615.55	149.67	1611.08
46.00	1622.60	150.33	1618.12
46.20	1629.66	150.98	1625.15
46.40	1636.71	151.63	1632.19
46.60	1643.77	152.29	1639.22
46.80	1650.82	152.94	1646.26
47.00	1657.88	153.59	1653.29
47.20	1664.93	154.25	1660.33
47.40	1671.99	154.90	1667.36
47.60	1679.04	155.56	1674.40
47.80	1686.10	156.21	1681.44
48.00	1693.15	156.86	1688.47
48.20	1700.21	157.52	1695.51
48.40	1707.26	158.17	1702.54
48.60	1714.32	158.82	1709.58
48.80	1721.37	159.48	1716.61
49.00	1728.43	160.13	1723.65
49.20	1735.48	160.78	1730.68
49.40	1742.54	161.44	1737.72
49.60	1749.59	162.09	1744.75
49.80	1756.65	162.75	1751.79
50.00	1763.70	163.40	1758.82
50.20	1770.75	164.05	1765.86
50.40	1777.81	164.71	1772.89
50.60	1784.86	165.36	1779.93
50.80	1791.92	166.01	1786.96
51.00	1798.97	166.67	1794.00
51.20	1806.03	167.32	1801.04
51.40	1813.08	167.97	1808.07
51.60	1820.14	168.63	1815.11
51.80	1827.19	169.28	1822.14
52.00	1834.25	169.93	1829.18
52.20	1841.30	170.59	1836.21
52.40	1848.36	171.24	1843.25
52.60	1855.41	171.90	1850.28
52.80	1862.47	172.55	1857.32

Surface minimale du sol			
m		A _{min}	
kg	oz	m ²	ft ²
53.00	1869.52	173.20	1864.35
53.20	1876.58	173.86	1871.39
53.40	1883.63	174.51	1878.42
53.60	1890.69	175.16	1885.46
53.80	1897.74	175.82	1892.49
54.00	1904.80	176.47	1899.53
54.20	1911.85	177.12	1906.56
54.40	1918.91	177.78	1913.60
54.60	1925.96	178.43	1920.64
54.80	1933.02	179.08	1927.67
55.00	1940.07	179.74	1934.71
55.20	1947.12	180.39	1941.74
55.40	1954.18	181.05	1948.78
55.60	1961.23	181.70	1955.81
55.80	1968.29	182.35	1962.85
56.00	1975.34	183.01	1969.88
56.20	1982.40	183.66	1976.92
56.40	1989.45	184.31	1983.95
56.60	1996.51	184.97	1990.99
56.80	2003.56	185.62	1998.02
57.00	2010.62	186.27	2005.06
57.20	2017.67	186.93	2012.09
57.40	2024.73	187.58	2019.13
57.60	2031.78	188.24	2026.16
57.80	2038.84	188.89	2033.20
58.00	2045.89	189.54	2040.24
58.20	2052.95	190.20	2047.27
58.40	2060.00	190.85	2054.31
58.60	2067.06	191.50	2061.34
58.80	2074.11	192.16	2068.38
59.00	2081.17	192.81	2075.41
59.20	2088.22	193.46	2082.45
59.40	2095.28	194.12	2089.48
59.60	2102.33	194.77	2096.52
59.80	2109.39	195.42	2103.55
60.00	2116.44	196.08	2110.59
60.20	2123.49	196.73	2117.62
60.40	2130.55	197.39	2124.66
60.60	2137.60	198.04	2131.69
60.80	2144.66	198.69	2138.73
61.00	2151.71	199.35	2145.76
61.20	2158.77	200.00	2152.80
61.40	2165.82	200.65	2159.84
61.60	2172.88	201.31	2166.87
61.80	2179.93	201.96	2173.91
62.00	2186.99	202.61	2180.94
62.20	2194.04	203.27	2187.98
62.40	2201.10	203.92	2195.01
62.60	2208.15	204.58	2202.05
62.80	2215.21	205.23	2209.08
63.00	2222.26	205.88	2216.12
63.20	2229.32	206.54	2223.15
63.40	2236.37	207.19	2230.19
63.60	2243.43	207.84	2237.22
63.80	2250.48	208.50	2244.26
64.00	2257.54	209.15	2251.29
64.20	2264.59	209.80	2258.33
64.40	2271.65	210.46	2265.36
64.60	2278.70	211.11	2272.40
64.80	2285.76	211.76	2279.44
65.00	2292.81	212.42	2286.47
65.20	2299.86	213.07	2293.51
65.40	2306.92	213.73	2300.54
65.60	2313.97	214.38	2307.58
65.80	2321.03	215.03	2314.61
66.00	2328.08	215.69	2321.65
66.20	2335.14	216.34	2328.68
66.40	2342.19	216.99	2335.72

Surface minimale du sol			
m		A _{min}	
kg	oz	m ²	ft ²
66.60	2349.25	217.65	2342.75
66.80	2356.30	218.30	2349.79
67.00	2363.36	218.95	2356.82
67.20	2370.41	219.61	2363.86
67.40	2377.47	220.26	2370.89
67.60	2384.52	220.92	2377.93
67.80	2391.58	221.57	2384.96
68.00	2398.63	222.22	2392.00
68.20	2405.69	222.88	2399.04
68.40	2412.74	223.53	2406.07
68.60	2419.80	224.18	2413.11
68.80	2426.85	224.84	2420.14
69.00	2433.91	225.49	2427.18
69.20	2440.96	226.14	2434.21
69.40	2448.02	226.80	2441.25
69.60	2455.07	227.45	2448.28
69.80	2462.13	228.10	2455.32
70.00	2469.18	228.76	2462.35
70.20	2476.23	229.41	2469.39
70.40	2483.29	230.07	2476.42
70.60	2490.34	230.72	2483.46
70.80	2497.40	231.37	2490.49
71.00	2504.45	232.03	2497.53
71.20	2511.51	232.68	2504.56
71.40	2518.56	233.33	2511.60
71.60	2525.62	233.99	2518.64
71.80	2532.67	234.64	2525.67
72.00	2539.73	235.29	2532.71
72.20	2546.78	235.95	2539.74
72.40	2553.84	236.60	2546.78
72.60	2560.89	237.25	2553.81
72.80	2567.95	237.91	2560.85
73.00	2575.00	238.56	2567.88
73.20	2582.06	239.22	2574.92
73.40	2589.11	239.87	2581.95
73.60	2596.17	240.52	2588.99
73.80	2603.22	241.18	2596.02
74.00	2610.28	241.83	2603.06
74.20	2617.33	242.48	2610.09
74.40	2624.39	243.14	2617.13
74.60	2631.44	243.79	2624.16
74.80	2638.50	244.44	2631.20
75.00	2645.55	245.10	2638.24
75.20	2652.60	245.75	2645.27
75.40	2659.66	246.41	2652.31
75.60	2666.71	247.06	2659.34
75.80	2673.77	247.71	2666.38
76.00	2680.82	248.37	2673.41
76.20	2687.88	249.02	2680.45
76.40	2694.93	249.67	2687.48
76.60	2701.99	250.33	2694.52
76.80	2709.04	250.98	2701.55
77.00	2716.10	251.63	2708.59
77.20	2723.15	252.29	2715.62
77.40	2730.21	252.94	2722.66
77.60	2737.26	253.59	2729.69
77.80	2744.32	254.25	2736.73
78.00	2751.37	254.90	2743.76
78.20	2758.43	255.56	2750.80
78.40	2765.48	256.21	2757.84
78.60	2772.54	256.86	2764.87
78.80	2779.59	257.52	2771.91
79.00	2786.65	258.17	2778.94
79.20	2793.70	258.82	2785.98
79.40	2800.76	259.48	2793.01
79.56	2806.40	260.00	2798.64

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

Les instructions suivantes s'appliquent à l'unité ETRS qui est raccordée à une ou plusieurs pièces via un système de conduit d'air. En cas d'activation du système de détection de fuites, les unités intérieures fonctionnent avec le débit d'air maximum. Si le débit d'air maximum de l'unité intérieure gainable est supérieur au débit de circulation d'air minimal, la surface de plancher minimale peut être remplacée par la surface totale minimale de la pièce climatisée. La hauteur de la pièce où sont installées les unités intérieures doit être supérieure à 2.0 m (6.56 ft).

- Le débit d'air maximum de l'unité intérieure gainable est indiqué dans la fiche technique du manuel EM ou E-SVC.
 - Conduits à faible statique doivent être raccordés à une seule pièce.
 - Utilisez le <Tableau5> pour déterminer la surface totale minimale de la pièce climatisée en m.
 - Si m ne figure pas dans le tableau, utilisez la valeur supérieure suivante.
 - m : Charge totale de réfrigérant dans le système.
 - Charge totale de réfrigérant dans le système : charge de réfrigérant d'usine + charge de réfrigérant supplémentaire.
 - Q_{min} : Débit de circulation d'air minimal.
 - TA_{min} : Surface totale minimale de la pièce climatisée.
 - EM : Manuels d'ingénierie.
 - Manuel de l'E-SVC : manuel d'entretien (vue éclatée)
- <Tableau 5> : Tableau pour les unités ETRS avec gaines.

Le maximum de m est de 44.2 kg (97.4 lbs)

m		Q _{min}		TA _{min}	
kg	oz	cmm	cfm	m ²	ft ²
≤ 1.836	≤ 64.76	-	-	-	-
1.84	64.90	4.0	141.3	6.01	64.72
2.00	70.55	4.0	141.3	6.54	70.35
2.20	77.60	4.0	141.3	7.19	77.39
2.40	84.66	4.0	141.3	7.84	84.42
2.60	91.71	4.2	150.0	8.50	91.46
2.80	98.77	4.6	161.5	9.15	98.49
3.00	105.82	4.9	173.0	9.80	105.53
3.20	112.88	5.2	184.6	10.46	112.56
3.40	119.93	5.6	196.1	11.11	119.60
3.60	126.99	5.9	207.6	11.76	126.64
3.80	134.04	6.2	219.2	12.42	133.67
4.00	141.10	6.5	230.7	13.07	140.71
4.20	148.15	6.9	242.3	13.73	147.74
4.40	155.21	7.2	253.8	14.38	154.78
4.60	162.26	7.5	265.3	15.03	161.81
4.80	169.32	7.8	276.9	15.69	168.85
5.00	176.37	8.2	288.4	16.34	175.88
5.20	183.42	8.5	299.9	16.99	182.92
5.40	190.48	8.8	311.5	17.65	189.95
5.60	197.53	9.2	323.0	18.30	196.99
5.80	204.59	9.5	334.5	18.95	204.02
6.00	211.64	9.8	346.1	19.61	211.06
6.20	218.70	10.1	357.6	20.26	218.09
6.40	225.75	10.5	369.2	20.92	225.13
6.60	232.81	10.8	380.7	21.57	232.16
6.80	239.86	11.1	392.2	22.22	239.20
7.00	246.92	11.4	403.8	22.88	246.24
7.20	253.97	11.8	415.3	23.53	253.27
7.40	261.03	12.1	426.8	24.18	260.31
7.60	268.08	12.4	438.4	24.84	267.34
7.80	275.14	12.7	449.9	25.49	274.38
8.00	282.19	13.1	461.4	26.14	281.41
8.20	289.25	13.4	473.0	26.80	288.45
8.40	296.30	13.7	484.5	27.45	295.48
8.60	303.36	14.1	496.0	28.10	302.52
8.80	310.41	14.4	507.6	28.76	309.55
9.00	317.47	14.7	519.1	29.41	316.59
9.20	324.52	15.0	530.7	30.07	323.62
9.40	331.58	15.4	542.2	30.72	330.66
9.60	338.63	15.7	553.7	31.37	337.69
9.80	345.69	16.0	565.3	32.03	344.73
10.00	352.74	16.3	576.8	32.68	351.76
10.20	359.79	16.7	588.3	33.33	358.80
10.40	366.85	17.0	599.9	33.99	365.84
10.60	373.90	17.3	611.4	34.64	372.87
10.80	380.96	17.6	622.9	35.29	379.91
11.00	388.01	18.0	634.5	35.95	386.94

m		Q _{min}		TA _{min}	
kg	oz	cmm	cfm	m ²	ft ²
11.20	395.07	18.3	646.0	36.60	393.98
11.40	402.12	18.6	657.5	37.25	401.01
11.60	409.18	19.0	669.1	37.91	408.05
11.80	416.23	19.3	680.6	38.56	415.08
12.00	423.29	19.6	692.2	39.22	422.12
12.20	430.34	19.9	703.7	39.87	429.15
12.40	437.40	20.3	715.2	40.52	436.19
12.60	444.45	20.6	726.8	41.18	443.22
12.80	451.51	20.9	738.3	41.83	450.26
13.00	458.56	21.2	749.8	42.48	457.29
13.20	465.62	21.6	761.4	43.14	464.33
13.40	472.67	21.9	772.9	43.79	471.36
13.60	479.73	22.2	784.4	44.44	478.40
13.80	486.78	22.5	796.0	45.10	485.44
14.00	493.84	22.9	807.5	45.75	492.47
14.20	500.89	23.2	819.1	46.41	499.51
14.40	507.95	23.5	830.6	47.06	506.54
14.60	515.00	23.9	842.1	47.71	513.58
14.80	522.06	24.2	853.7	48.37	520.61
15.00	529.11	24.5	865.2	49.02	527.65
15.20	536.16	24.8	876.7	49.67	534.68
15.40	543.22	25.2	888.3	50.33	541.72
15.60	550.27	25.5	899.8	50.98	548.75
15.80	557.33	25.8	911.3	51.63	555.79
16.00	564.38	26.1	922.9	52.29	562.82
16.20	571.44	26.5	934.4	52.94	569.86
16.40	578.49	26.8	945.9	53.59	576.89
16.60	585.55	27.1	957.5	54.25	583.93
16.80	592.60	27.5	969.0	54.90	590.96
17.00	599.66	27.8	980.6	55.56	598.00
17.20	606.71	28.1	992.1	56.21	605.04
17.40	613.77	28.4	1003.6	56.86	612.07
17.60	620.82	28.8	1015.2	57.52	619.11
17.80	627.88	29.1	1026.7	58.17	626.14
18.00	634.93	29.4	1038.2	58.82	633.18
18.20	641.99	29.7	1049.8	59.48	640.21
18.40	649.04	30.1	1061.3	60.13	647.25
18.60	656.10	30.4	1072.8	60.78	654.28
18.80	663.15	30.7	1084.4	61.44	661.32
19.00	670.21	31.0	1095.9	62.09	668.35
19.20	677.26	31.4	1107.5	62.75	675.39
19.40	684.32	31.7	1119.0	63.40	682.42
19.60	691.37	32.0	1130.5	64.05	689.46
19.80	698.43	32.4	1142.1	64.71	696.49
20.00	705.48	32.7	1153.6	65.36	703.53
20.20	712.53	33.0	1165.1	66.01	710.56
20.40	719.59	33.3	1176.7	66.67	717.60
20.60	726.64	33.7	1188.2	67.32	724.64

m		Q _{min}		TA _{min}	
kg	oz	cmm	cfm	m ²	ft ²
20.80	733.70	34.0	1199.7	67.97	731.67
21.00	740.75	34.3	1211.3	68.63	738.71
21.20	747.81	34.6	1222.8	69.28	745.74
21.40	754.86	35.0	1234.3	69.93	752.78
21.60	761.92	35.3	1245.9	70.59	759.81
21.80	768.97	35.6	1257.4	71.24	766.85
22.00	776.03	35.9	1269.0	71.90	773.88
22.20	783.08	36.3	1280.5	72.55	780.92
22.40	790.14	36.6	1292.0	73.20	787.95
22.60	797.19	36.9	1303.6	73.86	794.99
22.80	804.25	37.3	1315.1	74.51	802.02
23.00	811.30	37.6	1326.6	75.16	809.06
23.20	818.36	37.9	1338.2	75.82	816.09
23.40	825.41	38.2	1349.7	76.47	823.13
23.60	832.47	38.6	1361.2	77.12	830.16
23.80	839.52	38.9	1372.8	77.78	837.20
24.00	846.58	39.2	1384.3	78.43	844.24
24.20	853.63	39.5	1395.8	79.08	851.27
24.40	860.69	39.9	1407.4	79.74	858.31
24.60	867.74	40.2	1418.9	80.39	865.34
24.80	874.80	40.5	1430.5	81.05	872.38
25.00	881.85	40.8	1442.0	81.70	879.41
25.20	888.90	41.2	1453.5	82.35	886.45
25.40	895.96	41.5	1465.1	83.01	893.48
25.60	903.01	41.8	1476.6	83.66	900.52
25.80	910.07	42.2	1488.1	84.31	907.55
26.00	917.12	42.5	1499.7	84.97	914.59
26.20	924.18	42.8	1511.2	85.62	921.62
26.40	931.23	43.1	1522.7	86.27	928.66
26.60	938.29	43.5	1534.3	86.93	935.69
26.80	945.34	43.8	1545.8	87.58	942.73
27.00	952.40	44.1	1557.4	88.24	949.76
27.20	959.45	44.4	1568.9	88.89	956.80
27.40	966.51	44.8	1580.4	89.54	963.84
27.60	973.56	45.1	1592.0	90.20	970.87
27.80	980.62	45.4	1603.5	90.85	977.91
28.00	987.67	45.8	1615.0	91.50	984.94
28.20	994.73	46.1	1626.6	92.16	991.98
28.40	1001.78	46.4	1638.1	92.81	999.01
28.60	1008.84	46.7	1649.6	93.46	1006.05
28.80	1015.89	47.1	1661.2	94.12	1013.08
29.00	1022.95	47.4	1672.7	94.77	1020.12
29.20	1030.00	47.7	1684.2	95.42	1027.15
29.40	1037.06	48.0	1695.8	96.08	1034.19
29.60	1044.11	48.4	1707.3	96.73	1041.22
29.80	1051.17	48.7	1718.9	97.39	1048.26
30.00	1058.22	49.0	1730.4	98.04	1055.29
30.20	1065.27	49.3	1741.9	98.69	1062.33
30.40	1072.33	49.7	1753.5	99.35	1069.36
30.60	1079.38	50.0	1765.0	100.00	1076.40
30.80	1086.44	50.3	1776.5	100.65	1083.44
31.00	1093.49	50.7	1788.1	101.31	1090.47
31.20	1100.55	51.0	1799.6	101.96	1097.51
31.40	1107.60	51.3	1811.1	102.61	1104.54
31.60	1114.66	51.6	1822.7	103.27	1111.58
31.80	1121.71	52.0	1834.2	103.92	1118.61
32.00	1128.77	52.3	1845.8	104.58	1125.65
32.20	1135.82	52.6	1857.3	105.23	1132.68
32.40	1142.88	52.9	1868.8	105.88	1139.72

m		Q _{min}		TA _{min}	
kg	oz	cmm	cfm	m ²	ft ²
32.60	1149.93	53.3	1880.4	106.54	1146.75
32.80	1156.99	53.6	1891.9	107.19	1153.79
33.00	1164.04	53.9	1903.4	107.84	1160.82
33.20	1171.10	54.2	1915.0	108.50	1167.86
33.40	1178.15	54.6	1926.5	109.15	1174.89
33.60	1185.21	54.9	1938.0	109.80	1181.93
33.80	1192.26	55.2	1949.6	110.46	1188.96
34.00	1199.32	55.6	1961.1	111.11	1196.00
34.20	1206.37	55.9	1972.6	111.76	1203.04
34.40	1213.43	56.2	1984.2	112.42	1210.07
34.60	1220.48	56.5	1995.7	113.07	1217.11
34.80	1227.54	56.9	2007.3	113.73	1224.14
35.00	1234.59	57.2	2018.8	114.38	1231.18
35.20	1241.64	57.5	2030.3	115.03	1238.21
35.40	1248.70	57.8	2041.9	115.69	1245.25
35.60	1255.75	58.2	2053.4	116.34	1252.28
35.80	1262.81	58.5	2064.9	116.99	1259.32
36.00	1269.86	58.8	2076.5	117.65	1266.35
36.20	1276.92	59.2	2088.0	118.30	1273.39
36.40	1283.97	59.5	2099.5	118.95	1280.42
36.60	1291.03	59.8	2111.1	119.61	1287.46
36.80	1298.08	60.1	2122.6	120.26	1294.49
37.00	1305.14	60.5	2134.2	120.92	1301.53
37.20	1312.19	60.8	2145.7	121.57	1308.56
37.40	1319.25	61.1	2157.2	122.22	1315.60
37.60	1326.30	61.4	2168.8	122.88	1322.64
37.80	1333.36	61.8	2180.3	123.53	1329.67
38.00	1340.41	62.1	2191.8	124.18	1336.71
38.20	1347.47	62.4	2203.4	124.84	1343.74
38.40	1354.52	62.7	2214.9	125.49	1350.78
38.60	1361.58	63.1	2226.4	126.14	1357.81
38.80	1368.63	63.4	2238.0	126.80	1364.85
39.00	1375.69	63.7	2249.5	127.45	1371.88
39.20	1382.74	64.1	2261.0	128.10	1378.92
39.40	1389.80	64.4	2272.6	128.76	1385.95
39.60	1396.85	64.7	2284.1	129.41	1392.99
39.80	1403.91	65.0	2295.7	130.07	1400.02
40.00	1410.96	65.4	2307.2	130.72	1407.06
40.20	1418.01	65.7	2318.7	131.37	1414.09
40.40	1425.07	66.0	2330.3	132.03	1421.13
40.60	1432.12	66.3	2341.8	132.68	1428.16
40.80	1439.18	66.7	2353.3	133.33	1435.20
41.00	1446.23	67.0	2364.9	133.99	1442.24
41.20	1453.29	67.3	2376.4	134.64	1449.27
41.40	1460.34	67.6	2387.9	135.29	1456.31
41.60	1467.40	68.0	2399.5	135.95	1463.34
41.80	1474.45	68.3	2411.0	136.60	1470.38
42.00	1481.51	68.6	2422.5	137.25	1477.41
42.20	1488.56	69.0	2434.1	137.91	1484.45
42.40	1495.62	69.3	2445.6	138.56	1491.48
42.60	1502.67	69.6	2457.2	139.22	1498.52
42.80	1509.73	69.9	2468.7	139.87	1505.55
43.00	1516.78	70.3	2480.2	140.52	1512.59
43.20	1523.84	70.6	2491.8	141.18	1519.62
43.40	1530.89	70.9	2503.3	141.83	1526.66
43.60	1537.95	71.2	2514.8	142.48	1533.69
43.80	1545.00	71.6	2526.4	143.14	1540.73
44.00	1552.06	71.9	2537.9	143.79	1547.76
44.20	1559.11	72.2	2549.4	144.44	1554.80

Réglage de l'altitude

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

Unité : m (pied)

Halt	0	200 (656.2)	400 (1312.3)	600 (1968.5)	800 (2624.7)	1000 (3280.8)
AF	1	1	1	1	10.2	1.05
Halt	1200 (3937.0)	1400 (4593.2)	1600 (5249.3)	1800 (5905.5)	2000 (6561.7)	
AF	1.07	1.1	1.12	1.15	1.18	

SYSTÈME DE DÉTECTION DE FUITES R32

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

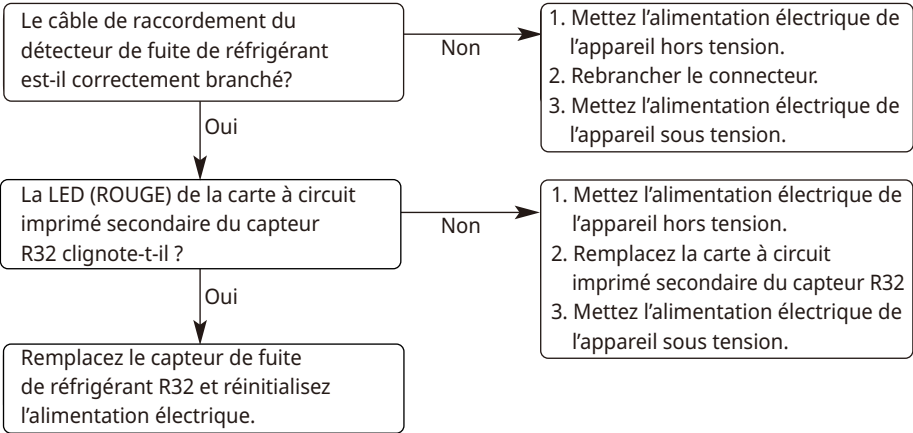
- La télécommande filaire affiche un code d'erreur et une alarme retentit de la carte à circuit imprimé secondaire du capteur R32 afin que l'utilisateur se rende compte de la présence d'une fuite de réfrigérant (la fonction d'alarme n'est disponible que dans certains produits).
- Le ventilateur de l'unité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

AVERTISSEMENT

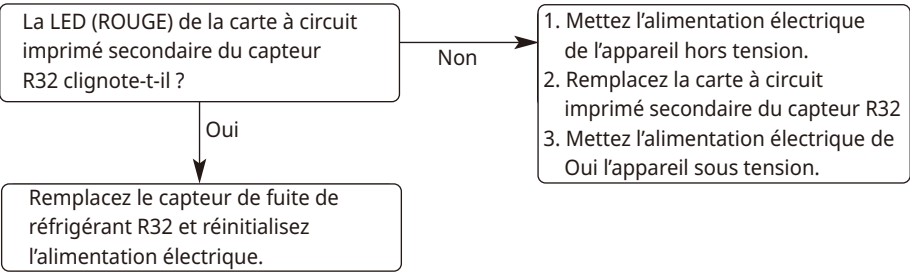
- En cas de codes d'erreur tels que 228, 229 et 230, aérez la pièce et contactez immédiatement le personnel autorisé.
- Si le code d'erreur est 236, la durée de vie du détecteur de fuites de réfrigérant est inférieure à 6 mois. Contactez immédiatement le personnel autorisé.
- Le détecteur de réfrigérant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

DÉPANNAGE

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



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



Numero d'erreur	Description de l'erreur	Signification	Cause principale
CH 230	Erreur de détection de fuites de Réfrigérant	Fuite de Réfrigérant détectée par le détecteur de fuites de réfrigérant.	Détection de fuites de réfrigérant.

réinitialisez l'alimentation électrique.

Le code d'erreur s'affiche-t-il à nouveau ?

Non

Aucune fuite de réfrigérant n'est détectée.

Le système reprend son fonctionnement normal.

Oui

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

Oui

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

Numero d'erreur	Description de l'erreur	Signification	Cause principale
CH 236	Pré-alarme de durée de vie du détecteur de fuites de réfrigérant	Une erreur se produit une fois par mois lorsque la durée de vie du détecteur de fuites est de 9 ans et 6 mois. Une erreur se produit une fois par jour lorsque la durée de vie du détecteur de fuites est de 9 ans et 11 mois.	Le détecteur de fuites de réfrigérant a une durée de vie de 10 ans.

Lorsque vous appuyez sur un bouton de la télécommande, le code d'erreur disparaît. Cette erreur se reproduit-elle le lendemain ?

Non

Le détecteur de fuites de réfrigérant a une durée de vie supérieure à 1 mois et inférieure à 6 mois. It is recommended to replace the R32 refrigerant leak detector.

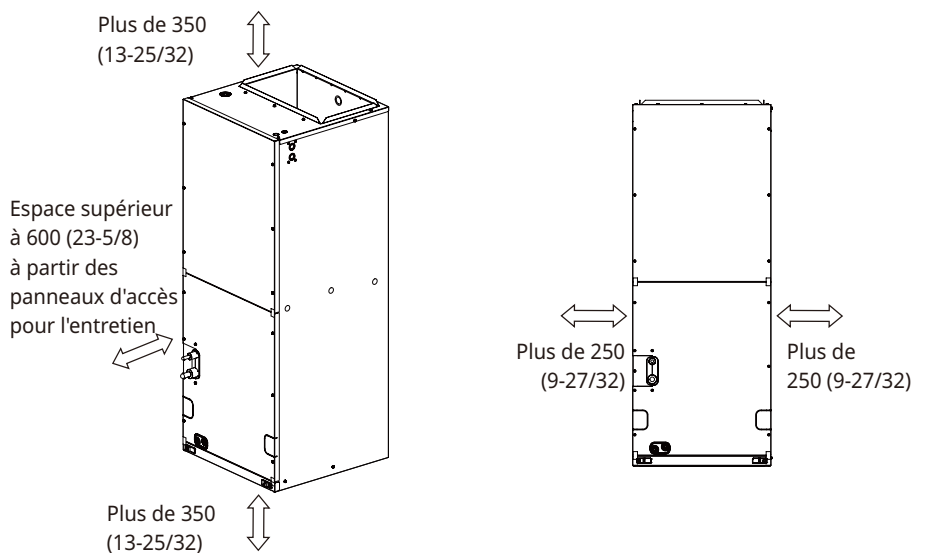
Oui

Le détecteur de fuites de réfrigérant a une durée de vie inférieure à 1 mois. Replace the R32 refrigerant leak detector immediately.

INSTALLATION

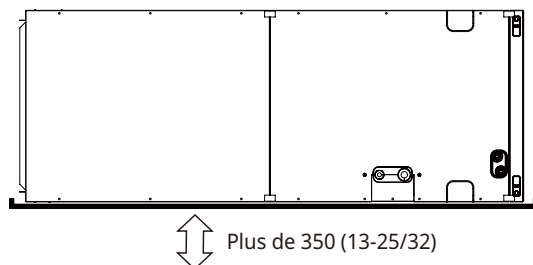
Choix du meilleur emplacement

- Endroit où une distribution optimale de l'air peut être obtenue.
- Endroit où rien ne bloque le passage de l'air ni gêne l'installation des conduits.
- Endroits où la condensation peut être correctement évacuée.
- Endroit où le plafond est suffisamment robuste pour supporter le poids d'unité intérieure.
- Endroit où le faux plafond n'est pas sensiblement sur une pente.
- If top panel access holes for power wiring and communications cable are utilized, the clearance between the unit and the wall could be 0 mm.
- Endroit où la tuyauterie entre les unités intérieure et extérieure est dans la limite admissible. Voir le manuel d'installation pour l'unité extérieure.
- La Unidad Vertical de Manejo de Aire puede ser instalada en posiciones flujo-arriba y horizontal.
- N'installez pas d'unités intérieures dans les buanderies.



(Unité: mm (pouce))

*Installation horizontale



REMARQUE

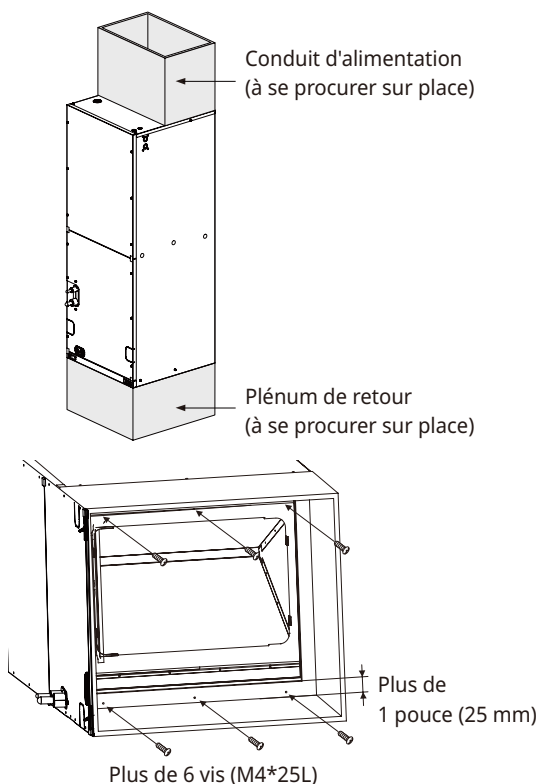
- le tuyau d'évacuation principal et secondaire doit être immobilisé sur place pour permettre une évacuation correcte de l'eau de condensation. Si le tuyau d'évacuation secondaire n'est pas utilisé, il doit être bouché.
-

**ATTENTION**

- Dans le cas d'une installation en bordure de mer, le sel résiduel risque provoquer la corrosion du coffret et des composants. Veuillez prendre des mesures appropriées contre la corrosion.
-

Installation en flux ascendant

- Positionnez l'appareil pour l'installation du plénum.
- Le plénum doit être sécurisé pour pouvoir supporter l'installation des avertisseurs avec adaptateur et s'adapter à l'installation des conduits.
- Scellez tous les conduits selon les codes locaux pour empêcher des fuites d'air. Assurez-vous que l'accès au filtre n'est pas bouché.
- La plate-forme de support du groupe de traitement d'air doit être suffisamment solide pour supporter le coffret avec des composants accessoires y compris le boîtier du filtre.
- L'écart minimum de la hauteur est de 15 pouces (380 mm) pour une circulation normale de l'air.
- Les isolants de vibrations (achetés au niveau local) doivent être disposés entre l'appareil et le piédestal.
- Une illustration représentant un exemple du lieu d'installation de l'isolant de vibrations apporterait des précisions sur les opérations que doit effectuer le responsable de l'installation pour mieux positionner l'isolant.

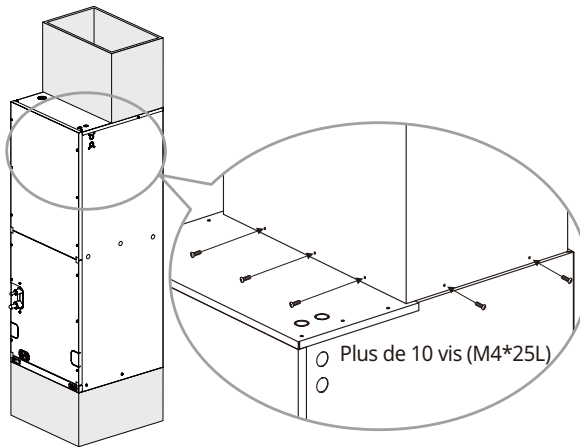


ATTENTION

- N'installez pas les vis sur les faces avant et arrière, cela pourrait empêcher le montage du filtre.

Travail sur les conduits

- Plus de 10 vis sont nécessaires pour le raccordement du conduit d'alimentation à l'appareil.
- Pour prévenir la propagation de vibrations, placez des connecteurs flexibles entre le conduit et l'appareil. Il est obligatoire que le connecteur flexible entre l'appareil et le conduit à la connexion de refoulement soit fait de matériau résistant à la chaleur si le radiateur électrique est installé.
- Le travail sur les conduits doit être isolé et couvert avec la barrière de vapeur si acheminé par un espace non climatisé.
- Un revêtement acoustique interne d'isolation peut s'avérer nécessaire pour le système de conduit métallique s'il n'a pas de coude de 90° ni conduit principal de 10 pieds à la première sortie de raccordement de branche.
- Nous recommandons l'utilisation d'un matériau de conduit fibreux en remplacement si le montage et l'installation s'effectuent conformément à l'édition la plus récente de la norme de construction SMACNA sur les conduits en fibre de verre.
- Le matériau de conduit fibreux et le revêtement acoustique interne doivent répondre aux normes de l'Association nationale de protection contre l'incendie 90A ou B selon les tests réalisées par UL standard 181 pour les conduits d'air de classe 1.
- L'étanchéité réalisée autour du conduit fourni doit faciliter la prévention contre les fuites d'air.



Installation à flux descendant

L'installation à flux descendant nécessite diverses modifications de la centrale de traitement d'air par rapport à la configuration d'origine. Des kits supplémentaires sont nécessaires pour convertir la centrale de traitement d'air en configuration à flux descendant.

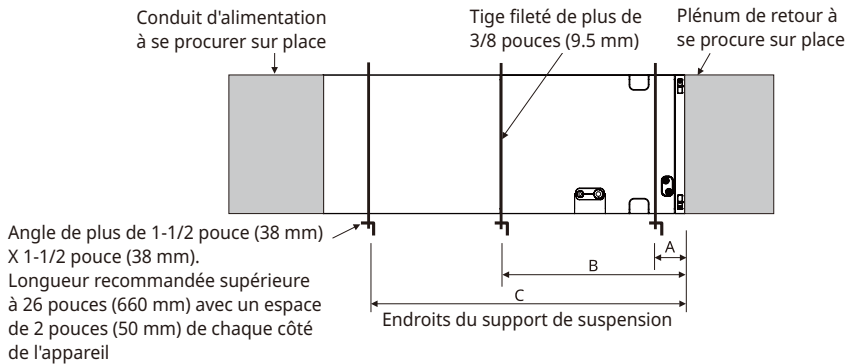
REMARQUE

- Le modèle spécifié ci-dessous doit être appliqué à une installation à flux descendant.
 - Modèle (Kit d'installation à flux descendant) : PNDFA0
 - Pour des informations détaillées sur l'installation à flux descendant, veuillez vous référer au manuel inclus dans le kit d'installation à flux descendant.
-

Installation horizontale (Gauche et droite)

- Il convient que les appareils ne soient pas installés de telle sorte que les panneaux d'accès soient en face en haut ou en bas
- Il convient de confirmer que l'installation est en conformité avec tous les codes du bâtiment pertinents qui peuvent nécessiter une installation d'un collecteur de condensation externe.
(Voir la figure 2.)
 - Adaptez un support pour l'appareil en le localisant à l'intérieur ou au-dessus du collecteur de condensation externe.
- Des supports en acier d'angle avec des tiges filetées qui soutiennent les unités par le dessous doivent être utilisés comme indiqué dans la Figure 1 ci-dessous si les unités sont suspendues.
- Si ce n'est pas le cas, il convient d'assurer le support comme mentionné ci-dessus et d'isoler aussi avec soin pour éviter la propagation du son. Par comparaison, la taille du support doit être plus grande que celle de l'appareil et ce dernier doit être placé au centre du support.
- Des antivibrateurs à se procurer localement doivent être placés entre l'unité et le support.
- Il convient d'utiliser la même méthode d'installation que le système à flux ascendant dans le cas de plénum de retour et de conduit d'alimentation.

Figure 1. Cas suspendu

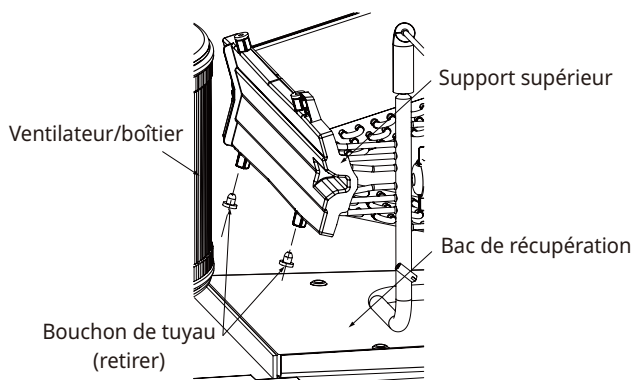


(Unité: pouce (mm))

Capacité (kBtu (RT))	Dimension		
	A	B	C
12 (1.0)	4 (100)	23 (580)	41 - 1/2 (1 050)
18 (1.5)			
24 (2.0)			
30 (2.5)	4 (100)	29 (730)	48 (1 220)
36 (3.0)			
42 (3.5)			
48 (4.0)			
60 (5.0)			

- Lorsque l'appareil est installé dans une scène d'installation horizontale, les tuyaux inclus dans le sac d'évaluation doivent être installés. Les détails sont décrits dans le chapitre « Évacuation des condensats ».

ÉTAPE 1) Retirez les bouchons des tuyaux orientés vers le bac de vidange.



ÉTAPE 2) Installez les tuyaux inclus dans le sac d'accessoires. Les tuyaux en caoutchouc ne doivent pas être restreints pour éviter l'obstruction des tubes en caoutchouc de drainage. De plus, il est recommandé d'installer les tuyaux avec un arc

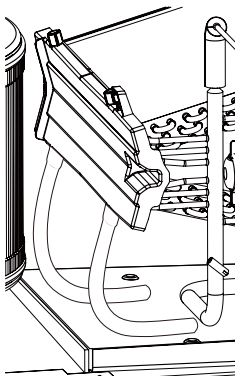
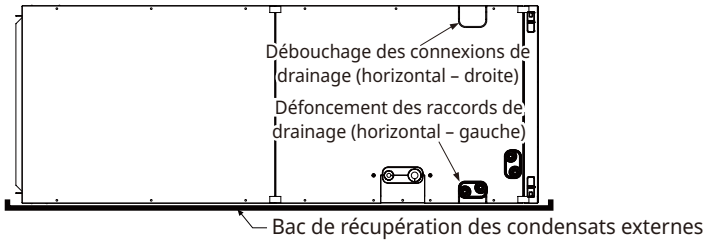


Figure 2. Bac de récupération des condensats externes



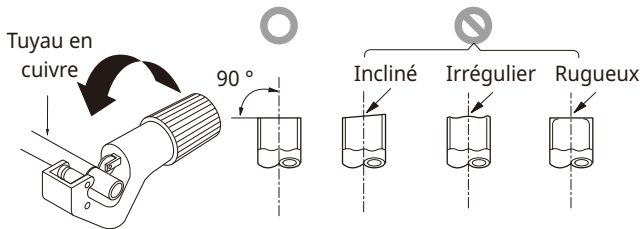
⚠ ATTENTION

- Pour une installation horizontale (gauche et droite), le bac de récupération des condensats externe doit être installé.
- Pour garantir un drainage approprié pour les installations horizontales, l'unité doit être installée de telle sorte qu'elle se situe à un niveau de 1/8" de la longueur et la largeur de l'appareil.

Préparation de la tuyauterie

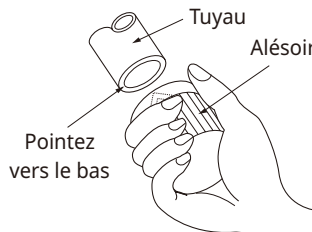
Coupez les tuyaux

- 1 Utilisez les tuyaux achetés localement.
- 2 Mesurez la distance entre l'unité intérieure et l'unité extérieure.
- 3 La longueur des tuyaux doit être légèrement supérieure à la distance mesurée.



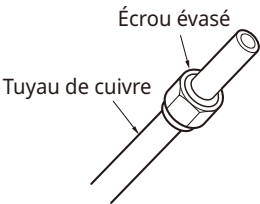
Ébarbage

- 1 Ébarbez complètement la partie du tuyau/tube que vous avez coupée.
- 2 Pendant cette opération, dirigez l'extrémité du tuyau/tube de cuivre vers le bas pour éviter que des ébarbures ne tombent à l'intérieur.



Montage des écrous

- 1 Retirez les écrous évasés de l'unité intérieure et de l'unité extérieure, puis placez-les autour des tuyaux/raccords après avoir enlevé complètement les rebords.
(il n'est pas possible de les installer après le travail d'évasement)

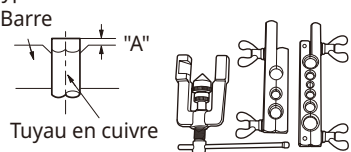


Travail d'évasement

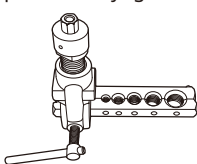
- 1 Réalisez le travail d'évasement à l'aide d'un outil d'évasement tel qu'il est illustré en bas.

Dimension des tuyaux pouce (mm)	A pouce (mm)		épaisseur pouce (mm)
	Type d'ecrou a oreilles	Type d'embrayage	
Ø 1/4 (Ø 6.35)	0.04~0.05 (1.1~1.3)	0~0.02 (0~0.5)	0.03 (0.7)
Ø 3/8 (Ø 9.52)	0.06~0.07 (1.5~1.7)		0.03 (0.8)
Ø 1/2 (Ø 12.7)	0.06~0.07 (1.6~1.8)		0.03 (0.8)
Ø 5/8 (Ø 15.88)	0.06~0.07 (1.6~1.8)		0.04 (1.0)
Ø 3/4 (Ø 19.05)	0.07~0.08 (1.9~2.1)		0.04 (1.0)

<Type d'écrou à oreilles>



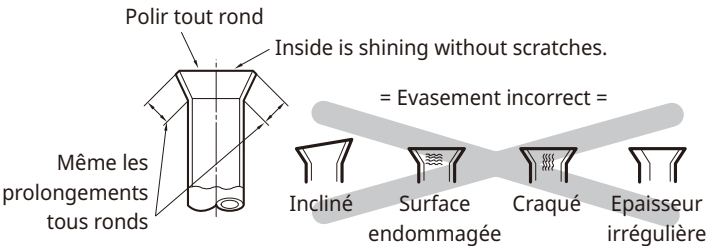
<Type d'embrayage>



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

Vérifiez

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



Raccordement des tuyaux - Intérieur, Extérieur, Unité BD

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

ODU	Capacité de l'unité intérieure (kBtu/h)	Taille du tuyau installé (pouces (mm))	
		Liquide	Gaz
Unique Zone	12	1/4 (Ø 6.35)	3/8 (Ø 9.52)
	18	3/8 (Ø 9.52)	5/8 (Ø 15.88)
	24		
	30		
	36		
	42		
	48		
Multi Zone	60	3/8 (Ø 9.52)	3/4 (Ø 19.05)
	18	1/4 (Ø 6.35)	1/2 (Ø 12.7)
	24	1/4 (Ø 6.35)	1/2 (Ø 12.7)
	36	3/8 (Ø 9.52)	5/8 (Ø 15.88)

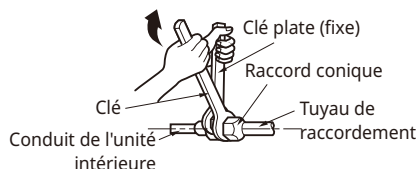
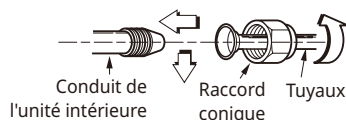
Boîtier de distribution	Taille des Connexions (pouces (mm))		Capacité des unités intérieures connectables (kBtu/h)
	Liquide	Gaz	
PMBD3620ZR	1/4 (Ø 6.35) x 2 EA	3/8 (Ø 9.52) x 2 EA	18/24
PMBD3630ZR	1/4 (Ø 6.35) x 3 EA	3/8 (Ø 9.52) x 3 EA	18/24
PMBD3640ZR	1/4 (Ø 6.35) x 4 EA	3/8 (Ø 9.52) x 4 EA	18/24
PMBD3641ZR	1/4 (Ø 6.35) x 4 EA	3/8 (Ø 9.52) x 3 EA	18/24 (A/B/C ROOM)
		1/2 (Ø 12.7) x 1 EA	36 (D ROOM)

- Le boîtier de distribution (PMBD3641) inclut les prises. (Ø 12.7 → Ø 15.88 x 1 EA, Ø 6.35 → Ø 9.52 x 1 EA)
- l'unité intérieure (18/24 k) inclut les prises.
 - Ø 6.35(1/4) → Ø 9.52(3/8) x 1 (pour Unique)
 - Ø 12.7(1/2) → Ø 15.88(5/8) x 1 (pour Unique)
 - Ø 9.52(3/8) → Ø 12.7(1/2) x 1 (pour l'unité extérieure Multi)

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

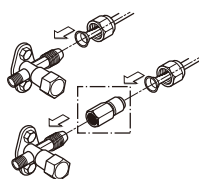
- Lors du serrage des raccords coniques avec la clé dynamométrique, vérifiez que le sens de serrage correspond au sens de la flèche sur la clé.

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



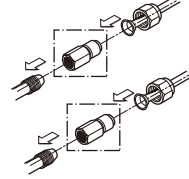
Pour l'unité extérieure

Multi Zone



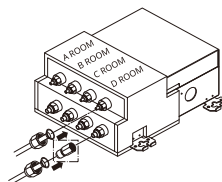
Pour l'unité intérieure

à Zone Unique



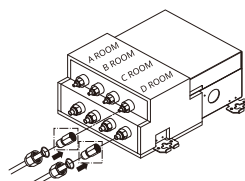
(Unités intérieures de 12 / 18 / 24 kBtu/h uniquement)

(PMBD3620ZR / PMBD3630ZR / PMBD3640ZR)



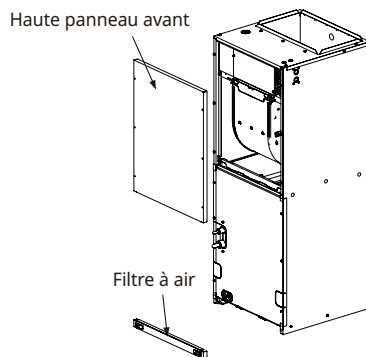
(Unités intérieures de 18/24 kBtu/h uniquement)

(PMBD3641ZR)

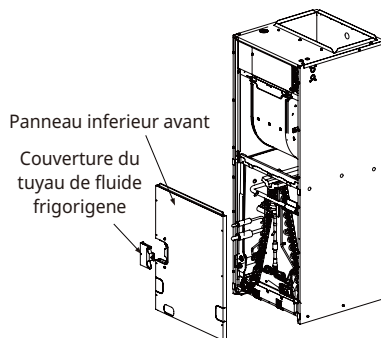


(Unités intérieures de 36 kBtu/h uniquement :
raccordement à "D ROOM")

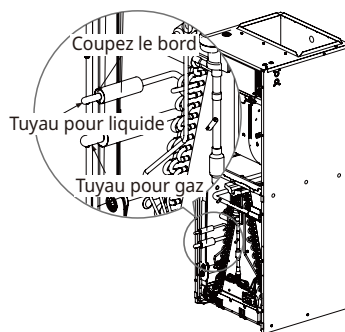
Raccordement des tuyaux à l'unité intérieure



- 1 Premièrement retirez la façade supérieure suivie par filtre à air du corps.



- 2 Détachez le panneau inférieur avant et tuyau de réfrigérant couvercle du corps.



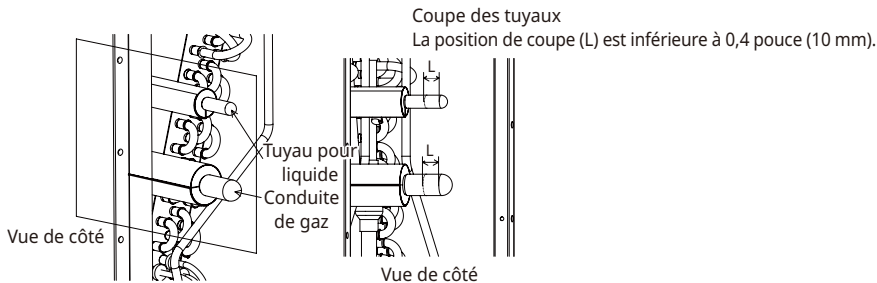
- 3 Coupez le tuyau de fluide frigorigène (bord du tuyau pour liquide) et assurez-vous que le fluide frigorigène chargé en usine ressort. (Cela confirme qu'il n'y a aucune fuite.)

- 4 Couper l'extrémité du tuyau de liquide et de gaz
- Tuyau de gaz : 4 types de tuyaux
 - Tuyau de liquide : 2 types de tuyaux

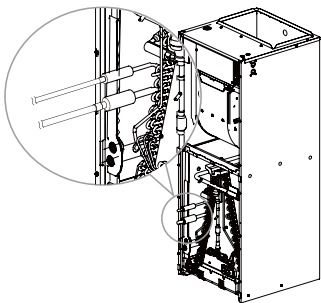
Unité : mm (pouce)

	Taille	Suppression
Conduite de gaz	3/8 (9.52) / 1/2 (12.7) / 5/8 (15.88) / 3/4 (19.05)	Coupe
Tuyau pour liquide	1/4 (6.35) / 3/8 (9.52)	

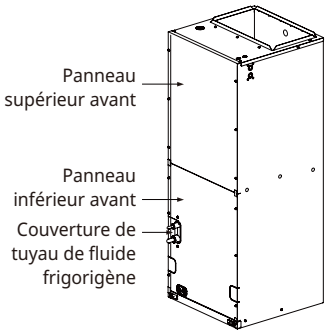
- Si vous n'utilisez pas de taille de coupe appropriée lors de la coupe d'un tuyau de liquide, cela endommagerait le tuyau de gaz.



- 5 Raccordez la tuyauterie de terrain par brasage.
- Emballez le tuyau du gaz et liquide avec la serviette mouillée. (À défaut, il peut y avoir des dommages sur l'isolation du bac d'évacuation ou du tuyau.)



- 6 Fixez les deux panneaux au corps.



! ATTENTION

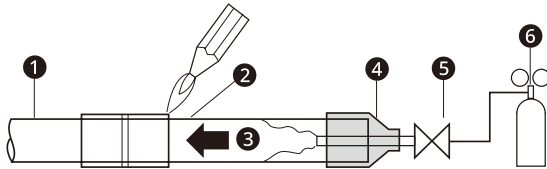
- Retirez complètement le réfrigérant, puis faire le brasage. Sinon, à haute pression est un risque de blessures dues à des explosions.

REMARQUE

- Superposez le matériau d'isolation du tuyau de raccordement et le matériau d'isolation de tuyau de l'unité intérieure. Liez-les à l'aide d'une bande en vinyle de sorte qu'il n'y ait aucun espace.

! ATTENTION

- Faites voler toujours l'azote dans le tuyau qui est brasé. Utilisez toujours un matériau de brasage non-oxydant pour le brasage des pièces et n'utilisez pas de fondant. A défaut, le film oxydé peut provoquer une obstruction ou endommager le compresseur et le fondant peut attaquer la tuyauterie de cuivre ou faire du mal au cuivre piping ou à l'huile frigorigène.



①	Tuyauterie de fluide frigorigène	④	Ruban isolant
②	Tuyauterie à braser	⑤	Vanne
③	Azote	⑥	Vanne de réduction de pression

REMARQUE

- Le bec de chalumeau doit être positionné à l'angle opposé pour fournir une meilleure application de la chaleur sur l'accouplement des tuyaux.

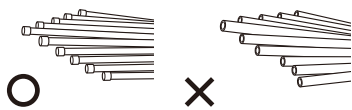
Lorsque des connecteurs mécaniques sont réutilisés à l'intérieur, les pièces d'étanchéité doivent être renouvelées.

Lorsque des joints évasés sont réutilisés à l'intérieur, la pièce évasée doit être refabriquée.

Une connexion brasée, soudée ou mécanique doit être réalisée avant l'ouverture des vannes pour permettre au fluide frigorigène de circuler entre les pièces du système de réfrigération.

Méthode de substitution de l'Azote

Les conduits doivent obtenir l'épaisseur spécifiée et devraient être utilisés avec un minimum d'impureté. Lors de rangement, une attention spéciale des conduits est nécessaire pour éviter la fracturation, déformation et coups. Ne devrait pas être mélangé avec les contaminants de poussière et humidité.



FRANÇAIS

Trois principes de conduit réfrigérant

	Séchage	Propreté	Hermétique
	Il ne devrait pas y avoir d'humidité à l'intérieure	Il ne devrait pas y avoir de poussière à l'intérieure.	Il n'y a pas de fuite de réfrigérant
Éléments			
Cause d'échec	- Hydrolyse important de l'huile de réfrigérant - Dégradation de l'huile de réfrigérant - Mauvaise isolation du compresseur - Ne pas refroidir et réchauffer - Bouchon de EEV, capillaire	- Dégradation de l'huile de réfrigérant - Mauvaise isolation du compresseur - Ne pas refroidir et réchauffer - Bouchon de EEV, capillaire	- Manque d'essence - Dégradation de l'huile de réfrigérant - Mauvaise isolation du compresseur - Ne pas refroidir et réchauffer
Ressource	- Aucune humidité dans les conduits - Jusqu'à la finition de la connexion, l'entrée des conduits de plomberie devrait être strictement contrôlée. - Cessez la plomberie lors de jours pluvieux. - L'entrée de conduit devrait être prise de côté ou dessous. - Lors du dégagement de conduit enterré, l'entrée de conduit devrait aussi être éliminée. - L'entrée de conduit doit être munie d'un couvert lors du passage à travers les murs.	- Aucune poussière dans les conduits. - Jusqu'à la finition de la connexion, l'entrée des conduits de plomberie devrait être strictement contrôlée. - L'entrée de conduit devrait être prise sur le côté ou dessous. - Lors du dégagement de conduit enterré, l'entrée de conduit devrait aussi être éliminée. - L'entrée de conduit doit être munie d'un couvert lors du passage à travers les murs.	- Effectuer un test d'étanchéité d'air. - Les opérations de brasage doivent être conforme aux normes. - Exigence à se conformer aux normes. - Bride de sécurité conforme aux normes.

Méthode de substitution de l'Azote

La soudure, comme étant le chauffage sans substitution d'Azote, produit un film épais à l'intérieur des conduits.

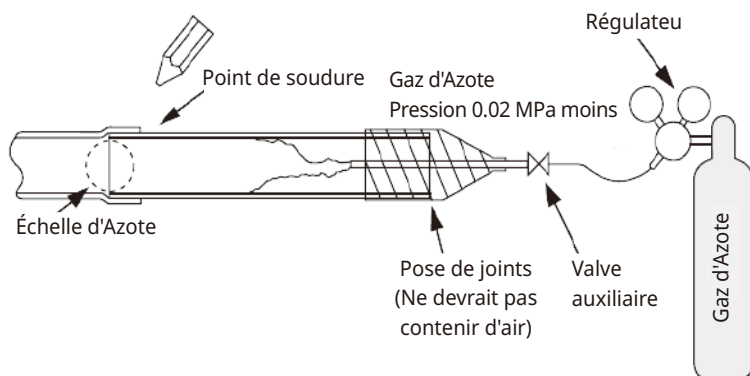
Le film d'oxyde est une des causes de bouchon EEV, capillaire, trou d'huile dans l'accumulateur et de trou d'aspiration d'huile de la pompe de compresseur.

Cela gêne les opérations normales du compresseur.

Pour éviter ce problème, la soudure devrait être réalisée après le remplacement de l'air pour le gaz d'Azote.

Le travail est requis lors de la soudure.

Comment travailler



REMARQUE

- Ne devrait pas bloquer le côté de sortie. Lorsque la pression interne du conduit est supérieure à la pression atmosphérique, un trou miniature se produit et cause une fuite.

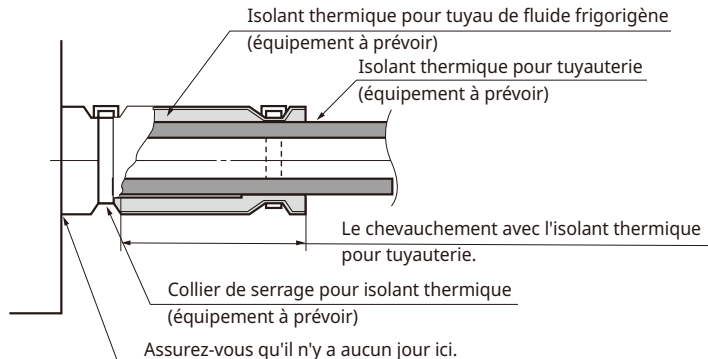
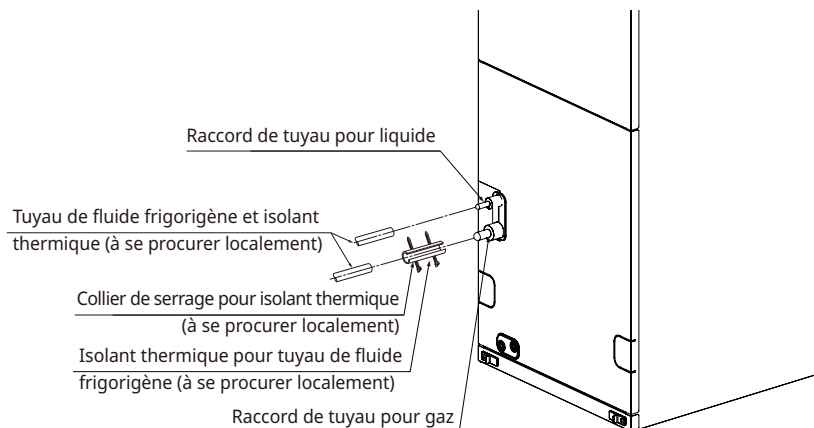
! ATTENTION

- Toujours utiliser l'Azote (ne pas utiliser d'oxygène, de dioxyde de carbone et d'essence Chevron):
S.V.P. utilisez une pression pour l'Azote de 0.02 MPa
Oxygène ----- Produit la dégradation par oxydation de l'huile de réfrigérant.
Il est strictement défendu l'utilisation due à sa nature inflammable
Dioxyde de Carbone ----- Produit la dégradation de la caractéristique sèche du gaz
Gaz Chevron ----- Un gaz toxique est produit lorsqu'exposé aux flammes directes.
- Utilisez toujours un détendeur régulateur de pression.
- Ne pas utiliser un antioxydant commercial.
Le résidu observé semble être de l'oxydation.
En fait, les acides organiques produits par l'oxydation de l'alcool trouvé dans les antioxydants occasionnant de la corrosion en nids de fourmis. (cause d'acide organique → alcool + cuivre + eau + température)

Isolation

Isolez le joint et tubes complètement.

Tous les isolants thermiques doivent être en conformité avec les réglementations locales.



Recommander

Classification		Emplacement de l'air conditionné		Emplacement dépourvu d'air conditionné	
		*1) Emplacement général	*2) Emplacement particulier	*3) Emplacement général	*4) Condition négative
Tuyau pour liquide	Ø 1/4 (6.35)	Au-dessus de t	Au-dessus de t	Au-dessus de t	Au-dessus de t
	Ø 3/8 (9.52)	3/8 (9.52)	3/8 (9.52)	3/8 (9.52)	3/8 (9.52)
	Au-dessus de Ø 1/2 (12.7)	Au-dessus de t 1/2 (12.7)	Au-dessus de t 1/2 (12.7)	Above t 1/2 (12.7)	Au-dessus de t 1/2 (12.7)
Tuyau pour le gaz	Ø 3/8 (9.52)	Au-dessus de t 1/2 (12.7)	Au-dessus de t 3/4 (19.05)	Au-dessus de t 3/4 (19.05)	Au-dessus de t 1 (25)
	Ø 1/2 (12.7)				
	Ø 5/8 (15.88)				
	Ø 3/4 (19.05)				
	Ø 7/8 (22.22)				
	Ø 1 (25.4)	Au-dessus de t 3/4 (19.05)			
	Ø 1-1/8 (28.58)				
	Ø 1-1/4 (31.75)				
	Ø 1-3/8 (34.9)				
	Ø 1-1/2 (38.1)				
Ø 1-3/4 (44.45)					

*1) Emplacement général: la tuyauterie passe dans le local où l'unité intérieure est amenée à fonctionner

- Appartement, salle de classe, bureau, centre commercial, hôpital, etc.

*2) Emplacement particulier

- Quand le local est pourvu d'un climatiseur mais présente des différences importantes de température/taux d'humidité en raison d'un plafond élevé
 - Église, auditorium, théâtre, hall, etc.
- Le local est pourvu d'un climatiseur mais la température/le taux d'humidité à l'intérieur est élevé au niveau du revêtement du plafond
 - Vestiaire, salle de bains/piscine etc. (Bâtiment dont l'assemblage du plafond est de type sandwich)

*3) Emplacement général: la tuyauterie passe dans un local où l'unité n'est pas amenée à fonctionner

- Couloir, etc. (dortoir, école, etc.)

*4) Condition négative: tous les cas où les conditions 1 et 2 ci-dessous se vérifient.

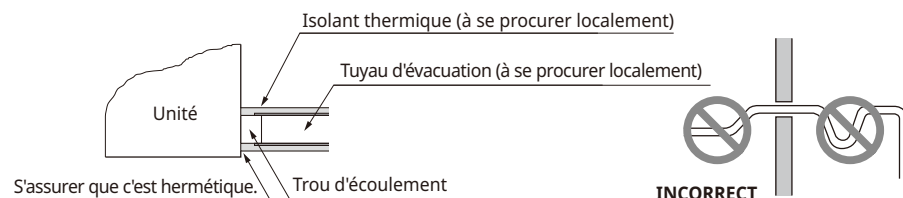
- Lorsque la tuyauterie passe dans un local où l'unité n'est pas amenée à fonctionner
- Lorsque le taux d'humidité est élevé, localement, et aucun flux d'air ne passe dans la tuyauterie
 - Si l'unité extérieure est installée dans le support de la tuyauterie extérieure ou dans un emplacement supportant le gel, il convient d'appliquer 13t.
 - Si vous hésitez quant au choix du matériau d'isolation thermique, consultez un responsable ou la direction générale.
 - L'épaisseur du matériau d'isolation thermique est définie sur la base de la conductibilité thermique de 0.088 W/m°C.

Évacuation de la condensation

- Les performances de l'évacuation doit être optimisée en installant des canalisations découlement principales et secondaires avec des syphons de condensation correctement dimensionnés pour prévenir tout dommages matériel.
- Il faudra veiller à ne pas bloquer le panneau d'accès au filtre en raccordant les canalisations d'évacuation de la condensation. Les syphons de condensation principaux secondaires doivent être amorcés après le raccordement du bac d'évacuation.
- Un bac d'évacuation externe procuré localement doit être installé en dessous de l'unité entière, si celle-ci se trouve audessus d'un espace de vie. À défaut, des dommages légers peuvent se produire en raison d'un débordement dû à la condensation. Aussi, une canalisation de condensation externe supplémentaire doit être acheminée de l'unité vers le bac.
- Le condensateur entier doit être évacué depuis le bac de condensation externe vers certains endroits appropriés. Nous recommandons d'installer des syphons dans des canalisations de condensation le plus possible à proximité de la bobine. La sortie de chaque syphon doit se trouver en dessous de son raccordement au bac de condensation pour éviter la condensation provenant d'un débordement du bac d'évacuation.
- Si placé au-dessus d'une zone de vie, tous les syphons doivent alors être amorcés et isolés et aussi testés pour d'éventuelles fuites.
- Nous recommandons un raccord fileté de tuyau mâle en PVC de 3/4 de pouce (19.05 mm) à utiliser pour le bac de condensation en serrant doucement.
- Pour l'écoulement d'évacuation facilité, le flexible d'évacuation doit être pointé vers le bas.
- Veuillez à ne pas utiliser de raccord de joint de tuyau ni de PVC/CPVC comme raccord de canalisation d'évacuation de l'appareil. Utilisez uniquement de la bande Téflon.
- Pour prévenir le gèle hivernal sur la canalisation de condensation, des moyens spécifiques devront être appliqués à l'évacuation.

DÉCLIVITÉ DE L'APPAREIL ET de la CANALISATION D'ÉVACUATION

- Installez toujours l'évacuation avec une inclinaison descendante (1/50 à 1/100). Évitez tout flux remontant ou flux inverse en toute partie.
- Un isolant thermique formé épais de 5/24 pouce (5 mm) ou plus doit toujours gainer le tuyau d'évacuation.



Dimension à appliquer pour le siphon horizontal

A ≥ 2-9/16 pouce (70 mm)

B ≥ 2C

C ≥ 2 x SP

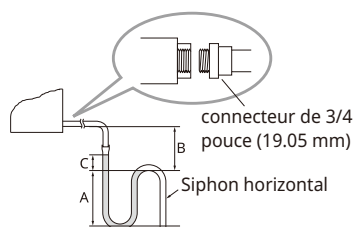
SP = Pression externe (in.wc)

Ex) Pression externe = 0.4 in.wc (10 mmAq)

A ≥ 2-9/16 pouce (70 mm)

B ≥ 1-7/12 pouce (40 mm)

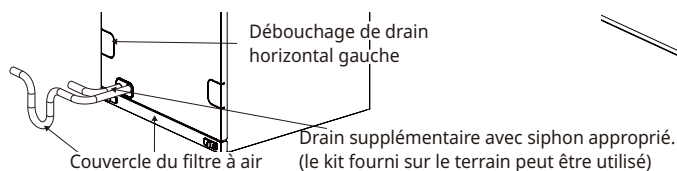
C ≥ 19/24 pouce (20 mm)



CORRECT

Posez le siphon horizontal pour prévenir un écoulement d'eau causé par le blocage du filtre d'aspiration d'air.

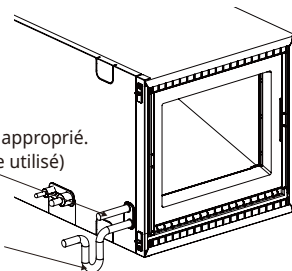
Drain à contre-courant



Drain principal avec siphon adapté.

(Un siphon fourni sur place d'une profondeur suffisante peut être utilisé. Les siphons en P de taille standard ne suffisent pas. Reportez-vous à la figure pour connaître le siphon de condensat recommandé.)

Drain horizontal gauche



⚠ ATTENTION

- Le flexible d'évacuation fourni doit être sans crépine.
- Un flexible équipé d'une crépine peut provoquer une fuite d'eau.

Branchements électriques

Branchez individuellement les fils sur les bornes du coffret électrique selon le branchement de l'unité extérieure.

Vérifiez que les couleurs des fils de l'unité extérieure et des bornes correspondent à celles de l'unité intérieure.

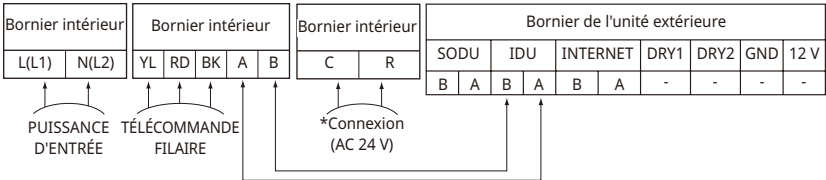
Les tuyaux et les fils doivent être achetés séparément pour l'installation du produit.

NA, NB, NC Châssis

NA Châssis : ZNNR**GAEA0 (** : 24, 18, 12), ZNNR**GAEH0 (** : 24, 18), ZMNR**GNAA0 (** : 24, 18, 12)

NB Châssis : ZNNR**GBEA0 (** : 36, 30), ZNNR**GBEH0 (** : 48, 42, 36, 30), ZMNR**GNBA0 (** : 36, 30)

NC Châssis : ZNNR60GCEA0



* Avertissement : NE PAS connecter une alimentation électrique au bornier de 24 V CA (borne externe).
 Si l'alimentation est connectée au bornier externe, cela peut endommager l'unité intérieure.

(Unité: pouce (mm))

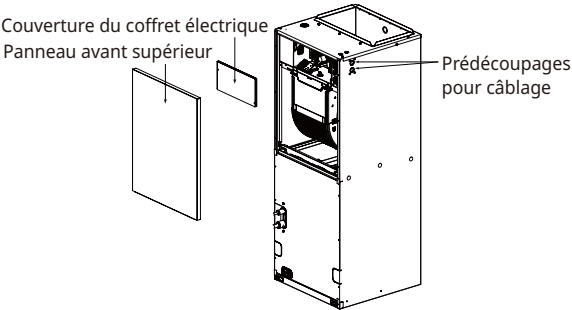
	Taille minimale câble d'alimentation (AWG)	Taille du conduit (pouce (mm))	Diamètre Knockout (pouce (mm))
Câble électrique	16	1/2 (12.7)	7/8 (22.2)
Le câble de communication	18	1/2 (12.7)	7/8 (22.2)

- Le fil de cuivre doit être utilisé.

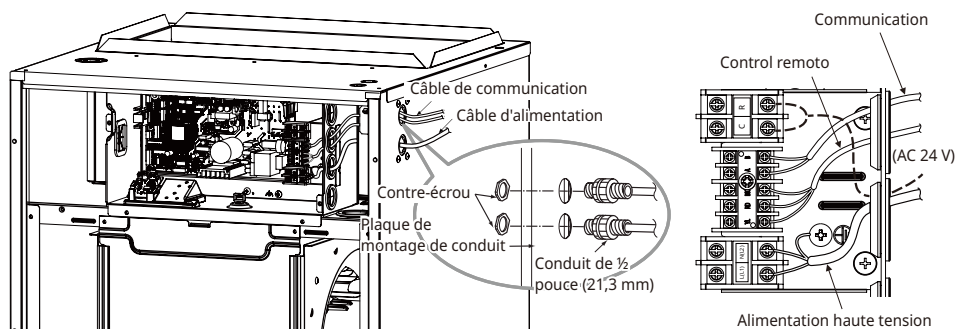
REMARQUE

- Utilisez uniquement des fusibles temporisés.
- Vérifiez les spécifications des fusibles avec l'étiquette du circuit apposée sur le couvercle de commande.

- 1 Détachez le panneau supérieur et la couverture du coffret électrique.
 Ôtez ensuite deux prédécoupages pour câblage.



- 2** Installez le conduit vers les prédécoupages de câblages
 Branchez le câble d'alimentation/de communication sur le bornier en passant par les prédécoupages pour câblage.



REMARQUE

- Par ailleurs cordon d'alimentation câble électrique et le câble de raccordement.
- Utilisez des câbles résistant à la chaleur électrique capable de résister à des températures jusqu'à 75 °C (167 °F).
- Une utilisation extérieure et câble de raccordement étanche NRTL (UL, ETL, CSA ...) répertoriés et évalués plus de 300 V pour la connexion entre l'unité intérieure et extérieure. et ce câble doit être placé dans le conduit.
- Tout le câblage de communication et d'alimentation doit être connecté aux bornes l'aide de connecteurs certifiés ou reconnus selon les normes UL et CSA

! ATTENTION

- Après vous être assuré que les conditions ci-dessus sont remplies, effectuez le câblage comme suit:
 - Veillez toujours à avoir une alimentation séparée, surtout pour le climatiseur. Pour le câblage, référez-vous au schéma électrique figurant à l'intérieur du couvercle du coffret électrique.
 - Installez un disjoncteur entre la source d'alimentation et l'appareil.
 - Les vis maintenant les fils branchés sur les bornes risquent de se desserrer sous l'effet des vibrations auxquelles l'appareil est soumis pendant son transport. Vérifiez-les et assurez-vous qu'elles sont bien serrées. (Sinon, les fils risquent de brûler.)
 - Caractéristiques de l'alimentation source
 - Vérifiez que la puissance électrique est suffisante.
 - Assurez-vous que la tension de démarrage se situe dans une marge de 10 % plus ou moins de la tension nominale de la plaque signalétique.
 - Vérifiez que la section des câbles correspond aux spécifications de l'alimentation électrique. (Contrôlez notamment le rapport entre la longueur du câble et la section.)
 - N'oubliez jamais d'installer un disjoncteur GFCI lorsque vous installez le groupe de traitement d'air à côté des zones humides ou mouillées.
 - Une baisse de tension peut provoquer les problèmes suivants.
 - a) Vibration d'un commutateur magnétique, dégradation de son point de contact, rupture de fusible, perturbation dû au fonctionnement normal d'un dispositif de protection contre les surtensions.
 - b) Le compresseur n'a pas disposé de la puissance de démarrage nécessaire.

TRANSFERT AU CLIENT

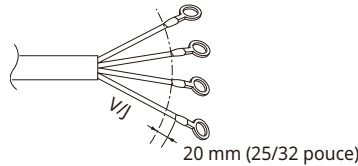
Expliquez au client les procédures de fonctionnement et de maintenance, à l'aide du manuel d'utilisation. (nettoyage du filtre à air, contrôle des températures, etc.)

REMARQUE

- les ouvertures par lesquelles le câblage du site entre dans l'armoire doivent être complètement étanches.

! ATTENTION

- Le cordon d'alimentation connecté à l'unité externe et à l'unité externe doit être conforme aux spécifications suivantes.
(Cet équipement doit être équipé d'un ensemble de cordons conformes à la réglementation nationale.)
- AWG 22-4 est la taille de fil minimale recommandée, cependant, les conducteurs sélectionnés doivent être conformes aux codes locaux et convenir à l'installation dans des endroits humides.

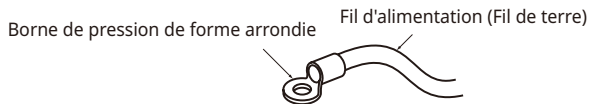


- Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par un câble spécial ou d'assemblage fourni par le fabricant ou le service d'assistance.

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

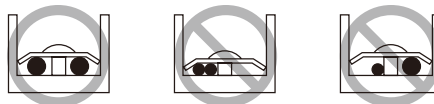
Utilisez des cosses serties à anneau pour les connexions au bornier de puissance.

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



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

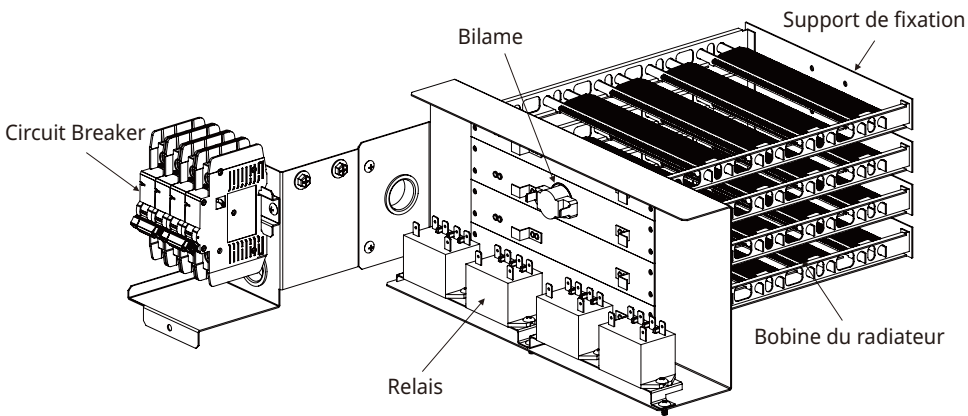
- Ne connectez pas des câbles de diamètres différents au bornier de puissance (un jeu dans le câblage de puissance peut entraîner un échauffement anormal).
- Lorsque vous connectez les câbles de diamètre identique, procédez comme indiqué dans la figure cidessous.



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

Radiateur électrique

Fonction (exemple: 5 kW)



REMARQUE

- l'image présente ci-dessus peut différer selon la capacité du modèle.

Radiateur disponible dans le modèle0

Capacidad (kBTu/h (RT))	Capacidad de Calentador (kW)					
	3	5	8	10	15	20
12 (1.0)	O	O	O	Non disponible	Non disponible	Non disponible
18 (1.5)	O	O	O	O	Non disponible	Non disponible
24 (2.0)	O	O	O	O	Non disponible	Non disponible
30 (2.5)	O	O	O	O	Non disponible	Non disponible
36 (3.0)	O	O	O	O	O	Non disponible
42 (3.5)	O	O	O	O	O	O
48 (4.0)	O	O	O	O	O	O
60 (5.0)	O	O	O	O	O	O

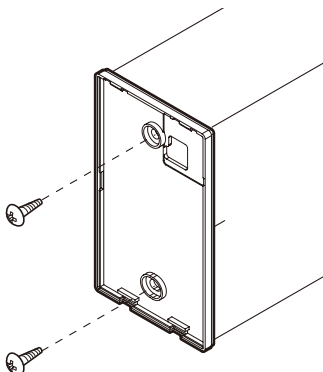
- Pour en savoir plus sur les fonctionnements optionnels, voir le manuel du radiateur électrique.
- Radiateur Electrique
 - 3 kW: ANEH033C1
 - 5 kW: ANEH053C1
 - 8 kW: ANEH083C2
 - 10 kW: ANEH103C2
 - 15 kW: ANEH153C3
 - 20 kW: ANEH203C3

Instructions D'installation

La régulation à distance est fournie comme accessoire.

Serrez fermement la vis fournie après avoir placé le boîtier d'installation du dispositif de régulation à distance à l'emplacement souhaité.

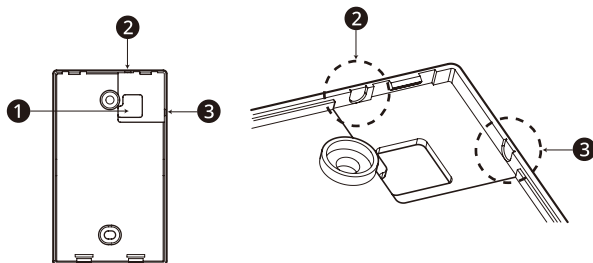
- Installez-le de sorte à ce qu'il ne se torde pas car sinon cela pourrait entraîner une mauvaise installation.
- Installez le boîtier du dispositif de régulation à distance sur le boîtier d'encastrement, le cas échéant.



Vous pouvez installer le câble du dispositif de régulation à distance fliaire selon trois directions.

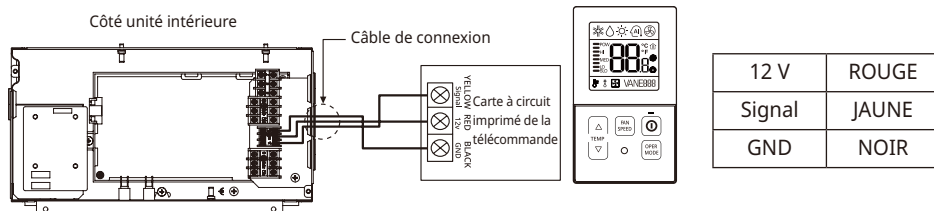
- Direction d'installation : vers la surface du mur, vers le haut, vers la droite
 - Si vous installez le câble du dispositif de régulation à distance vers le haut et vers la droite, veuillez le faire après avoir retiré la rainure guide de câble du dispositif de régulation à distance.
- * Retirez la rainure guide avec la pince à long bec.

- ❶ Vers la surface du mur
- ❷ Rainure guide de la partie supérieure
- ❸ Rainure guide de la partie droite



<Rainures guide des fils>

Raccordez l'unité intérieure et le dispositif de régulation à distance à l'aide du câble de connexion.

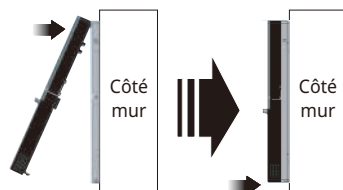


Utilisez un câble d'extension si la distance comprise entre le dispositif de régulation à distance filaire et l'unité intérieure est supérieure à 10 m (32-4/5 ft).

Fixez la partie supérieure du dispositif de régulation à distance sur le boîtier d'installation fixé à la surface du mur, comme illustré ci-dessous, puis raccordez-le au boîtier d'installation en appuyant sur la partie inférieure.

- Lors de la jointure, veillez à ne pas avoir d'espace au niveau des parties supérieure, inférieure, droite et gauche du dispositif de régulation à distance et du support d'installation.

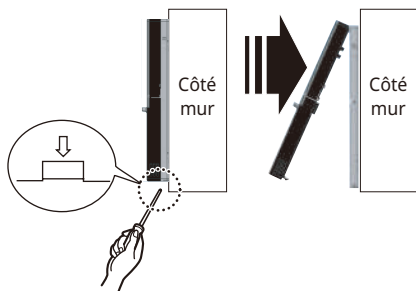
<Procédure de connexion>



Pour détacher le dispositif de régulation à distance du boîtier d'installation, comme illustré ci-dessous, insérez d'abord le tournevis dans le trou de séparation inférieur, puis tournez dans le sens des aiguilles d'une montre, le dispositif de régulation à distance est séparé.

- Il existe deux trous de séparation. Utilisez-les individuellement.
- Veillez à ne pas endommager les composants intérieurs lors de la séparation.

<Procédure de séparation>



⚠ ATTENTION

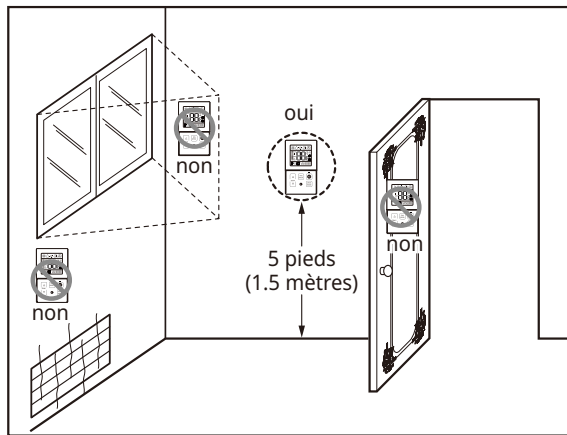
- Lorsque vous installez le dispositif de régulation à distance filaire, ne l'encastrez pas dans le mur. (cela risque d'endommager le capteur de température.)
- N'installez pas le câble sur une distance de 50 m ou plus. (Cela risque de causer des erreurs de communication.)
 - Lors de l'installation du câble d'extension, vérifiez que le sens de connexion du connecteur est correct côté dispositif de régulation à distance et côté appareil.
 - Si vous installez le câble d'extension dans le mauvais sens, la connexion du connecteur ne s'effectue pas.
 - Spécification du câble d'extension : 2547 1007 22# 2 conducteur 3 blindé 5 ou supérieur.
 - Utiliser un conduit non combustible complètement blindé tel que spécifié par le code de construction local imposant l'utilisation de câble pour vide technique.

Wired Installation télécommande

Puisque la sonde de température ambiante se trouve sur la télécommande, le boîtier de télécommande doit pas être installé dans un endroit exposé à la lumière directe du soleil, à une humidité élevée et dans une source d'air froid pour maintenir la température adaptée de l'espace. Installez la télécommande à environ 5 pieds (1.5 m) au-dessus du sol dans une zone pourvue d'une bonne circulation d'air à une température moyenne.

Ne pas installer la télécommande là où elle peut être affectée par :

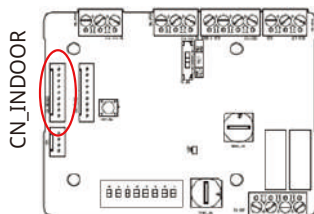
- Angles morts derrière des portes et dans les coins.
- Air chaud ou froid provenant de conduits.
- Chaleur rayonnante du soleil ou d'appareils.
- Tuyaux et cheminées encastrées.
- Zone non contrôlées tels qu'un mur extérieur derrière la télécommande.
- Cette télécommande est équipée d'un afficheur DEL à 7 segments. Pour un affichage adapté de la diode de la télécommande, celle-ci doit être installée correctement suivant les indications de la figure 1, (la hauteur standard est de 4-5 pieds(1.2 à 1.5 m) depuis le niveau du sol).



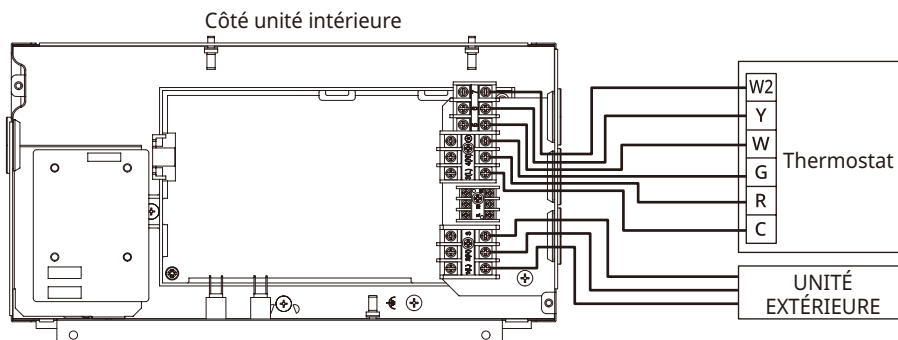
[Fig.1]

! ATTENTION

- Lorsque vous utilisez la télécommande filaire ou la télécommande fournie par LG, vous devez débrancher le connecteur de fil entre la carte de l'unité intérieure (CN_CC) et la carte de contact sec (CN_INDOOR).



Thermostat, 3^{ème} partie



REMARQUE

- Il n'est pas possible d'utiliser à la fois la télécommande filaire LG et le Thermostat, 3^{ème} partie.
- Lorsque vous connecter le thermostat, référez-vous à son manuel.

Réglages du commutateur DIP

1. Unité intérieure

	Fonction	Description	Réglage Off	Réglage On	Par défaut
SW1	Communication	N/A (par défaut)	-	-	Off
SW2	Cycle	N/A (par défaut)	-	-	Off
SW3	Commande de groupe	Sélection Maître/Esclave	Maître	Modèle général	Off
SW4	Mode Contact sec	Sélection du mode Contact sec	Sélection du mode de fonctionnement manuel ou auto du dispositif de régulation à distance filaire/sans fil	Auto	Off
SW5	Installation	Fonctionnement en continu du ventilateur	Suppression du fonctionnement en continu	-	Off
SW6	Tringlerie chauffage	N/A	-	-	Off
SW7	Tringlerie ventilateur	Sélection de la tringlerie ventilateur	Dépose tringlerie	En fonctionnement	Off
	Sélection de vanne (Console)	Sélection de vanne coté montant/descendant	Vanne côté montant + côté descendant	Vanne côté montant uniquement	
	Sélection de région	Sélection région tropicale	Modèle général	Modèle tropical	
SW8	Detecteur de fuites de réfrigérant	Sélection de Installé ou Non installé	Non installé	Installé	Marche

ATTENTION

- Unité intérieure sans radiateur électrique interne
 - le commutateur DIP 1, 2, 6, 8 doit être réglé sur OFF.
- Dans le cas d'une unité intérieure avec radiateur électrique interne, les commutateurs DIP 6 doivent être réglés sur ON.
 - SW6 ON : fonctionnement du chauffage en mode automatique (le radiateur fonctionne automatiquement selon la logique de de chauffage sans intervention du propriétaire.)
 - SW6 OFF : fonctionnement du chauffage en mode manuel (l'intervention du propriétaire est requise pour les opérations de Marche/Arrêt ON/OFF. Toutefois, le fonctionnement du radiateur devrait être selon la logique du chauffage.)
- Dans le cas de l'unité intérieure avec chauffage interne électrique, le commutateur DIP 5 si vous voulez.
 - SW 5 ON : la ventilation fonctionne en continu. (Pendant le dégivrage ou l'opération de retour de l'huile, on peut obtenir un chauffage ininterrompu, en conséquence d'un chauffage et d'un fonctionnement de la ventilation en continu.)\
 - ※ Pendant le dégivrage ou le retour d'huile opération air tiède peut sortir.
 - SW5 OFF : fonctionnement de la ventilation de façon discontinue (ceci doit être une diminution de la capacité de chauffage durant un dégivrage ou une opération de retour d'huile.)

Émission de bruit aérien

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

- Le niveau sonore peut varier selon le site.

Les chiffres indiqués correspondent au niveau d'émission et ne sont pas nécessairement des niveaux opérationnels sans danger.

Alors qu'il existe une corrélation entre les niveaux d'émission et d'exposition, elle ne peut pas être utilisée de façon fiable pour déterminer si des précautions supplémentaires sont nécessaires ou non.

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

DONNÉES DU PRODUIT

Pression statique externe et débit de l'air

Modèle	Étape	CMF	Réglage de la valeur @ ESP (in.wc)									
			0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
KNSLB121A KNMLB121A	HIGH	500	Condition de débit constant									
	MID	460										
	LOW	420										
KNSLB181A KNSLA181A KNMLB181A	HIGH	600	Condition de débit constant									
	MID	510										
	LOW	440										
KNSLB241A KNSLA241A KNMLB241A	HIGH	800	Condition de débit constant									
	MID	700										
	LOW	580										
KNSLB301A KNMLB301A	HIGH	875	56	64	70	77	83	88	93	99	103	109
	MID	750	50	56	62	66	70	77	82	85	90	93
	LOW	630	50	50	52	56	59	64	69	72	75	76
KNSLA301A	HIGH	875	58	65	73	78	83	90	96	101	105	11
	MID	750	51	58	62	66	70	78	83	87	90	93
	LOW	630	50	50	53	56	59	65	70	73	75	77
KNSLB361A KNMLB361A	HIGH	1050	64	71	77	81	87	92	97	102	106	111
	MID	980	55	61	66	70	75	81	84	88	93	97
	LOW	900	50	52	56	60	64	68	71	74	78	81
KNSLA361A	HIGH	1050	63	70	76	82	86	94	98	104	105	112
	MID	980	58	63	70	75	81	84	87	91	95	98
	LOW	900	54	58	66	71	75	78	81	84	78	83
KNSLB421A	HIGH	1225	71	77	83	88	93	98	102	11	111	116
	MID	1100	61	66	71	76	83	84	87	93	95	101
	LOW	1000	56	62	67	72	76	79	82	85	88	91
KNSLB481A	HIGH	1400	79	85	90	94	99	105	105	113	115	12
	MID	1200	67	74	79	81	86	89	93	97	10	105
	LOW	1070	61	65	69	73	77	80	83	86	89	92
KNSLB601A	HIGH	1750	81	86	90	95	100	104	109	112	116	120
	MID	1575	73	76	81	85	89	92	97	10	105	108
	LOW	1400	66	67	73	77	79	82	87	90	95	97

Les armoires de traitement de l'air sont répertoriées UL jusqu'à une pression statique externe de 0.5 in.wc, y compris le filtre à air, la bobine et un radiateur le plus grand en taille de chauffe kW, sauf indication contraire.

- Certaines unités de traitement d'air (de 1,0 RT à 2,0 RT) ont une condition avec 400 CFM/tonne sur chaque condition « Élevée », tandis que d'autres unités (de 2,5 RT à 5,0 RT) ont 350 CFM/tonne sur cette condition.
- La condition de débit constant est initialement utilisée dans les unités de traitement d'air de 1,0 RT à 2,5 RT.
- Pression statique externe réglée en usine : 0,3 po.wc
- po.wc = pouce de colonne d'eau, inAq

Si vous réglez l'ESP de manière incorrecte, le climatiseur peut entraîner une baisse de la capacité de refroidissement et de chauffage ou un dysfonctionnement.

Ce réglage doit être effectué par un technicien certifié.

REMARQUE

- The ESP condition of 0.1 in.wc corresponds to 2nd step among 11 step condition. (Likewise, the condition of 1.0 in.wc corresponds to 11 step.)

Facteurs de chute de la pression statiques du radiateur électrique

Capacité du radiateur (kW)	Chute de pression statique (in.wc)
0	0
5	- 0.01
10	- 0.02
15	- 0.04
20	- 0.06

Si le radiateur électrique a été installé, la valeur ESP doit donc être définie.

Pour chaque augmentation de la pression statique de 0.01 in.wc, la valeur ESP devrait être augmenté de 1.

Si la valeur de réglage ESP est inappropriée, le dispositif de protection prévu pour éteindre l'appareil de chauffage en fonction de l'écoulement d'air.

- in.wc = inch Water Column (pouce de colonne d'eau), inAq

Facteurs de chute de pression statique au niveau du filtre à air (à se procurer sur place)

Capacité (kBtu/h (RT))	Débit (CFM)	Chute de pression statique (in.WC)
12 (1.0)	High (500)	-0.06
	Middle (460)	-0.06
	Low (420)	-0.06
18 (1.5)	High (600)	-0.06
	Middle (510)	-0.06
	Low (440)	-0.06
24 (2.0)	High (800)	-0.06
	Middle (700)	-0.06
	Low (580)	-0.06
30 (2.5)	High (870)	-0.16
	Middle (730)	-0.16
	Low (620)	-0.16
36 (3.0)	High (1 050)	-0.16
	Middle (980)	-0.16
	Low (900)	-0.16
42 (3.5)	High (1 225)	-0.16
	Middle (1 100)	-0.16
	Low (1 000)	-0.16
48 (4.0)	High (1 400)	-0.16
	Middle (1 200)	-0.16
	Low (1 070)	-0.16
60 (5.0)	High (1 750)	-0.16
	Middle (1 575)	-0.16
	Low (1 400)	-0.16

Si le radiateur électrique a été installé, la valeur ESP doit donc être définie.
Pour chaque augmentation de la pression statique de 0.01 in.wc, la valeur ESP devrait être augmenté de 1.

REMARQUE

- les filtres doivent être utilisés une classification de MERV 4 ou moins.
- Si vous utilisez des filtres de classification MERV 5 ou supérieure, cela peut provoquer une chute de la capacité de refroidissement et de chauffage.

Memo



MANUAL DE INSTALACIÓN

AIRE ACONDICIONADO

Por favor, lea completamente este manual antes de instalar el producto. El trabajo de instalación debe realizarse conforme a los estándares de cableado nacionales por el personal autorizado.

Una vez haya leído el manual atentamente, guárdelo para futuras referencias.

Unidad Vertical de Manejo de Aire

ESPAÑOL

www.lghvac.com

www.lg.com

Copyright © 2024-2025 LG Electronics. Todos los derechos reservados.

¡IMPORTANTE!

LEA COMPLETAMENTE ESTE MANUAL DE INSTRUCCIONES ANTES DE INSTALAR EL PRODUCTO.

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

ADVERTENCIA

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

PRECAUCIÓN

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

Precauciones de seguridad

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

NOTA PARA EL INSTALADOR

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

Advertencias especiales

- **Al realizar la conexión**
 - **Una descarga eléctrica puede producir graves lesiones personales o muerte. Sólo debe realizar la conexión de este sistema un electricista cualificado y experimentado.**
 - a) No suministre energía a la unidad hasta que se hayan completado o reconectado y comprobado todas las conexiones y tuberías.
 - b) Este sistema utiliza voltajes eléctricos altamente peligrosos. Consulte atentamente el esquema de cableado y estas instrucciones cuando realice las conexiones. Una conexión incorrecta y una puesta a tierra inadecuada pueden ocasionar lesiones por accidente o muerte.
 - c) Ponga a tierra la unidad siguiendo los códigos eléctricos locales.
 - d) Apriete fuertemente todas las conexiones. Los cables flojos pueden causar un sobrecalentamiento en los puntos de conexión y un posible peligro de incendio.
 - e) La selección de los materiales e instalaciones debe ser conforme a los estándares locales/nacionales o internacionales aplicables.
 - f) NO conecte una fuente de alimentación al bloque de terminales de 24 V CA (terminal externo). Si la fuente de alimentación está conectada al bloque de terminales externo, podría dañar la unidad interior.
- **Al realizar el transporte**
 - Tenga cuidado al recoger y desplazar las unidades interior y exterior. Es necesario la ayuda de otra persona y doblar las rodillas al levantar la unidad para reducir la tensión en su espalda. Los bordes afilados o las aletas de aluminio delgado del acondicionador de aire pueden producir cortes en los dedos.
- **Al realizar la instalación...**
 - **... en una pared:** Asegúrese de que la pared es lo suficientemente resistente como para soportar el peso de la unidad. Puede que sea necesario construir un bastidor de metal o madera resistente para proporcionar más apoyo.
 - **... en una habitación:** Aísle adecuadamente cualquier tubería situada en el interior de una habitación para evitar la “condensación” que puede producir goteo y daños en pared y suelo.
 - **... en emplazamientos húmedos o no uniformes:** Utilice una base de hormigón elevada o bloques de hormigón para proporcionar una base sólida y nivelada para la unidad exterior. Esto evita los daños por agua y las vibraciones anormales.
 - **... en áreas con fuertes vientos:** Ancle firmemente la unidad exterior con pernos y un bastidor metálico. Instale un deflector de aire adecuado.
 - **... en áreas con nieve (para el modelo de bomba de calor):** Instale la unidad exterior sobre una plataforma elevada a un nivel más alto que el de la nieve. Instale rejillas para la nieve.
- **Al conectar las tuberías de refrigerante**
 - Mantenga la longitud de todas las tuberías lo más corta posible.
 - Utilice el método de abocinado para conectar las tuberías.
 - Compruebe con cuidado las fugas antes de realizar la prueba de funcionamiento.
- **Al realizar el mantenimiento**
 - Desconecte la alimentación en el cuadro principal (red) antes de abrir la unidad para comprobar o reparar piezas eléctricas y el cableado.
 - Mantenga alejados los dedos y la ropa de las piezas móviles.
 - Limpie la zona antes de finalizar el mantenimiento, recordando comprobar que no quedan en el interior de la unidad residuos metálicos o trozos de cableado.

TABLA DEL CONTENIDO

2 ¡IMPORTANTE!

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

6 CARACTERÍSTICA

- 7 Dimensiones de Conexión de Conductos

8 CONSEJOS PARA AHORRAR ENERGÍA

9 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

- 10 Installation
- 12 Operación
- 12 Servicio e instalación

18 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

- 18 ADVERTENCIA (Instalación)
- 19 ADVERTENCIA (Operación)
- 21 PRECAUCIÓN (Instalación)
- 21 PRECAUCIÓN (Operación)
- 22 PRECAUCIÓN (Servicio)

23 ÁREA MÍNIMA DE SUELO

- 24 Área mínima de suelo para Sistema split individual
(UL 60335-2-40:2019 Edición 3)
- 29 Área mínima de espacio total condicionado
(UL 60335-2-40:2019 Edición 3)
- 31 Área de suelo mínima para Sistema split múltiple
(UL 60335-2-40:2019 Edición 3)
- 34 Área de suelo mínima para la unidad ETRS
(UL 60335-2-40:2022 Edición 4)
- 37 Área mínima de espacio total condicionado
(UL 60335-2-40:2022 Edición 4)
- 38 Ajuste de altitud

39 SISTEMA DE DETECCIÓN DE FUGAS R32

- 40 Resolución de problemas

TABLA DEL CONTENIDO

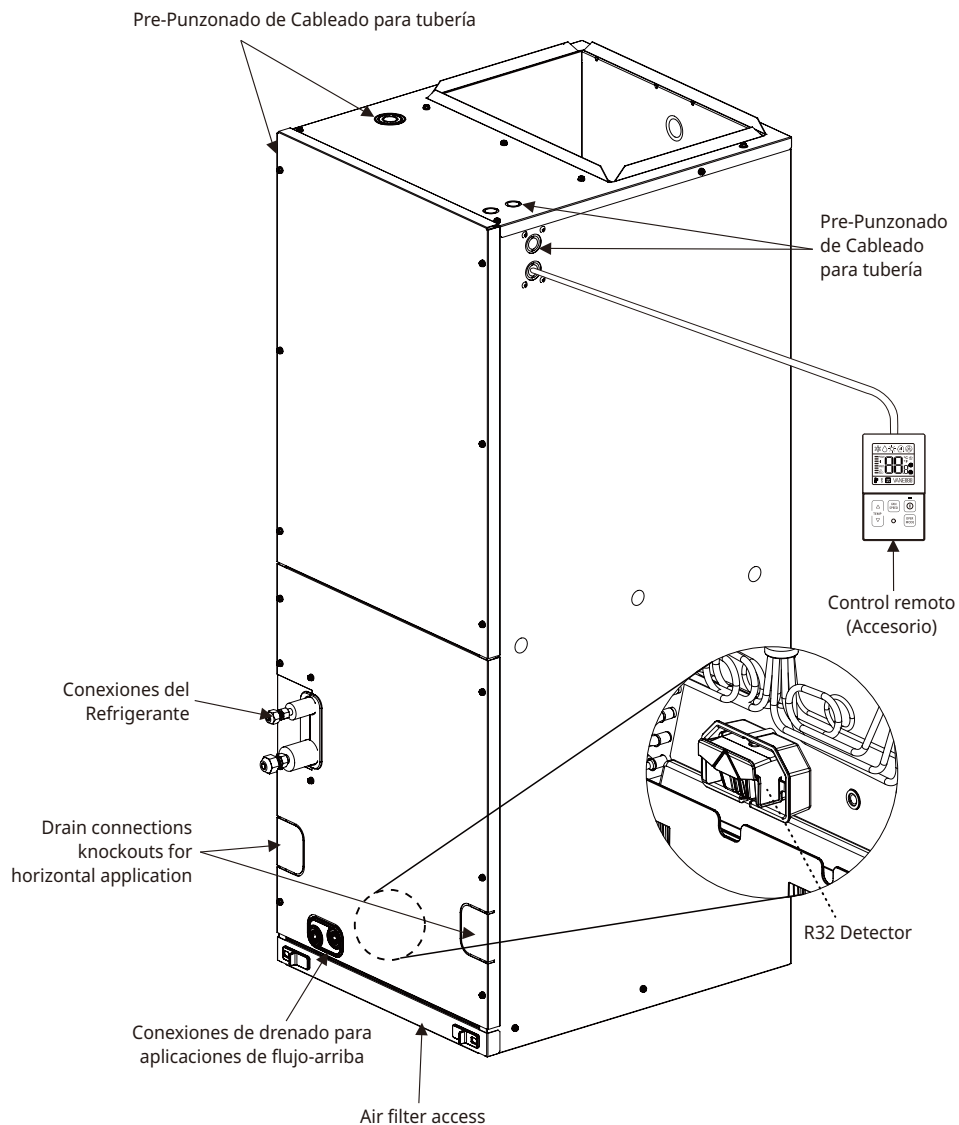
42 INSTALACIÓN

- 42 Selección de la mejor ubicación
- 44 Instalación de flujo-arriba
- 45 Trabajo de conductos
- 46 Instalación de flujo descendente
- 47 Instalación horizontal (Izquierda y derecha)
- 49 Preparación de Tubería
- 51 Raccordement des tuyaux - Interior, unidad exterior, BD
- 52 Conectando Tubos a la Unidad de Interiores
- 55 Entrada materiales y el almacenar méthodes
- 57 Aislamiento
- 59 Drenado del Condensado
- 61 Conexión de Cableado
- 64 Calentador Eléctrico
- 65 Instrucciones de instalación
- 67 Instalación del control remoto por cable
- 68 Termostato de otro fabricante
- 69 Ajuste del interruptor DIP
- 70 Emisiones de ruido aéreo

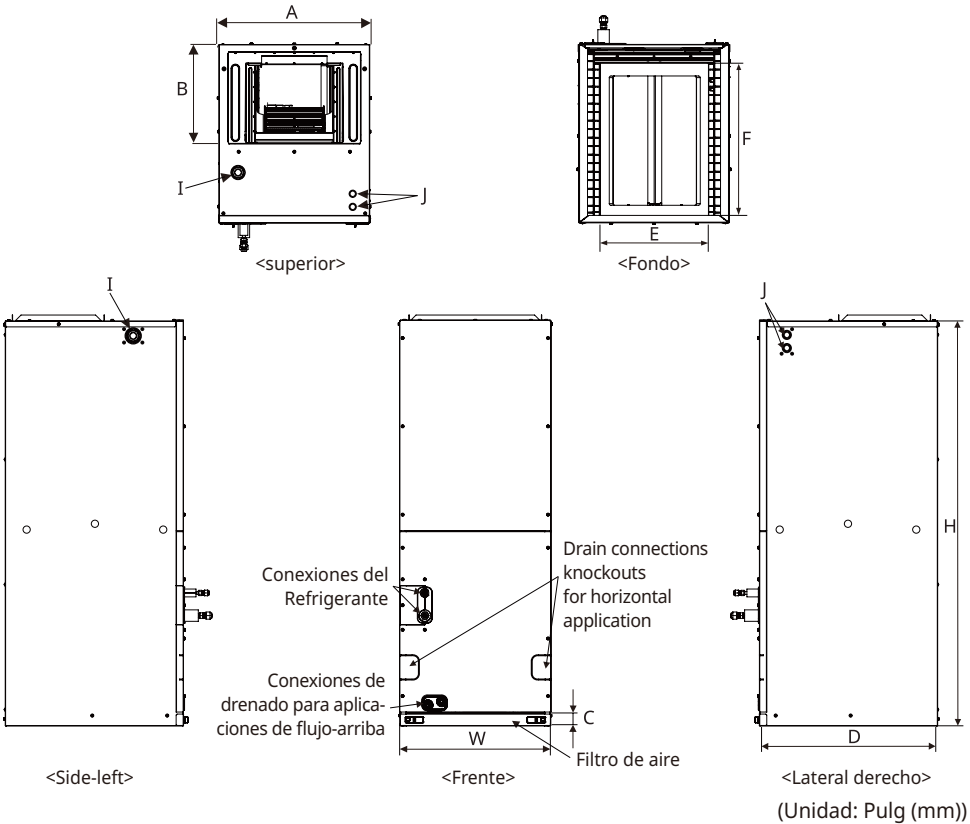
71 DATOS DEL PRODUCTO

- 71 Presión Estática Externa y Flujo de Aire
- 72 Factores de caída de presión estática de Calentador Eléctrico
- 73 Filtro de Aire (provisión de Campo) Factores de caída de presión estática de Calentador Eléctrico

CARACTERÍSTICA



DIMENSIONES DE CONEXIÓN DE CONDUCTOS



OUD	Capacidad (kBtu/h (RT))	Dimensiones								Pre-Punzonado de Cableado		Tamaño de Tuberías de Conexiones de Refrigerante	
		H	W	D	A	B	C	E	F	I	J	Líquido	Gas
		Alto	Ancho	Profundidad						Heater Power	Main power, Communication		
Single Zone	12(1.0)	48 - 21/32 (1 236)	18 (457)	21 - 3/8 (543)	16 (405.8)	11 - 1/16 (281.3)	1 - 11/16 (42.5)	13 - 3/32 (332.6)	18 - 5/16 (465)	1 - 11/16 (43)	7/8 (22)	1/4 (6.35)	3/8 (9.52)
	18(1.5)											3/8 (9.52)	5/8 (15.88)
	24(2.0)												
	30(2.5)	55 - 3/16 (1 401)	21 (533)	21 - 3/8 (543)	19 (482)	11 - 1/16 (281.3)	1 - 11/16 (42.5)	16 - 3/32 (408.8)	18 - 5/16 (465)	1 - 11/16 (43)	7/8 (22)		
	36(3.0)												
	42(3.5)												
	48(4.0)												
60(5.0)	55 - 3/16 (1 401)	25 (635)	21 - 3/8 (543)	23 (583.8)	11 - 1/16 (281.3)	1 - 11/16 (42.5)	20 - 3/32 (510.6)	18 - 5/16 (465)	1 - 11/16 (43)	7/8 (22)	3/8 (9.52)	3/4 (19.05)	
Multi Zone	12(1.0)	48 - 21/32 (1 236)	18 (457)	21 - 3/8 (543)	16 (405.8)	11 - 1/16 (281.3)	1 - 11/16 (42.5)	13 - 3/32 (332.6)	18 - 5/16 (465)	1 - 11/16 (43)	7/8 (22)	1/4 (6.35)	3/8 (9.52)
	18(1.5)											3/8 (9.52)	5/8 (15.88)
	24(2.0)												
	30(2.5)	55 - 3/16 (1 401)	21 (533)	21 - 3/8 (543)	19 (482)	11 - 1/16 (281.3)	1 - 11/16 (42.5)	16 - 3/32 (408.8)	18 - 5/16 (465)	1 - 11/16 (43)	7/8 (22)		
	36(3.0)												

CONSEJOS PARA AHORRAR ENERGÍA

A continuación, se ofrecen algunos consejos que le ayudarán a minimizar el consumo de energía cuando utilice el aire acondicionado. Puede utilizar el aire acondicionado de forma más eficiente consultando las instrucciones que aparecen a continuación:

- No enfríe excesivamente el interior. Esto puede ser perjudicial para su salud y puede consumir más electricidad.
- Bloquee la luz solar con persianas o cortinas mientras esté utilizando el aire acondicionado.
- Mantenga las puertas o ventanas bien cerradas mientras esté utilizando el aire acondicionado.
- Ajuste la dirección del flujo de aire vertical u horizontalmente para que circule el aire interior.
- Acelere el ventilador para enfriar o calentar el aire interior rápidamente, en un corto período de tiempo.
- Abra las ventanas con regularidad para ventilar, ya que la calidad del aire interior puede deteriorarse si se utiliza el aire acondicionado durante muchas horas.
- Limpie el filtro de aire una vez cada 2 semanas. El polvo y las impurezas que se acumulan en el filtro de aire pueden bloquear el flujo de aire o debilitar las funciones de enfriamiento/deshumidificación.

Para sus registros

Engrape el recibo a esta página en caso de que lo necesite para comprobar la fecha de compra o para fines de garantía. Escriba el número de modelo y el número de serie aquí:

Número de modelo:

Número de serie:

Puede encontrarlos en una etiqueta en el lateral de cada unidad.

Nombre del distribuidor:

Fecha de compra:

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

	Lea atentamente las precauciones de este manual antes de utilizar la unidad.
	Este símbolo indica que debe leerse atentamente el Manual de funcionamiento.
	Este aparato contiene refrigerante inflamable.
	Este símbolo indica que el personal de servicio debe manipular este equipo teniendo en cuenta el Manual de instalación.

Las siguientes pautas de seguridad tienen como objetivo evitar riesgos imprevistos o daños derivados de un funcionamiento inseguro o incorrecto del aparato.

Las pautas se dividen en “ADVERTENCIA” y “PRECAUCIÓN”, como se describe a continuación.



Este símbolo se muestra para indicar cuestiones y operaciones que pueden causar riesgos. Lea atentamente la parte con este símbolo y siga las instrucciones para evitar riesgos.



ADVERTENCIA

Esto indica que no seguir las instrucciones puede causar lesiones graves o la muerte.



PRECAUCIÓN

Esto indica que no seguir las instrucciones puede causar lesiones menores o daños al producto.



ADVERTENCIA

- La instalación o las reparaciones realizadas por personas no calificadas pueden resultar en peligro para usted y para otras personas.
- La instalación de todos los componentes y el cableado de campo DEBEN cumplir con los códigos de construcción locales o, en ausencia de códigos locales, con el Código Eléctrico Nacional 70 y el Código Nacional de Construcción y Seguridad de Edificios o el Código Eléctrico Canadiense y el Código Nacional de Construcción de Canadá.
- La información contenida en el manual está destinada a ser utilizada por un técnico de servicio calificado familiarizado con los procedimientos de seguridad y equipado con las herramientas e instrumentos de prueba adecuados.
- No leer y seguir cuidadosamente todas las instrucciones de este manual puede resultar en mal funcionamiento del equipo, daños a la propiedad, lesiones personales y/o la muerte.

Installation

- Siempre realice la conexión a tierra.
 - De lo contrario, podría provocar una descarga eléctrica.
- Para la instalación del producto, siempre póngase en contacto con el centro de servicio o una agencia de instalación profesional.
 - De lo contrario, podría provocar un incendio, una descarga eléctrica, una explosión o lesiones.
- Fije firmemente la cubierta de la parte eléctrica a la unidad interior y el panel de servicio a la unidad exterior.
 - Si la cubierta de la parte eléctrica de la unidad interior y el panel de servicio de la unidad exterior no están fijados firmemente, podría producirse un incendio o una descarga eléctrica debido al polvo, el agua, etc.
- Instale siempre un disyuntor de fuga de aire y un tablero de conmutación dedicado.
 - No realizar ninguna instalación puede provocar un incendio o una descarga eléctrica.
- No mantenga ni utilice gases inflamables o combustibles cerca del aire acondicionado.
 - De lo contrario, podría provocar un incendio o la falla del producto.
- Asegúrese de que el marco de instalación de la unidad exterior no se dañe debido al uso prolongado.
 - Puede causar lesiones o un accidente.
- No desarme ni repare el producto de forma aleatoria.
 - Puede provocar un incendio o una descarga eléctrica.
- No instale el producto en un lugar en el que pueda caerse.
 - De lo contrario, puede provocar lesiones personales.
- Tenga cuidado al desembalar e instalar.
 - Los bordes afilados pueden provocar lesiones.
- Use una bomba de vacío o gas inerte (nitrógeno) al realizar pruebas de fugas o purgas de aire. No comprima aire ni oxígeno y no utilice gases inflamables. De lo contrario, puede provocar un incendio o una explosión. Existe el riesgo de muerte, lesiones, incendio o explosión.
- Consulte a su distribuidor local sobre qué hacer en caso de fuga de refrigerante. Cuando se vaya a instalar el aire acondicionado en una habitación pequeña, es necesario tomar las medidas adecuadas para que la cantidad de refrigerante filtrado no supere el límite de concentración en caso de fuga. De lo contrario, esto puede provocar un accidente debido al agotamiento del oxígeno.
- Realice el trabajo de instalación especificado después de tener en cuenta los terremotos. Si no lo hace durante el trabajo de instalación, la unidad podría caerse y provocar accidentes.
- Asegúrese de que se proporcione un circuito de suministro de energía independiente para esta unidad y de que todo el trabajo eléctrico lo realice personal calificado de acuerdo con las leyes y regulaciones locales y este manual de instalación. Una capacidad de suministro de energía insuficiente o una construcción eléctrica inadecuada pueden provocar descargas eléctricas o incendios.
- Asegúrese de apagar la unidad antes de tocar cualquier pieza eléctrica.
- Asegúrese de que todo el cableado esté asegurado, de que se utilicen los cables especificados y de que no haya tensión en las conexiones de los terminales ni en los cables.
- Si se produce una fuga de gas refrigerante durante la instalación, ventile el área inmediatamente. Se puede producir gas tóxico si el gas refrigerante entra en contacto con el fuego.

- Asegúrese de que los materiales en un compartimento que manipulen el aire circulen a través de un conducto que abastezca solo a una habitación.
- No almacene ni utilice gases inflamables ni combustibles cerca de la unidad.
 - Existe riesgo de incendio, explosión y lesiones físicas o muerte.
- No utilice medios para acelerar el proceso de descongelación o para limpiar, distintos de los recomendados por el fabricante.
- El aparato se debe almacenar en una habitación sin fuentes de ignición que funcionen de forma continua (por ejemplo: llamas abiertas, un aparato de gas en funcionamiento o un calentador eléctrico en funcionamiento).
- No lo perforo ni lo queme.
- Tenga en cuenta que los refrigerantes pueden no tener olor.
- El fabricante puede proporcionar otros ejemplos adecuados o puede proporcionar información adicional sobre el olor del refrigerante.
- Las tuberías, incluidos el material de las tuberías, el tendido de las tuberías y la instalación, deben incluir protección contra daños físicos durante el funcionamiento y el servicio, y cumplir con los códigos y estándares nacionales y locales, como ASHRAE 15, Código mecánico uniforme de IAPMO, Código mecánico internacional de ICC o CSA B52. Todas las juntas de campo deben ser accesibles para inspección antes de cubrirlas o encerrarlas.
- Un área sin ventilación donde se instale el aparato que utilice refrigerantes inflamables debe estar construida de manera que, en caso de fuga de refrigerante, no se estanque de manera que genere un peligro de incendio o explosión.
- Las juntas de refrigerante hechas en campo en interiores deben someterse a pruebas de hermeticidad. El método de prueba debe tener una sensibilidad de 5 gramos por año de refrigerante o mejor bajo una presión de al menos 0,25 veces la presión máxima permitida. No se detectará ninguna fuga.
- Si los aparatos conectados a través de un sistema de conductos de aire a una o más habitaciones con REFRIGERANTES A2L se instalan en una habitación con un área menor que Amin según lo determinado en la norma, esa habitación no deberá tener llamas abiertas en funcionamiento continuo (por ejemplo, un aparato a gas en funcionamiento) ni otras FUENTES POTENCIALES DE IGNICIÓN (por ejemplo, un calentador eléctrico en funcionamiento, superficies calientes). Se puede instalar un dispositivo que produzca llamas en el mismo espacio si el dispositivo está provisto de un supresor de llamas eficaz.
- Después de completar la instalación de tuberías en campo para sistemas divididos, las tuberías en campo se deben probar a presión con un gas inerte y luego se deben probar al vacío antes de cargar el refrigerante, de acuerdo con los siguientes requisitos:
 - La presión de prueba mínima para el lado bajo del sistema será la presión de diseño del lado bajo y la presión de prueba mínima para el lado alto del sistema será la presión de diseño del lado alto, a menos que el lado alto del sistema no pueda aislarse del lado bajo del sistema, en cuyo caso se debe probar a presión todo el sistema a la presión de diseño del lado bajo.
 - La presión de prueba después de retirar la fuente de presión se debe mantener durante al menos 1 h sin disminuir la presión indicada por el manómetro de prueba, con una resolución del manómetro de prueba que no exceda el 5 % de la presión de prueba.
- Durante la prueba de evacuación, después de alcanzar un nivel de vacío especificado en el manual o menos, el sistema de refrigeración se debe aislar de la bomba de vacío y la presión no debe aumentar por encima de 1500 micrones en 10 min. El nivel de presión de vacío se debe especificar en el manual y debe ser menor de 500 micrones o el valor requerido para cumplir con los códigos y normas nacionales y locales, que pueden variar entre edificios residenciales, comerciales e industriales.
- No instale unidades interiores en lavanderías.

Operación

- Desenchufe la unidad si percibe ruidos extraños, olores o humo.
 - De lo contrario, podría provocar una descarga eléctrica o un incendio.
- Mantenga las llamas alejadas.
 - De lo contrario, podría provocar un incendio.
- Desenchufe el cable de alimentación si es necesario, sujetándolo por el cabezal y no lo toque con las manos mojadas.
 - De lo contrario, podría provocar un incendio o una descarga eléctrica.
- No abra la entrada de succión de la unidad interior/exterior durante el funcionamiento.
 - De lo contrario, podría provocar una descarga eléctrica y una avería.
- No permita que entre agua en las piezas eléctricas.
 - De lo contrario, podría provocar una avería en la máquina o una descarga eléctrica.
- Nunca toque las piezas metálicas de la unidad al retirar el filtro.
 - Son afiladas y pueden provocar lesiones.
- No pise la unidad interior/exterior ni coloque nada sobre ella.
 - Podría provocar lesiones si la unidad se cae o se cae.
- Cuando el producto se sumerja en agua, comuníquese siempre con el centro de servicio.
 - De lo contrario, podría provocar un incendio o una descarga eléctrica.
- Tenga cuidado de que los niños no pisen la unidad exterior.
 - De lo contrario, los niños podrían sufrir lesiones graves al caerse.
- El equipo debe almacenarse en una forma que prevenga que ocurra un dano mecanico.
- Este aparato no está diseñado para que lo usen personas (incluidos niños) con discapacidad física, sensorial o mental, o con experiencia y conocimiento insuficientes, a menos que una persona responsable de su seguridad les supervise o instruya en el uso del aparato Debe vigilarse a los niños de corta edad para asegurarse de que no juegan con el aparato.
- SISTEMA DE DETECCIÓN DE FUGAS instalado. La unidad debe estar limentada excepto para el servicio. Esta unidad está equipada con medidas de seguridad accionadas eléctricamente. Para que sea eficaz, la unidad debe estar alimentada eléctricamente en todo momento después de la instalación, excepto durante el mantenimiento. (El SISTEMA DE DETECCIÓN DE FUGAS puede ser instalado opcionalmente para fines de seguridad.)

Servicio e instalación

Comprobaciones de la zona

Antes de comenzar a trabajar en los sistemas que contienen refrigerantes inflamables, es necesario realizar comprobaciones de seguridad para garantizar que el riesgo de ignicion se reduzca al minimo. Para la reparacion del sistema de refrigeracion, se deberan tomar las siguientes precauciones antes de realizar trabajos en el sistema.

Procedimiento para el trabajo

Los trabajos se llevaran a cabo de acuerdo a un procedimiento controlado a fin de reducir al minimo el riesgo de que haya un gas o un vapor inflamable mientras se realiza el trabajo.

Zona de trabajo general

Todo el personal de mantenimiento y otras personas que trabajen en el área local se instruirán sobre la naturaleza del trabajo que se realiza. Se evitará el trabajo en espacios confinados.

Comprobación de la presencia del refrigerante

Se comprobará la zona con un detector de refrigerante adecuado antes y durante el trabajo, para asegurarse de que el técnico esté consciente de las atmósferas potencialmente inflamables. Asegúrese de que el equipo de detección de fugas que se está utilizando sea adecuado para su uso con refrigerantes inflamables, es decir, sin chispas, adecuadamente sellado o intrínsecamente seguro.

Presencia de un extintor de incendios

Si se debe realizar algún trabajo en el equipo de refrigeración o en alguna de sus partes, se dispondrá de un equipo de extinción de incendios adecuado. Tengan un extintor de polvo seco o CO2 cerca del área de carga.

No hay fuentes de ignición

Ninguna persona que realice trabajos relacionados con un sistema de refrigeración que impliquen la exposición de cualquier tubería, podrá utilizar ninguna fuente de ignición de tal manera que pueda dar lugar a un incendio o explosión. Todas las posibles fuentes de ignición, incluyendo el consumo de cigarrillos, deben mantenerse lo suficientemente alejadas del lugar de instalación, reparación, eliminación y desecho, durante lo cual es posible que se libere refrigerante al espacio circundante. Antes de que el trabajo se lleve a cabo, el área alrededor del equipo debe inspeccionarse para asegurarse de que no hay peligros inflamables o riesgos de ignición. Se exhibirán carteles de "No Fumar".

Área ventilada

Asegúrese de que el área esté al aire libre o que esté adecuadamente ventilada antes de irrumpir en el sistema o realizar cualquier trabajo en caliente. Habrá un grado de ventilación y continuará durante el período en que se lleve a cabo el trabajo. La ventilación debe dispersar de forma segura cualquier refrigerante liberado y preferiblemente expulsarlo externamente a la atmósfera.

Comprobaciones del equipo de refrigeración

Cuando se cambien los componentes eléctricos, estos deberán ser adecuados para el propósito y la especificación correcta. En todo momento se seguirán las directrices de mantenimiento y servicio del fabricante. En caso de duda, consulte al departamento técnico del fabricante para obtener asistencia. Las siguientes comprobaciones se aplicarán a las instalaciones que utilicen refrigerantes inflamables:

- La carga refrigerante real guarda relación con el tamaño de la sala en la que están instaladas las piezas que contienen el refrigerante.
- La maquinaria y las salidas de ventilación funcionan correctamente y no están obstruidas.
- Si se utiliza un circuito de refrigerante indirecto, se revisará el circuito secundario para comprobar la presencia de refrigerante.
- Las marcas del equipo continúan estando visibles y siendo legibles. Las marcas y los signos ilegibles deben corregirse.
- El tubo y los componentes de refrigeración están instalados en una posición en la que no es probable que queden expuestos a sustancias que puedan corroer los componentes que contienen el refrigerante, a menos que estos estén fabricados con materiales que resistan de forma intrínseca la corrosión o estén adecuadamente protegidos contra la misma.

Comprobaciones de los dispositivos eléctricos

La reparación y el mantenimiento de los componentes eléctricos incluirá comprobaciones iniciales de seguridad y procedimientos de inspección de los componentes. Si existe una falla que pueda comprometer la seguridad, no se conectará ningún suministro eléctrico al circuito hasta que se resuelva satisfactoriamente. Si la falla no puede corregirse inmediatamente pero es necesario continuar la operación, se utilizará una solución temporal adecuada.

Se informará de ello al propietario del equipo para que todas las partes estén informadas.

Las comprobaciones iniciales de seguridad incluirán:

- Los condensadores se descargan: esto se hará de forma segura para evitar la posibilidad de que se produzcan chispas.
- No se expone ningún componente eléctrico vivo ni los cables mientras se carga, se recupera o se purga el sistema.
- Continuidad de la unión a tierra.

Reparaciones de los componentes sellados

Se sustituirán los componentes eléctricos sellados.

Reparación a los componentes intrínsecamente seguros

Los componentes intrínsecamente seguros deben ser sustituidos.

Cableado

Compruebe que el cableado no esté sujeto a desgaste, corrosión, presión excesiva, vibración, bordes afilados o cualquier otro efecto ambiental adverso. El control también tendrá en cuenta los efectos del envejecimiento o la vibración continua de fuentes tales como compresores o ventiladores.

Detección de refrigerantes inflamables

En ningún caso deben utilizarse posibles fuentes de ignición para buscar o detectar fugas de refrigerante. No deben utilizarse lámparas de aditivos metálicos (ni otros detectores que utilicen llamas vivas).

Métodos de detección de goteo

Los siguientes métodos de detección de fugas se consideran aceptables para todos los sistemas de refrigerantes.

Pueden utilizarse detectores electrónicos de fugas para detectar fugas de refrigerante pero, en el caso de los REFRIGERANTES INFLAMABLES, la sensibilidad puede no ser la adecuada o necesitar una recalibración. (El equipo de detección deberá calibrarse en una zona libre de refrigerantes). Asegúrese de que el detector no sea una fuente potencial de ignición y de que sea adecuado para el refrigerante utilizado. El equipo de detección de fugas debe configurarse con un porcentaje del límite inferior de inflamabilidad LFL del refrigerante y calibrarse según el refrigerante empleado, y debe confirmarse el porcentaje de gas adecuado (el 25 % como máximo).

Los fluidos de detección de fugas también pueden utilizarse con la mayoría de los refrigerantes, pero no deben utilizarse detergentes que contengan cloro, pues este puede reaccionar con el refrigerante y corroer las tuberías de cobre.

NOTA

- Ejemplos de fluidos para la detección de fugas son.
 - Método burbuja.
 - Agentes de método fluorescente.

Si se sospecha que se ha producido una fuga, deben retirarse o apagarse todas las llamas vivas. Si se detecta una fuga de refrigerante que requiera soldadura fuerte, todo el refrigerante del sistema debe recuperarse o aislarse (mediante válvulas de cierre) en una parte del sistema que se encuentre lejos de la fuga. La remoción del refrigerante se debe realizar de acuerdo con el procedimiento de remoción y evacuación.

Remoción y evacuación

Al irrumpir en el circuito del refrigerante para hacer reparaciones – o con cualquier otro propósito – se deberán utilizar procedimientos convencionales. Sin embargo, en el caso de refrigerantes inflamables es importante que se sigan las mejores prácticas, ya que la inflamabilidad es una posibilidad real.

Se seguirá el siguiente procedimiento:

- Retire el refrigerante con seguridad siguiendo la normativa local y nacional;
- Evacuar;
- Purgue el circuito con gas inerte (opcional para A2L);
- Evacuar (opcional para A2L);
- Lave o purgue continuamente con gas inerte cuando utilice la llama para abrir el circuito; y
- Abre el circuito.

La carga de refrigerante se recuperará en los cilindros de recuperación correctos si la ventilación no está permitida por la normativa local y nacional. El sistema debe purgarse con nitrógeno sin oxígeno para que los aparatos que contienen refrigerantes inflamables sean seguros para su uso con refrigerantes inflamables. Podría ser necesario repetir este proceso varias veces.

Los sistemas refrigerantes no deben purgarse con aire comprimido u oxígeno.

Para los aparatos que usan refrigerantes inflamables, la purga de los refrigerantes se deberá realizar rompiendo el vacío en el sistema con nitrógeno sin oxígeno y continuar llenando hasta alcanzar la presión de funcionamiento, y luego ventilando a la atmósfera, y finalmente bajando al vacío (opcional para A2L). Este proceso se repetirá hasta que no haya refrigerante en el sistema (opcional para A2L). Cuando se utilice la carga final de nitrógeno sin oxígeno, el sistema se ventilará a la presión atmosférica para permitir que se pueda trabajar.

La salida de la bomba de vacío no deberá estar cerca de ninguna fuente potencial de ignición y deberá disponerse de ventilación.

Procedimientos de carga

Además de los procedimientos de carga convencionales, se seguirán los siguientes requisitos.

- Asegúrese de que no se produzca contaminación de diferentes refrigerantes al utilizar equipo de carga. Las mangueras y las líneas deben ser lo más cortas posible para reducir al mínimo la cantidad de refrigerante contenida en ellas.
- Los cilindros se deben mantener en una posición apropiada de acuerdo con la instrucción.
- Asegúrese de que el sistema de refrigeración esté conectado a tierra antes de cargar el sistema con refrigerante.
- Etiquete el sistema cuando la carga esté completa (si ya no lo ha hecho).
- Debe tenerse sumo cuidado para no llenar demasiado el sistema de refrigeración.

Antes de recargar el sistema, deberá someterse a una prueba de presión con el gas purgante apropiado.

Debe comprobarse que no haya fugas en el sistema una vez completada la carga y antes de ponerlo en marcha.

Debe comprobarse nuevamente que no haya fugas antes de abandonar las instalaciones.

Desmantelamiento

Antes de llevar a cabo este procedimiento, es esencial que el técnico esté completamente familiarizado con el equipo y todos sus detalles.

Se recomienda como buena práctica que todos los refrigerantes se recuperen de forma segura.

Antes de realizar la tarea, se tomará una muestra de aceite y refrigerante en caso de que se requiera un análisis antes de reutilizar el refrigerante recuperado. Es esencial que la energía eléctrica esté disponible antes de comenzar la tarea.

- Familiarizarse con el equipo y su funcionamiento.
- Aislar el sistema eléctricamente.
- Antes de intentar el procedimiento asegúrese de que:
 - De ser necesario, se dispone de un equipo de manipulación mecánica para manejar los cilindros de refrigerante
 - Todo el equipo de protección personal está disponible y se está utilizando correctamente
 - El proceso de recuperación lo supervisa en todo momento por una persona competente
 - El equipo de recuperación y los cilindros se ajustan a las normas apropiadas.
- Bombear el sistema de refrigeración, si es posible.
- De no ser posible hacer el vacío, haga un colector para que el refrigerante pueda eliminarse de varias partes del sistema.
- Asegúrese de que el cilindro esté situado en la balanza antes de que se produzca la recuperación.
- Ponga en marcha la máquina de recuperación y opere de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

- No llene los cilindros de más. (No más del 80 % del volumen de carga líquida).
- No exceda la presión máxima de trabajo del cilindro, ni siquiera temporalmente.
- Cuando los cilindros se hayan llenado correctamente y se haya completado el proceso, asegúrese de que los cilindros y el equipo se retiren del lugar rápidamente y se cierren todas las válvulas de aislamiento del equipo.
- El refrigerante recuperado no se cargará en otro sistema de refrigeración a menos que se haya limpiado y comprobado.

Etiquetado

El equipo se etiquetará indicando que se ha desactivado y vaciado de refrigerante.

La etiqueta estará fechada y firmada.

Asegúrese de que haya etiquetas en el equipo que indiquen que el equipo contiene un refrigerante inflamable.

Recuperación

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

Al transferir el refrigerante a los cilindros, asegúrese de que sólo se empleen los cilindros de recuperación de refrigerante adecuados. Asegúrese de que el número correcto de cilindros para mantener la carga total del sistema está disponible. Todos los cilindros que se van a utilizar están designados para el refrigerante recuperado y etiquetados para ese refrigerante (es decir, se usan cilindros especiales para la recuperación de refrigerante).

Los cilindros deberán estar completos con la válvula de alivio de presión y las válvulas de cierre asociadas en buen estado de funcionamiento. Los cilindros de recuperación vacíos se evacúan y, si es posible, enfriados antes de que se produzca la recuperación.

El equipo de recuperación funcionará bien con un conjunto de instrucciones relativas al equipo que está a la mano y será adecuado para la recuperación de refrigerante inflamable. En caso de duda, se debe consultar al fabricante. Además, se dispondrá de un juego de balanzas calibradas y en buen estado de funcionamiento. Las mangueras deben estar completas con acoplamientos de desconexión, no tener fugas y en buen estado.

El refrigerante recuperado se procesará de acuerdo con la legislación local en el cilindro de recuperación correcto, y se dispondrá la correspondiente nota de transferencia de residuos. No mezcle los refrigerantes en las unidades de recuperación y especialmente no en los cilindros. Si los compresores o los aceites de los compresores se deben retirar, asegúrese de que se han evacuado a un nivel aceptable para asegurarse de que el refrigerante inflamable no permanezca dentro del lubricante. El cuerpo del compresor no deberá calentarse con una llama abierta u otras fuentes de ignición para acelerar este proceso. Cuando se drena el aceite de un sistema, se debe llevar a cabo de forma segura.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Para evitar lesiones al usuario o a otras personas y daños a la propiedad, siga estas instrucciones.

- Una operación incorrecta por ignorar las instrucciones provocará lesiones o daños. La seriedad se clasifica por las siguientes indicaciones.

**ADVERTENCIA**

Este símbolo indica la posibilidad de muerte o lesiones graves.

**PRECAUCIÓN**

Este símbolo indica la posibilidad de lesiones o daños materiales.

- A continuación se muestran los significados de los símbolos utilizados en este manual.

	No lo haga.
	Siga las instrucciones.

ADVERTENCIA

ADVERTENCIA (Instalación)

- No utilice un interruptor automático defectuoso o de valor nominal inferior al correspondiente. Utilice un circuito específico para este aparato.
 - Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.
- Para trabajos eléctricos, póngase en contacto con el distribuidor, vendedor, técnico cualificado o centro de asistencia técnica autorizado.
 - No desmonte ni repare el aparato. Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.
- Realice siempre la conexión del aparato a tierra.
 - Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.
- Instale correctamente el panel y la cubierta de la caja de control.
 - Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.
- Instale siempre un circuito y un interruptor específico.
 - Un cableado o instalación inadecuados pueden provocar un incendio o una descarga eléctrica.
- Utilice el interruptor o fusible de valor nominal adecuado.
 - Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.
- No modifique ni extienda el cable de alimentación.
 - Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

- No instale, retire ni vuelva a instalar la unidad por sí mismo (cliente).
 - Existe riesgo de incendio, descarga eléctrica, explosión o lesiones.
- Tenga cuidado al desembalar e instalar el aparato.
 - Los bordes afilados podrían provocar lesiones. Tenga especial cuidado con los bordes de la caja y las aletas del condensador y evaporador.
- Para la instalación, póngase en contacto siempre con su vendedor o centro de asistencia técnica autorizado.
 - Existe riesgo de incendio, descarga eléctrica, explosión o lesiones.
- No instale el aparato en una superficie de instalación insegura.
 - Podría causar lesiones, accidentes o daños en el aparato.
- Asegúrese de que el soporte de instalación no se deteriora con el tiempo.
 - Si el soporte cae, el aire acondicionado también puede caer, causando daños materiales, avería del aparato y lesiones personales.
- No encienda el disyuntor ni la alimentación en caso de que el panel frontal, el gabinete, la cubierta superior o la cubierta de la caja de control se hayan extraído o abierto.
 - De lo contrario, podría producirse un incendio, una descarga eléctrica, una explosión o incluso la muerte.
- Utilice una bomba de vacío o gas inerte (nitrógeno) para realizar la prueba de fugas o la purga de aire. No utilice aire comprimido u oxígeno y no utilice gases inflamables. De lo contrario, puede causar un incendio o explosión.
 - Existe riesgo de muerte, lesiones, incendio o explosión.
- No coloque objetos directamente junto a la unidad exterior. No deje que hojas y otros restos se acumulen alrededor de la unidad. Las hojas son el ecosistema perfecto para animales pequeños que pueden acceder a la unidad. Si acceden a la unidad, los animales pueden provocar fallos de funcionamiento en la unidad y provocar humo o incendios cuando entran en contacto con las piezas eléctricas.
 - Existe el riesgo de incendios o descargas eléctricas.

ADVERTENCIA (Operación)

- No deje funcionando el aire acondicionado durante mucho tiempo cuando la humedad sea muy alta y haya una puerta o ventana abierta.
 - Podría condensarse la humedad y mojar o dañar el mobiliario.
- Asegúrese de que el cable de alimentación no pueda estirarse o dañarse durante el funcionamiento.
 - Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.
- No coloque nada sobre el cable de alimentación.
 - Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.
- No enchufe ni desenchufe la clavija de alimentación durante el funcionamiento.
 - Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.
- No toque (ni maneje) el aparato con las manos mojadas.
 - Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

20 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

- No coloque una estufa ni otros aparatos cerca del cable de alimentación.
 - Existe riesgo de incendio y descarga eléctrica.
- No permita que entre agua en las piezas eléctricas.
 - Existe riesgo de incendio, avería del aparato o descarga eléctrica.
- No almacene ni utilice gas inflamable o combustibles cerca del aparato.
 - Existe riesgo de incendio o avería del aparato.
- No utilice el aparato en un espacio cerrado durante un periodo prolongado de tiempo.
 - Podría producirse una falta de oxígeno.
- Si hay fugas de gas, apague el gas y abra una ventana para ventilar antes de encender el aparato.
 - No utilice el teléfono ni encienda o apague los interruptores. Existe riesgo de explosión o incendio.
- Si oye algún ruido extraño, huela o ve salir humo del aparato. Desconecte el interruptor automático o desconecte el cable de alimentación.
 - Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.
- Detenga el funcionamiento y cierre la ventana en caso de tormenta o huracán. Si es posible, retire el aparato de la ventana antes de que llegue el huracán.
 - Existe riesgo de daños materiales, avería del aparato o descarga eléctrica.
- No abra la parrilla de entrada del aparato mientras está en funcionamiento. (No toque el filtro electrostático, si la unidad dispone del mismo.)
 - Existe riesgo de lesiones personales, descarga eléctrica o avería del aparato.
- Si el aparato se moja (inundado o sumergido), póngase en contacto con un centro de asistencia técnica autorizado.
 - Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.
- Tenga cuidado de que no entre agua en el aparato.
 - Existe riesgo de incendio, descarga eléctrica o daños en el aparato.
- Ventile el aparato de vez en cuando si lo utiliza junto con una estufa, etc.
 - Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.
- Desconecte la alimentación principal al limpiar o realizar el mantenimiento del aparato.
 - Existe riesgo de descarga eléctrica.
- Cuando no vaya a utilizar el aparato durante un largo periodo de tiempo, desenchufe la clavija de alimentación o apague el interruptor automático.
 - Existe riesgo de daños en el aparato o avería, o funcionamiento intempestivo.
- Asegúrese de que nadie se siente o apoye sobre la unidad exterior.
 - Podrían producirse lesiones personales y daños en el aparato.

PRECAUCIÓN

PRECAUCIÓN (Instalación)

- Compruebe siempre las fugas de gas (refrigerante) después de la instalación o reparación del aparato.
 - Niveles bajos de refrigerante pueden producir una avería del aparato.
- Instale la manguera de drenaje para asegurarse de que el agua se drena correctamente.
 - Una mala conexión puede causar fugas de agua.
- Instale el aparato bien nivelado.
 - Para evitar las vibraciones o fugas de agua.
- No instale el aparato donde el ruido o el aire caliente de la unidad exterior pueda molestar a los vecinos.
 - Podría tener problemas con los vecinos.
- Levante y transporte el aparato entre dos o más personas.
 - Evite lesiones personales.
- No instale el aparato donde quede expuesto directamente al viento del mar (rocío salino).
 - Podría causar corrosión en el aparato. La corrosión, particularmente en las aletas del condensador y del evaporador, podría causar un funcionamiento defectuoso del aparato o un funcionamiento ineficaz.
- No instale la unidad en atmósferas potencialmente explosivas.
- La instalación de tuberías se debe reducir al mínimo.
- Toda persona que participe en trabajos o intrusiones en un circuito de refrigerante debe contar con un certificado válido vigente de una autoridad de evaluación acreditada por la industria, que autorice su competencia para manipular refrigerantes de forma segura de acuerdo con una especificación de evaluación reconocida por la industria.
- Cuando los conectores mecánicos se reutilicen en interiores, se deben renovar las piezas de sellado.
- Cuando las juntas abocardadas se reutilicen en interiores, se debe volver a fabricar la pieza abocardada.

PRECAUCIÓN (Operación)

- No se exponga directamente al aire frío durante largos periodos de tiempo. (No se siente en la corriente de aire).
- Evite el enfriamiento excesivo y realice ventilación periódicamente.
 - Podría ser perjudicial para su salud.
- No utilice este aparato para fines específicos, como la conservación de alimentos, obras de arte, etc. Se trata de un aire acondicionado de consumo, no de un sistema de refrigeración de precisión.
 - Existe riesgo de daños o pérdidas materiales.
- No bloquee la entrada ni la salida del flujo de aire.
- No bloquee ni coloque obstáculos alrededor de la entrada o salida del flujo.
 - Esto puede provocar una falla del producto o un accidente.
- Utilice un paño suave para limpiar. No utilice detergentes abrasivos, disolventes, etc.
 - Existe riesgo de incendio, descarga eléctrica o daños en las partes de plástico del aparato.
 - La apariencia del aire acondicionado puede deteriorarse, cambiar de color o desarrollar defectos en la superficie.
- No toque las partes de metal del aparato al sacar el filtro del aire. ¡Son muy afiladas!
 - Existe riesgo de lesiones personales.
- No se suba ni coloque nada sobre el aparato. (unidades exteriores)
 - Existe riesgo de lesiones personales y avería del aparato.

22 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

- Inserte siempre el filtro correctamente. Limpie el filtro cada dos semanas o más a menudo, si fuera necesario.
 - Un filtro sucio reduce la eficacia del aire acondicionado y puede producir un funcionamiento defectuoso o daños.
- No introduzca las manos u otros objetos en la entrada o salida del aire acondicionado mientras el aparato esté en funcionamiento.
 - Hay partes afiladas y móviles que podrían producir lesiones personales.
- No beba el agua que drena el aparato.
 - No es potable y podría causar graves problemas en la salud.
- Utilice un taburete o escalera firme cuando limpie o realice el mantenimiento del aparato.
 - Tenga cuidado y evite lesiones personales.
- Sustituya todas las pilas del mando a distancia por pilas nuevas del mismo tipo. No mezcle pilas nuevas y viejas o diferentes tipos de pilas.
 - Existe riesgo de incendio o explosión.
- No cargue ni desmonte las pilas. No tire las pilas al fuego.
 - Podrían arder o explotar.
- Si entra líquido de las pilas en contacto con la piel o ropa, lávela inmediatamente con agua. No utilice el mando a distancia si las pilas tienen fugas.
 - Los productos químicos de las pilas podrían causar quemaduras u otros perjuicios a la salud.
- Si el líquido de las pilas alcanzara su boca, cepille sus dientes y consulte a un médico. No utilice el mando a distancia si las pilas han experimentado fugas.
 - Los productos químicos de las pilas podrían causar quemaduras u otros perjuicios a la salud.
- No utilice el aparato para fines especiales, como conservar animales, verduras, máquinas de precisión o artículos de arte.
 - Podría dañar sus propiedades.
- Este aparato no está diseñado para enfriar EQUIPOS DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN
- El mantenimiento solo se debe realizar según lo recomendado por el fabricante del equipo. El mantenimiento y la reparación que requieran la asistencia de otro personal especializado se deben realizar bajo la supervisión de una persona competente en el uso de refrigerantes inflamables.

PRECAUCIÓN (Servicio)

- El mantenimiento deberá realizarse únicamente según lo recomendado por el fabricante.

ÁREA MÍNIMA DE SUELO

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

NOTA

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

<Tabla 1> : Tabla para Sistema split individual.
El maximo de m es 15.96 kg (35.2 lbs)

m		Area minima de suelo (Altura de instalacion)									
		A _{min} (h<0.8 m, 1.97 ft)		A _{min} (h≥0.8 m, 2.62 ft)		A _{min} (h≥1.0 m, 3.28 ft)		A _{min} (h≥1.2 m, 3.94 ft)		A _{min} (h≥1.4 m, 4.59 ft)	
kg	oz	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²
≤ 1.842	≤ 64.97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.85	65.26	40.17	432.43	30.13	324.32	24.10	259.46	20.09	216.21	17.22	185.33
2.00	70.55	43.43	467.49	32.57	350.62	26.06	280.50	21.72	233.75	18.61	200.35
2.20	77.60	47.77	514.24	35.83	385.68	28.66	308.54	23.89	257.12	20.47	220.39
2.40	84.66	52.12	560.99	39.09	420.74	31.27	336.59	26.06	280.50	22.34	240.42
2.60	91.71	57.53	619.29	42.35	455.80	33.88	364.64	28.23	303.87	24.20	260.46
2.80	98.77	66.72	718.23	45.60	490.87	36.48	392.69	30.40	327.24	26.06	280.50
3.00	105.82	76.60	824.49	48.86	525.93	39.09	420.74	32.57	350.62	27.92	300.53
3.20	112.88	87.15	938.09	52.12	560.99	41.69	448.79	34.74	373.99	29.78	320.57
3.40	119.93	98.39	1059.02	55.37	596.05	44.30	476.84	36.92	397.37	31.64	340.60
3.60	126.99	110.30	1187.27	62.04	667.84	46.91	504.89	39.09	420.74	33.50	360.64
3.80	134.04	122.90	1322.86	69.13	744.11	49.51	532.94	41.26	444.12	35.37	380.67
4.00	141.10	136.17	1465.77	76.60	824.49	52.12	560.99	43.43	467.49	37.23	400.71
4.20	148.15	150.13	1616.01	84.45	909.01	54.72	589.04	45.60	490.87	39.09	420.74
4.40	155.21	164.77	1773.58	92.68	997.64	59.32	638.49	47.77	514.24	40.95	440.78
4.60	162.26	180.09	1938.48	101.30	1090.39	64.83	697.85	49.95	537.62	42.81	460.81
4.80	169.32	196.09	2110.71	110.30	1187.27	70.59	759.85	52.12	560.99	44.67	480.85
5.00	176.37	212.77	2290.26	119.68	1288.27	76.60	824.49	54.29	584.36	46.53	500.88
5.20	183.42	230.13	2477.15	129.45	1393.40	82.85	891.77	57.53	619.29	48.39	520.92
5.40	190.48	248.18	2671.36	139.60	1502.64	89.34	961.69	62.04	667.84	50.26	540.95
5.60	197.53	266.90	2872.91	150.13	1616.01	96.08	1034.25	66.72	718.23	52.12	560.99
5.80	204.59	286.30	3081.78	161.05	1733.50	103.07	1109.44	71.58	770.44	53.98	581.03
6.00	211.64	306.39	3297.98	172.34	1855.11	110.30	1187.27	76.60	824.49	56.28	605.75
6.20	218.70	327.16	3521.51	184.03	1980.85	117.78	1267.74	81.79	880.38	60.09	646.81
6.40	225.75	348.60	3752.37	196.09	2110.71	125.50	1350.85	87.15	938.09	64.03	689.21
6.60	232.81	370.73	3990.55	208.54	2244.69	133.46	1436.60	92.68	997.64	68.09	732.96
6.80	239.86	393.54	4236.07	221.37	2382.79	141.67	1524.98	98.39	1059.02	72.28	778.05
7.00	246.92	417.03	4488.91	234.58	2525.01	150.13	1616.01	104.26	1122.23	76.60	824.49
7.20	253.97	441.20	4749.09	248.18	2671.36	158.83	1709.67	110.30	1187.27	81.04	872.28
7.40	261.03	466.05	5016.59	262.15	2821.83	167.78	1805.97	116.51	1254.15	85.60	921.41
7.60	268.08	491.59	5291.42	276.52	2976.42	176.97	1904.91	122.90	1322.86	90.29	971.89
7.80	275.14	517.80	5573.58	291.26	3135.14	186.41	2006.49	129.45	1393.40	95.11	1023.72
8.00	282.19	544.69	5863.07	306.39	3297.98	196.09	2110.71	136.17	1465.77	100.05	1076.89
8.20	289.25	572.27	6159.89	321.90	3464.94	206.02	2217.56	143.07	1539.97	105.11	1131.41
8.40	296.30	600.52	6464.04	337.79	3636.02	216.19	2327.05	150.13	1616.01	110.30	1187.27

m		Area minima de suelo (Altura de instalacion)									
		A _{min} (h<0.8 m, 1.97 ft)		A _{min} (h≥0.8 m, 2.62 ft)		A _{min} (h≥1.0 m, 3.28 ft)		A _{min} (h≥1.2 m, 3.94 ft)		A _{min} (h≥1.4 m, 4.59 ft)	
kg	oz	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²
8.60	303.36	629.46	6775.51	354.07	3811.23	226.61	2439.18	157.37	1693.88	115.62	1244.48
8.80	310.41	659.08	7094.32	370.73	3990.55	237.27	2553.95	164.77	1773.58	121.06	1303.04
9.00	317.47	689.38	7420.45	387.77	4174.00	248.18	2671.36	172.34	1855.11	126.62	1362.94
9.20	324.52	720.36	7753.91	405.20	4361.58	259.33	2791.41	180.09	1938.48	132.31	1424.19
9.40	331.58	752.02	8094.70	423.01	4553.27	270.73	2914.09	188.00	2023.68	138.13	1486.78
9.60	338.63	784.36	8442.82	441.20	4749.09	282.37	3039.42	196.09	2110.71	144.07	1550.72
9.80	345.69	817.38	8798.27	459.78	4949.03	294.26	3167.38	204.34	2199.57	150.13	1616.01
10.00	352.74	851.08	9161.05	478.73	5153.09	306.39	3297.98	212.77	2290.26	156.32	1682.64
10.20	359.79	885.47	9531.16	498.07	5361.28	318.77	3431.22	221.37	2382.79	162.64	1750.62
10.40	366.85	920.53	9908.59	517.80	5573.58	331.39	3567.09	230.13	2477.15	169.08	1819.95
10.60	373.90	956.28	10293.36	537.91	5790.01	344.26	3705.61	239.07	2573.34	175.64	1890.62
10.80	380.96	992.70	10685.45	558.40	6010.56	357.37	3846.76	248.18	2671.36	182.33	1962.63
11.00	388.01	1029.81	11084.87	579.27	6235.24	370.73	3990.55	257.45	2771.22	189.15	2036.00
11.20	395.07	1067.60	11491.62	600.52	6464.04	384.34	4136.98	266.90	2872.91	196.09	2110.71
11.40	402.12	1106.07	11905.70	622.16	6696.96	398.18	4286.05	276.52	2976.42	203.16	2186.76
11.60	409.18	1145.22	12327.11	644.18	6934.00	412.28	4437.76	286.30	3081.78	210.35	2264.16
11.80	416.23	1185.05	12755.85	666.59	7175.16	426.62	4592.10	296.26	3188.96	217.66	2342.91
12.00	423.29	1225.56	13191.91	689.38	7420.45	441.20	4749.09	306.39	3297.98	225.10	2423.00
12.20	430.34	1266.75	13635.31	712.55	7669.86	456.03	4908.71	316.69	3408.83	232.67	2504.44
12.40	437.40	1308.62	14086.03	736.10	7923.39	471.10	5070.97	327.16	3521.51	240.36	2587.23
12.60	444.45	1351.18	14544.08	760.04	8181.05	486.42	5235.87	337.79	3636.02	248.18	2671.36
12.80	451.51	1394.41	15009.46	784.36	8442.82	501.99	5403.41	348.60	3752.37	256.12	2756.84
13.00	458.56	1438.33	15482.17	809.06	8708.72	517.80	5573.58	359.58	3870.54	264.18	2843.66
13.20	465.62	1482.93	15962.21	834.15	8978.74	533.85	5746.40	370.73	3990.55	272.37	2931.83
13.40	472.67	1528.20	16449.58	859.61	9252.89	550.15	5921.85	382.05	4112.40	280.69	3021.35
13.60	479.73	1574.16	16944.28	885.47	9531.16	566.70	6099.94	393.54	4236.07	289.13	3112.21
13.80	486.78	1620.80	17446.30	911.70	9813.55	583.49	6280.67	405.20	4361.58	297.70	3204.42
14.00	493.84	1668.12	17955.66	938.32	10100.06	600.52	6464.04	417.03	4488.91	306.39	3297.98
14.20	500.89	1716.12	18472.34	965.32	10390.69	617.80	6650.04	429.03	4618.09	315.21	3392.88
14.40	507.95	1764.80	18996.35	992.70	10685.45	635.33	6838.69	441.20	4749.09	324.15	3489.13
14.60	515.00	1814.17	19527.69	1020.47	10984.33	653.10	7029.97	453.54	4881.92	333.21	3586.72
14.80	522.06	1864.21	20066.36	1048.62	11287.33	671.12	7223.89	466.05	5016.59	342.41	3685.66
15.00	529.11	1914.94	20612.36	1077.15	11594.45	689.38	7420.45	478.73	5153.09	351.72	3785.94
15.20	536.16	1966.34	21165.69	1106.07	11905.70	707.88	7619.65	491.59	5291.42	361.16	3887.58
15.40	543.22	2018.43	21726.35	1135.37	12221.07	726.63	7821.48	504.61	5431.59	370.73	3990.55
15.60	550.27	2071.19	22294.33	1165.05	12540.56	745.63	8025.96	517.80	5573.58	380.42	4094.88
15.80	557.33	2124.64	22869.64	1195.11	12864.17	764.87	8233.07	531.16	5717.41	390.24	4200.55
15.96	562.97	2167.89	23335.17	1219.44	13126.03	780.44	8400.66	541.97	5833.79	398.18	4286.05

m		Area minima de suelo (Altura de instalacion)							
		A _{min} (h≥1.6 m, 5.25 ft)		A _{min} (h≥1.8 m, 5.91 ft)		A _{min} (h≥2.0 m, 6.56 ft)		A _{min} (h≥2.2 m, 7.22 ft)	
kg	oz	m ²	ft ²	m ²	ft ²	m ²	ft ²	m ²	ft ²
≤ 1.842	≤ 64.97	-	-	-	-	-	-	-	-
1.84	64.90	14.98	161.28	13.32	143.36	11.99	129.03	10.90	117.30
2.00	70.55	16.29	175.31	14.48	155.83	13.03	140.25	11.84	127.50
2.20	77.60	17.92	192.84	15.92	171.41	14.33	154.27	13.03	140.25
2.40	84.66	19.54	210.37	17.37	187.00	15.64	168.30	14.21	153.00
2.60	91.71	21.17	227.90	18.82	202.58	16.94	182.32	15.40	165.75
2.80	98.77	22.80	245.43	20.27	218.16	18.24	196.35	16.58	178.50
3.00	105.82	24.43	262.96	21.72	233.75	19.54	210.37	17.77	191.25
3.20	112.88	26.06	280.50	23.16	249.33	20.85	224.40	18.95	204.00
3.40	119.93	27.69	298.03	24.61	264.91	22.15	238.42	20.14	216.75
3.60	126.99	29.32	315.56	26.06	280.50	23.45	252.45	21.32	229.50
3.80	134.04	30.94	333.09	27.51	296.08	24.76	266.47	22.51	242.25
4.00	141.10	32.57	350.62	28.95	311.66	26.06	280.50	23.69	255.00
4.20	148.15	34.20	368.15	30.40	327.24	27.36	294.52	24.87	267.75
4.40	155.21	35.83	385.68	31.85	342.83	28.66	308.54	26.06	280.50
4.60	162.26	37.46	403.21	33.30	358.41	29.97	322.57	27.24	293.24
4.80	169.32	39.09	420.74	34.74	373.99	31.27	336.59	28.43	305.99
5.00	176.37	40.72	438.27	36.19	389.58	32.57	350.62	29.61	318.74
5.20	183.42	42.35	455.80	37.64	405.16	33.88	364.64	30.80	331.49
5.40	190.48	43.97	473.34	39.09	420.74	35.18	378.67	31.98	344.24
5.60	197.53	45.60	490.87	40.54	436.33	36.48	392.69	33.17	356.99
5.80	204.59	47.23	508.40	41.98	451.91	37.79	406.72	34.35	369.74
6.00	211.64	48.86	525.93	43.43	467.49	39.09	420.74	35.53	382.49
6.20	218.70	50.49	543.46	44.88	483.07	40.39	434.77	36.72	395.24
6.40	225.75	52.12	560.99	46.33	498.66	41.69	448.79	37.90	407.99
6.60	232.81	53.75	578.52	47.77	514.24	43.00	462.82	39.09	420.74
6.80	239.86	55.37	596.05	49.22	529.82	44.30	476.84	40.27	433.49
7.00	246.92	58.64	631.25	50.67	545.41	45.60	490.87	41.46	446.24
7.20	253.97	62.04	667.84	52.12	560.99	46.91	504.89	42.64	458.99
7.40	261.03	65.54	705.46	53.56	576.57	48.21	518.92	43.83	471.74
7.60	268.08	69.13	744.11	55.01	592.16	49.51	532.94	45.01	484.49
7.80	275.14	72.82	783.79	57.53	619.29	50.81	546.97	46.19	497.24
8.00	282.19	76.60	824.49	60.52	651.45	52.12	560.99	47.38	509.99
8.20	289.25	80.48	866.23	63.59	684.43	53.42	575.01	48.56	522.74
8.40	296.30	84.45	909.01	66.72	718.23	54.72	589.04	49.75	535.49
8.60	303.36	88.52	952.81	69.94	752.83	56.65	609.80	50.93	548.24

m		Area minima de suelo (Altura de instalacion)							
		A _{min} (h≥1.6 m, 5.25 ft)		A _{min} (h≥1.8 m, 5.91 ft)		A _{min} (h≥2.0 m, 6.56 ft)		A _{min} (h≥2.2 m, 7.22 ft)	
kg	oz	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²
8.80	310.41	92.68	997.64	73.23	788.26	59.32	638.49	52.12	560.99
9.00	317.47	96.94	1043.50	76.60	824.49	62.04	667.84	53.30	573.74
9.20	324.52	101.30	1090.39	80.04	861.55	64.83	697.85	54.49	586.49
9.40	331.58	105.75	1138.32	83.56	899.41	67.68	728.52	55.94	602.09
9.60	338.63	110.30	1187.27	87.15	938.09	70.59	759.85	58.34	627.98
9.80	345.69	114.94	1237.26	90.82	977.59	73.56	791.84	60.80	654.42
10.00	352.74	119.68	1288.27	94.56	1017.89	76.60	824.49	63.30	681.40
10.20	359.79	124.52	1340.32	98.39	1059.02	79.69	857.80	65.86	708.93
10.40	366.85	129.45	1393.40	102.28	1100.95	82.85	891.77	68.47	737.00
10.60	373.90	134.48	1447.50	106.25	1143.71	86.06	926.40	71.13	765.62
10.80	380.96	139.60	1502.64	110.30	1187.27	89.34	961.69	73.84	794.79
11.00	388.01	144.82	1558.81	114.42	1231.65	92.68	997.64	76.60	824.49
11.20	395.07	150.13	1616.01	118.62	1276.85	96.08	1034.25	79.41	854.75
11.40	402.12	155.54	1674.24	122.90	1322.86	99.55	1071.51	82.27	885.55
11.60	409.18	161.05	1733.50	127.25	1369.68	103.07	1109.44	85.18	916.89
11.80	416.23	166.65	1793.79	131.67	1417.32	106.65	1148.03	88.14	948.78
12.00	423.29	172.34	1855.11	136.17	1465.77	110.30	1187.27	91.16	981.22
12.20	430.34	178.14	1917.46	140.75	1515.03	114.01	1227.18	94.22	1014.20
12.40	437.40	184.03	1980.85	145.40	1565.11	117.78	1267.74	97.34	1047.72
12.60	444.45	190.01	2045.26	150.13	1616.01	121.61	1308.97	100.50	1081.79
12.80	451.51	196.09	2110.71	154.93	1667.72	125.50	1350.85	103.72	1116.41
13.00	458.56	202.27	2177.18	159.81	1720.24	129.45	1393.40	106.98	1151.57
13.20	465.62	208.54	2244.69	164.77	1773.58	133.46	1436.60	110.30	1187.27
13.40	472.67	214.90	2313.22	169.80	1827.73	137.54	1480.46	113.67	1223.52
13.60	479.73	221.37	2382.79	174.91	1882.70	141.67	1524.98	117.09	1260.32
13.80	486.78	227.93	2453.39	180.09	1938.48	145.87	1570.17	120.56	1297.66
14.00	493.84	234.58	2525.01	185.35	1995.07	150.13	1616.01	124.08	1335.54
14.20	500.89	241.33	2597.67	190.68	2052.48	154.45	1662.51	127.65	1373.98
14.40	507.95	248.18	2671.36	196.09	2110.71	158.83	1709.67	131.27	1412.95
14.60	515.00	255.12	2746.08	201.57	2169.74	163.28	1757.49	134.94	1452.47
14.80	522.06	262.15	2821.83	207.13	2229.60	167.78	1805.97	138.66	1492.54
15.00	529.11	269.29	2898.61	212.77	2290.26	172.34	1855.11	142.43	1533.15
15.20	536.16	276.52	2976.42	218.48	2351.74	176.97	1904.91	146.26	1574.31
15.40	543.22	283.84	3055.27	224.27	2414.04	181.66	1955.37	150.13	1616.01
15.60	550.27	291.26	3135.14	230.13	2477.15	186.41	2006.49	154.06	1658.26
15.80	557.33	298.78	3216.04	236.07	2541.07	191.22	2058.27	158.03	1701.05
15.96	562.97	304.86	3281.51	240.88	2592.80	195.11	2100.17	161.25	1735.67
15.96	562.97	304.86	3281.51	240.88	2592.80	195.11	2100.17	161.25	1735.67

Área mínima de espacio total condicionado (UL 60335-2-40:2019 Edición 3)

Las siguientes instrucciones se aplican cuando solo una unidad interior está conectada a una unidad exterior y conectada a través de un sistema de conductos de aire a una o más habitaciones. Si el Sistema de detección de fugas está activado, las unidades interiores funcionan con el caudal de aire máximo. Si el caudal de aire máximo de la unidad interior con conductos es mayor que el flujo de aire de circulación mínimo, el área mínima del suelo se puede reemplazar por el área mínima total de la habitación acondicionada. La altura de la habitación donde se instalen las unidades interiores debe ser superior a 2.0 m (6.56 ft).

- * El caudal de aire máximo de la unidad interior canalizada se anuncia en la hoja de especificaciones del Manual EM o E-SVC.
- * Conducto de baja estática deberán estar conectados a un espacio.
- Utilice la <Tabla2> para determinar el área mínima total de la habitación acondicionada con m.
- Si m no aparece en la tabla, utilice el valor inmediatamente superior.
- m: Carga total de refrigerante en el sistema.
- Carga total de refrigerante en el sistema: Carga de refrigerante de fábrica + carga de refrigerante adicional.
- Q_{min} : Flujo de aire de circulación mínimo.
- TA_{min} : Área mínima de espacio total condicionado.
- EM : Manuales de ingeniería.
- Manual E-SVC : Manual de servicio (vista en detalle).

<Tabla 2>: Tabla para Sistema split individual con conductos.
El máximo de m es 15.96 kg (35.2 lbs)

m		Q_{min}		TA_{min}	
kg	oz	cmm	cfm	m ²	ft ²
≤ 1.842	≤ 64.97	-	-	-	-
1.85	64.90	6.0	212.7	12.05	129.73
2.00	70.55	6.5	230.0	13.03	140.25
2.20	77.60	7.2	253.0	14.33	154.27
2.40	84.66	7.8	276.0	15.64	168.30
2.60	91.71	8.5	299.0	16.94	182.32
2.80	98.77	9.1	322.0	18.24	196.35
3.00	105.82	9.8	345.0	19.54	210.37
3.20	112.88	10.4	367.9	20.85	224.40
3.40	119.93	11.1	390.9	22.15	238.42
3.60	126.99	11.7	413.9	23.45	252.45
3.80	134.04	12.4	436.9	24.76	266.47
4.00	141.10	13.0	459.9	26.06	280.50
4.20	148.15	13.7	482.9	27.36	294.52

m		Q_{min}		TA_{min}	
kg	oz	cmm	cfm	m ²	ft ²
4.40	155.21	14.3	505.9	28.66	308.54
4.60	162.26	15.0	528.9	29.97	322.57
4.80	169.32	15.6	551.9	31.27	336.59
5.00	176.37	16.3	574.9	32.57	350.62
5.20	183.42	16.9	597.9	33.88	364.64
5.40	190.48	17.6	620.9	35.18	378.67
5.60	197.53	18.2	643.9	36.48	392.69
5.80	204.59	18.9	666.9	37.79	406.72
6.00	211.64	19.5	689.9	39.09	420.74
6.20	218.70	20.2	712.9	40.39	434.77
6.40	225.75	20.8	735.9	41.69	448.79
6.60	232.81	21.5	758.9	43.00	462.82
6.80	239.86	22.1	781.9	44.30	476.84
7.00	246.92	22.8	804.9	45.60	490.87

m		Q _{min}		TA _{min}	
kg	oz	cmm	cfm	m ²	ft ²
7.20	253.97	23.5	827.9	46.91	504.89
7.40	261.03	24.1	850.9	48.21	518.92
7.60	268.08	24.8	873.9	49.51	532.94
7.80	275.14	25.4	896.9	50.81	546.97
8.00	282.19	26.1	919.9	52.12	560.99
8.20	289.25	26.7	942.9	53.42	575.01
8.40	296.30	27.4	965.9	54.72	589.04
8.60	303.36	28.0	988.9	56.03	603.06
8.80	310.41	28.7	1011.9	57.33	617.09
9.00	317.47	29.3	1034.9	58.63	631.11
9.20	324.52	30.0	1057.9	59.93	645.14
9.40	331.58	30.6	1080.8	61.24	659.16
9.60	338.63	31.3	1103.8	62.54	673.19
9.80	345.69	31.9	1126.8	63.84	687.21
10.00	352.74	32.6	1149.8	65.15	701.24
10.20	359.79	33.2	1172.8	66.45	715.26
10.40	366.85	33.9	1195.8	67.75	729.29
10.60	373.90	34.5	1218.8	69.06	743.31
10.80	380.96	35.2	1241.8	70.36	757.34
11.00	388.01	35.8	1264.8	71.66	771.36
11.20	395.07	36.5	1287.8	72.96	785.39
11.40	402.12	37.1	1310.8	74.27	799.41
11.60	409.18	37.8	1333.8	75.57	813.44

m		Q _{min}		TA _{min}	
kg	oz	cmm	cfm	m ²	ft ²
11.80	416.23	38.4	1356.8	76.87	827.46
12.00	423.29	39.1	1379.8	78.18	841.49
12.20	430.34	39.7	1402.8	79.48	855.51
12.40	437.40	40.4	1425.8	80.78	869.53
12.60	444.45	41.0	1448.8	82.08	883.56
12.80	451.51	41.7	1471.8	83.39	897.58
13.00	458.56	42.3	1494.8	84.69	911.61
13.20	465.62	43.0	1517.8	85.99	925.63
13.40	472.67	43.6	1540.8	87.30	939.66
13.60	479.73	44.3	1563.8	88.60	953.68
13.80	486.78	45.0	1586.8	89.90	967.71
14.00	493.84	45.6	1609.8	91.21	981.73
14.20	500.89	46.3	1632.8	92.51	995.76
14.40	507.95	46.9	1655.8	93.81	1009.78
14.60	515.00	47.6	1678.8	95.11	1023.81
14.80	522.06	48.2	1701.8	96.42	1037.83
15.00	529.11	48.9	1724.8	97.72	1051.86
15.20	536.16	49.5	1747.8	99.02	1065.88
15.40	543.22	50.2	1770.7	100.33	1079.91
15.60	550.27	50.8	1793.7	101.63	1093.93
15.80	557.33	51.5	1816.7	102.93	1107.96
15.96	562.97	52.0	1835.1	103.97	1119.18

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

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

- Utilice la <Tabla3> para determinar el área mínima total de la habitación acondicionada con m.
- Si m no aparece en la tabla, utilice el valor inmediatamente superior.
- m: Carga total de refrigerante en el sistema.
- Carga total de refrigerante en el sistema: Carga de refrigerante de fábrica + carga de refrigerante adicional.
- A_{min} : Área de suelo mínima.

NOTA

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

<Tabla 3>: Tabla para Sistema split múltiple
El máximo de m es 79.82 kg (176.0 lbs)

Área mínima de suelo					Área mínima de suelo					Área mínima de suelo				
m		A _{mín}			m		A _{mín}			m		A _{mín}		
kg	oz	m ²	ft ²		kg	oz	m ²	ft ²		kg	oz	m ²	ft ²	
≤ 1.842	≤ 64.97	-	-		14.20	500.89	92.51	995.76		26.80	945.34	174.59	1879.32	
1.85	65.26	12.05	129.73		14.40	507.95	93.81	1009.78		27.00	952.40	175.90	1893.34	
2.00	70.55	13.03	140.25		14.60	515.00	95.11	1023.81		27.20	959.45	177.20	1907.37	
2.20	77.60	14.33	154.27		14.80	522.06	96.42	1037.83		27.40	966.51	178.50	1921.39	
2.40	84.66	15.64	168.30		15.00	529.11	97.72	1051.86		27.60	973.56	179.80	1935.42	
2.60	91.71	16.94	182.32		15.20	536.16	99.02	1065.88		27.80	980.62	181.11	1949.44	
2.80	98.77	18.24	196.35		15.40	543.22	100.33	1079.91		28.00	987.67	182.41	1963.47	
3.00	105.82	19.54	210.37		15.60	550.27	101.63	1093.93		28.20	994.73	183.71	1977.49	
3.20	112.88	20.85	224.40		15.80	557.33	102.93	1107.96		28.40	1001.78	185.02	1991.52	
3.40	119.93	22.15	238.42		16.00	564.38	104.23	1121.98		28.60	1008.84	186.32	2005.54	
3.60	126.99	23.45	252.45		16.20	571.44	105.54	1136.01		28.80	1015.89	187.62	2019.56	
3.80	134.04	24.76	266.47		16.40	578.49	106.84	1150.03		29.00	1022.95	188.93	2033.59	
4.00	141.10	26.06	280.50		16.60	585.55	108.14	1164.05		29.20	1030.00	190.23	2047.61	
4.20	148.15	27.36	294.52		16.80	592.60	109.45	1178.08		29.40	1037.06	191.53	2061.64	
4.40	155.21	28.66	308.54		17.00	599.66	110.75	1192.10		29.60	1044.11	192.83	2075.66	
4.60	162.26	29.97	322.57		17.20	606.71	112.05	1206.13		29.80	1051.17	194.14	2089.69	
4.80	169.32	31.27	336.59		17.40	613.77	113.36	1220.15		30.00	1058.22	195.44	2103.71	
5.00	176.37	32.57	350.62		17.60	620.82	114.66	1234.18		30.20	1065.27	196.74	2117.74	
5.20	183.42	33.88	364.64		17.80	627.88	115.96	1248.20		30.40	1072.33	198.05	2131.76	
5.40	190.48	35.18	378.67		18.00	634.93	117.26	1262.23		30.60	1079.38	199.35	2145.79	
5.60	197.53	36.48	392.69		18.20	641.99	118.57	1276.25		30.80	1086.44	200.65	2159.81	
5.80	204.59	37.79	406.72		18.40	649.04	119.87	1290.28		31.00	1093.49	201.95	2173.84	
6.00	211.64	39.09	420.74		18.60	656.10	121.17	1304.30		31.20	1100.55	203.26	2187.86	
6.20	218.70	40.39	434.77		18.80	663.15	122.48	1318.33		31.40	1107.60	204.56	2201.89	
6.40	225.75	41.69	448.79		19.00	670.21	123.78	1332.35		31.60	1114.66	205.86	2215.91	
6.60	232.81	43.00	462.82		19.20	677.26	125.08	1346.38		31.80	1121.71	207.17	2229.94	
6.80	239.86	44.30	476.84		19.40	684.32	126.38	1360.40		32.00	1128.77	208.47	2243.96	
7.00	246.92	45.60	490.87		19.60	691.37	127.69	1374.43		32.20	1135.82	209.77	2257.99	
7.20	253.97	46.91	504.89		19.80	698.43	128.99	1388.45		32.40	1142.88	211.07	2272.01	
7.40	261.03	48.21	518.92		20.00	705.48	130.29	1402.48		32.60	1149.93	212.38	2286.04	
7.60	268.08	49.51	532.94		20.20	712.53	131.60	1416.50		32.80	1156.99	213.68	2300.06	
7.80	275.14	50.81	546.97		20.40	719.59	132.90	1430.53		33.00	1164.04	214.98	2314.08	
8.00	282.19	52.12	560.99		20.60	726.64	134.20	1444.55		33.20	1171.10	216.29	2328.11	
8.20	289.25	53.42	575.01		20.80	733.70	135.50	1458.57		33.40	1178.15	217.59	2342.13	
8.40	296.30	54.72	589.04		21.00	740.75	136.81	1472.60		33.60	1185.21	218.89	2356.16	
8.60	303.36	56.03	603.06		21.20	747.81	138.11	1486.62		33.80	1192.26	220.20	2370.18	
8.80	310.41	57.33	617.09		21.40	754.86	139.41	1500.65		34.00	1199.32	221.50	2384.21	
9.00	317.47	58.63	631.11		21.60	761.92	140.72	1514.67		34.20	1206.37	222.80	2398.23	
9.20	324.52	59.93	645.14		21.80	768.97	142.02	1528.70		34.40	1213.43	224.10	2412.26	
9.40	331.58	61.24	659.16		22.00	776.03	143.32	1542.72		34.60	1220.48	225.41	2426.28	
9.60	338.63	62.54	673.19		22.20	783.08	144.63	1556.75		34.80	1227.54	226.71	2440.31	
9.80	345.69	63.84	687.21		22.40	790.14	145.93	1570.77		35.00	1234.59	228.01	2454.33	
10.00	352.74	65.15	701.24		22.60	797.19	147.23	1584.80		35.20	1241.64	229.32	2468.36	
10.20	359.79	66.45	715.26		22.80	804.25	148.53	1598.82		35.40	1248.70	230.62	2482.38	
10.40	366.85	67.75	729.29		23.00	811.30	149.84	1612.85		35.60	1255.75	231.92	2496.41	
10.60	373.90	69.06	743.31		23.20	818.36	151.14	1626.87		35.80	1262.81	233.22	2510.43	
10.80	380.96	70.36	757.34		23.40	825.41	152.44	1640.90		36.00	1269.86	234.53	2524.46	
11.00	388.01	71.66	771.36		23.60	832.47	153.75	1654.92		36.20	1276.92	235.83	2538.48	
11.20	395.07	72.96	785.39		23.80	839.52	155.05	1668.95		36.40	1283.97	237.13	2552.51	
11.40	402.12	74.27	799.41		24.00	846.58	156.35	1682.97		36.60	1291.03	238.44	2566.53	
11.60	409.18	75.57	813.44		24.20	853.63	157.65	1697.00		36.80	1298.08	239.74	2580.56	
11.80	416.23	76.87	827.46		24.40	860.69	158.96	1711.02		37.00	1305.14	241.04	2594.58	
12.00	423.29	78.18	841.49		24.60	867.74	160.26	1725.04		37.20	1312.19	242.35	2608.60	
12.20	430.34	79.48	855.51		24.80	874.80	161.56	1739.07		37.40	1319.25	243.65	2622.63	
12.40	437.40	80.78	869.53		25.00	881.85	162.87	1753.09		37.60	1326.30	244.95	2636.65	
12.60	444.45	82.08	883.56		25.20	888.90	164.17	1767.12		37.80	1333.36	246.25	2650.68	
12.80	451.51	83.39	897.58		25.40	895.95	165.47	1781.14		38.00	1340.41	247.56	2664.70	
13.00	458.56	84.69	911.61		25.60	903.01	166.78	1795.17		38.20	1347.47	248.86	2678.73	
13.20	465.62	85.99	925.63		25.80	910.07	168.08	1809.19		38.40	1354.52	250.16	2692.75	
13.40	472.67	87.30	939.66		26.00	917.12	169.38	1823.22		38.60	1361.58	251.47	2706.78	
13.60	479.73	88.60	953.68		26.20	924.18	170.68	1837.24		38.80	1368.63	252.77	2720.80	
13.80	486.78	89.90	967.71		26.40	931.23	171.99	1851.27		39.00	1375.69	254.07	2734.83	
14.00	493.84	91.21	981.73		26.60	938.29	173.29	1865.29		39.20	1382.74	255.37	2748.85	

Área mínima de suelo			
m		A _{mín}	
kg	oz	m ²	ft ²
39.40	1389.80	256.68	2762.88
39.60	1396.85	257.98	2776.90
39.80	1403.91	259.28	2790.93
40.00	1410.96	260.59	2804.95
40.20	1418.01	261.89	2818.98
40.40	1425.07	263.19	2833.00
40.60	1432.12	264.50	2847.03
40.80	1439.18	265.80	2861.05
41.00	1446.23	267.10	2875.07
41.20	1453.29	268.40	2889.10
41.40	1460.34	269.71	2903.12
41.60	1467.40	271.01	2917.15
41.80	1474.45	272.31	2931.17
42.00	1481.51	273.62	2945.20
42.20	1488.56	274.92	2959.22
42.40	1495.62	276.22	2973.25
42.60	1502.67	277.52	2987.27
42.80	1509.73	278.83	3001.30
43.00	1516.78	280.13	3015.32
43.20	1523.84	281.43	3029.35
43.40	1530.89	282.74	3043.37
43.60	1537.95	284.04	3057.40
43.80	1545.00	285.34	3071.42
44.00	1552.06	286.64	3085.45
44.20	1559.11	287.95	3099.47
44.40	1566.17	289.25	3113.50
44.60	1573.22	290.55	3127.52
44.80	1580.28	291.86	3141.55
45.00	1587.33	293.16	3155.57
45.20	1594.38	294.46	3169.59
45.40	1601.44	295.77	3183.62
45.60	1608.49	297.07	3197.64
45.80	1615.55	298.37	3211.67
46.00	1622.60	299.67	3225.69
46.20	1629.66	300.98	3239.72
46.40	1636.71	302.28	3253.74
46.60	1643.77	303.58	3267.77
46.80	1650.82	304.89	3281.79
47.00	1657.88	306.19	3295.82
47.20	1664.93	307.49	3309.84
47.40	1671.99	308.79	3323.87
47.60	1679.04	310.10	3337.89
47.80	1686.10	311.40	3351.92
48.00	1693.15	312.70	3365.94
48.20	1700.21	314.01	3379.97
48.40	1707.26	315.31	3393.99
48.60	1714.32	316.61	3408.02
48.80	1721.37	317.92	3422.04
49.00	1728.43	319.22	3436.07
49.20	1735.48	320.52	3450.09
49.40	1742.54	321.82	3464.11
49.60	1749.59	323.13	3478.14
49.80	1756.65	324.43	3492.16
50.00	1763.70	325.73	3506.19
50.20	1770.75	327.04	3520.21
50.40	1777.81	328.34	3534.24
50.60	1784.86	329.64	3548.26
50.80	1791.92	330.94	3562.29
51.00	1798.97	332.25	3576.31
51.20	1806.03	333.55	3590.34
51.40	1813.08	334.85	3604.36
51.60	1820.14	336.16	3618.39
51.80	1827.19	337.46	3632.41
52.00	1834.25	338.76	3646.44
52.20	1841.30	340.07	3660.46
52.40	1848.36	341.37	3674.49
52.60	1855.41	342.67	3688.51
52.80	1862.47	343.97	3702.54

Área mínima de suelo			
m		A _{mín}	
kg	oz	m ²	ft ²
53.00	1869.52	345.28	3716.56
53.20	1876.58	346.58	3730.59
53.40	1883.63	347.88	3744.61
53.60	1890.69	349.19	3758.63
53.80	1897.74	350.49	3772.66
54.00	1904.80	351.79	3786.68
54.20	1911.85	353.09	3800.71
54.40	1918.91	354.40	3814.73
54.60	1925.96	355.70	3828.76
54.80	1933.02	357.00	3842.78
55.00	1940.07	358.31	3856.81
55.20	1947.12	359.61	3870.83
55.40	1954.18	360.91	3884.86
55.60	1961.23	362.21	3898.88
55.80	1968.29	363.52	3912.91
56.00	1975.34	364.82	3926.93
56.20	1982.40	366.12	3940.96
56.40	1989.45	367.43	3954.98
56.60	1996.51	368.73	3969.01
56.80	2003.56	370.03	3983.03
57.00	2010.62	371.34	3997.06
57.20	2017.67	372.64	4011.08
57.40	2024.73	373.94	4025.10
57.60	2031.78	375.24	4039.13
57.80	2038.84	376.55	4053.15
58.00	2045.89	377.85	4067.18
58.20	2052.95	379.15	4081.20
58.40	2060.00	380.46	4095.23
58.60	2067.06	381.76	4109.25
58.80	2074.11	383.06	4123.28
59.00	2081.17	384.36	4137.30
59.20	2088.22	385.67	4151.33
59.40	2095.28	386.97	4165.35
59.60	2102.33	388.27	4179.38
59.80	2109.39	389.58	4193.40
60.00	2116.44	390.88	4207.43
60.20	2123.49	392.18	4221.45
60.40	2130.55	393.49	4235.48
60.60	2137.60	394.79	4249.50
60.80	2144.66	396.09	4263.53
61.00	2151.71	397.39	4277.55
61.20	2158.77	398.70	4291.58
61.40	2165.82	400.00	4305.60
61.60	2172.88	401.30	4319.62
61.80	2179.93	402.61	4333.65
62.00	2186.99	403.91	4347.67
62.20	2194.04	405.21	4361.70
62.40	2201.10	406.51	4375.72
62.60	2208.15	407.82	4389.75
62.80	2215.21	409.12	4403.77
63.00	2222.26	410.42	4417.80
63.20	2229.32	411.73	4431.82
63.40	2236.37	413.03	4445.85
63.60	2243.43	414.33	4459.87
63.80	2250.48	415.64	4473.90
64.00	2257.54	416.94	4487.92
64.20	2264.59	418.24	4501.95
64.40	2271.65	419.54	4515.97
64.60	2278.70	420.85	4530.00
64.80	2285.76	422.15	4544.02
65.00	2292.81	423.45	4558.05
65.20	2299.86	424.76	4572.07
65.40	2306.92	426.06	4586.10
65.60	2313.97	427.36	4600.12
65.80	2321.03	428.66	4614.14
66.00	2328.08	429.97	4628.17
66.20	2335.14	431.27	4642.19
66.40	2342.19	432.57	4656.22

Área mínima de suelo			
m		A _{mín}	
kg	oz	m ²	ft ²
66.60	2349.25	433.88	4670.24
66.80	2356.30	435.18	4684.27
67.00	2363.36	436.48	4698.29
67.20	2370.41	437.79	4712.32
67.40	2377.47	439.09	4726.34
67.60	2384.52	440.39	4740.37
67.80	2391.58	441.69	4754.39
68.00	2398.63	443.00	4768.42
68.20	2405.69	444.30	4782.44
68.40	2412.74	445.60	4796.47
68.60	2419.80	446.91	4810.49
68.80	2426.85	448.21	4824.52
69.00	2433.91	449.51	4838.54
69.20	2440.96	450.81	4852.57
69.40	2448.02	452.12	4866.59
69.60	2455.07	453.42	4880.61
69.80	2462.13	454.72	4894.64
70.00	2469.18	456.03	4908.66
70.20	2476.23	457.33	4922.69
70.40	2483.29	458.63	4936.71
70.60	2490.34	459.93	4950.74
70.80	2497.40	461.24	4964.76
71.00	2504.45	462.54	4978.79
71.20	2511.51	463.84	4992.81
71.40	2518.56	465.15	5006.84
71.60	2525.62	466.45	5020.86
71.80	2532.67	467.75	5034.89
72.00	2539.73	469.06	5048.91
72.20	2546.78	470.36	5062.94
72.40	2553.84	471.66	5076.96
72.60	2560.89	472.96	5090.99
72.80	2567.95	474.27	5105.01
73.00	2575.00	475.57	5119.04
73.20	2582.06	476.87	5133.06
73.40	2589.11	478.18	5147.09
73.60	2596.17	479.48	5161.11
73.80	2603.22	480.78	5175.13
74.00	2610.28	482.08	5189.16
74.20	2617.33	483.39	5203.18
74.40	2624.39	484.69	5217.21
74.60	2631.44	485.99	5231.23
74.80	2638.50	487.30	5245.26
75.00	2645.55	488.60	5259.28
75.20	2652.60	489.90	5273.31
75.40	2659.66	491.21	5287.33
75.60	2666.71	492.51	5301.36
75.80	2673.77	493.81	5315.38
76.00	2680.82	495.11	5329.41
76.20	2687.88	496.42	5343.43
76.40	2694.93	497.72	5357.46
76.60	2701.99	499.02	5371.48
76.80	2709.04	500.33	5385.51
77.00	2716.10	501.63	5399.53
77.20	2723.15	502.93	5413.56
77.40	2730.21	504.23	5427.58
77.60	2737.26	505.54	5441.61
77.80	2744.32	506.84	5455.63
78.00	2751.37	508.14	5469.65
78.20	2758.43	509.45	5483.68
78.40	2765.48	510.75	5497.70
78.60	2772.54	512.05	5511.73
78.80	2779.59	513.36	5525.75
79.00	2786.65	514.66	5539.78
79.20	2793.70	515.96	5553.80
79.40	2800.76	517.26	5567.83
79.60	2807.81	518.57	5581.85
79.80	2814.87	519.87	5595.88
79.82	2815.57	520.00	5597.28

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

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

- Utilice la <Tabla4> para determinar la Área mínima del suelo con m.
- Si m no aparece en la tabla, utilice el valor inmediatamente superior.
- m: Carga total de refrigerante en el sistema.
- Carga total de refrigerante en el sistema: Carga de refrigerante de fábrica + carga de refrigerante adicional.
- A_{min} : Área de suelo mínima.

NOTA

- La altura de la salida de succión y descarga de las unidades interiores con conductos horizontales debe ser superior a 1.8 m (5.9 ft).
-

<Tabla 4> : Mesa para Unidad ETRS.
El máximo de m es 79.56 kg (175.4 lbs)

Area Minima De Suelo				Area Minima De Suelo				Area Minima De Suelo			
m		A _{min}		m		A _{min}		m		A _{min}	
kg	oz	m²	ft²	kg	oz	m²	ft²	kg	oz	m²	ft²
≤ 1.836	≤ 64.76	-	-	14.20	500.89	46.41	499.51	26.80	945.34	87.58	942.73
1.84	64.80	6.00	64.62	14.40	507.95	47.06	506.54	27.00	952.40	88.24	949.76
2.00	70.55	6.54	70.35	14.60	515.00	47.71	513.58	27.20	959.45	88.89	956.80
2.20	77.60	7.19	77.39	14.80	522.06	48.37	520.61	27.40	966.51	89.54	963.84
2.40	84.66	7.84	84.42	15.00	529.11	49.02	527.65	27.60	973.56	90.20	970.87
2.60	91.71	8.50	91.46	15.20	536.16	49.67	534.68	27.80	980.62	90.85	977.91
2.80	98.77	9.15	98.49	15.40	543.22	50.33	541.72	28.00	987.67	91.50	984.94
3.00	105.82	9.80	105.53	15.60	550.27	50.98	548.75	28.20	994.73	92.16	991.98
3.20	112.88	10.46	112.56	15.80	557.33	51.63	555.79	28.40	1001.78	92.81	999.01
3.40	119.93	11.11	119.60	16.00	564.38	52.29	562.82	28.60	1008.84	93.46	1006.05
3.60	126.99	11.76	126.64	16.20	571.44	52.94	569.86	28.80	1015.89	94.12	1013.08
3.80	134.04	12.42	133.67	16.40	578.49	53.59	576.89	29.00	1022.95	94.77	1020.12
4.00	141.10	13.07	140.71	16.60	585.55	54.25	583.93	29.20	1030.00	95.42	1027.15
4.20	148.15	13.73	147.74	16.80	592.60	54.90	590.96	29.40	1037.06	96.08	1034.19
4.40	155.21	14.38	154.78	17.00	599.66	55.56	598.00	29.60	1044.11	96.73	1041.22
4.60	162.26	15.03	161.81	17.20	606.71	56.21	605.04	29.80	1051.17	97.39	1048.26
4.80	169.32	15.69	168.85	17.40	613.77	56.86	612.07	30.00	1058.22	98.04	1055.29
5.00	176.37	16.34	175.88	17.60	620.82	57.52	619.11	30.20	1065.27	98.69	1062.33
5.20	183.42	16.99	182.92	17.80	627.88	58.17	626.14	30.40	1072.33	99.35	1069.36
5.40	190.48	17.65	189.95	18.00	634.93	58.82	633.18	30.60	1079.38	100.00	1076.40
5.60	197.53	18.30	196.99	18.20	641.99	59.48	640.21	30.80	1086.44	100.65	1083.44
5.80	204.59	18.95	204.02	18.40	649.04	60.13	647.25	31.00	1093.49	101.31	1090.47
6.00	211.64	19.61	211.06	18.60	656.10	60.78	654.28	31.20	1100.55	101.96	1097.51
6.20	218.70	20.26	218.09	18.80	663.15	61.44	661.32	31.40	1107.60	102.61	1104.54
6.40	225.75	20.92	225.13	19.00	670.21	62.09	668.35	31.60	1114.66	103.27	1111.58
6.60	232.81	21.57	232.16	19.20	677.26	62.75	675.39	31.80	1121.71	103.92	1118.61
6.80	239.86	22.22	239.20	19.40	684.32	63.40	682.42	32.00	1128.77	104.58	1125.65
7.00	246.92	22.88	246.24	19.60	691.37	64.05	689.46	32.20	1135.82	105.23	1132.68
7.20	253.97	23.53	253.27	19.80	698.43	64.71	696.49	32.40	1142.88	105.88	1139.72
7.40	261.03	24.18	260.31	20.00	705.48	65.36	703.53	32.60	1149.93	106.54	1146.75
7.60	268.08	24.84	267.34	20.20	712.53	66.01	710.56	32.80	1156.99	107.19	1153.79
7.80	275.14	25.49	274.38	20.40	719.59	66.67	717.60	33.00	1164.04	107.84	1160.82
8.00	282.19	26.14	281.41	20.60	726.64	67.32	724.64	33.20	1171.10	108.50	1167.86
8.20	289.25	26.80	288.45	20.80	733.70	67.97	731.67	33.40	1178.15	109.15	1174.89
8.40	296.30	27.45	295.48	21.00	740.75	68.63	738.71	33.60	1185.21	109.80	1181.93
8.60	303.36	28.10	302.52	21.20	747.81	69.28	745.74	33.80	1192.26	110.46	1188.96
8.80	310.41	28.76	309.55	21.40	754.86	69.93	752.78	34.00	1199.32	111.11	1196.00
9.00	317.47	29.41	316.59	21.60	761.92	70.59	759.81	34.20	1206.37	111.76	1203.04
9.20	324.52	30.07	323.62	21.80	768.97	71.24	766.85	34.40	1213.43	112.42	1210.07
9.40	331.58	30.72	330.66	22.00	776.03	71.90	773.88	34.60	1220.48	113.07	1217.11
9.60	338.63	31.37	337.69	22.20	783.08	72.55	780.92	34.80	1227.54	113.73	1224.14
9.80	345.69	32.03	344.73	22.40	790.14	73.20	787.95	35.00	1234.59	114.38	1231.18
10.00	352.74	32.68	351.76	22.60	797.19	73.86	794.99	35.20	1241.64	115.03	1238.21
10.20	359.79	33.33	358.80	22.80	804.25	74.51	802.02	35.40	1248.70	115.69	1245.25
10.40	366.85	33.99	365.84	23.00	811.30	75.16	809.06	35.60	1255.75	116.34	1252.28
10.60	373.90	34.64	372.87	23.20	818.36	75.82	816.09	35.80	1262.81	116.99	1259.32
10.80	380.96	35.29	379.91	23.40	825.41	76.47	823.13	36.00	1269.86	117.65	1266.35
11.00	388.01	35.95	386.94	23.60	832.47	77.12	830.16	36.20	1276.92	118.30	1273.39
11.20	395.07	36.60	393.98	23.80	839.52	77.78	837.20	36.40	1283.97	118.95	1280.42
11.40	402.12	37.25	401.01	24.00	846.58	78.43	844.24	36.60	1291.03	119.61	1287.46
11.60	409.18	37.91	408.05	24.20	853.63	79.08	851.27	36.80	1298.08	120.26	1294.49
11.80	416.23	38.56	415.08	24.40	860.69	79.74	858.31	37.00	1305.14	120.92	1301.53
12.00	423.29	39.22	422.12	24.60	867.74	80.39	865.34	37.20	1312.19	121.57	1308.56
12.20	430.34	39.87	429.15	24.80	874.80	81.05	872.38	37.40	1319.25	122.22	1315.60
12.40	437.40	40.52	436.19	25.00	881.85	81.70	879.41	37.60	1326.30	122.88	1322.64
12.60	444.45	41.18	443.22	25.20	888.90	82.35	886.45	37.80	1333.36	123.53	1329.67
12.80	451.51	41.83	450.26	25.40	895.96	83.01	893.48	38.00	1340.41	124.18	1336.71
13.00	458.56	42.48	457.29	25.60	903.01	83.66	900.52	38.20	1347.47	124.84	1343.74
13.20	465.62	43.14	464.33	25.80	910.07	84.31	907.55	38.40	1354.52	125.49	1350.78
13.40	472.67	43.79	471.36	26.00	917.12	84.97	914.59	38.60	1361.58	126.14	1357.81
13.60	479.73	44.44	478.40	26.20	924.18	85.62	921.62	38.80	1368.63	126.80	1364.85
13.80	486.78	45.10	485.44	26.40	931.23	86.27	928.66	39.00	1375.69	127.45	1371.88
14.00	493.84	45.75	492.47	26.60	938.29	86.93	935.69	39.20	1382.74	128.10	1378.92

Area Mínima De Suelo			
m		A _{mín}	
kg	oz	m ²	ft ²
39.40	1389.80	128.76	1385.95
39.60	1396.85	129.41	1392.99
39.80	1403.91	130.07	1400.02
40.00	1410.96	130.72	1407.06
40.20	1418.01	131.37	1414.09
40.40	1425.07	132.03	1421.13
40.60	1432.12	132.68	1428.16
40.80	1439.18	133.33	1435.20
41.00	1446.23	133.99	1442.24
41.20	1453.29	134.64	1449.27
41.40	1460.34	135.29	1456.31
41.60	1467.40	135.95	1463.34
41.80	1474.45	136.60	1470.38
42.00	1481.51	137.25	1477.41
42.20	1488.56	137.91	1484.45
42.40	1495.62	138.56	1491.48
42.60	1502.67	139.22	1498.52
42.80	1509.73	139.87	1505.55
43.00	1516.78	140.52	1512.59
43.20	1523.84	141.18	1519.62
43.40	1530.89	141.83	1526.66
43.60	1537.95	142.48	1533.69
43.80	1545.00	143.14	1540.73
44.00	1552.06	143.79	1547.76
44.20	1559.11	144.44	1554.80
44.40	1566.17	145.10	1561.84
44.60	1573.22	145.75	1568.87
44.80	1580.28	146.41	1575.91
45.00	1587.33	147.06	1582.94
45.20	1594.38	147.71	1589.98
45.40	1601.44	148.37	1597.01
45.60	1608.49	149.02	1604.05
45.80	1615.55	149.67	1611.08
46.00	1622.60	150.33	1618.12
46.20	1629.66	150.98	1625.15
46.40	1636.71	151.63	1632.19
46.60	1643.77	152.29	1639.22
46.80	1650.82	152.94	1646.26
47.00	1657.88	153.59	1653.29
47.20	1664.93	154.25	1660.33
47.40	1671.99	154.90	1667.36
47.60	1679.04	155.56	1674.40
47.80	1686.10	156.21	1681.44
48.00	1693.15	156.86	1688.47
48.20	1700.21	157.52	1695.51
48.40	1707.26	158.17	1702.54
48.60	1714.32	158.82	1709.58
48.80	1721.37	159.48	1716.61
49.00	1728.43	160.13	1723.65
49.20	1735.48	160.78	1730.68
49.40	1742.54	161.44	1737.72
49.60	1749.59	162.09	1744.75
49.80	1756.65	162.75	1751.79
50.00	1763.70	163.40	1758.82
50.20	1770.75	164.05	1765.86
50.40	1777.81	164.71	1772.89
50.60	1784.86	165.36	1779.93
50.80	1791.92	166.01	1786.96
51.00	1798.97	166.67	1794.00
51.20	1806.03	167.32	1801.04
51.40	1813.08	167.97	1808.07
51.60	1820.14	168.63	1815.11
51.80	1827.19	169.28	1822.14
52.00	1834.25	169.93	1829.18
52.20	1841.30	170.59	1836.21
52.40	1848.36	171.24	1843.25
52.60	1855.41	171.90	1850.28
52.80	1862.47	172.55	1857.32

Area Mínima De Suelo			
m		A _{mín}	
kg	oz	m ²	ft ²
53.00	1869.52	173.20	1864.35
53.20	1876.58	173.86	1871.39
53.40	1883.63	174.51	1878.42
53.60	1890.69	175.16	1885.46
53.80	1897.74	175.82	1892.49
54.00	1904.80	176.47	1899.53
54.20	1911.85	177.12	1906.56
54.40	1918.91	177.78	1913.60
54.60	1925.96	178.43	1920.64
54.80	1933.02	179.08	1927.67
55.00	1940.07	179.74	1934.71
55.20	1947.12	180.39	1941.74
55.40	1954.18	181.05	1948.78
55.60	1961.23	181.70	1955.81
55.80	1968.29	182.35	1962.85
56.00	1975.34	183.01	1969.88
56.20	1982.40	183.66	1976.92
56.40	1989.45	184.31	1983.95
56.60	1996.51	184.97	1990.99
56.80	2003.56	185.62	1998.02
57.00	2010.62	186.27	2005.06
57.20	2017.67	186.93	2012.09
57.40	2024.73	187.58	2019.13
57.60	2031.78	188.24	2026.16
57.80	2038.84	188.89	2033.20
58.00	2045.89	189.54	2040.24
58.20	2052.95	190.20	2047.27
58.40	2060.00	190.85	2054.31
58.60	2067.06	191.50	2061.34
58.80	2074.11	192.16	2068.38
59.00	2081.17	192.81	2075.41
59.20	2088.22	193.46	2082.45
59.40	2095.28	194.12	2089.48
59.60	2102.33	194.77	2096.52
59.80	2109.39	195.42	2103.55
60.00	2116.44	196.08	2110.59
60.20	2123.49	196.73	2117.62
60.40	2130.55	197.39	2124.66
60.60	2137.60	198.04	2131.69
60.80	2144.66	198.69	2138.73
61.00	2151.71	199.35	2145.76
61.20	2158.77	200.00	2152.80
61.40	2165.82	200.65	2159.84
61.60	2172.88	201.31	2166.87
61.80	2179.93	201.96	2173.91
62.00	2186.99	202.61	2180.94
62.20	2194.04	203.27	2187.98
62.40	2201.10	203.92	2195.01
62.60	2208.15	204.58	2202.05
62.80	2215.21	205.23	2209.08
63.00	2222.26	205.88	2216.12
63.20	2229.32	206.54	2223.15
63.40	2236.37	207.19	2230.19
63.60	2243.43	207.84	2237.22
63.80	2250.48	208.50	2244.26
64.00	2257.54	209.15	2251.29
64.20	2264.59	209.80	2258.33
64.40	2271.65	210.46	2265.36
64.60	2278.70	211.11	2272.40
64.80	2285.76	211.76	2279.44
65.00	2292.81	212.42	2286.47
65.20	2299.86	213.07	2293.51
65.40	2306.92	213.73	2300.54
65.60	2313.97	214.38	2307.58
65.80	2321.03	215.03	2314.61
66.00	2328.08	215.69	2321.65
66.20	2335.14	216.34	2328.68
66.40	2342.19	216.99	2335.72

Area Mínima De Suelo			
m		A _{mín}	
kg	oz	m ²	ft ²
66.60	2349.25	217.65	2342.75
66.80	2356.30	218.30	2349.79
67.00	2363.36	218.95	2356.82
67.20	2370.41	219.61	2363.86
67.40	2377.47	220.26	2370.89
67.60	2384.52	220.92	2377.93
67.80	2391.58	221.57	2384.96
68.00	2398.63	222.22	2392.00
68.20	2405.69	222.88	2399.04
68.40	2412.74	223.53	2406.07
68.60	2419.80	224.18	2413.11
68.80	2426.85	224.84	2420.14
69.00	2433.91	225.49	2427.18
69.20	2440.96	226.14	2434.21
69.40	2448.02	226.80	2441.25
69.60	2455.07	227.45	2448.28
69.80	2462.13	228.10	2455.32
70.00	2469.18	228.76	2462.35
70.20	2476.23	229.41	2469.39
70.40	2483.29	230.07	2476.42
70.60	2490.34	230.72	2483.46
70.80	2497.40	231.37	2490.49
71.00	2504.45	232.03	2497.53
71.20	2511.51	232.68	2504.56
71.40	2518.56	233.33	2511.60
71.60	2525.62	233.99	2518.64
71.80	2532.67	234.64	2525.67
72.00	2539.73	235.29	2532.71
72.20	2546.78	235.95	2539.74
72.40	2553.84	236.60	2546.78
72.60	2560.89	237.25	2553.81
72.80	2567.95	237.91	2560.85
73.00	2575.00	238.56	2567.88
73.20	2582.06	239.22	2574.92
73.40	2589.11	239.87	2581.95
73.60	2596.17	240.52	2588.99
73.80	2603.22	241.18	2596.02
74.00	2610.28	241.83	2603.06
74.20	2617.33	242.48	2610.09
74.40	2624.39	243.14	2617.13
74.60	2631.44	243.79	2624.16
74.80	2638.50	244.44	2631.20
75.00	2645.55	245.10	2638.24
75.20	2652.60	245.75	2645.27
75.40	2659.66	246.41	2652.31
75.60	2666.71	247.06	2659.34
75.80	2673.77	247.71	2666.38
76.00	2680.82	248.37	2673.41
76.20	2687.88	249.02	2680.45
76.40	2694.93	249.67	2687.48
76.60	2701.99	250.33	2694.52
76.80	2709.04	250.98	2701.55
77.00	2716.10	251.63	2708.59
77.20	2723.15	252.29	2715.62
77.40	2730.21	252.94	2722.66
77.60	2737.26	253.59	2729.69
77.80	2744.32	254.25	2736.73
78.00	2751.37	254.90	2743.76
78.20	2758.43	255.56	2750.80
78.40	2765.48	256.21	2757.84
78.60	2772.54	256.86	2764.87
78.80	2779.59	257.52	2771.91
79.00	2786.65	258.17	2778.94
79.20	2793.70	258.82	2785.98
79.40	2800.76	259.48	2793.01
79.56	2806.40	260.00	2798.64

Área mínima de espacio total condicionado (UL 60335-2-40:2022 Edición 4)

Las siguientes instrucciones se aplican a la unidad ETRS que se conecta a través de un sistema de conductos de aire a una o más habitaciones. Si el Sistema de detección de fugas está activado, las unidades interiores funcionan con el caudal de aire máximo. Si el caudal de aire máximo de la unidad interior con conductos es mayor que el flujo de aire de circulación mínimo, el área mínima del suelo se puede reemplazar por el área mínima total de la habitación acondicionada. La altura de la habitación donde se instalen las unidades interiores debe ser superior a 2.0 m (6.56 ft).

- El caudal de aire máximo de la unidad interior canalizada se anuncia en la hoja de especificaciones del Manual EM o E-SVC.
 - Conducto de baja estática deberán estar conectados a un espacio.
 - Utilice la <Tabla5> para determinar el área mínima total de la habitación acondicionada con m.
 - Si m no aparece en la tabla, utilice el valor inmediatamente superior.
 - m: Carga total de refrigerante en el sistema.
 - Carga total de refrigerante en el sistema: Carga de refrigerante de fábrica + carga de refrigerante adicional.
 - Q_{min} : flujo de aire de circulación mínimo.
 - TA_{min} : Área mínima de espacio total condicionado.
 - EM : Manuales de ingeniería.
 - Manual E-SVC : Manual de servicio (vista en detalle).
- <Tabla 5>: tabla para unidad ETRS con conductos.

El máximo de m es 44.2 kg (97.4 lbs)

m		Q _{min}		TA _{min}	
kg	oz	cmm	cfm	m ²	ft ²
≤ 1.836	≤ 64.76	-	-	-	-
1.84	64.90	4.0	141.3	6.01	64.72
2.00	70.55	4.0	141.3	6.54	70.35
2.20	77.60	4.0	141.3	7.19	77.39
2.40	84.66	4.0	141.3	7.84	84.42
2.60	91.71	4.2	150.0	8.50	91.46
2.80	98.77	4.6	161.5	9.15	98.49
3.00	105.82	4.9	173.0	9.80	105.53
3.20	112.88	5.2	184.6	10.46	112.56
3.40	119.93	5.6	196.1	11.11	119.60
3.60	126.99	5.9	207.6	11.76	126.64
3.80	134.04	6.2	219.2	12.42	133.67
4.00	141.10	6.5	230.7	13.07	140.71
4.20	148.15	6.9	242.3	13.73	147.74
4.40	155.21	7.2	253.8	14.38	154.78
4.60	162.26	7.5	265.3	15.03	161.81
4.80	169.32	7.8	276.9	15.69	168.85
5.00	176.37	8.2	288.4	16.34	175.88
5.20	183.42	8.5	299.9	16.99	182.92
5.40	190.48	8.8	311.5	17.65	189.95
5.60	197.53	9.2	323.0	18.30	196.99
5.80	204.59	9.5	334.5	18.95	204.02
6.00	211.64	9.8	346.1	19.61	211.06
6.20	218.70	10.1	357.6	20.26	218.09
6.40	225.75	10.5	369.2	20.92	225.13
6.60	232.81	10.8	380.7	21.57	232.16
6.80	239.86	11.1	392.2	22.22	239.20
7.00	246.92	11.4	403.8	22.88	246.24
7.20	253.97	11.8	415.3	23.53	253.27
7.40	261.03	12.1	426.8	24.18	260.31
7.60	268.08	12.4	438.4	24.84	267.34
7.80	275.14	12.7	449.9	25.49	274.38
8.00	282.19	13.1	461.4	26.14	281.41
8.20	289.25	13.4	473.0	26.80	288.45
8.40	296.30	13.7	484.5	27.45	295.48
8.60	303.36	14.1	496.0	28.10	302.52
8.80	310.41	14.4	507.6	28.76	309.55
9.00	317.47	14.7	519.1	29.41	316.59
9.20	324.52	15.0	530.7	30.07	323.62
9.40	331.58	15.4	542.2	30.72	330.66
9.60	338.63	15.7	553.7	31.37	337.69
9.80	345.69	16.0	565.3	32.03	344.73
10.00	352.74	16.3	576.8	32.68	351.76
10.20	359.79	16.7	588.3	33.33	358.80
10.40	366.85	17.0	599.9	33.99	365.84
10.60	373.90	17.3	611.4	34.64	372.87
10.80	380.96	17.6	622.9	35.29	379.91
11.00	388.01	18.0	634.5	35.95	386.94

m		Q _{min}		TA _{min}	
kg	oz	cmm	cfm	m ²	ft ²
11.20	395.07	18.3	646.0	36.60	393.98
11.40	402.12	18.6	657.5	37.25	401.01
11.60	409.18	19.0	669.1	37.91	408.05
11.80	416.23	19.3	680.6	38.56	415.08
12.00	423.29	19.6	692.2	39.22	422.12
12.20	430.34	19.9	703.7	39.87	429.15
12.40	437.40	20.3	715.2	40.52	436.19
12.60	444.45	20.6	726.8	41.18	443.22
12.80	451.51	20.9	738.3	41.83	450.26
13.00	458.56	21.2	749.8	42.48	457.29
13.20	465.62	21.6	761.4	43.14	464.33
13.40	472.67	21.9	772.9	43.79	471.36
13.60	479.73	22.2	784.4	44.44	478.40
13.80	486.78	22.5	796.0	45.10	485.44
14.00	493.84	22.9	807.5	45.75	492.47
14.20	500.89	23.2	819.1	46.41	499.51
14.40	507.95	23.5	830.6	47.06	506.54
14.60	515.00	23.9	842.1	47.71	513.58
14.80	522.06	24.2	853.7	48.37	520.61
15.00	529.11	24.5	865.2	49.02	527.65
15.20	536.16	24.8	876.7	49.67	534.68
15.40	543.22	25.2	888.3	50.33	541.72
15.60	550.27	25.5	899.8	50.98	548.75
15.80	557.33	25.8	911.3	51.63	555.79
16.00	564.38	26.1	922.9	52.29	562.82
16.20	571.44	26.5	934.4	52.94	569.86
16.40	578.49	26.8	945.9	53.59	576.89
16.60	585.55	27.1	957.5	54.25	583.93
16.80	592.60	27.5	969.0	54.90	590.96
17.00	599.66	27.8	980.6	55.56	598.00
17.20	606.71	28.1	992.1	56.21	605.04
17.40	613.77	28.4	1003.6	56.86	612.07
17.60	620.82	28.8	1015.2	57.52	619.11
17.80	627.88	29.1	1026.7	58.17	626.14
18.00	634.93	29.4	1038.2	58.82	633.18
18.20	641.99	29.7	1049.8	59.48	640.21
18.40	649.04	30.1	1061.3	60.13	647.25
18.60	656.10	30.4	1072.8	60.78	654.28
18.80	663.15	30.7	1084.4	61.44	661.32
19.00	670.21	31.0	1095.9	62.09	668.35
19.20	677.26	31.4	1107.5	62.75	675.39
19.40	684.32	31.7	1119.0	63.40	682.42
19.60	691.37	32.0	1130.5	64.05	689.46
19.80	698.43	32.4	1142.1	64.71	696.49
20.00	705.48	32.7	1153.6	65.36	703.53
20.20	712.53	33.0	1165.1	66.01	710.56
20.40	719.59	33.3	1176.7	66.67	717.60
20.60	726.64	33.7	1188.2	67.32	724.64

m		Q _{min}		TA _{min}	
kg	oz	cmm	cfm	m ²	ft ²
20.80	733.70	34.0	1199.7	67.97	731.67
21.00	740.75	34.3	1211.3	68.63	738.71
21.20	747.81	34.6	1222.8	69.28	745.74
21.40	754.86	35.0	1234.3	69.93	752.78
21.60	761.92	35.3	1245.9	70.59	759.81
21.80	768.97	35.6	1257.4	71.24	766.85
22.00	776.03	35.9	1269.0	71.90	773.88
22.20	783.08	36.3	1280.5	72.55	780.92
22.40	790.14	36.6	1292.0	73.20	787.95
22.60	797.19	36.9	1303.6	73.86	794.99
22.80	804.25	37.3	1315.1	74.51	802.02
23.00	811.30	37.6	1326.6	75.16	809.06
23.20	818.36	37.9	1338.2	75.82	816.09
23.40	825.41	38.2	1349.7	76.47	823.13
23.60	832.47	38.6	1361.2	77.12	830.16
23.80	839.52	38.9	1372.8	77.78	837.20
24.00	846.58	39.2	1384.3	78.43	844.24
24.20	853.63	39.5	1395.8	79.08	851.27
24.40	860.69	39.9	1407.4	79.74	858.31
24.60	867.74	40.2	1418.9	80.39	865.34
24.80	874.80	40.5	1430.5	81.05	872.38
25.00	881.85	40.8	1442.0	81.70	879.41
25.20	888.90	41.2	1453.5	82.35	886.45
25.40	895.96	41.5	1465.1	83.01	893.48
25.60	903.01	41.8	1476.6	83.66	900.52
25.80	910.07	42.2	1488.1	84.31	907.55
26.00	917.12	42.5	1499.7	84.97	914.59
26.20	924.18	42.8	1511.2	85.62	921.62
26.40	931.23	43.1	1522.7	86.27	928.66
26.60	938.29	43.5	1534.3	86.93	935.69
26.80	945.34	43.8	1545.8	87.58	942.73
27.00	952.40	44.1	1557.4	88.24	949.76
27.20	959.45	44.4	1568.9	88.89	956.80
27.40	966.51	44.8	1580.4	89.54	963.84
27.60	973.56	45.1	1592.0	90.20	970.87
27.80	980.62	45.4	1603.5	90.85	977.91
28.00	987.67	45.8	1615.0	91.50	984.94
28.20	994.73	46.1	1626.6	92.16	991.98
28.40	1001.78	46.4	1638.1	92.81	999.01
28.60	1008.84	46.7	1649.6	93.46	1006.05
28.80	1015.89	47.1	1661.2	94.12	1013.08
29.00	1022.95	47.4	1672.7	94.77	1020.12
29.20	1030.00	47.7	1684.2	95.42	1027.15
29.40	1037.06	48.0	1695.8	96.08	1034.19
29.60	1044.11	48.4	1707.3	96.73	1041.22
29.80	1051.17	48.7	1718.9	97.39	1048.26
30.00	1058.22	49.0	1730.4	98.04	1055.29
30.20	1065.27	49.3	1741.9	98.69	1062.33
30.40	1072.33	49.7	1753.5	99.35	1069.36
30.60	1079.38	50.0	1765.0	100.00	1076.40
30.80	1086.44	50.3	1776.5	100.65	1083.44
31.00	1093.49	50.7	1788.1	101.31	1090.47
31.20	1100.55	51.0	1799.6	101.96	1097.51
31.40	1107.60	51.3	1811.1	102.61	1104.54
31.60	1114.66	51.6	1822.7	103.27	1111.58
31.80	1121.71	52.0	1834.2	103.92	1118.61
32.00	1128.77	52.3	1845.8	104.58	1125.65
32.20	1135.82	52.6	1857.3	105.23	1132.68
32.40	1142.88	52.9	1868.8	105.88	1139.72

m		Q _{min}		TA _{min}	
kg	oz	cmm	cfm	m ²	ft ²
32.60	1149.93	53.3	1880.4	106.54	1146.75
32.80	1156.99	53.6	1891.9	107.19	1153.79
33.00	1164.04	53.9	1903.4	107.84	1160.82
33.20	1171.10	54.2	1915.0	108.50	1167.86
33.40	1178.15	54.6	1926.5	109.15	1174.89
33.60	1185.21	54.9	1938.0	109.80	1181.93
33.80	1192.26	55.2	1949.6	110.46	1188.96
34.00	1199.32	55.6	1961.1	111.11	1196.00
34.20	1206.37	55.9	1972.6	111.76	1203.04
34.40	1213.43	56.2	1984.2	112.42	1210.07
34.60	1220.48	56.5	1995.7	113.07	1217.11
34.80	1227.54	56.9	2007.3	113.73	1224.14
35.00	1234.59	57.2	2018.8	114.38	1231.18
35.20	1241.64	57.5	2030.3	115.03	1238.21
35.40	1248.70	57.8	2041.9	115.69	1245.25
35.60	1255.75	58.2	2053.4	116.34	1252.28
35.80	1262.81	58.5	2064.9	116.99	1259.32
36.00	1269.86	58.8	2076.5	117.65	1266.35
36.20	1276.92	59.2	2088.0	118.30	1273.39
36.40	1283.97	59.5	2099.5	118.95	1280.42
36.60	1291.03	59.8	2111.1	119.61	1287.46
36.80	1298.08	60.1	2122.6	120.26	1294.49
37.00	1305.14	60.5	2134.2	120.92	1301.53
37.20	1312.19	60.8	2145.7	121.57	1308.56
37.40	1319.25	61.1	2157.2	122.22	1315.60
37.60	1326.30	61.4	2168.8	122.88	1322.64
37.80	1333.36	61.8	2180.3	123.53	1329.67
38.00	1340.41	62.1	2191.8	124.18	1336.71
38.20	1347.47	62.4	2203.4	124.84	1343.74
38.40	1354.52	62.7	2214.9	125.49	1350.78
38.60	1361.58	63.1	2226.4	126.14	1357.81
38.80	1368.63	63.4	2238.0	126.80	1364.85
39.00	1375.69	63.7	2249.5	127.45	1371.88
39.20	1382.74	64.1	2261.0	128.10	1378.92
39.40	1389.80	64.4	2272.6	128.76	1385.95
39.60	1396.85	64.7	2284.1	129.41	1392.99
39.80	1403.91	65.0	2295.7	130.07	1400.02
40.00	1410.96	65.4	2307.2	130.72	1407.06
40.20	1418.01	65.7	2318.7	131.37	1414.09
40.40	1425.07	66.0	2330.3	132.03	1421.13
40.60	1432.12	66.3	2341.8	132.68	1428.16
40.80	1439.18	66.7	2353.3	133.33	1435.20
41.00	1446.23	67.0	2364.9	133.99	1442.24
41.20	1453.29	67.3	2376.4	134.64	1449.27
41.40	1460.34	67.6	2387.9	135.29	1456.31
41.60	1467.40	68.0	2399.5	135.95	1463.34
41.80	1474.45	68.3	2411.0	136.60	1470.38
42.00	1481.51	68.6	2422.5	137.25	1477.41
42.20	1488.56	69.0	2434.1	137.91	1484.45
42.40	1495.62	69.3	2445.6	138.56	1491.48
42.60	1502.67	69.6	2457.2	139.22	1498.52
42.80	1509.73	69.9	2468.7	139.87	1505.55
43.00	1516.78	70.3	2480.2	140.52	1512.59
43.20	1523.84	70.6	2491.8	141.18	1519.62
43.40	1530.89	70.9	2503.3	141.83	1526.66
43.60	1537.95	71.2	2514.8	142.48	1533.69
43.80	1545.00	71.6	2526.4	143.14	1540.73
44.00	1552.06	71.9	2537.9	143.79	1547.76
44.20	1559.11	72.2	2549.4	144.44	1554.80

AJUSTE DE ALTITUD

- El área de espacio mínimo A_min o TA_min deberá ser corregido multiplicando el factor de ajuste de altitud(AF) de la tabla inferior en base a la altitud del nivel del suelo (Halt) de la obra en metros(pies).
- Unidad : m (pies)

Halt	0	200 (656.2)	400 (1312.3)	600 (1968.5)	800 (2624.7)	1000 (3280.8)
AF	1	1	1	1	10.2	1.05
Halt	1200 (3937.0)	1400 (4593.2)	1600 (5249.3)	1800 (5905.5)	2000 (6561.7)	
AF	1.07	1.1	1.12	1.15	1.18	

SISTEMA DE DETECCIÓN DE FUGAS R32

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

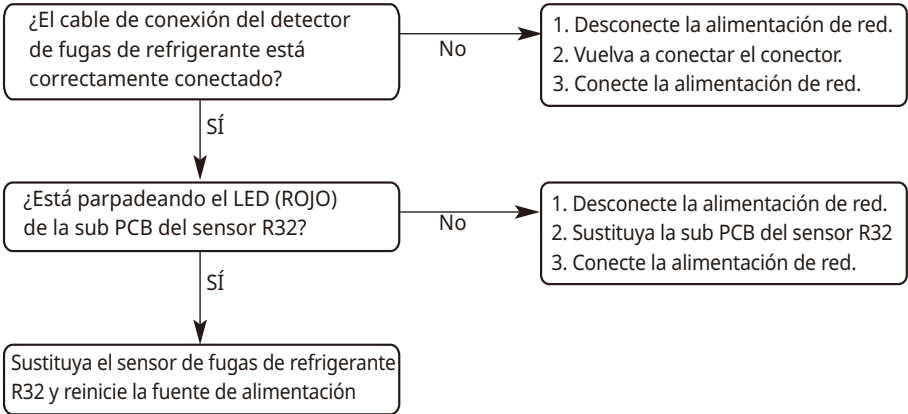
- El mando a distancia con cable muestra un código de error y la PCB secundaria del sensor R32 emite una alarma para que el usuario perciba que hay una fuga de refrigerante. (La función de alarma solo está disponible en algunos productos)
- Se encenderá el ventilador de la unidad interior en la que aparezca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

ADVERTENCIA

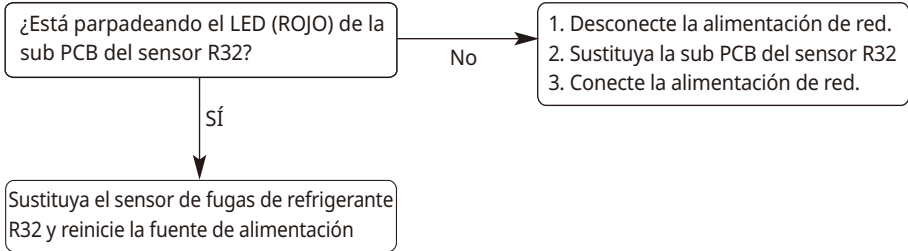
- Si aparecen códigos de error como 228, 229 y 230, ventile la habitación y póngase en contacto con el personal autorizado inmediatamente.
- Si hay un código de error de 236, el detector de fugas de refrigerante dispone de una vida útil de menos de 6 meses. Póngase en contacto con personal autorizado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

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

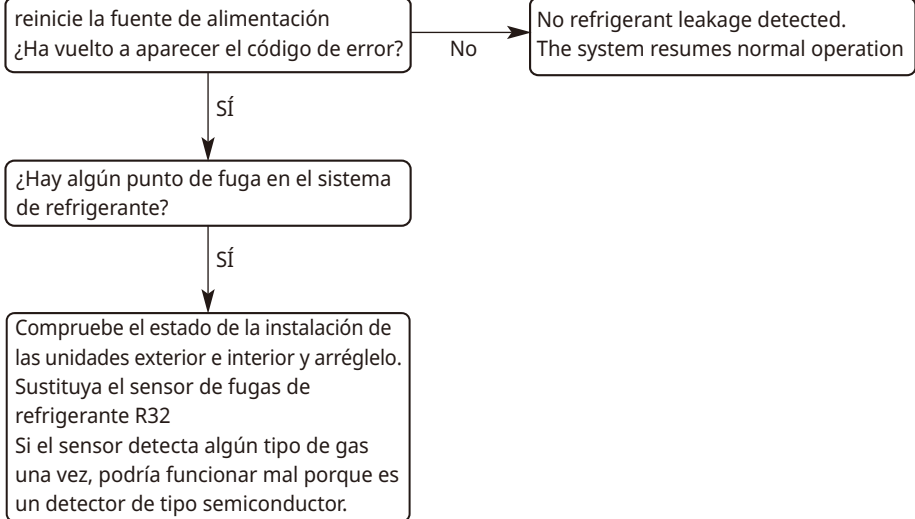
Numero de error	Descripcion del error	Significado	Causa principal
CH 228	Error de funcionamiento del detector de fugas de Refrigerante	El detector de fugas de refrigerante ha fallado.	• El sensor se esta cortocircuitando • Tension anormal del convertidor de CC • Funcionamiento anomalo del microprocesador



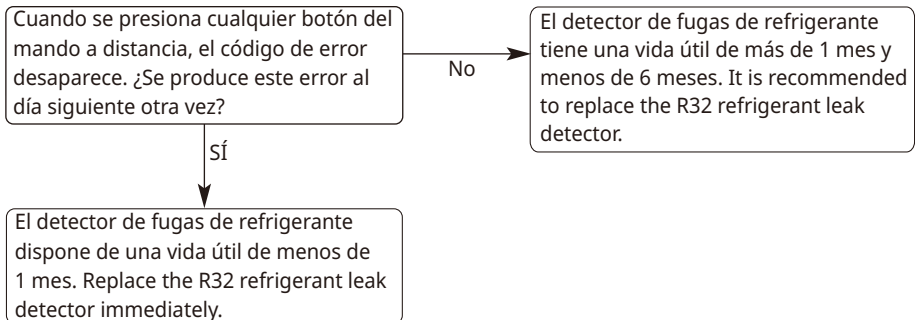
Numero de error	Descripcion del error	Significado	Causa principal
CH 229	Error de vida util del detector de fugas de refrigerante	La vida util del detector de fugas de refrigerante ha llegado a su fin	• La vida util del detector de fugas de refrigerante ha llegado a su fin, sustituya el conjunto del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



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



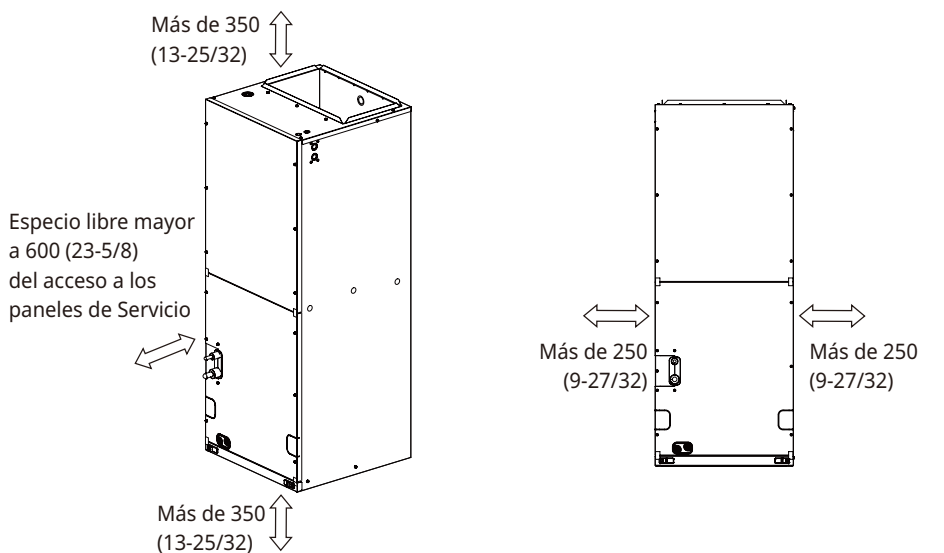
Numero de error	Descripción del error	Significado	Causa principal
CH 236	Alarma previa de vida útil del detector de fugas de refrigerante	Se produce un error una vez al mes cuando la vida útil del detector de fugas ha acumulado 9 años y 6 meses. Se produce un error una vez al día cuando la vida útil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



INSTALACIÓN

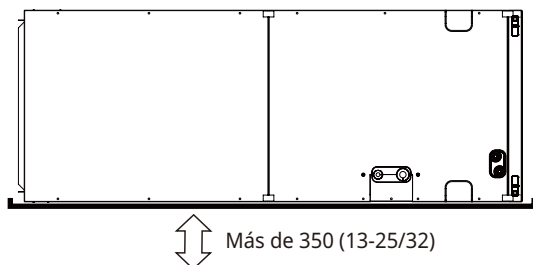
Selección de la mejor ubicación

- Donde pueda asegurarse una distribución óptima del aire.
- Donde nada bloquee el paso del aire y la instalación de la tubería.
- Donde la condensación pueda ser drenada apropiadamente.
- Donde el techo sea lo suficientemente fuerte para cargar el peso de la unidad de interiores.
- Donde el techo falso no esté notablemente inclinado.
- If top panel access holes for power wiring and communications cable are utilized, the clearance between the unit and the wall could be 0 mm.
- Donde la tubería entre las unidades interna y externa sea posible dentro de los límites permitidos. Consulte el manual de instalación de la unidad exterior.
- La Unidad Vertical de Manejo de Aire puede ser instalada en posiciones flujo-arriba y horizontal.
- No instale unidades interiores en lavanderías.



(Unidad: mm (pulgadas))

* Instalación horizontal



NOTA

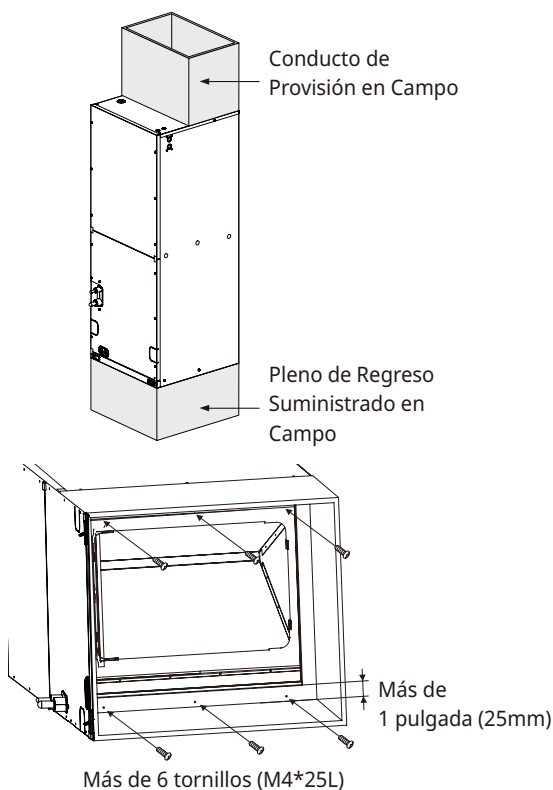
- Las líneas de drenado primaria y secundaria deben estar atrapadas para permitir el drenaje apropiado del agua de condensado. Si la línea secundaria de drenaje no es usada, debe ser tapada.

**PRECAUCIÓN**

- Si la instalación se realiza cerca del mar, los residuos salinos pueden causar corrosión de la carcasa y los componentes. Tome las medidas apropiadas para evitar la corrosión.

Instalación de flujo-arriba

- Posicione la unidad para la instalación del plenum.
- El plenum se fijará para soportar la instalación de los adaptadores que permiten la instalación de cualquier conducto.
- Selle todos los conductos según los códigos locales para evitar fugas de aire. Asegúrese de que el acceso al filtro no esté obstruido.
- La plataforma de soporte del aparato tendrá la resistencia suficiente para sujetar el armario, además de los componentes accesorios, incluida la caja del filtro.
- La distancia de altura mínima será de 350 mm para mantener un caudal de aire adecuado.
- Se colocarán aislantes de vibraciones (adquiridos por separado) entre la unidad y el pedestal.
- Una ilustración con un ejemplo de colocación de los aislantes de vibraciones mostrará al instalador su correcta instalación.

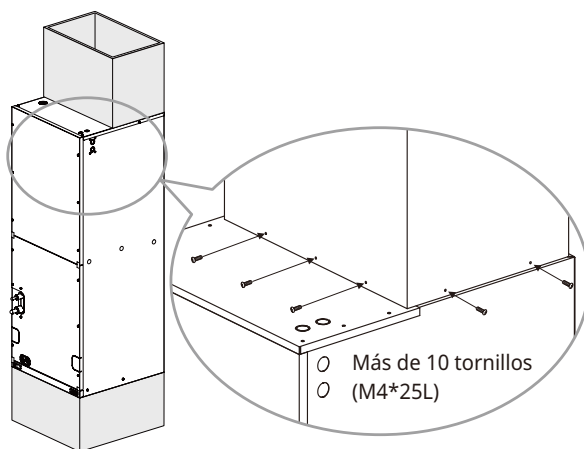


PRECAUCIÓN

- No conecte los tornillos en el lado Frontal y Trasero, podría causar que el filtro no sea montado.

Trabajo de conductos

- Se deben usar más de 10 tornillos para unir el conducto de alimentación a la unidad.
- Para prevenir la transmisión de vibración, utilice las conexiones flexibles entre el ducto y la unidad. Es obligatorio que esta conexión flexible entre la unidad y el conducto en la conexión de descarga sea fabricada de material resistente al calor cuando se instale el calentador eléctrico.
- Los conductos deben estar aislados y cubiertos con una barrera contra el vapor cuando se conecten a través de espacios sin acondicionar.
- Podría ser necesario un forro aislante acústico para el sistema de conductos metálicos si este no tiene codos de 90° y 10 pies del conducto principal a la primera división.
- Se aconseja que se podría usar un conducto fibroso como sustituto si se construye e instala de acuerdo a la más reciente edición de los estándares de construcción SMACNA respecto a conductos de fibra de vidrio.
- Los conductos colectivos de fibra y el forro acústico deberán cumplir con los estándares de la Asociación Nacional de Protección contra Incendios 90° o B y probados de acuerdo a los estándares UL 181 para conductos de aire clase 1.
- El sello alrededor del conducto de entrega al conducto subsiguiente estará asegurado para facilitar la prevención de fugas de aire.



Instalación de flujo descendente

La instalación de flujo descendente requiere varios cambios en la configuración original de la unidad de tratamiento de aire. Se requieren kits adicionales para convertir la unidad de tratamiento de aire a la configuración de flujo descendente.

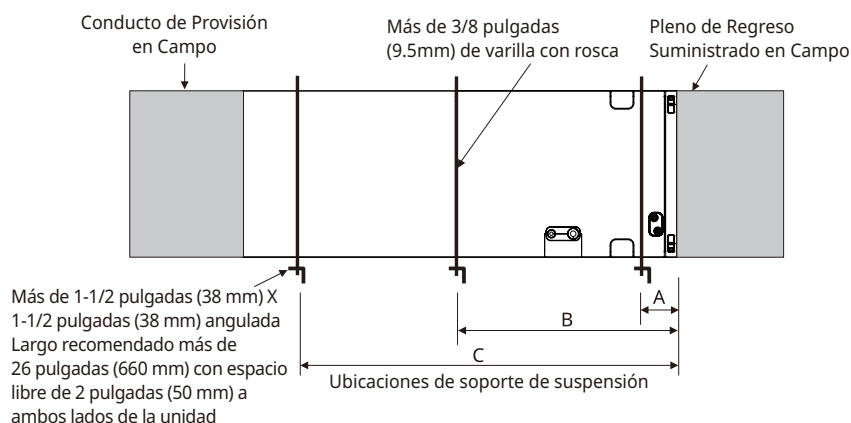
NOTA

- El modelo especificado a continuación debe aplicarse en instalaciones de flujo descendente.
 - Modelo (kit de instalación de flujo descendente) : PNDFA0
 - Para obtener información detallada sobre la instalación de flujo descendente, consulte el manual incluido en el kit de instalación de flujo descendente.
-

Instalación horizontal (Izquierda y derecha)

- Es muy importante que las unidades no sean instaladas de manera que los paneles de acceso estén viendo hacia arriba o hacia abajo.
- Deberá asegurarse que la instalación esté de acuerdo con los códigos de construcción relevantes que podrían necesitar la instalación de una bandeja externa de condensación. (Consulte la Figura 2.)
 - Fije un soporte para la unidad localizándola en o por encima de la bandeja externa de condensación.
- Se deben utilizar soportes de acero angulares con varillas roscadas que sostengan las unidades desde la parte inferior, como se muestra en la Figura 1 a continuación, si las unidades están suspendidas.
- Si no está suspendida debe también estar soportada del mismo modo que se menciona arriba y además aislada cuidadosamente para evitar la transmisión de sonido. El tamaño del soporte debe tener un tamaño comparativamente mayor a la unidad, y la unidad debe ser colocada al centro del soporte.
- Los aislantes de vibraciones disponibles localmente deben ser colocados entre la unidad y el soporte.
- El mismo método de instalación de flujo arriba debe ser usado en el caso de Pleno de Regreso y el conducto de provisión.

Figura 1. Caso suspendido

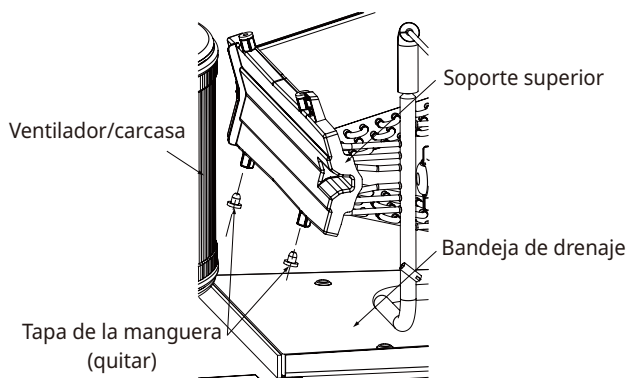


(Unidad: Pulg (mm))

Capacidad (kBtu (RT))	Dimensión		
	A	B	C
12 (1.0)	4 (100)	23 (580)	41 - 1/2 (1 050)
18 (1.5)			
24 (2.0)			
30 (2.5)	4 (100)	29 (730)	48 (1 220)
36 (3.0)			
42 (3.5)			
48 (4.0)			
60 (5.0)			

- Cuando la unidad se instala en posición horizontal, las mangueras incluidas en la bolsa de herramientas deben instalarse con seguridad. Los detalles se describen en el capítulo "Drenaje de condensado".

PASO 1) Retire las tapas de las mangueras que miran hacia la bandeja de drenaje.



PASO 2) Instale las mangueras incluidas en la bolsa de accesorios. Las mangueras de goma no deben estar restringidas para evitar la obstrucción de los tubos de goma de drenaje. Además, se recomienda que las mangueras se instalen con un arco

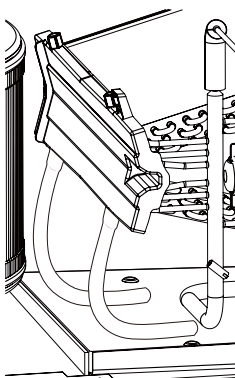
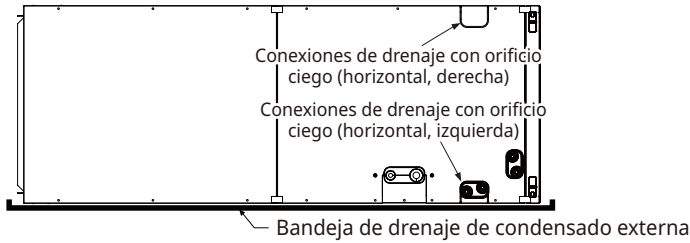


Figura 2. Bandeja de drenaje de condensado externa



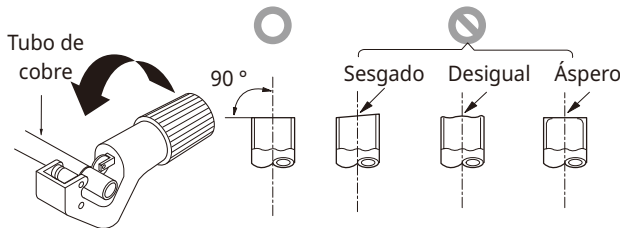
PRECAUCIÓN

- Para la instalación horizontal (izquierda y derecha), se debe instalar la bandeja de drenaje de condensado externa.
- Para asegurar el drenado apropiado para instalaciones horizontales, la unidad estará instalada a 1/8" del nivel del largo y ancho de la unidad.

Preparación de Tubería

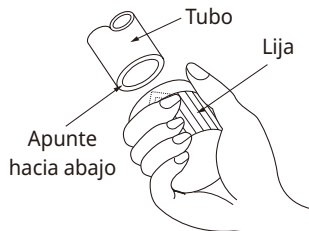
Corte los tubos

- 1 Use los tubos comprados localmente.
- 2 Mida la distancia entre la unidad interna y externa.
- 3 Corte los tubos un poco más largos que la distancia medida.



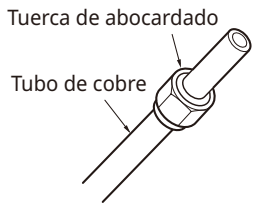
Remoción de rebabas

- 1 Remueva completamente todas las rebabas de la sección del tubo.
- 2 Al remover rebabas ponga un extremo del tubo de cobre en dirección hacia abajo mientras elimina las rebabas la ubicación también ha cambiado para evitar que las rebabas caigan en el tubo.



Colocación de la tuerca

- 1 Saque las tuercas abocardadas que se encuentran en las unidades interiores y exteriores y colóquelas en la tubería una vez eliminadas las irregularidades.
(No es posible colocarlas después del proceso de abocardado)

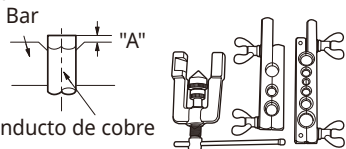


Abocardado

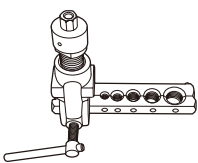
- 1 Proceda al abocardado usando las herramientas de abocardar como se muestra a continuación.

Tamano de la tubería pulgada (mm)	A pulgada (mm)		Espesor pulgada (mm)
	Tipo de tuerca de ala	Tipo de embrague	
Ø 1/4 (Ø 6.35)	0,04~0,05 (1,1~1,3)	0~0,02 (0~0,5)	0,03 (0,7)
Ø 3/8 (Ø 9.52)	0,06~0,07 (1,5~1,7)		0,03 (0,8)
Ø 1/2 (Ø 12.7)	0,06~0,07 (1,6~1,8)		0,03 (0,8)
Ø 5/8 (Ø 15.88)	0,06~0,07 (1,6~1,8)		0,04 (1,0)
Ø 3/4 (Ø 19.05)	0,07~0,08 (1,9~2,1)		0,04 (1,0)

<Tipo de tuerca de ala>



<Tipo de embrague>



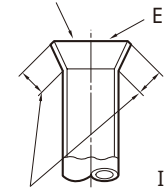
Sujete firmemente el tubo en un troquel como se indica en la tabla de dimensiones anterior.

Comprobación

- 1 Compare el resultado del abocardado con la figura.
- 2 Si observa que el abocardado es defectuoso, corte la sección abocardada y proceda de nuevo a realizar la operación.

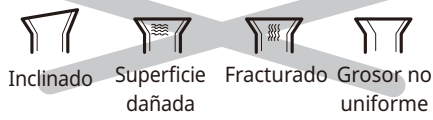
Liso en toda la superficie

El interior brilla sin rasguños



Longitud igual

= Abocardado incorrecto =



RACCORDEMENT DES TUYAUX - INTERIOR, UNIDAD EXTERIOR, BD

Alinee el centro de las conducciones y apriete suficientemente la tuerca de abocardado con la mano.

ODU	Capacidad de la unidad interior (kBtu/h)	Tamaño de la tubería instalada (pulgadas (mm))	
		Líquido	Gas
Soltero Zona	12	1/4 (Ø 6,35)	3/8 (Ø 9,52)
	18	3/8 (Ø 9,52)	5/8 (Ø 15,88)
	24		
	30		
	36		
	42		
	48		
Múltiple s zona	60	3/8 (Ø 9,52)	3/4 (Ø 19,05)
	18	1/4 (Ø 6,35)	1/2 (Ø 12,7)
	24	1/4 (Ø 6,35)	1/2 (Ø 12,7)
	36	3/8 (Ø 9,52)	5/8 (Ø 15,88)

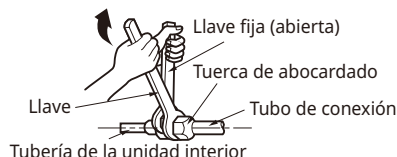
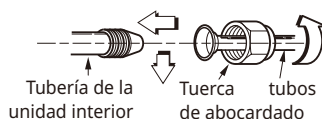
Unidad BD	Tamaño de las conexiones (pulgadas (mm))		Capacidad de unidad interior conectable (kBtu/h)
	Líquido	Gas	
PMBD3620ZR	1/4 (Ø 6,35) x 2 EA	3/8 (Ø 9,52) x 2 EA	18/24
PMBD3630ZR	1/4 (Ø 6,35) x 3 EA	3/8 (Ø 9,52) x 3 EA	18/24
PMBD3640ZR	1/4 (Ø 6,35) x 4 EA	3/8 (Ø 9,52) x 4 EA	18/24
PMBD3641ZR	1/4 (Ø 6,35) x 4 EA	3/8 (Ø 9,52) x 3 EA	18/24 (A/B/C ROOM)
		1/2 (Ø 12,7) x 1 EA	36 (D ROOM)

- La unidad BD (PMBD3641) incluye las tomas. (Ø 12,7 → Ø 15,88 x 1 EA, Ø 6,35 → Ø 9,52 x 1 EA)
- Unidad interior(18/24k) incluye las tomas. Ø 6,35(1/4) → Ø 9,52(3/8) x 1 (para Individual) Ø 12,7(1/2) → Ø 15,88(5/8) x 1 (para Individual) Ø 9,52(3/8) → Ø 12,7(1/2) x 1 (para Multi ODU)

Finalmente, apriete la tuerca cónica con una llave inglesa torsiométrica hasta que la llave haga clic.

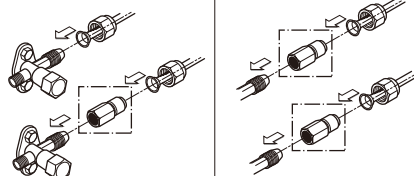
- Al apretar la tuerca cónica mediante la llave inglesa, asegúrese que la dirección de apriete siga la flecha en la llave.

Tamaño de la tubería		Par de apriete		
mm	Pulg	kgf-cm	N-m	lbf-ft
Ø 6,35	Ø 1/4	180 ~ 250	17,6 ~ 24,5	13 ~ 18
Ø 9,52	Ø 3/8	340 ~ 420	33,3 ~ 41,2	25 ~ 30
Ø 15,88	Ø 5/8	630 ~ 820	61,7 ~ 80,4	45 ~ 59
Ø 12,7	Ø 1/2	550 ~ 660	53,9 ~ 64,7	40 ~ 48
Ø 19,05	Ø 3/4	990 ~ 1 210	97,0 ~ 118,7	71 ~ 87



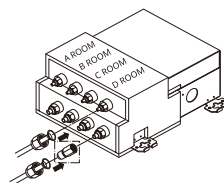
Para multizona ODU

Para zona única IDU



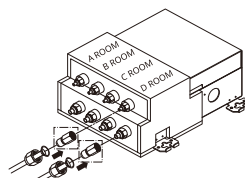
(Solo unidades interiores de 12 / 18 / 24 kBtu/h)

(PMBD3620ZR / PMBD3630ZR / PMBD3640ZR)



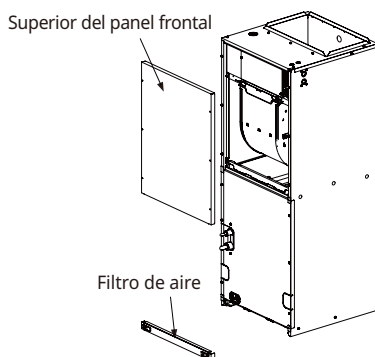
(Solo unidades interiores de 18/24 kBtu/h)

(PMBD3641ZR)

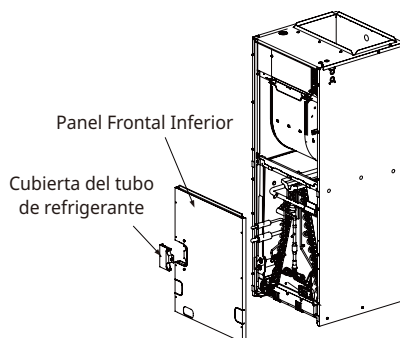


(Sólo unidades interiores de 36 kBtu/h – conectar "D ROOM")

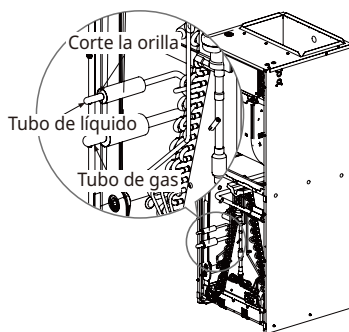
Conectando Tubos a la Unidad de Interiores



- 1 Primero extraiga el panel frontal superior seguidos de filtro de aire del cuerpo.



- 2 Separe el panel frontal inferior y la cubierta de la tubería de refrigerante del cuerpo.



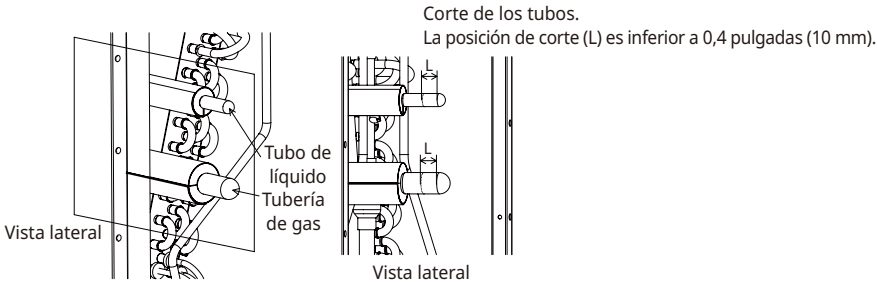
- 3 Corte el tubo de refrigerante (orilla del tubo de líquido) y asegúrese de que está saliendo el refrigerante cargado de fábrica. (Esto confirma que no hay fuga)

- 4 Corte el extremo de la tubería de líquido y gas
- Tubería de gas: 4 tipos de tubería
 - Tubería de líquido: 2 tipos de tubería

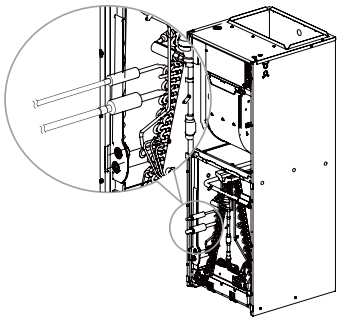
Unidad : mm (pulgada)

	Tamaño	Quitando
Tubería de gas	3/8 (9.52) / 1/2 (12.7) / 5/8 (15.88) / 3/4 (19.05)	Corte
Liquid Tubo de líquido	1/4 (6.35) / 3/8 (9.52)	

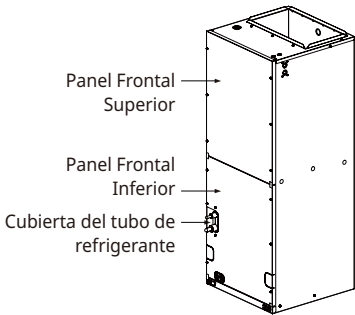
- Si no utiliza un tamaño de cortador adecuado al cortar una tubería de líquido, podría dañar la tubería de gas.



- 5 Conecte la tubería de campo soldándola con cobre.
- Envuelva los tubos de gas y líquido con una toalla mojada. (si no se envuelve con una toalla mojada, puede que se dañe la bandeja de drenaje o el aislante de la tubería.)



- 6 Fije los dos paneles al cuerpo.



! PRECAUCIÓN

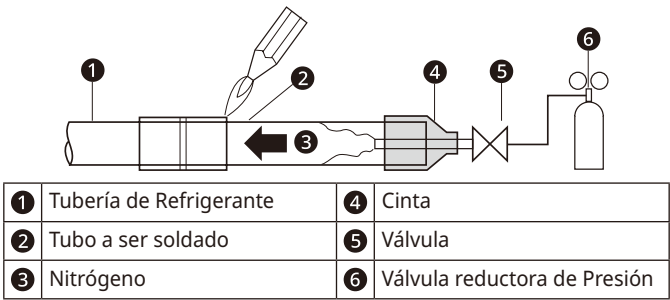
- Completely remove the refrigerant and then do brazing. Otherwise, high pressure is a risk of injury due to explosions.

NOTA

- Sobreponga el material aislante del tubo de conexión y el material aislante del tubo de la unidad interior. Únalos con cinta adhesiva de vinil de manera que no existan hendiduras.

! PRECAUCIÓN

- Siempre inyecte nitrógeno al tubo que esté soldado. Siempre use material de soldadura no oxidante para soldar las partes y no use flujo. De otra manera, la película oxidante puede causar obstrucciones o dañar la unidad compresora y el flujo puede dañar la tubería de cobre o el aceite refrigerante.



NOTA

- La punta del soplete se colocará en el ángulo opuesto para la aplicación de calor en el empalme de los tubos.

Cuando se reutilicen los conectores mecánicos en interiores, se deberán renovar las piezas de sellado. Cuando se reutilicen las juntas abocardadas en interiores, se deberá volver a fabricar la pieza abocardada.

Se deberá realizar una conexión mecánica, soldada o con soldadura fuerte antes de abrir las válvulas para permitir que el refrigerante fluya entre las piezas del sistema de refrigeración.

Entrada materiales y el almacenar méthodes

El conducto debe disponer del espesor especificado y debería utilizarse con baja cantidad de impurezas. A la hora de manipular para almacenar, tenga cuidado que el conducto no se rompa, ni se deforme, ni se enrolle. No debería mezclarse con contaminación como polvo y humedad.



ESPAÑOL

Los tres principios de los conductos de refrigerante

	Secar	Limpieza	Estanqueidad
	No debería haber humedad en el interior	Sin polvo en el interior.	No hay fuga de refrigerante
Elementos			
Produce avería	- Hidrólisis relevante del aceite del refrigerante - Degradación del aceite del refrigerante - Débil aislamiento del compresor - No enfría ni calienta - Atasco del EEV, capilares	- Degradación del aceite del refrigerante - Débil aislamiento del compresor - No enfría ni calienta - Atasco del EEV, capilares	- Falta de gas - Degradación del aceite del refrigerante - Débil aislamiento del compresor - No enfría ni calienta
Contramedida	- No hay humedad en el conducto - Hasta finalización de la conexión, la entrada a los conductos de la fontanería debería estar estrictamente controlada. - No realice trabajos de fontanería en un día lluvioso. - La entrada de los conductos debería ser lateral o por debajo. - Cuando retire la rebaba tras cortar conductos, la entrada de los mismos debería ser por debajo. - La entrada de los conductos debería ser ajustada con un tapón cuando atraviesa las paredes.	- No hay humedad en el conducto - Hasta finalización de la conexión, la entrada a los conductos de la fontanería debería estar estrictamente controlada. - La entrada de los conductos debería ser lateral o por debajo. - Cuando retire la rebaba tras cortar conductos, la entrada de los mismos debería ser por debajo. - La entrada de los conductos debería ser ajustada con un tapón cuando atraviesa las paredes.	- Se debería proceder a una prueba de estanqueidad del aire. - Las operaciones de soldadura deberían ser conformes a los estándares. - El abocardado debería ser conforme a los estándares. - Las conexiones del reborde deberían ser conformes a los estándares.

Método de sustitución del nitrógeno

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

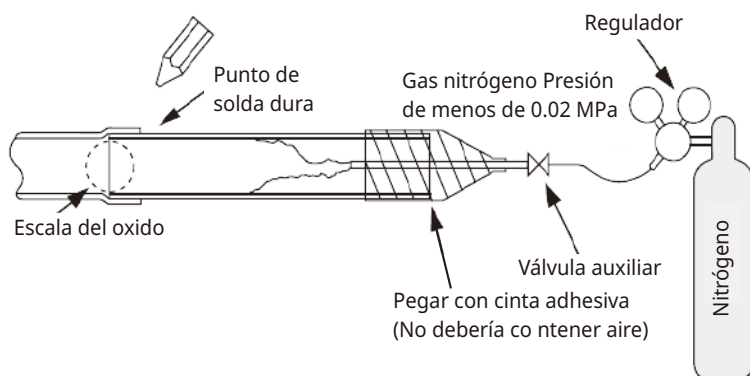
La película de óxido es producida por el atasco del EEV, de los capilares, de un orificio de aceite en el acumulador y de un orificio de succión de la bomba de aceite en el compresor.

Impide el funcionamiento normal del compresor.

Para evitar este problema, se debería soldar tras sustituir el aire por el gas nitrógeno.

Cuando suelde los conductos de fontanería, se requiere el trabajo.

Como trabajar



NOTA

- No se debería bloquear el lado de salida. Cuando la presión interna en el conducto es superior a la presión atmosférica, se debe a una perforación y es causa de fuga.

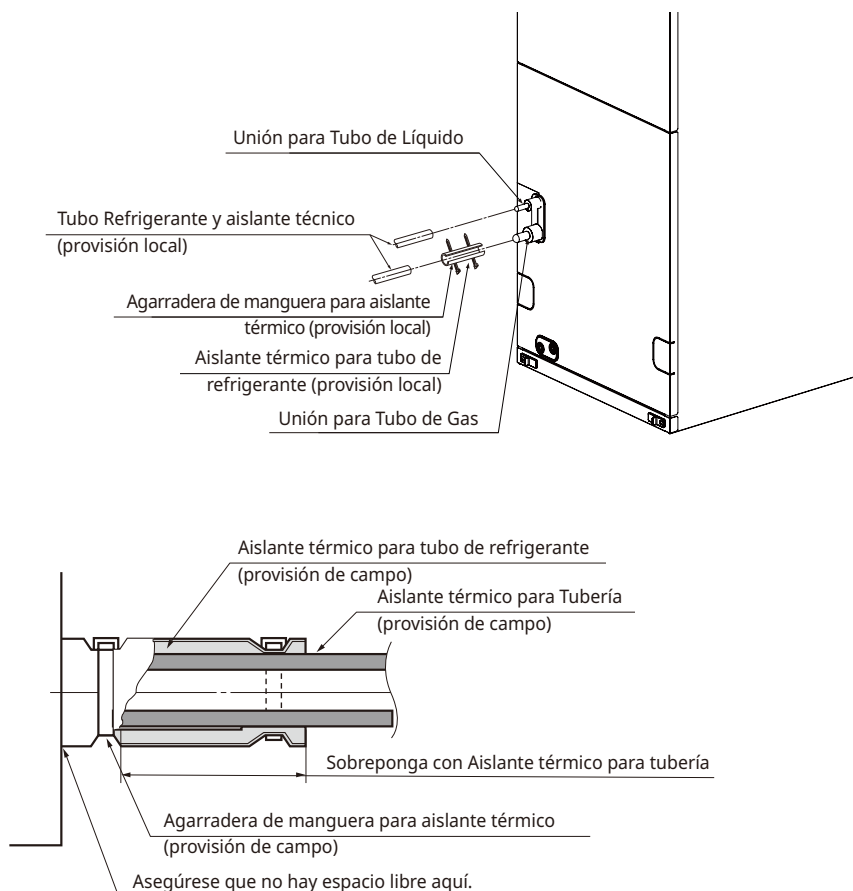
⚠ PRECAUCIÓN

- Utilice siempre el nitrógeno. (No utilice oxígeno, dióxido de carbono ni gas Chevron):
Por favor, utilice nitrógeno con presión 0.02 MPa
Oxígeno ----- Fomenta la degradación oxidativa del aceite del refrigerante.
Se prohíbe estrictamente su uso, puesto que es inflamable.
Dióxido de carbono ----- Degrada las características de secado del gas
Gas Chevron ----- Se transforma en gas toxico cuando se expone a una llama directa.
- Utilice siempre una válvula de reducción de presión.
- Por favor, no utilice antioxidantes disponibles en los comercios.
El material residual que se observa parece ser escala de óxido.
De hecho, debido a ácidos orgánicos generados por el alcohol contenido en los antioxidantes, se produce corrosión debida a nidos de hormigas. (Causas del ácido orgánico à alcohol + cobre + agua + temperatura).

Aislamiento

Aísle las juntas y los tubos completamente.

Aislante Térmico Todo el aislante térmico debe cumplir con los requisitos locales.



Recomendación

Clasificación		Ubicación con Aire Acondicionado		Ubicación sin Aire Acondicionado	
		*1) Ubicación general	*2) Ubicación especial	*3) Ubicación general	*4) Condición negativa
Tubo de líquido	Ø 1/4 (6.35)	Por arriba de t	Por arriba de t	Por arriba de t	Por arriba de t
	Ø 3/8 (9.52)	3/8 (9.52)	3/8 (9.52)	3/8 (9.52)	3/8 (9.52)
	Por arriba de Ø 1/2 (12.7)	Por arriba de t 1/2 (12.7)	Por arriba de t 1/2 (12.7)	Por arriba de t 1/2 (12.7)	Por arriba de t 1/2 (12.7)
Tubo de gas	Ø 3/8 (9.52)	Por arriba de t 1/2 (12.7)	Por arriba de t 3/4 (19.05)	Por arriba de t 3/4 (19.05)	Por arriba de t 1 (25)
	Ø 1/2 (12.7)				
	Ø 5/8 (15.88)				
	Ø 3/4 (19.05)				
	Ø 7/8 (22.22)				
	Ø 1 (25.4)	Por arriba de t 3/4 (19.05)	Por arriba de t 1 (25)	Por arriba de t 1 (25)	
	Ø 1-1/8 (28.58)				
	Ø 1-1/4 (31.75)				
	Ø 1-3/8 (34.9)				
	Ø 1-1/2 (38.1)				
Ø 1-3/4 (44.45)					

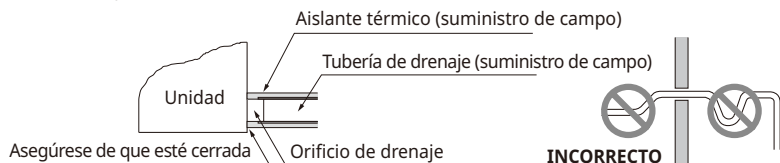
- *1) Ubicación general Cuando el tubo pase a través de interior en el que la unidad de interiores es operada.
- Apartamento, salón de clases, oficina, centro comercial, hospital, oficina telefónica, etc.
- *2) Ubicación especial
- Cuando la ubicación tiene aire acondicionado pero tiene diferencias severas de temperatura/ humedad debido a techos altos.
 - Templo, auditorio, teatro, lobby, etc.
 - Cuando la ubicación tiene aire acondicionado pero la temperatura/humedad interna del terminado del techo es alta.
 - Baño, piscina, cuarto de casilleros, etc. (Edificio con techo de ensamble tipo emparedado)
- *3) Ubicación general Cuando el tubo pase a través de interior en el que la unidad de interiores no es operada
- Pasillos, etc. (Dormitorio, escuela, oficina telefónica)
- *4) Condición negativa Cuando las condiciones anteriores 1 y 2 se cumplen.
- Cuando el tubo pase a través de interior en el que la unidad de interiores no es operada.
 - Cuando la humedad es alta regionalmente, y no hay flujo de aire en el área de paso de la tubería.
 - Cuando se instale una unidad de exteriores dentro de la bandeja de tubería exterior donde esté bien que exista congelamiento, aplique 13t.
 - Si no está seguro de la selección del material de aislamiento térmico, coordínese con el supervisor o HQ.
 - La espesura de los materiales aislantes anteriores está basada en una conductividad del calor de 0.088 W/m°C.

Drenado del Condensado

- El desempeño del drenado tiene que ser optimizada instalando líneas de drenaje principales y secundarias junto con trampas de condensado de tamaño apropiado para prevenir el daño a la propiedad.
- Se debe tener cuidado para evitar el bloqueo del panel de acceso a filtros mientras se conecten las líneas de drenaje de condensado. Las trampas de condensado primarias y secundarias tienen que ser cebadas después de conectarlas a la bandeja de drenaje.
- Una bandeja externa de condensado provista en campo debe ser instalada debajo de la unidad entera si la unidad está por encima del espacio habitado. De otra manera puede existir daño como resultado de desbordamiento de condensado. Además una línea de condensado debe correr de la unidad hacia la bandeja.
- Todo el condensado debe ser drenado de la bandeja externa de condensado a un área notable. Se aconseja instalar trampas en líneas de condensado tan cerca a las bobinas como sea posible. La salida de cada trampa debe estar debajo de la conexión para que la bandeja de condensado evite que el condensado se derrame de la bandeja de drenaje.
- Si se localiza por encima del área habitada entonces todas las trampas deben ser cebadas y aisladas y probadas para evitar fugas.
- Se aconseja usar tubo de PVC de $\frac{3}{4}$ de pulgada (19.05 mm) de cuerda macho en la bandeja de condensado, suavemente apretada.
- Para que el drenaje fluya fácilmente la manguera de drenaje debe apuntar hacia abajo.
- Se debe tener cuidado de que en las uniones de tubería no se usen conexiones de PVC/CPVC para la conexión del drenaje de las unidades. Use sólo cinta de Teflón.
- Para evitar el congelamiento de las líneas de condensado en el invierno, se deben tomar medidas especiales para el drenado.

DECLIVE DE LA UNIDAD Y DE LA TUBERÍA DE DRENAJE

- Siempre coloque el drenaje con inclinación hacia abajo (1/50 a 1/100).
Prevenga cualquier flujo hacia arriba o en reversa, en cualquier parte.
- Siempre se debe proveer aislante térmico de por lo menos 5/24 pulgadas (5 mm) de espesor para la tubería de drenaje.



Dimensiones de Trampa en U aplicadas

A ≥ 2-9/16 pulgadas (70 mm)

B ≥ 2C

C ≥ 2 x SP

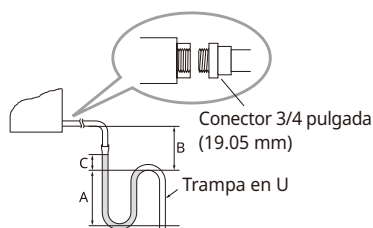
SP = Presión Externa (en.wc)

Ex) Presión Externa = 0.4 in.wc (10 mmAq)

A ≥ 2-9/16 pulgadas (70 mm)

B ≥ 1-7/12 pulgadas (40 mm)

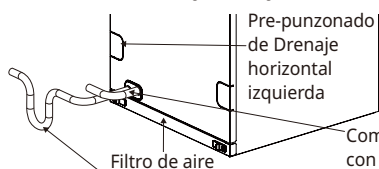
C ≥ 19/24 pulgadas (20 mm)



CORRECTO

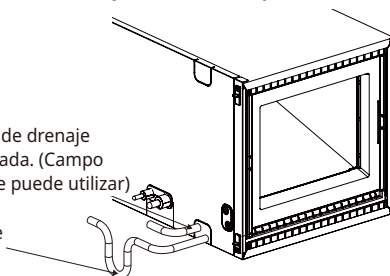
Instale la Trampa en U para prevenir una fuga de agua causada por el bloqueo del filtro de entrada de agua.

Drenaje de Flujo-arriba



Principal del drenaje que se encuentran con trampa adecuada. (Campo suministrado trampa con la suficiente profundidad se pueden utilizar. P-trampas de tamaño estándar no son suficientes. Consulte la figura de condensado recomienda trampa.)

Drenaje Horizontal - izquierda



! PRECAUCIÓN

- La manguera flexible de drenaje provista no debe ser forzada.
 - Una manguera forzada puede causar fuga de agua.

Conexión de Cableado

Conecte los cables a las terminales en el tablero de control individual de acuerdo a la conexión de la unidad de exterior.

Asegúrese de que el color de los cables de la unidad externa y el No. de terminal sean los mismos que los de la unidad interna respectivamente.

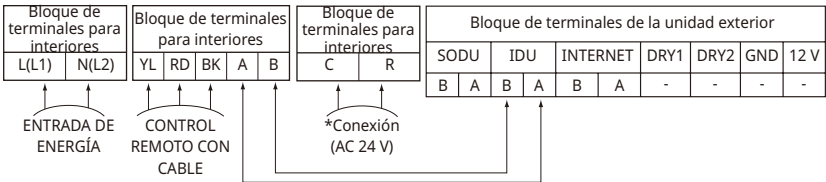
Las tuberías y cables deben comprarse por separado para instalar el producto.

NA, NB, NC Chasis

NA Chasis : ZNNR**GAEA0 (** : 24, 18, 12), ZNNR**GAEH0 (** : 24, 18), ZMNR**GNAA0 (** : 24, 18, 12)

NB Chasis : ZNNR**GBEA0 (** : 36, 30), ZNNR**GBEH0 (** : 48, 42, 36, 30), ZMNR**GNBA0 (** : 36, 30)

NC Chasis : ZNNR60GCEA0



* Advertencia: NO conecte una fuente de alimentación al bloque de terminales de 24 V CA (terminal externo). Si la fuente de alimentación está conectada al bloque de terminales externo, puede causar daños a la unidad interior.

(Unidad: Pulg (mm))

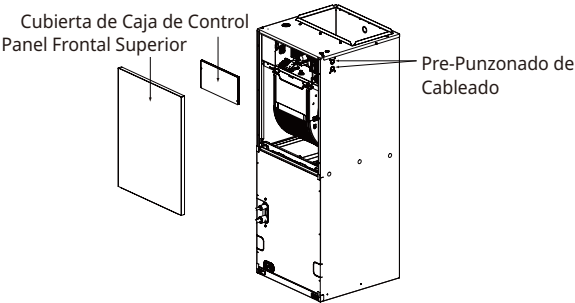
	Potencia mínima tamaño de cable (AWG)	Tamaño del conducto (Pulg (mm))	Knockout diámetro (Pulg (mm))
cable de alimentación	16	1/2 (12.7)	7/8 (22.2)
cable de comunicación	18	1/2 (12.7)	7/8 (22.2)

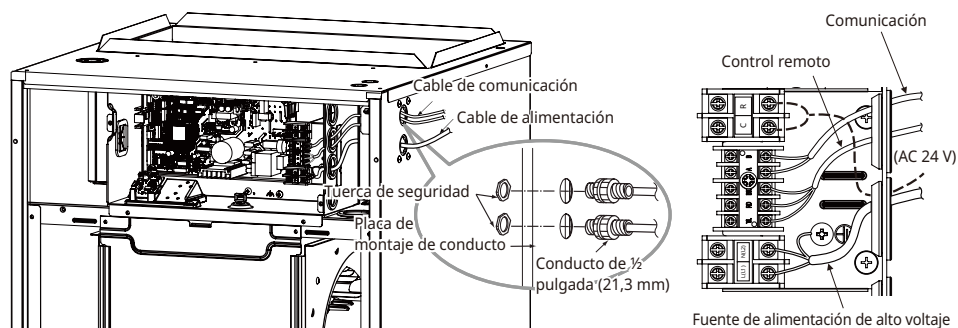
- El alambre de cobre debe ser utilizado.

NOTA

- Utilice únicamente fusibles con retardo de tiempo.
- Verifique las especificaciones de los fusibles con la etiqueta del circuito fijada en la cubierta de control.

- 1 Desprenda el panel superior y la cubierta de la caja de control.
Y retire los dos pre-punzonados de cableado.





- Por otro cable de alimentación del cable, y cable de conexión.
- Utilice el cableado eléctrico resistente al calor capaz de soportar temperaturas de hasta 75 ° C (167 ° F).
- El uso al aire libre y conexión por cable a prueba de agua NRTL (UL, ETL, CSA ...) la lista y nominal de más de 300 V para la conexión entre la unidad interior y exterior. y este cable debe estar encerrado en un tubo.
- Todo el cableado de comunicación y alimentación debe estar conectado a los terminales certificados o reconocidos según el estándar UL y CSA.

- Después de la confirmación de las condiciones anteriores, prepare el cableado como sigue:
 - Nunca olvide tener un enchufe individual de alimentación especialmente para el aire acondicionado. Para el método de cableado, guíese por el diagrama del circuito que está en el interior de la cubierta de la caja.
 - Provea un interruptor magnetotérmico entre la fuente de poder y la unidad.
 - Los tornillos que sujetan el cableado en el cajón de los acoples eléctricos son propensos a aflojarse debido a las vibraciones a las que la unidad es sujeta durante el curso de su transportación. Revíselos y asegúrese de que están fuertemente sujetos. (si están flojos, podrían causar que los cable se quemen.)
 - Especificación de la fuente de poder
 - Confirme que la capacidad eléctrica es suficiente.
 - Asegúrese de que el voltaje de puesta en marcha sea 10% más o menos el indicado en la placa de características.
 - Confirme que el grosor del cable está de acuerdo a lo expresado en las especificaciones de fuentes de poder. (Particularmente, note la relación entre el largo y el ancho del cable.)
 - Es imprescindible disponer de un magnetotérmico GFCI durante la instalación en ubicaciones cerca de líquidos o humedad.
 - Los siguientes problemas podrían ser causados por bajas en el voltaje.
 - a) Vibración del interruptor magnético, daño en el punto de contacto, fusibles rotos, y alteración del funcionamiento normal de un dispositivo de protección sobrecargado.
 - b) El compresor no es alimentado con el poder apropiado para arrancar.

ENTREGA

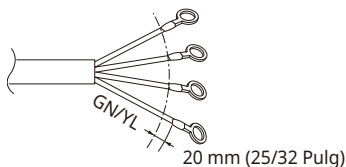
Enseñe al cliente los procedimientos de operación y mantenimiento, usando el manual de operación. (limpieza de filtro de aire, control de temperatura, etc.)

NOTA

- Los orificios donde los cables de campo entran al gabinete deben estar completamente sellados.

! PRECAUCIÓN

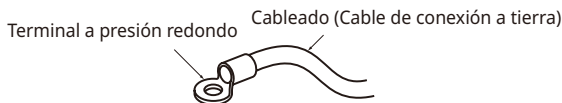
- El cable de conexión conectado a las unidades interior y exterior deben cumplir las siguientes especificaciones.
(Este equipo debe suministrarse con un set de cables que cumplan la normativa nacional.)
- AWG 22-4 es el tamaño de cable mínimo recomendado, sin embargo, los conductores seleccionados deben cumplir con los códigos locales y ser adecuados para su instalación en lugares húmedos.



- Si el cable de alimentación está dañado, debe ser sustituido por un cable especial o por un conjunto que se puede conseguir en el fabricante o en su servicio oficial.

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

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



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

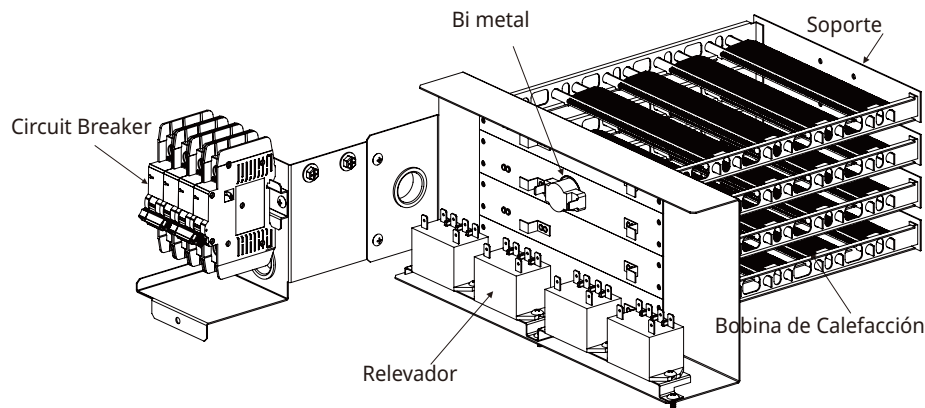
- No conecte cableado eléctrico con diferentes grosores al bloque de terminales de corriente eléctrica. (Las holguras en el cableado eléctrico pueden ocasionar un calentamiento anormal.)
- Al conectar un cableado eléctrico del mismo grosor, siga estas instrucciones:



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

Calentador Eléctrico

Característica (Ejemplo: 5kW)



NOTA

- Las imágenes mostradas aquí pueden variar dependiendo de la capacidad del modelo.

Calefacción disponible en modelo

Capacidad (kBtu/h (RT))	Capacidad de Calentador (kW)					
	3	5	8	10	15	20
12 (1.0)	O	O	O	No disponible	No disponible	No disponible
18 (1.5)	O	O	O	O	No disponible	No disponible
24 (2.0)	O	O	O	O	No disponible	No disponible
30 (2.5)	O	O	O	O	No disponible	No disponible
36 (3.0)	O	O	O	O	O	No disponible
42 (3.5)	O	O	O	O	O	O
48 (4.0)	O	O	O	O	O	O
60 (5.0)	O	O	O	O	O	O

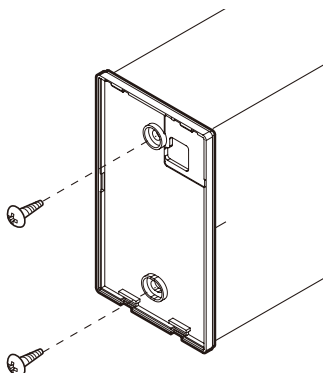
- Si desea conocer más opciones de operación por favor consulte el Manual del Calefactor Eléctrico.
- Calentador modelo
 - 3 kW: ANEH033C1
 - 5 kW: ANEH053C1
 - 8 kW: ANEH083C2
 - 10 kW: ANEH103C2
 - 15 kW: ANEH153C3
 - 20 kW: ANEH203C3

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

El control remoto se proporciona como accesorio.

Coloque y fije el control remoto con los tornillos incluidos en el lugar donde desee ubicarlo.

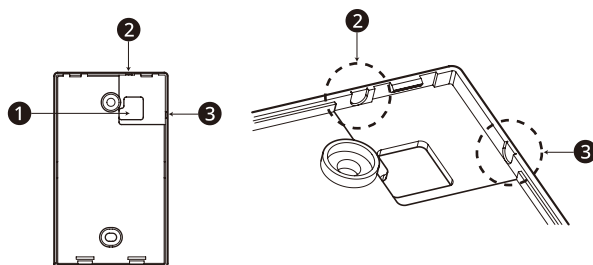
- Instálelo teniendo cuidado de no doblarlo, ya que causaría una instalación incorrecta.
Coloque el panel de control cerca de la caja de restauración en caso de existir una.



El cable del control remoto con cable puede instalarse en tres direcciones.

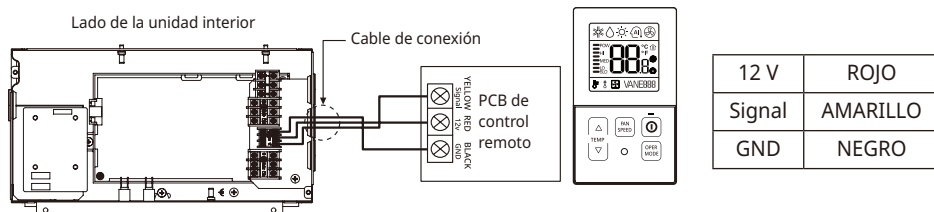
- Dirección de instalación: superficie de la caja, superior derecha
- Si el cable del control remoto se coloca en la parte superior derecha, instálelo tras retirar la guía del cable del control remoto.
* Retire la ranura de la guía con extremo largo

- 1 Fijación a la superficie de la pared
- 2 Ranura de guía de parte superior
- 3 Ranura de guía de parte derecha



<Ranuras de guía del cable>

Conecte la unidad de interior y el control remoto con el cable conexión.



Use un cable de extensión si la distancia entre el control remoto y la unidad de interior es superior a 10 m (32-4/5 ft).

Fije la parte superior del control remoto en el panel de instalación colocado sobre la pared, como muestra la imagen siguiente y, a continuación, conecte el panel de instalación presionando en la parte inferior.

- Conéctelo de forma que no quede separación entre en el control remoto y la parte superior, inferior, derecha o izquierda del panel de instalación.

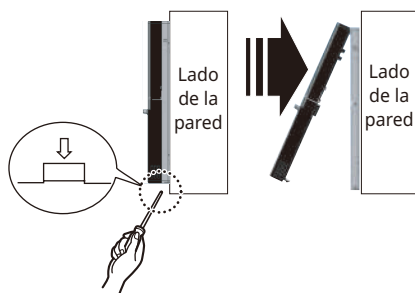
<Orden de conexión>



Al separar el control remoto del panel de instalación, como muestra la imagen siguiente, tras insertar el destornillador en el orificio de separación inferior, gírelo en el sentido de las agujas del reloj y el control remoto se separará.

- Existen dos orificios de separación. Separe un orificio cada vez de forma individual.
- Tenga cuidado de no dañar los componentes interiores al separar el control remoto.

<Orden de separación>



⚠ PRECAUCIÓN

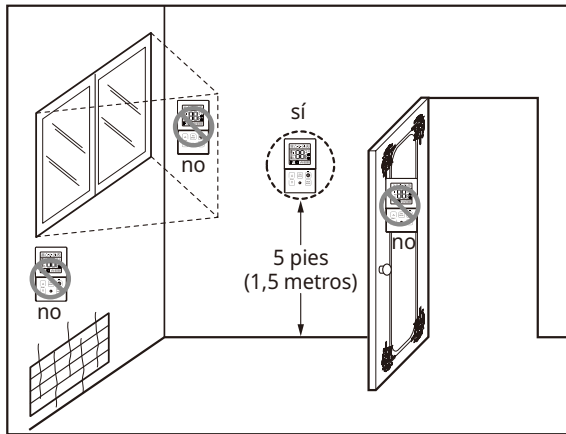
- No instale el control remoto con cable empotrado en la pared. (Podría dañar el sensor de temperatura.)
- Instale el cable con una extensión no superior a 50 m. (De lo contrario, podrían producirse errores de comunicación.)
 - Al instalar el cable de extensión, compruebe la dirección de conexión del conector del lado del control remoto y el lado del producto para realizar una instalación correcta.
 - Si instala el cable de extensión en la dirección opuesta, no se conectará el conector.
 - Especificación del cable de extensión: 2547 1007 22# 2 – 3 hilos apantallado 5 o superior.
 - Aplique un conducto no combustible totalmente cerrado en el caso que el código de la construcción local requiera el uso pleno del cable.

INSTALACIÓN DEL CONTROL REMOTO POR CABLE

Dado que el sensor de temperatura se encuentra en el control remoto, la caja del control remoto deberá instalarse en un lugar alejado de la luz solar directa, la alta humedad y el flujo directo de aire frío para mantener una temperatura adecuada del espacio. Instale el control remoto a 1,5 m (5 pies) del suelo en una zona con una buena circulación de aire y una temperatura media.

No instale el control remoto en un lugar donde pueda verse afectado por:

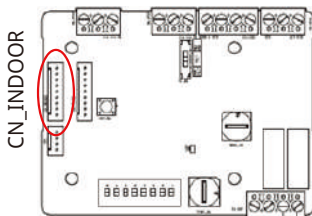
- Corrientes de aire o puntos ciegos detrás de las puertas o en las esquinas.
- Aire frío o caliente de los conductos.
- Calor irradiado del sol o de dispositivos de calor.
- Conductos o chimeneas empotradas.
- Zonas sin controlar como una pared exterior detrás del control remoto.
- Este control remoto está equipado con una pantalla LED de siete segmentos. Para leer correctamente los indicadores luminosos del control remoto, debe instalarse adecuadamente como se muestra en la Fig.1. (La altura estándar es a 4~5 pies(1,2~1,5 m) del suelo.)



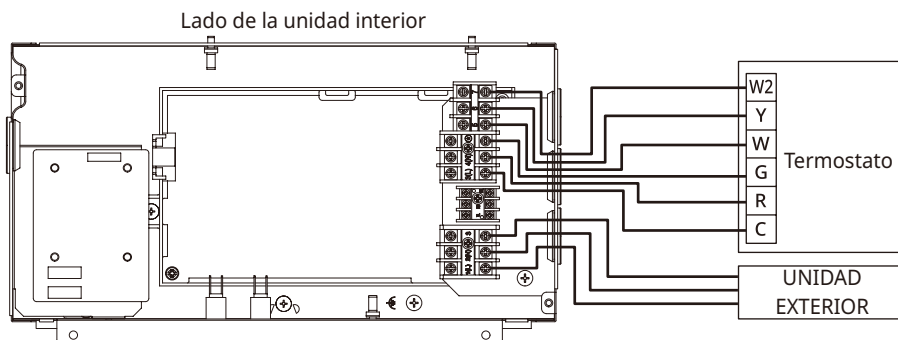
[Fig.1]

PRECAUCIÓN

- Cuando utilice un control remoto con cable o un controlador central proporcionado por LG, desconecte el conector del cable entre la PCB de la unidad interior (CN_CC) y la PCB de contacto seco (CN_INDOOR).



Termostato de otro fabricante



NOTA

- No se puede usar el control remoto con cable LG y un termostato de otro fabricante al mismo tiempo.
- Para conectar el termostato, consulte su manual.

Ajuste del interruptor DIP

1. Unidad Interior

	Función	Descripción	Desactivación	Activación	Predeterminado
SW1	Comunicación	N/D (Por defecto)	-	-	DESACT
SW2	Ciclo	N/D (Por defecto)	-	-	DESACT
SW3	Control de grupo	Selección de maestro o esclavo	Maestro	Slave	DESACT
SW4	Modo de contacto seco	Selección de modo de contacto seco	Control remoto con cable/inalámbrico Selección de modo de funcionamiento manual o automático	Auto (Automático)	DESACT
SW5	Instalación	Funcionamiento continuo del ventilador	Funcionamiento continuo Retirada	-	DESACT
SW6	Conexión de calefactor	N/A	-	-	DESACT
SW7	Conexión de ventilador	Selección de conexión del ventilador	Conexiones Retirada	En funcionamiento	DESACT
	Selección de aletas (Consola)	Selección arriba/ debajo de la aleta lateral	Aleta lado arriba + lado abajo	Sólo aleta lado arriba	
	Selección de región	Selección de región tropical	Modelo general	Tropical model	
SW8	Detector de fugas de refrigerante	Selección de Instalado o No instalado	No instalado	Instalado	En

! PRECAUCIÓN

- Unidad interior sin calentador eléctrico interno.
 - interruptor DIP 1, 2, 6, 8 debe estar APAGADO
- En el caso de la unidad interior con calentador eléctrico interno, el interruptor DIP 6 debe estar en ON.
 - INTERR. 6 ENCENDIDO: Operación automática de Calentador (El calentador opera automáticamente de acuerdo a la lógica del calentador sin la intervención del propietario).
 - INTERR.6 APAGADO: Operación manual de Calentador (Se requiere el involucramiento del propietario para encender / apagar la operación. Pero la operación del calentador será conforme la lógica del calentador).
- En el caso de la unidad interior con calentador eléctrico interno, Micro-interruptor 5 sobre si lo desea.
 - INTERR. 5 ENCENDIDO: El ventilador opera continuamente. (Durante el descongelado ú operación de retorno de aceite, el calentamiento ininterrumpido puede ser logrado, como resultado de una operación continua del calentador y el ventilador).
 - ✳ Durante la descongelación o el retorno de aceite operación aérea tibia puede salir.
 - INTERR. 5 APAGADO: Operación discontinua del ventilador (Habrà reducción en la capacidad de calentamiento durante la operación de descongelado ó regreso de aceite).

Emisiones de ruido aéreo

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

- El nivel de ruido puede variar en función del lugar.

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

DATOS DEL PRODUCTO

Presión Estática Externa y Flujo de Aire

ESPAÑOL

Modelo	Paso	CMF	Valor de ajuste @ ESP (in.wc)									
			0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
KNSLB121A KNMLB121A	HIGH	500	Condición de caudal constante									
	MID	460										
	LOW	420										
KNSLB181A KNSLA181A KNMLB181A	HIGH	600	Condición de caudal constante									
	MID	510										
	LOW	440										
KNSLB241A KNSLA241A KNMLB241A	HIGH	800	Condición de caudal constante									
	MID	700										
	LOW	580										
KNSLB301A KNMLB301A	HIGH	875	56	64	70	77	83	88	93	99	103	109
	MID	750	50	56	62	66	70	77	82	85	90	93
	LOW	630	50	50	52	56	59	64	69	72	75	76
KNSLA301A	HIGH	875	58	65	73	78	83	90	96	101	105	11
	MID	750	51	58	62	66	70	78	83	87	90	93
	LOW	630	50	50	53	56	59	65	70	73	75	77
KNSLB361A KNMLB361A	HIGH	1050	64	71	77	81	87	92	97	102	106	111
	MID	980	55	61	66	70	75	81	84	88	93	97
	LOW	900	50	52	56	60	64	68	71	74	78	81
KNSLA361A	HIGH	1050	63	70	76	82	86	94	98	104	105	112
	MID	980	58	63	70	75	81	84	87	91	95	98
	LOW	900	54	58	66	71	75	78	81	84	78	83
KNSLB421A	HIGH	1225	71	77	83	88	93	98	102	11	111	116
	MID	1100	61	66	71	76	83	84	87	93	95	101
	LOW	1000	56	62	67	72	76	79	82	85	88	91
KNSLB481A	HIGH	1400	79	85	90	94	99	105	105	113	115	12
	MID	1200	67	74	79	81	86	89	93	97	10	105
	LOW	1070	61	65	69	73	77	80	83	86	89	92
KNSLB601A	HIGH	1750	81	86	90	95	100	104	109	112	116	120
	MID	1575	73	76	81	85	89	92	97	10	105	108
	LOW	1400	66	67	73	77	79	82	87	90	95	97

Las unidades de manejo de aire están listados en UL hasta 0.5 pulg.wc de presión estática externa, incluyendo filtros de aire, bobina, y tamaño más grande de kW, a menos de que se especifique lo contrario.

- Algunas unidades de tratamiento de aire (de 1,0 RT a 2,0 RT) tienen una condición de 400 CFM/tonelada en cada condición "Alta", mientras que otras unidades (de 2,5 RT a 5,0 RT) tienen 350 CFM/tonelada en esa condición.
- La condición de caudal constante se opera inicialmente en las unidades de tratamiento de aire de 1,0 RT a 2,5 RT.
- Presión estática externa configurada de fábrica: 0,3 in.wc
- in.wc = pulgada de columna de agua, inAq

Si configura ESP incorrectamente, el aire acondicionado puede provocar una disminución de la capacidad de enfriamiento y calefacción o un mal funcionamiento.

Esta configuración debe ser realizada por un técnico certificado.

NOTA

- The ESP condition of 0.1 in.wc corresponds to 2nd step among 11 step condition. (Likewise, the condition of 1.0 in.wc corresponds to 11 step.)

FACTORES DE CAÍDA DE PRESIÓN ESTÁTICA DE CALENTADOR ELÉCTRICO

Capacidad de Calentador (kW)	Caída de presión estática (in.wc)
0	0
5	- 0.01
10	- 0.02
15	- 0.04
20	- 0.06

Si el calentador eléctrico ha sido instalado, entonces el valor ESP tiene que ser establecido.

Para cada incremento en la presión estática por 0.01 en WC, el valor de ESP debe incrementarse en un 1.

Si el ajuste de valor de ESP es inadecuado, el dispositivo de seguridad siempre se apaga el calentador de acuerdo al flujo de aire.

- in.wc = pulgadas Columna de Agua, inAq

Filtro de Aire (provisión de Campo) Factores de caída de presión estática de Calentador Eléctrico

Capacidad (kBtu/h (RT))	Caudal (CFM)	Caída de presión estática (in.WC)
12 (1.0)	High (500)	-0.06
	Middle (460)	-0.06
	Low (420)	-0.06
18 (1.5)	High (600)	-0.06
	Middle (510)	-0.06
	Low (440)	-0.06
24 (2.0)	High (800)	-0.06
	Middle (700)	-0.06
	Low (580)	-0.06
30 (2.5)	High (870)	-0.16
	Middle (730)	-0.16
	Low (620)	-0.16
36 (3.0)	High (1 050)	-0.16
	Middle (980)	-0.16
	Low (900)	-0.16
42 (3.5)	High (1 225)	-0.16
	Middle (1 100)	-0.16
	Low (1 000)	-0.16
48 (4.0)	High (1 400)	-0.16
	Middle (1 200)	-0.16
	Low (1 070)	-0.16
60 (5.0)	High (1 750)	-0.16
	Middle (1 575)	-0.16
	Low (1 400)	-0.16

Si el filtro de aire ha sido instalado, entonces el valor ESP debe ser configurado.
Para cada incremento en la presión estática por 0.01 en WC, el valor de ESP debe incrementarse en un 1.

NOTA

- Los filtros deben ser usados en categoría MERV 4 o menor.
- Si usted usa filtros que tengan una categoría MERV 5 o mayor, puede causar que disminuya la capacidad de enfriamiento & calefacción.



US	Please call the installing contractor of your product, as warranty service will be provided by them.
CANADA	Please call the installing contractor or HVAC service provider for service. Veuillez appeler l'installateur ou le fournisseur de services de chauffage, de ventilation et de climatisation pour obtenir un service. Service Call Number # : (888) LG Canada, (888) 542-2623 Numéro pour les appels de service : LG Canada, 1-888-542-2623