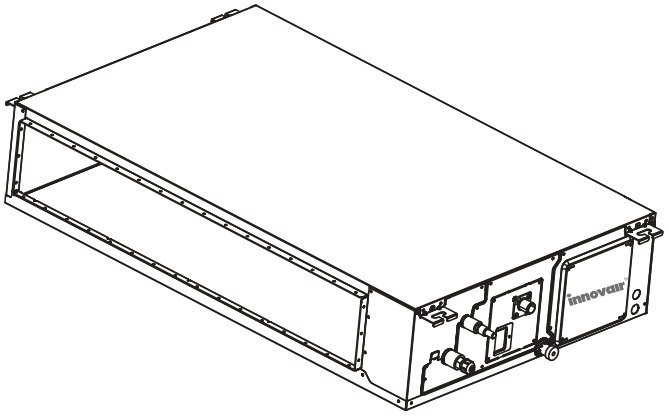
innovair®

INVERTER™

SPLIT-TYPE ROOM AIR CONDITIONER

Installation Manual

High Static Ducted Fan Coil Indoor Unit



M4

IMPORTANT NOTE:

Read this manual carefully before installing or operating your new air conditioning unit. Make sure to save this manual for future reference.

©2024 Innovair Solutions. All Rights Reserved.

CONTENTS

SAFETY PRECAUTIONS 02
PRODUCT OVERVIEW 12
PRODUCTION INSTALLATION 13
REFRIGERANT PIPING CONNECTION 28
WIRING PRECAUTIONS 31
AIR EVACUATION 34
NOTE ON ADDING REFRIGERANT 35
TEST RUN 36
COMMISION 37
PACKING AND UNPACKING THE UNIT 38

NOTE: UPDATES MAY NOT BE REFLECTED IN THE DOCUMENT. FOR UP TO DATE INFORMATION SUCH AS SPECIFICATIONS, MANUALS, AND BULLETINS, PLEASE VISIT **INNOVAIR.COM**

Read this manual

Inside you'll find many helpful hints on how to use and maintain your air conditioner properly. Just a little preventive care on your part can save you a great deal of time and money over the life of your air conditioner. These instructions may not cover every possible condition of use, so common sense and attention to safety is required when installing, operating and maintaining this product.

©2024 Innovair Solutions. All Rights Reserved.

SAFETY PRECAUTIONS

It is really important that you read Safety Precautions Before Operation and Installation. Incorrect installation due to ignoring instructions can cause serious damage or injury. The seriousness of potential damage or injuries is classified as either a WARNING or CAUTION.

Explanation of Symbols

WARNING

This symbol indicates the possibility of personnel injury or loss of life.

CAUTION

This symbol indicates the possibility of property damage or serious consequences.

⚠ WARNING

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.

⚠ ELECTRICAL WARNINGS

- Only use the specified wire. If the wire is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.
- The product must be properly grounded at the time of installation, or electric shock may occur.
- For all electrical work, follow all local and national wiring standards, regulations, and the Installation Manual. Connect cables tightly, and clamp them securely to prevent external forces from damaging the terminal. Improper electrical connections can overheat and cause fire, and may also cause shock. All electrical connections must be made according to the Electrical Connection Diagram located on the panels of the indoor and outdoor units.
- All wiring must be properly arranged to ensure that the control board cover can close properly. If the control board cover is not closed properly, it can lead to corrosion and cause the connection points on the terminal to heat up, catch fire, or cause electrical shock.
- Disconnection must be incorporated in the fixed wiring in accordance with the wiring rules.
- Do not share the electrical outlet with other appliances. Improper or insufficient power supply can cause fire or electric shock.
- If connecting power to fixed wiring, an all-pole disconnection device which has at least 3mm clearances in all poles, and have a leakage current that may exceed 10mA, the residual current device(RCD) having a rated residual operating current not exceeding 30mA, and disconnection must be incorporated in the fixed wiring in accordance with the wiring rules.

©2024 Innovair Solutions. All Rights Reserved.

⚠ WARNINGS FOR PRODUCT INSTALLATION

- Turn off the air conditioner and disconnect the power before performing any installation or repairing. Failure to do so can cause electric shock.
- Installation must be performed by an authorized dealer or specialist. Defective installation can cause water leakage, electrical shock, or fire.
- Installation must be performed according to the installation instructions. Improper installation can cause water leakage, electrical shock, or fire. Contact an authorized service technician for repair or maintenance of this unit.
- This appliance shall be installed in accordance with national wiring regulations. Only use the included accessories, parts, and specified parts for installation.
- Using non-standard parts can cause water leakage, electrical shock, fire, and can cause the unit to fail.
- Install the unit in a firm location that can support the unit's weight. If the chosen location cannot support the unit's weight, or the installation is not done properly, the unit may drop and cause serious injury and damage.
- Install drainage piping according to the instructions in this manual. Improper drainage may cause water damage to your home and property.
- For units that have an auxiliary electric heater, do not install the unit within 1 meter (3 feet) of any combustible materials.
- For the units that have a wireless network function, the USB device access, replacement, maintenance operations must be carried out by professional staff.
- Do not install the unit in a location that may be exposed to combustible gas leaks. If combustible gas accumulates around the unit, it may cause fire.
- Do not turn on the power until all work has been completed.
- When moving or relocating the air conditioner, consult experienced service technicians for disconnection and reinstallation of the unit.
- How to install the appliance to its support, please read the information for details in "indoor unit installation" and "outdoor unit installation" sections.

TAKE NOTE OF FUSE SPECIFICATIONS

The air conditioner's circuit board (PCB) is designed with a fuse to provide overcurrent protection. The specifications of the fuse are printed on the circuit board , for example : T3.15AL/250VAC, T5AL/250VAC, T3.15A/250VAC, T5A/250VAC, T20A/250VAC, T30A/250VAC,etc.
NOTE: Only the blast-proof ceramic fuse can be used.

⚠ WARNING FOR USING FLAMMABLE REFRIGERANTS

- 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.

For R454B refrigerant charge amount and minimum room area:

The machine you purchased may be one of the types in the table below. The indoor and outdoor units are designed to be used together. Please check the machine you purchased. The air duct outlet of Medium And High Static Pressure Duct Type Air Conditioner should be at least ⩾7.3ft/2.2m above from the floor, and the minimum room area of operating or storage should be as specified in the following table:

©2024 Innovair Solutions. All Rights Reserved.

Model	Indoor unit	Outdoor unit
09K	MDH09H2MHWA	MOS09H2BM0A
		MOS09H2BH0A
12K	MDH12H2MHWA	MHW12H2BHRB
		MOS12H2BH0A
18K	MDH18H2MHWA	MOS18H2BM0A
		MOS18H2BH0A
24K	MDH24H2MHWA	MOS24H2BM0A
		MOS24H2BH0A
36K	MDH36H2MHWA	MOS36H2BM0A
		MOS36H2BH0A
48K	MDH48H2MHWA	MOS48H2BM0A
		MOS48H2BH0A
60K	MDH60H2MHWA	MOS60H2BM0A
		MOS60H2BH0A

Room size restriction

The appliances are connected via an air duct system to one or more rooms, the bottom of the air outlet of the air duct in the room should be at a height ⩾7.3ft/2.2m from the floor. In UL/CSA 60335-2-40, the R454B refrigerant belongs to mildly flammable refrigerants, which will limit the room area of the system service. Similarly, the total amount of refriger ant in the system should be less than or equal to the maximum allowable refrigerant charge, which depends on the room area serviced by the system.

NOTE

The nouns in this section are explained as follows :
Mc: The actual refrigerant charge in the system.
A: the actual room area where the appliance is installed.
Amin: The required minimum room area.
Mmax: The allowable maximum refrigerant charge in a room.
Qmin: The minimum circulation airllow.
Anvmin The minimum opening area for connected rooms.
TAmin: The total area of the conditioned space (For appliances serving one or more rooms with an air dut system).
TA: The total area of the conditioned space connected by air ducts .

Rerrigerant charge and room area limitations

For the purpose of determination of room area (A) when used to calculate the maximum allowable refrigerant charge (mmax) in an unventilated space, the following shall apply.
The room area (A) shall be defined as the room area enclosed by the projection to the floor of the walls, partitions and doors of the space in which the appliance is installed.
Spaces connected by only drop ceilings, ductwork, or similar connections shall not be considered a single space.
For units mounted higher than 1,8 m, spaces divided by partition walls which are no higher than 1,6 m shall be considered a single space.
For fixed appliances, rooms on the same floor and connected by an open passageway between the spaces can be considered a single room when determining compliance to Amin, if the passageway complies with all of the following.

©2024 Innovair Solutions. All Rights Reserved.

• It is a permanent opening.
• It extends to the floor.
• It is intended for people to walk through.
For fixed appliances, the area of the adjacent rooms, on the same floor, connected by permanent opening in the walls and/or doors between occupied spaces, including gaps between the wall and the floor, can be considered a single room when determining compliance to Amin, provided all of the following are met.
• The space shall have appropriate openings according to Sec.2.
• The minimum opening area for natural ventilation Anvmin shall not be less than the following:

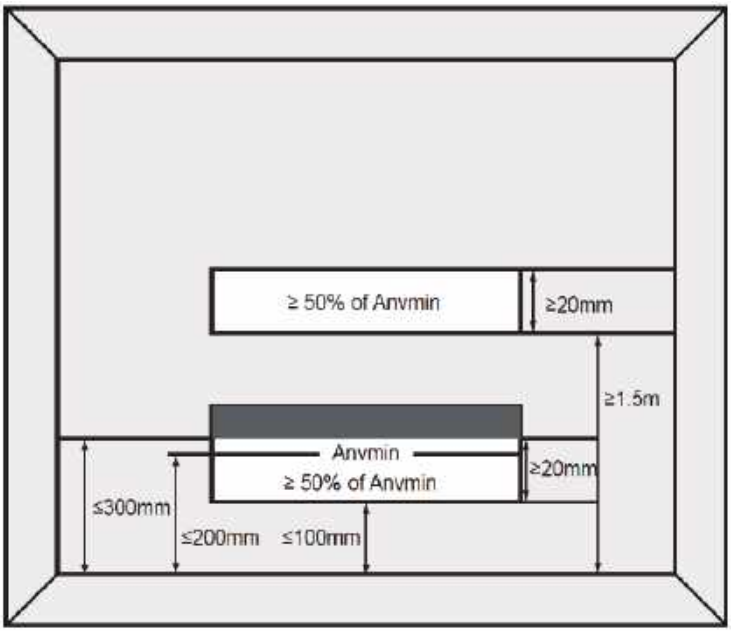
Height of outlet/m	A/m²	Mc/Kg	Mmax/kg	Anvmin/m²
2.2	5	5.0	2.685	0.045
2.2	6	5.0	2.941	0.042
2.2	7	5.0	3.177	0.038
2.2	8	5.0	3.396	0.035
2.2	9	5.0	3.602	0.031
2.2	10	5.0	3.797	0.028
2.2	11	5.0	3.983	0.024
2.2	12	5.0	4.160	0.020
2.2	13	5.0	4.330	0.016
2.2	14	5.0	4.493	0.013
2.2	15	5.0	4.651	0.009
2.2	16	5.0	4.803	0.005
2.2	17	5.0	4.951	0.001

Note: Take the Mc =5.0kg as an example. For appliances serving one or more rooms with an air duct system, the room area calculation shall be determined based on the total area of the conditioned space (TA) connected by ducts taking into consideration that the circulating airflow distributed to all the rooms by the appliance integral indoor fan will mix and dilute the leaking refrigerant before entering any room.

Opening conditions for connected rooms

When the openings for connected rooms are required, the following conditions shall be applied.
• The area of any openings above 300mm from the floor shall not be considered in determining compliance with Anvmin.
• At least 50% of the required opening area Anvmin shall be below 200mm from the floor.
• The bottom of the lowest openings shall not be higher than the point of release when the unit is installed and not more than 100mm from the floor.
• Openings are permanent openings which cannot be closed.
– For openings extending to the floor the height shall not be less than 20mm above the surface of the floor covering
• A second higher opening shall be provided. The total size of the second opening shall not be less than 50% of minimum opening area for Anvmin and shall be at least 1.5 m above the floor.
NOTE: The requirement for the second opening can be met by drop ceilings, ventilation ducts, or similar arrangements that provide an airflow path between the connected rooms.

©2024 Innovair Solutions. All Rights Reserved.



• The room into which refrigerant can leak, plus the connected adjacent room(s) shall have a total area of not less than TAmin.
• The room area in which the unit is installed shall be not less than 20 %TAmin.

TA_{min} [ft²/m²]	**h_{inst}[ft/m]**					
m_c or m_{REL} [ozs/kg]	6.0~7.3/ 1.8~2.2	7.6/2.3	7.9/2.4	8.6/2.6	9.2/2.8	9.9/3.0
<=62.6/1.776	12/1.10					
63.4/1.8	60/5.53	57/5.29	55/5.07	51/4.68	47/4.35	44/4.06
70.5/2.0	67/6.15	64/5.88	61/5.64	56/5.20	52/4.83	49/4.51
77.5/2.2	73/6.76	70/6.47	67/6.20	62/5.72	58/5.31	54/4.96
84.6/2.4	80/7.38	76/7.06	73/6.76	68/6.24	63/5.80	59/5.41
91.7/2.6	86/7.99	83/7.64	79/7.32	73/6.76	68/6.28	64/5.86
98.7/2.8	93/8.60	89/8.23	85/7.89	79/7.28	73/6.76	68/6.31
105.8/3.0	100/9.22	95/8.82	91/8.45	84/7.80	78/7.24	73/6.76
112.8/3.2	106/9.83	102/9.41	97/9.01	90/8.32	84/7.73	78/7.21
119.9/3.4	113/10.45	108/9.99	104/9.58	96/8.84	89/8.21	83/7.66
126.9/3.6	120/11.06	114/10.58	110/10.14	101/9.36	94/8.69	88/8.11
134/3.8	126/11.68	121/11.17	116/10.70	107/9.88	99/9.17	93/8.56
141.0/4.0	133/12.29	127/11.76	122/11.27	112/10.40	104/9.66	97/9.01
148.1/4.2	139/12.90	133/12.34	128/11.83	118/10.92	110/10.14	102/9.46
155.1/4.4	146/13.52	140/12.93	134/12.39	124/11.44	115/10.62	107/9.91
162.2/4.6	153/14.13	146/13.52	140/12.96	129/11.96	120/11.11	112/10.37
169.2/4.8	159/14.75	152/14.11	146/13.52	135/12.48	125/11.59	117/10.82
176.3/5.0	166/15.36	159/14.69	152/14.08	140/13.00	130/12.07	122/11.27
Area formula	**TA_{min}** is the required minimum room area in ft²/m² **m_c** is the actual refrigerant charge in the system in oz/kg **m_{REL}** is the refrigerant releaseable charge in oz/kg **h_{inst}** is the height of the bottom of the appliance relative to the floor of the room after installation. **WARNING:** The minimum room area or minimum room area of conditioned space is based on releasable charge and total system refrigerant charge.					

©2024 Innovair Solutions. All Rights Reserved.

When the unit detects a refrigerant leak, the minimum airflow of the indoor unit is as follows:

Model	9K	12K	18K	24K	36K	48K	60K
Nominal air volume	324CFM 550m³/h	382CFM 650m³/h	647CFM 1100m³/h	824CFM 1400m³/h	1176CFM 2000m³/h	1588CFM 2700m³/h	2000CFM 3400m³/h

1. **Installation**(where refrigerant pipes are allowed)
   - 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.
   - 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.
   - That the installation of pipe-work shall be kept to a minimum.
   - That pipe-work shall be protected from physical damage.
   - Where refrigerant pipes shall be compliance with national gas regulations.
   - That mechanical connections shall be accessible for maintenance purposes.
   - Be more careful that foreign matter(oil, water,etc) does not enter the piping. Also, when storing the piping, securely seal the opening by pinching, taping, etc.
   - All working procedure that affects safety means shall only be carried by competent persons.
   - Appliance shall be stored in a well ventilated area where the room size corresponds to the room area as specifiec for operation.
   - Joints shall be tested with detection equipment with a capability of 5 g/year of refrigerant or better, with the equipment in standstill and under operation or under a pressure of at least these standstill or operation conditions after installation. Detachable joints shall NOT be used in the indoor side of the unit (brazed, welded joint could be used).
   - In cases that require mechanical ventilation, ventilation openings shall be kept clear of obstruction.
   - LEAK DETECTION SYSTEM installed. Unit must be powered except for service. For the unit with refrigerant sensor, when the refrigerant sensor detects refrigerant leakage, the indoor unit will display a error code and emit a buzzing sound, the compressor of outdoor unit will immediately stop, and the indoor fan will start running. The service life of the refrigerant sensor is 15 years. When the refrigerant sensor malfunctions, the indoor unit will display the error code “FHCC”. The refrigerant sensor can not be repaired and can only be replaced by the manufacture. It shall only be replaced with the sensor specified by the manufacture.
   - non-duct connected appliances containing A2L refrigerants with the supply and return air openings in the conditioned space may have the body of the appliance may be installed in open areas such as false ceilings not being used as return air plenums, as long as the conditioned air does not directly communicate with the air of the false ceiling.

©2024 Innovair Solutions. All Rights Reserved.

2. **When a FLAMMABLE REFRIGERANT is used,** the requirements for installation space of appliance and/or ventilation requirements are determined according to
   - the mass charge amount(M) used in the appliance,
   - the installation location,
   - the type of ventilation of the location or of the appliance.
   - 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.
   - that protection devices, piping, and fittings shall be protected as far as possible against adverse environmental effects, for example, the danger of water collecting and freezing in relief pipes or the accumulation of dirt and debris;
   - that piping in refrigeration systems shall be so designed and installed to minimize the likelihood of hydraulic shock damaging the system;
   - that steel pipes and components shall be protected against corrosion with a rustproof coating before applying any insulation;
   - that precautions shall be taken to avoid excessive vibration or pulsation;
   - the minimum floor area of the room shall be mentioned in the form of a table or a single figure without reference to a formula;
   - 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:

   a. 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 can not 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.
   b. 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.
   c. 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.

   - field-made refrigerant joints indoors shall be tightness tested according to the following requirements: The test method shall have a sensitivity of 5 grams per year of refrigerant or better under a pressure of at least 0,25 times the maximum allowable pressure. No leak shall be detected.

3 . Qualification of workers

Any maintenance, service and repair operations must be required qualification of the working personnel. Every working procedure that affects safety means shall only be carried out by competent persons that joined the training and achieved competence should be documented by a certificate. The training of these procedures is carried out by national training organizations or manufacturers that are accredited to teach the relevant national competency standards that may be set in legislation. All training shall follow the ANNEX HH requirements of UL 60335-2-40 4th Edition.

Examples for such working procedures are:

- breaking into the refrigerating circuit;
- opening of sealed components;
- opening of ventilated enclosures.

©2024 Innovair Solutions. All Rights Reserved.

4. Ventilated area
Ensure that the area is in the open or that it it 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.

5. 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.

6. 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.
The following leak detection methods are deemed acceptable for 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. See the following instructions of removal of refrigerant.

7. 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,

©2024 Innovair Solutions. All Rights Reserved.

and finally pulling down to a vacuum (optional for A2L). This process shall be repeated until no refrigerant is within thesystem (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.

8. Charging procedures

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

- Works shall be undertaken with appropriate tools only (In case of uncertainty, please consult the manufacturer of the tools for use with flammable refrigerants)
- Ensure that contamination of different refrigerants does not occur when using charging equipment. Hoses or lines shall be as short as possible to minimize the amount of refrigerant contained in them.
- Cylinders shall be kept upright.
- Ensure that the refrigeration 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 refrigeration system.
- Prior to recharging the system it shall be pressure tested with oxygen free nitrogen (OFN). 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.

9. 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.

10. Unventilated areas

For appliances containing more than for any refrigerating circuit, the manual shall include a statement advising that 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. This shall include:

- a warning that if appliances with A2L REFRIGERANTS connected via an air duct system to one or more rooms are installed in a room with an area less than >Amin as determined in Clause GG.2, that room shall be without continuously operating open flames (for example an operating gas appliance) or other POTENTIAL IGNITION SOURCES (for example an operating electric heater, hot surfaces). A flame-producing device may be installed in the same space if the device is provided with an effective flame arrest;
- for appliances using A2L REFRIGERANTS connected via an air duct system to one or more rooms, a warning with the substance of the following: “Auxiliary devices which may be a POTENTIAL IGNITION SOURCE shall not be installed in the duct work. Examples of such POTENTIAL IGNITION SOURCES are hot surfaces with a temperature exceeding X °C and electric switching devices”.
NOTE X is the maximum allowable surface temperature as defined in 22.117.

The manufacturer should specify other potential continuously operating sources known to cause ignition of the refrigerant used.
The appliance shall be stored so as to prevent mechanical damage from occurring.

©2024 Innovair Solutions. All Rights Reserved.

-for appliances using A2L refrigerants connected via an air duct system to one or more rooms, a warning that only auxiliary devices approved by the appliance manufacturer or declared suitable with the refrigerant shall be installed in connecting ductwork. The manufacturer shall list in the instructions all approved auxiliary devices by manufacturer and model number for use with the specific appliance, if those devices have a potential to become an ignition source.

- a warning that 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 4min as determined in Clause GG.2. or installed in a room with an EFFECTIVE DISPERSAL VOLUME VED less than the minimum as determined by Clause 101.DVN.8, that room shall be without continuously operating open flames (e.g. an operating gas appliance) or other POTENTIAL IGNITION SOURCES (for e.g. an operating electric heater, hot surfaces). A flame-producing device may be installed in the same space if the device is provided with an effective flame arrest.

- for REFRIGERANT DETECTION SYSTEMS, the function and operation and required servicing measures;
- for LIMITED LIFE REFRIGERANT SENSORS Used in REFRIGERANT DETECTION SYSTEMS, the specified end-of-life and replacement instructions;
- REFRIGERANT SENSORS for REFRIGERANT DETECTION SYSTEMS Shall Only be replaced with sensors specified by the appliance manufacture; and instructions to verify actuation of mitigation actions per Annex GG or Annex 101.DVN as applicable.

For appliances using FLAMMABLE REFRIGERANTS with safety features that depend upon the proper function of a leak detection system used for leak mitigation, the instructions and unit markings shall contain the substance of the following:
"LEAK DETECTION SYSTEM installed. Unit must be powered except for service."
If any remote located REFRIGERANT SENSOR is employed to detect leaked refrigerant, such a remote located REFRIGERANT SENSOR shall also apply to this marking or be accompanied by such instructions.

Explanation of symbols displayed on the indoor unit or outdoor unit

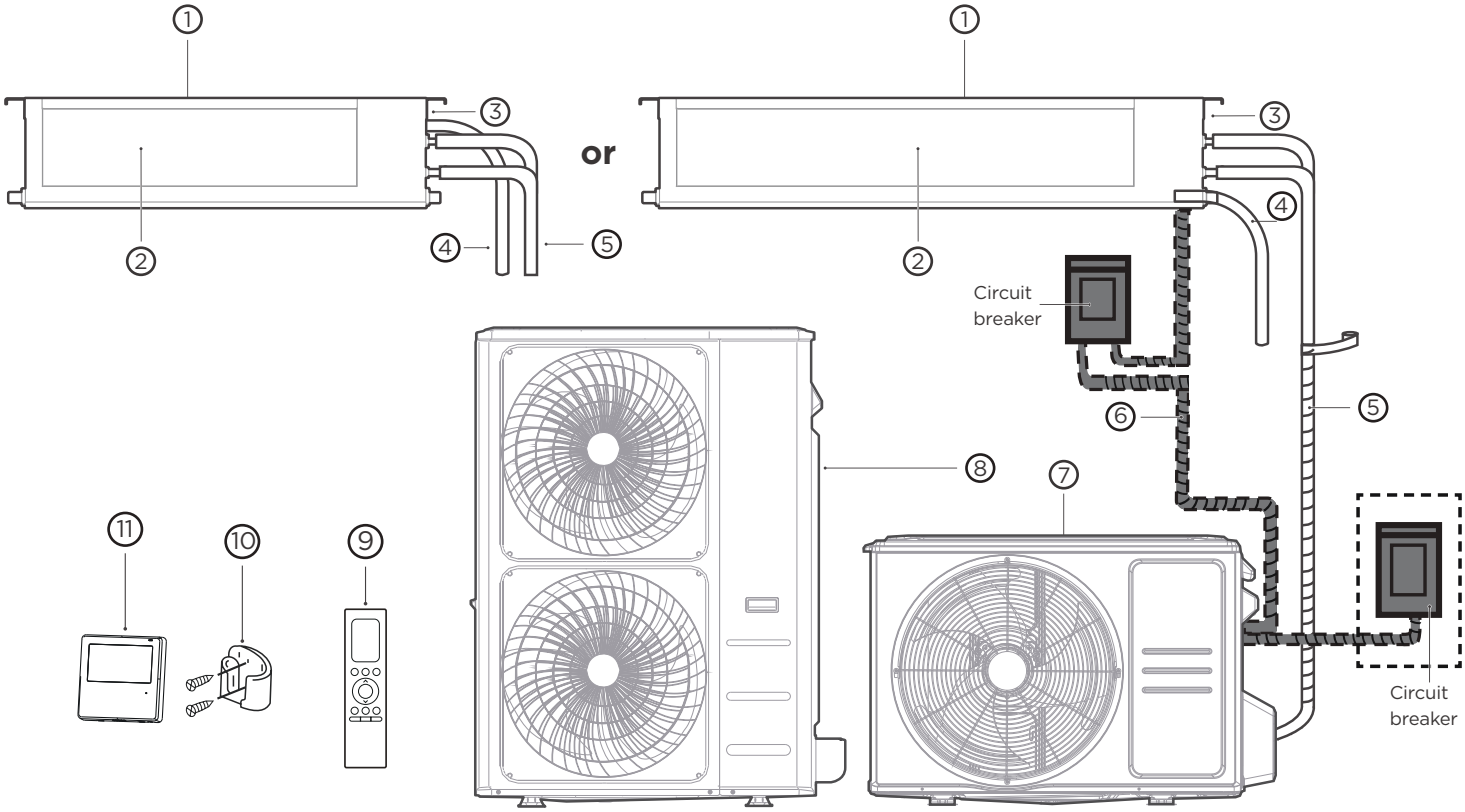
A2L	**WARNING**	This symbol shows that this appliance used a flammable refrigerant. If the refrigerant is leaked and exposed to an external ignition source, there is a risk of fire.
	CAUTION	This symbol shows that the operation manual should be read carefully.
	CAUTION	This symbol shows that a service personnel should be handling this equipment with reference to the installation manual.
	CAUTION	
	CAUTION	This symbol shows that information is available such as the operating manual or installation manual.

©2024 Innovair Solutions. All Rights Reserved.

PRODUCT OVERVIEW

NOTE ON ILLUSTRATIONS:

Illustrations in this manual are for explanatory purposes. The actual shape of your indoor unit may be slightly different. The actual shape shall prevail.
The installation must be performed in accordance with the requirement of local and national standards. The installation may be slightly different in different areas.



① Air inlet

② Air outlet

③ Electric control box

④ Drain pipe

⑤ Refrigerant Piping (purchase separately)

⑥ Connection cable (purchase separately)

⑦ Outdoor Unit (A)

⑧ Outdoor Unit (B)

⑨ Remote Controller (purchase separately)

⑩ Remote controller holder (purchase separately)

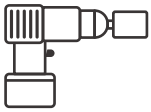
⑪ Wired remote controller

It would be perfect you had these tools

Gloves

Screwdriver & wrench

Hammer drill


Core drill

Goggles & masks

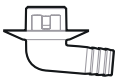
Vinyl tape

©2024 Innovair Solutions. All Rights Reserved.

PRODUCTION INSTALLATION

ACCESSORIES

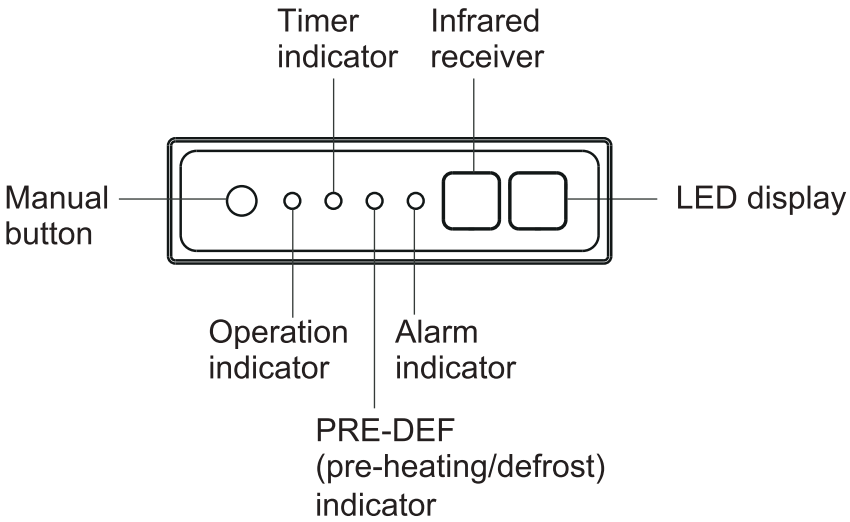
The air conditioner comes with the following accessories. Use all of the installation parts and accessories to install the air conditioner. Improper installation may result in water leakage, electrical shock and fire, or cause the equipment to fail. The items are not included with the air conditioner must be purchased separately.

Name of Accessories	Q'ty(pc)	Shape	Name of Accessories	Q'ty(pc)	Shape
Manual	2~4		Magnetic ring (wrap the electric wires S1 & S2 (P & Q & E) around the magnetic ring twice)	1	S1&S2 (P&Q&E)
Refirgenout in/out pipe protection cover	2				
Copper nut	2				
Wired remote controller (with packing)	1		Magnetic ring (Hitch it on the connective cable between indoor unit and outdoor unit after installation.)	1	
Outlet pipe sheath	1				
Outlet pipe clasp	1		Display panel	1	
Seal ring (Not available for the outdoor unit with dimensions of 38.58in*38.39in*16.34in)	1		Remote controller & Battery (purchase separately)	1	
				2	
Drain joint	1		Remote controller holder(purchase separately)	1	

Optional accessories

There are two types of remote controls: wired and wireless.
Select a remote controller based on customer preferences and requirements and install in an appropriate place.
Refer to catalogues and technical literature for guidance on selecting a suitable remote controller.

Display panel



©2024 Innovair Solutions. All Rights Reserved.

MANUAL button: This button selects the mode in the following order:AUTO,FORCED COOL,OFF.

FORCED COOL mode: In FORCED COOL mode, the Operation light flashes. The system will then turn to AUTO after it has cooled with a high wind speed for 30 minutes. The remote control will be disabled during this operation.

OFF mode: When the display panel is turned OFF, the unit turns off and the remote control is re-enabled.

Size of connecting pipe

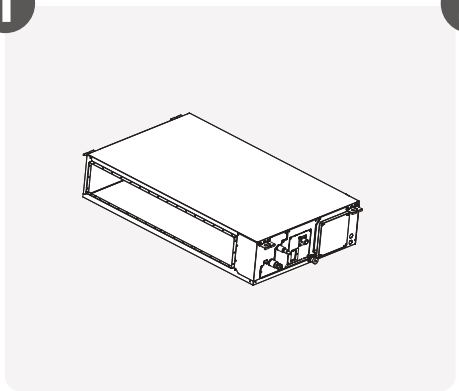
Parts you must purchase separately. Consult the dealer about the proper pipe size of the unit you purchased.

Name	Model	Pipe specification		Remark
		Liquid Side	Gas Side	
Connecting pipe assembly	9K	ø1/4in(ø6.35mm)	ø3/8in(ø9.52mm)	Pipes are not included in the accessories and you need to purchase it separately from the local dealer.
	12K	ø1/4in(ø6.35mm)	ø3/8in(ø9.52mm)	
	18K	ø1/4in(ø6.35mm)	ø1/2in(ø12.7mm)	
	24K	ø3/8in(ø9.52mm)	ø5/8in(ø16mm)	
	36K	ø3/8in(ø9.52mm)	ø3/4in(ø19mm)	
	48K	ø3/8in(ø9.52mm)	ø3/4in(ø19mm)	
	60K	ø3/8in(ø9.52mm)	ø3/4in(ø19mm)	

©2024 Innovair Solutions. All Rights Reserved.

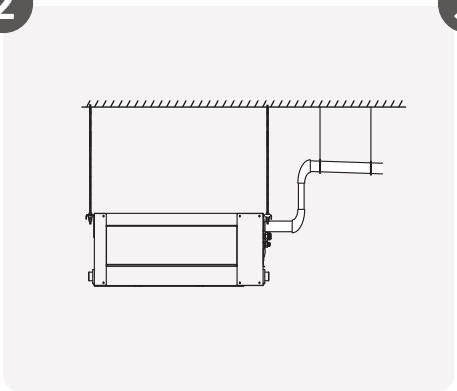
INSTALLATION SUMMARY

1



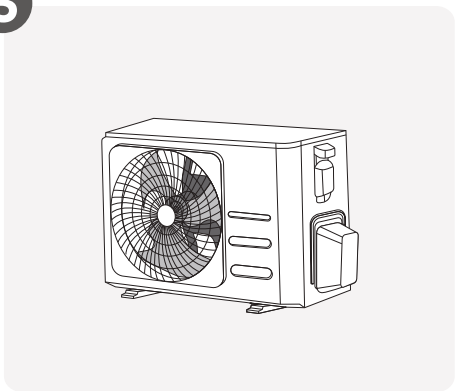
Install the indoor unit

2



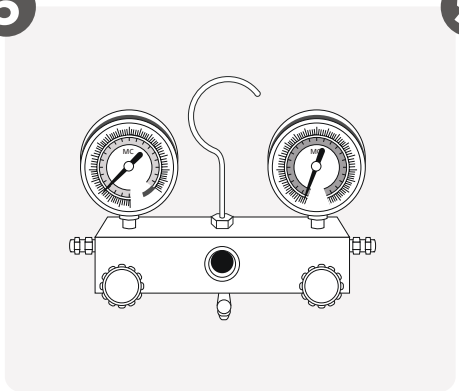
Install the drainpipe

3



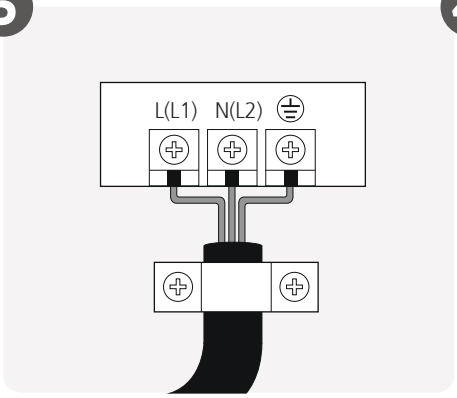
Install the outdoor unit

6



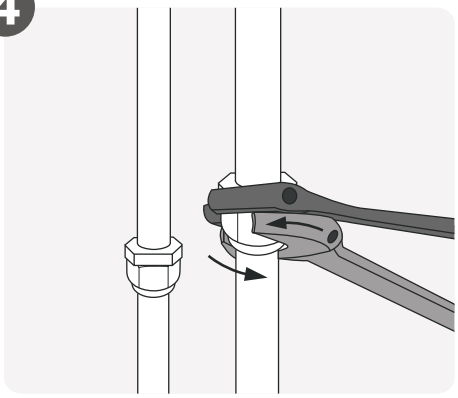
Evacuate the refrigeration system

5



Connect the wires

4



Connect the refrigerant pipes

7

Perform a test run

©2024 Innovair Solutions. All Rights Reserved.

Install the Indoor Unit

1 Select installation location

NOTE

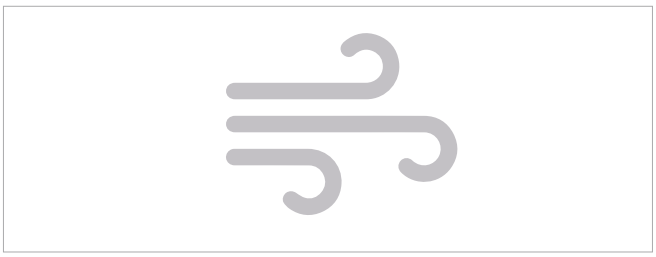
Before installing the indoor unit, you must choose an appropriate location. The following are standards that will help you choose an appropriate location for the unit.

Proper installation locations meet the following standards:

☑ Enough room exists for installation and maintenance.

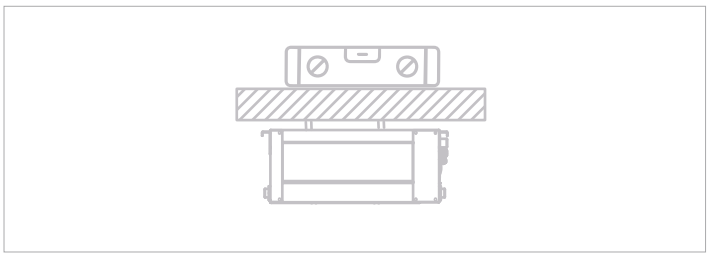
☑ Enough room exists for the connecting the pipe and drainpipe.

☑ There is no direct radiation from heaters.



☑ The air inlet and outlet are not blocked.

☑ The airflow can fill the entire room.



☑ The ceiling is horizontal and its structure can sustain the weight of the indoor unit.

<u>DO NOT</u> install unit in the following locations:

- ⊘ Areas with oil drilling or fracking
- ⊘ Coastal areas with high salt content in the air
- ⊘ Areas with caustic gases in the air, such as hot springs
- ⊘ Areas that experience power fluctuations, such as factories
- ⊘ Enclosed spaces, such as cabinets
- ⊘ Kitchens that use natural gas
- ⊘ Areas with strong electromagnetic waves
- ⊘ Areas that store flammable materials or gas
- ⊘ Rooms with high humidity, such as bathrooms or laundry rooms

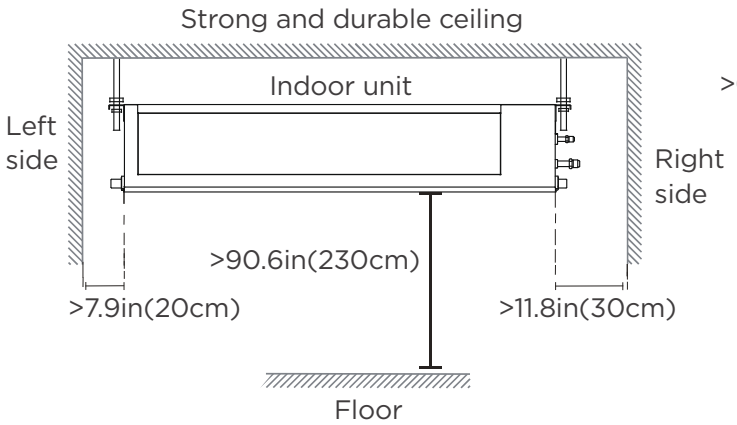
©2024 Innovair Solutions. All Rights Reserved.

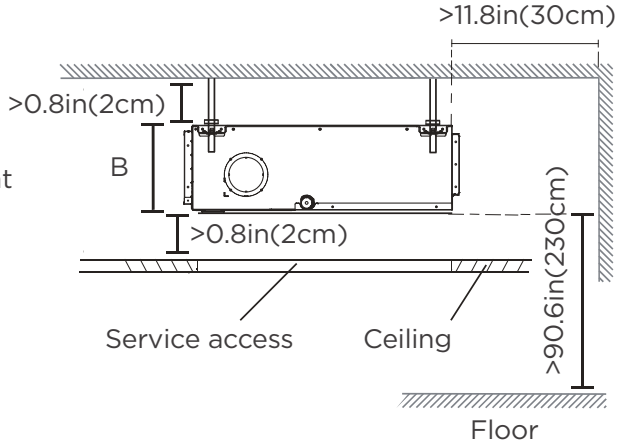
2 Confirm installation sizes

Installation place

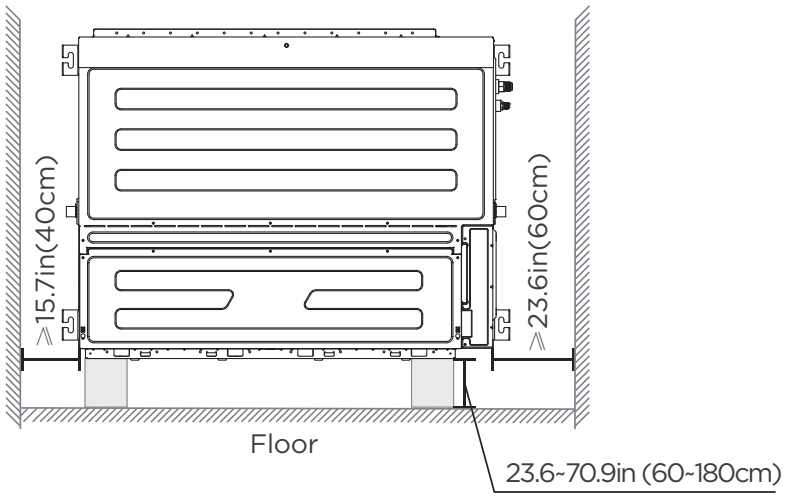
The distance between the mounted indoor unit should meet the specifications illlustrated in the following diagram.

1) Ceiling-mounted

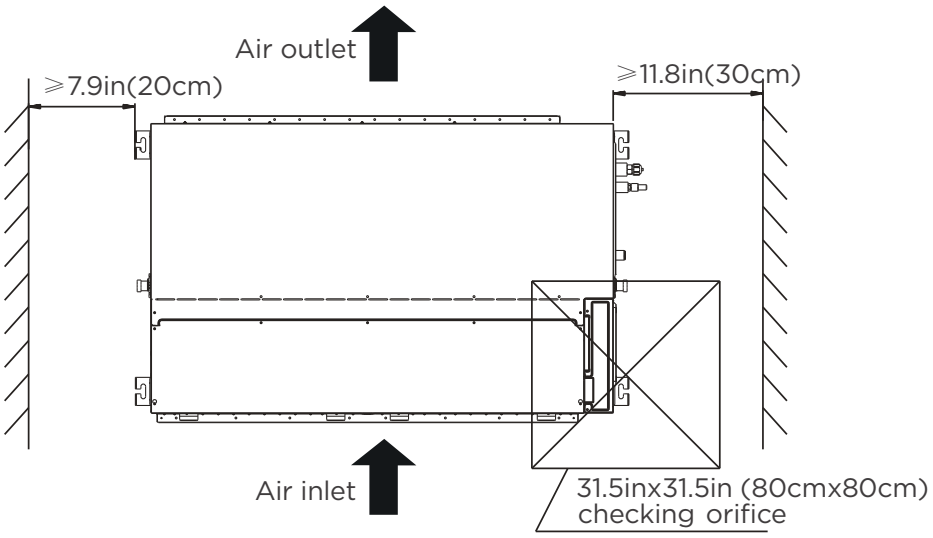




2) Wall-mounted



Maintenance space

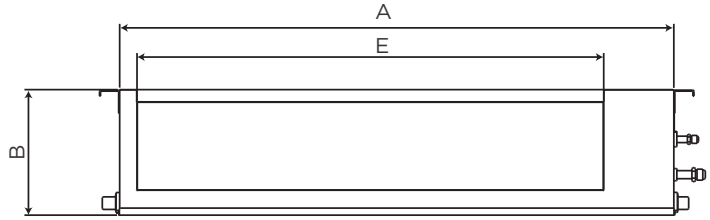


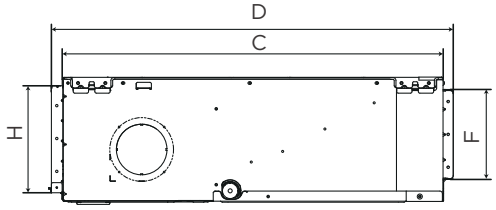
©2024 Innovair Solutions. All Rights Reserved.

3 Hang indoor unit

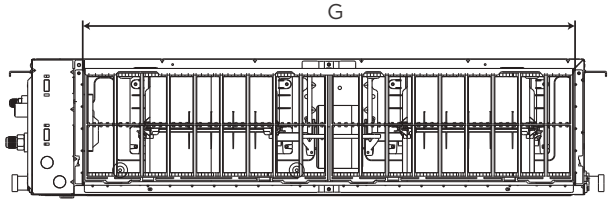
3.1 Please refer to the following diagrams to locate the four positioning screw bolt holes on the ceiling. Be sure to mark the paces where you will drill ceiling hook holes.

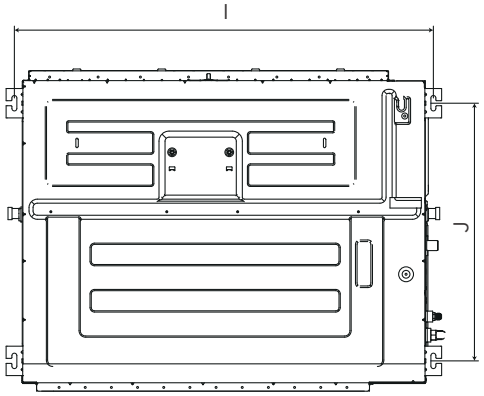
Air outlet dimensions





Air inlet dimensions





(unit: inch/mm)

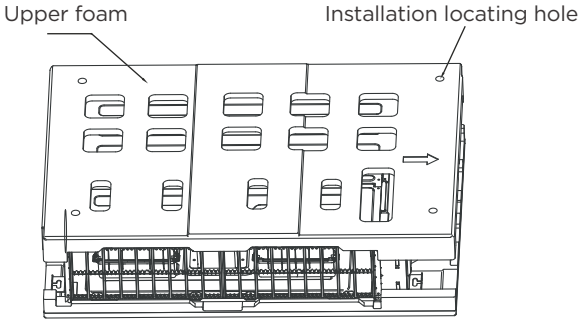
MODEL	OUTLINE DEMENSION				AIR OUTLET OPENING SIZE		AIR RETURN OPENING SIZE		SIZE OF MOUNTED LUG	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
9K/12K	27.6/700	9.6/245	29.5/750	31.3/795	20.7/527	7.0/178	23.3/592	8.3/212	29.1/740	25.2/640
18K/24K	39.4/1000	9.6/245	29.5/750	31.3/795	32.6/827	7.0/178	35.1/892	8.3/212	40.9/1040	25.2/640
36K/48K	47.2/1200	11.8/300	29.5/750	31.3/795	40.4/1027	9.2/233	43.0/1092	10.5/267	48.8/1240	25.2/640
55K/60K	55.1/1400	14.9/380	31.5/800	33.3/845	48.1/1223	12.6/320	50.1/1272	13.0/330	56.7/1440	26.3/668

©2024 Innovair Solutions. All Rights Reserved.

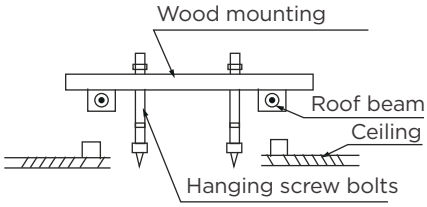
3.2 Ceiling Bolt Installation Guidelines

1) Wood

The mounting holes for upper foam are used for auxiliary positioning bolts (if the foam is damaged , the spacing between the actual lifting lugs shall be the standard).

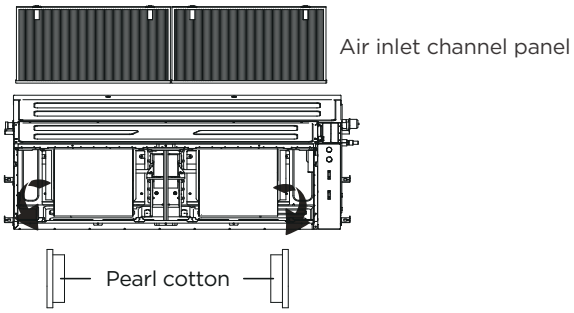


Place the wood mounting across the roof beam, then install the hanging screw bolts.



2) Take out pearl cottons (Only for 60k unit)

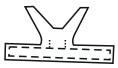
Step1: Remove the air inlet channel panel.
Step2: Take out two pearl cottons.



3) New concrete bricks

Inlay or embed the screw bolts.

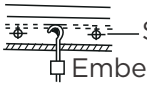
(Blade shape insertion)



(Slide insertion)

4) Original concrete bricks

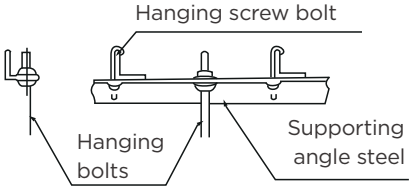
Use an embedding screw bolt, crock, and stick harness.



(Pipe hanging and embedding screw bolt)

5) Steel roof beam structure

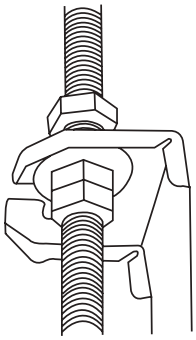
1. Install and use the supporting steel angle.



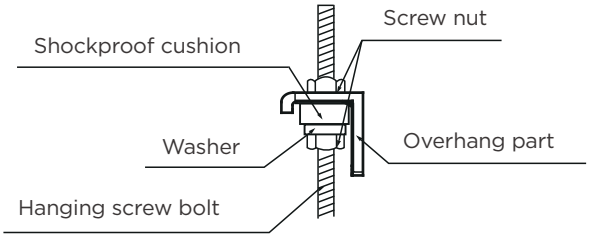
⚠ CAUTION

The unit body must be completely aligned with the hole. Ensure that the unit and the hole are the same size before moving on.

2. Install and fit pipes and wires after you have finished installing the main body.When choosing where to start, determine the direction of the pipes to be drawn out. Especially in cases where there is a ceiling involved, align the refrigerant pipes, drain pipes, and indoor and outdoor lines with their connection points before mounting the unit.
3. Install hanging screw bolts.
   - Cut off the roof beam.
   - Strengthen the point at which the cut was made. Consolidate the roof beam.
4. After you select an installation location,align the refrigerant pipes, drain pipes, as well as indoor and outdoor wires with their connection points before mounting the unit.
5. Drill 4 holes 4in (10cm) deep at the ceiling hook positions in the internal ceiling. Be sure to hold the drill at a 90° angle to the ceiling.
6. Secure the bolt using the washers and nuts provided.
7. Install the four suspension bolts.
8. Mount the indoor unit with at least two people to lift and secure it. Insert suspension bolts into the unit's hanging holes. Fasten them using the washers and nuts provided.



9. Position the indoor unit flat using a level indicator to prevent leaks.



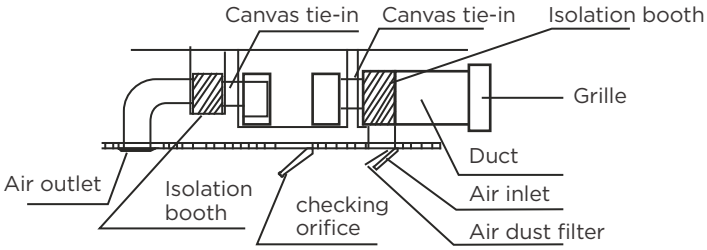
NOTE: Confirm the minimum drain tilt is 1/100 or more.

©2024 Innovair Solutions. All Rights Reserved.

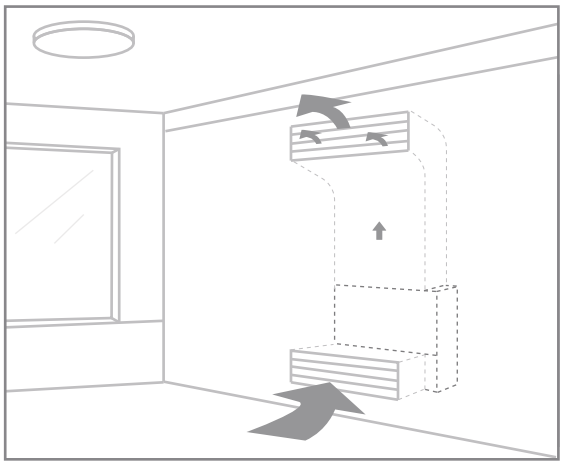
4 Duct and accessories installation

4.1 Duct

1. Install the filter according to the size of the air inlet.
2. Install the canvas tie-in between the body and duct.
3. The air inlet and air outlet duct should be far enough apart enough to a avoid air passage short-circuit.
4. Connect the duct according to the following diagram:
   - Ceiling-mounted



   - Wall-mounted



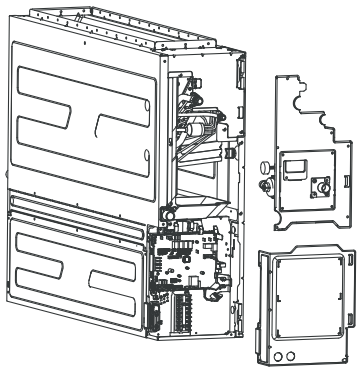
NOTE:

1. The min. length of the duct should be more than 1m, and fix on the air inlet by screws (applicable to the unit that the air inlet filter is not fasten by screws).
2. The inlet of the air duct needsto be installed with a grille, which needs to be fixed to the air duct with screws.
3. Do not place the connecting duct weight on the indoor unit.
4. When connecting the duct, use an nonflammable canvas tie-in to prevent vibrating.
5. Insulation foam must be wrapped outside the duct to avoid condensate. An internal duct underlayer can be added to reduce noise, if the end-user requires.
6. When the machine is wall-mounted, the machine should be concealed mounting, and the air inlet and outlet should be grille, and the grille should be fixed firmly with screws.

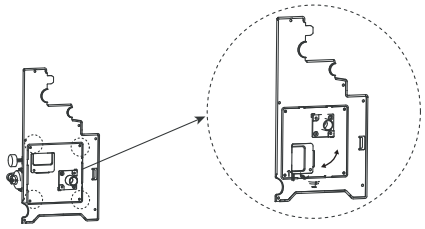
4.2 Wall mounted installation

The unit supports wall mounted, if the unit is purchased with a pump and requires vertical mounting, please follow the steps below:

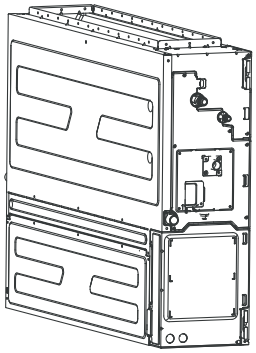
1. Remove the electrical control box cover, unplug the pump and water level switch terminals from the main control board.
2. Disassemble the pump components.



3. Remove the 4 screws, rotate the water pump components by 90° and fix them to the water pump mounting plate again.



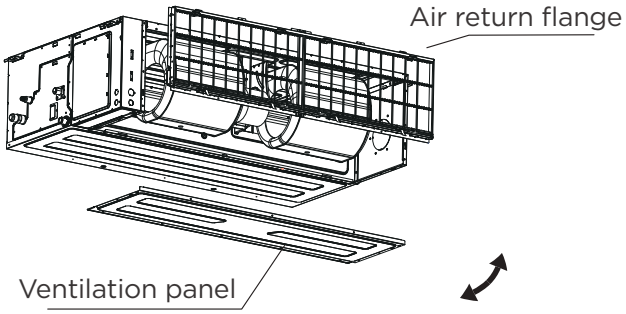
4. Install the pump parts to the machine and connect the wiring set.



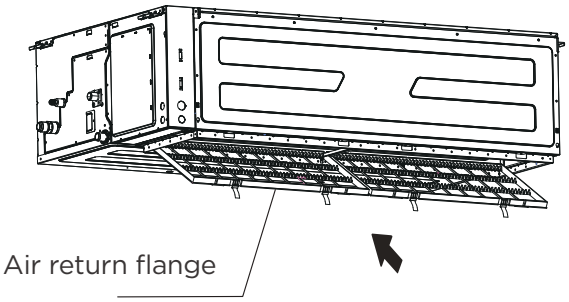
©2024 Innovair Solutions. All Rights Reserved.

5 Filter installation

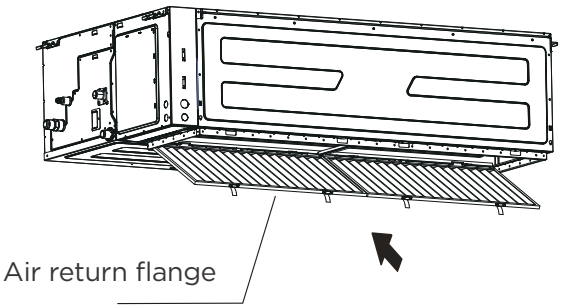
1. Take off the ventilation panel and flange.

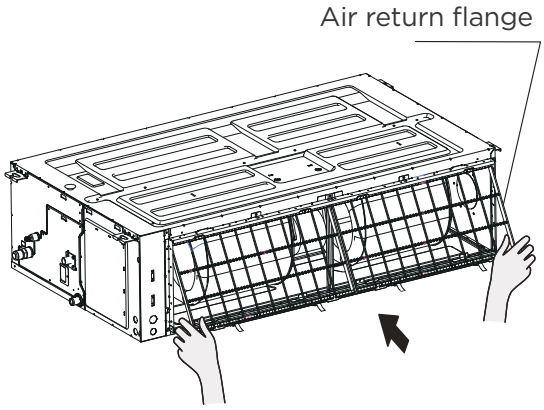


or

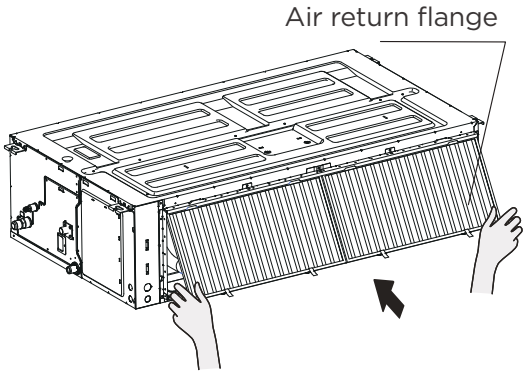


2. Change the mounting positions of the ventilation panel and air return flange.
3. When installing the filter mesh, fit it into the flange as illustrated in the following figure.





NOTE: All the figures in this manual are for demonstration purposes only. The air conditioner you have purchased may be slightly different in design, though similar in shape.



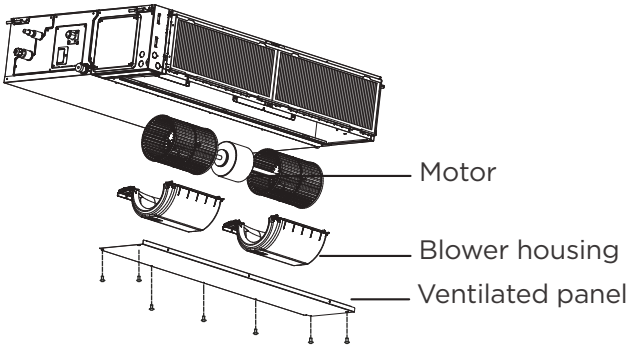
©2024 Innovair Solutions. All Rights Reserved.

6 Motor and drain pump maintenance

(The rear ventilated panel is used as an example)

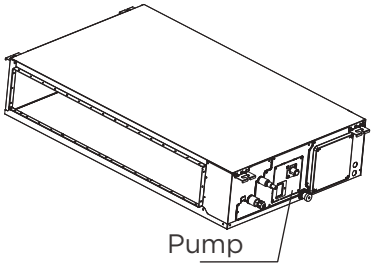
1) Motor maintenance:

1. Take off the ventilated panel.
2. Take off the blower housing.
3. Take off the motor.



2) Pump maintainance:

1. Remove four screws from the drain pump.
2. Unplug the pump power supply and water level switch cable.
3. Detach the pump.

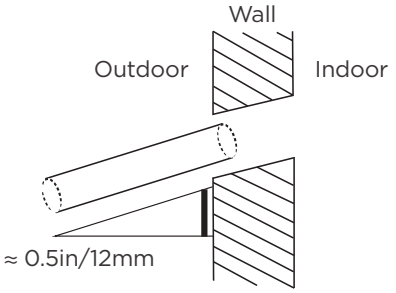


7 Drill wall hole for connective piping

1. Determine the location of the wall hole based on the location of the outdoor unit.
2. Using a 2.5in (65mm) or 3.54in (90mm) core drill, drill a hole in the wall.
   Make sure that the holeis drilled at a slight downward angle, so that the outdoor end of the hole is lower than the indoor end by about 0.5in (12mm). This will ensure proper water drainage.
3. Place the protective wall cuff in the hole. This protects the edges of the hole and will help seal it when you finish the installation process.

⚠ CAUTION

When drilling the wall hole, make sure to avoid wires, plumbing, and other sensitive components.



©2024 Innovair Solutions. All Rights Reserved.

8 Connect drain hose

The drainpipe is used to drain water away from the unit. Improper installation may cause unit and property damage.

⚠ CAUTION

- Insulate all piping to prevent condensation, which could lead to water damage.
- If the drainpipe is bent or installed incorrectly, water may leak and cause a water-level switch malfunction.
- In HEAT mode, the outdoor unit will discharge water. Ensure that the drain hose is placed in an appropriate area to avoid water damage and slippage.
- DO NOT pull the drainpipe forcefully. This could disconnect it.

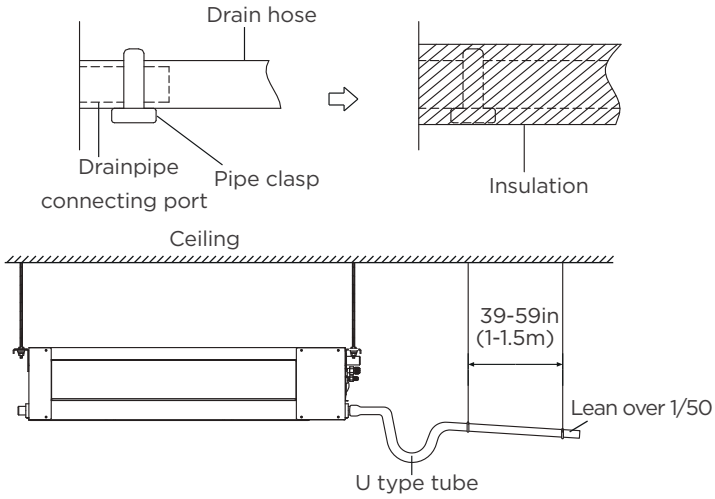
NOTE ON PURCHASING PIPES

Installation requires a polyethylene tube (exterior diameter = 1.46-1.54in/3.7-3.9cm, interior diameter = 1.26in/3.2cm), which can be obtained at your localhardware store or dealer.

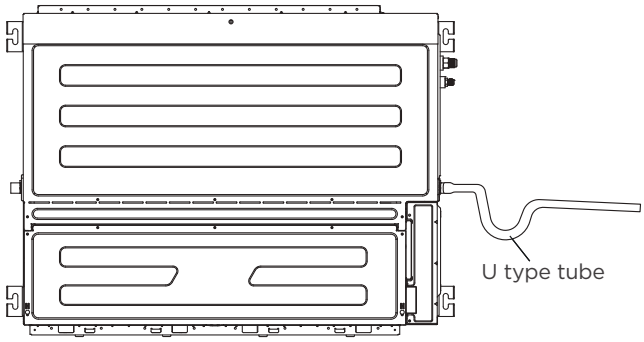
Indoor Drainpipe Installation

Install the drainpipe as illustrated in the following Figure.

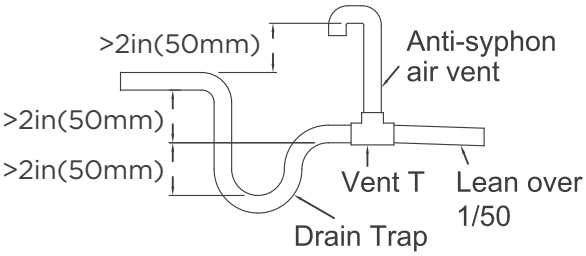
1. Cover the drainpipe with heat insulation to prevent condensation and leakage.
2. Attach the mouth of the drain hose to the unit's outlet pipe. Sheath the mouth of the hose and clip it firmly with a pipe clasp.
3. These units operate with a negative pressure at the drain connections and a drain trap is required. The trap needs to be installed as close to the unit as possible. Make sure the top of the trap is below the connection to the drain pan to allow complete drainage of the pan.



(Ceiling-mounted)



(Wall mounted)

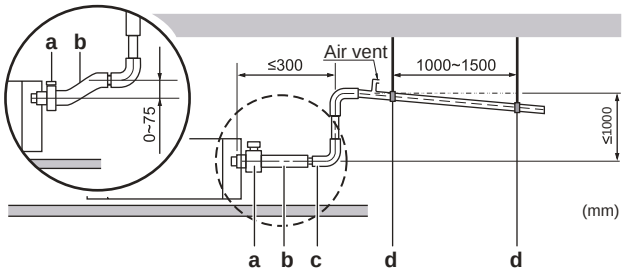


NOTE ON DRAINPIPE INSTALLATION

- When using an extended drainpipe, tightenthe indoor connection with an additionalprotection tube. This prevents it from pulling loose.
- The drainpipe should slope downward at a gradient of at least 1/100 to prevent water from flowing back into the air conditioner.
- To prevent the pipe from sagging, space hanging wires every 39-59in (1-1.5m).
- If the outlet of the drainpipe is higher than the body's pump joint, use a lift pipe for the indoor unit's exhaust outlet. The lift pipe must be installed no higher than 21.7in (55cm) from the ceiling board. The distance between the unit and the lift pipe must be less than 7.9in (20cm). Incorrect installation could cause water to flow back into the unit and flood.
- To prevent air bubbles, keep the drain hose level or slightly tiled up (<3in/75mm).

©2024 Innovair Solutions. All Rights Reserved.

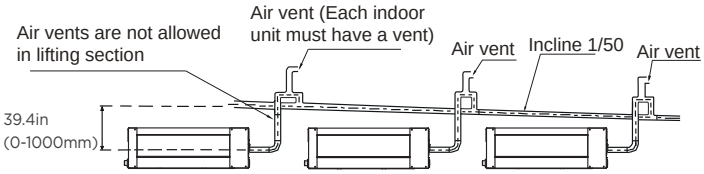
Drainpipe installation for units with a pump



- **a** Metal clamp (accessory)
- **b** Drain hose (accessory)
- **c** Rising drain piping (vinyl pipe of 25 mm nominal diameter and 32 mm outer diameter) (field supply)
- **d** Hanging bars (field supply)

NOTE: When connecting multiple drainpipes, install the pipes as illustrated.

Units with a pump

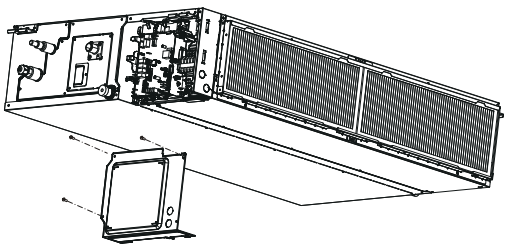


To check for water leaks

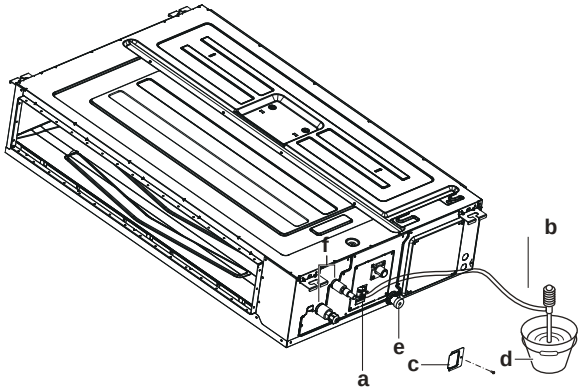
The procedure differs depending on whether electrical wiring is already finished. When electrical wiring is not finished yet, you need to temporarily connect the user interface and power supply to the unit.

When electrical wiring is not finished yet

1. Temporarily connect electrical wiring.
2. Remove the switch box cover (a).
3. Connect the single-phase power supply (50Hz, 230V) to connections No.1 and No.2 on the terminal block for power supply and earth.
4. Reattach the switch box cover (a).



5. Turn ON the power.
6. Start cooling operation.
7. Gradually pour approximately 1L of water through the airdischarge outlet, and check for leaks.



- a Water inlet
- b Portable pump
- c Water inlet cover
- d Bucket (adding water through water inlet)
- e Drain outlet for maintenance
- f Refrigerant pipes

8. Turn OFF the power.
9. Disconnect the electrical wiring.
10. Remove the control box cover.
11. Disconnect the power supply and earth.
12. Reattach the control box cover.

When electrical wiring is finished already

1. Start cooling operation.
2. Gradually pour approximately 1L of water through the air discharge outlet, and check for leaks.

©2024 Innovair Solutions. All Rights Reserved.

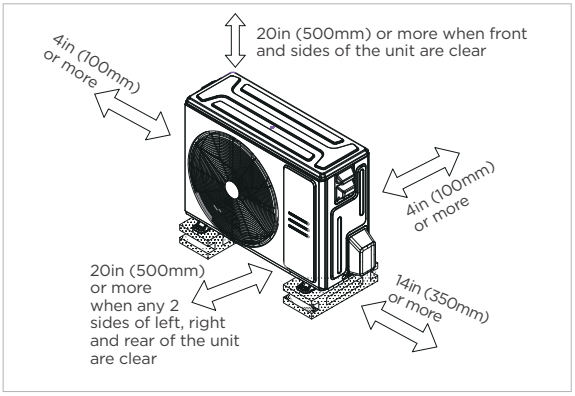
Install Your Outdoor Unit

1 Select installation location

NOTE : PRIOR TO INSTALLATION

Before installing the outdoor unit, you must choose an appropriate location. The following are standards that will help you choose an appropriate location for the unit.

Proper installation locations meet the following standards:



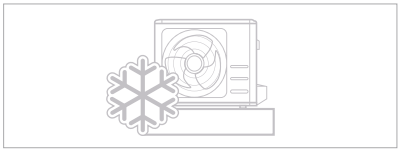
☑ Meets all spatial requirements shown in Installation Clearance Requirements above.

☑ Good air circulation and ventilation.

☑ Firm and solid—the location can support the unit and will not vibrate.

☑ Noise from the unit will not disturb other people.

☑ Protected from prolonged periods of direct sunlight or rain.



☑ Where snowfall is anticipated, take appropriate measures to prevent ice buildup and coil damage.

NOTE Install the unit by following local codes and regulations , there may be differ slightly between different regions.

⚠ CAUTION:

SPECIAL CONSIDERATIONS FOR EXTREME WEATHER

If the unit is exposed to heavy wind:

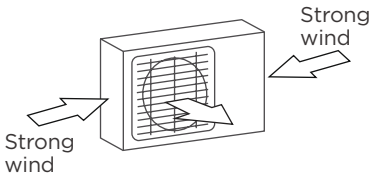
Install unit so that air outlet fan is at a 90° angle to the direction of the wind. If needed, build a barrier in front of the unit to protect it from extremely heavy winds. See Figures below.

If the unit is frequently exposed to heavy rain or snow:

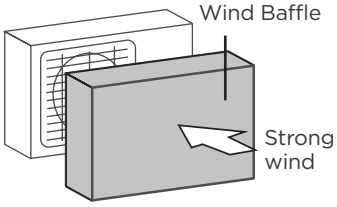
Build a shelter above the unit to protect it from the rain or snow. Be careful not to obstruct air flow around the unit.

If the unit is frequently exposed to salty air(seaside):

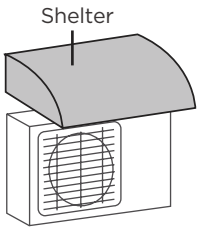
Use outdoor unit that is specially designed to resist corrosion.



90° angle to the direction of the wind



Build a wind Baffle to protect the unit



Build a shelter to protect the unit

DO NOT install unit in the following locations:

- ⊘ Near an obstacle that will block air inlets and outlets.
- ⊘ Near a public street, crowded areas, or where noise from the unit will disturb others.
- ⊘ Near animals or plants that will be harmed by hot air discharge.
- ⊘ Near any source of combustible gas.
- ⊘ In a location that is exposed to large amounts of dust
- ⊘ In a location exposed to a excessive amounts of salty air.

©2024 Innovair Solutions. All Rights Reserved.

2 Install drain joint(Heat pump unit only)

Before bolting the outdoor unit in place, you must install the drain joint at the bottom of the unit.

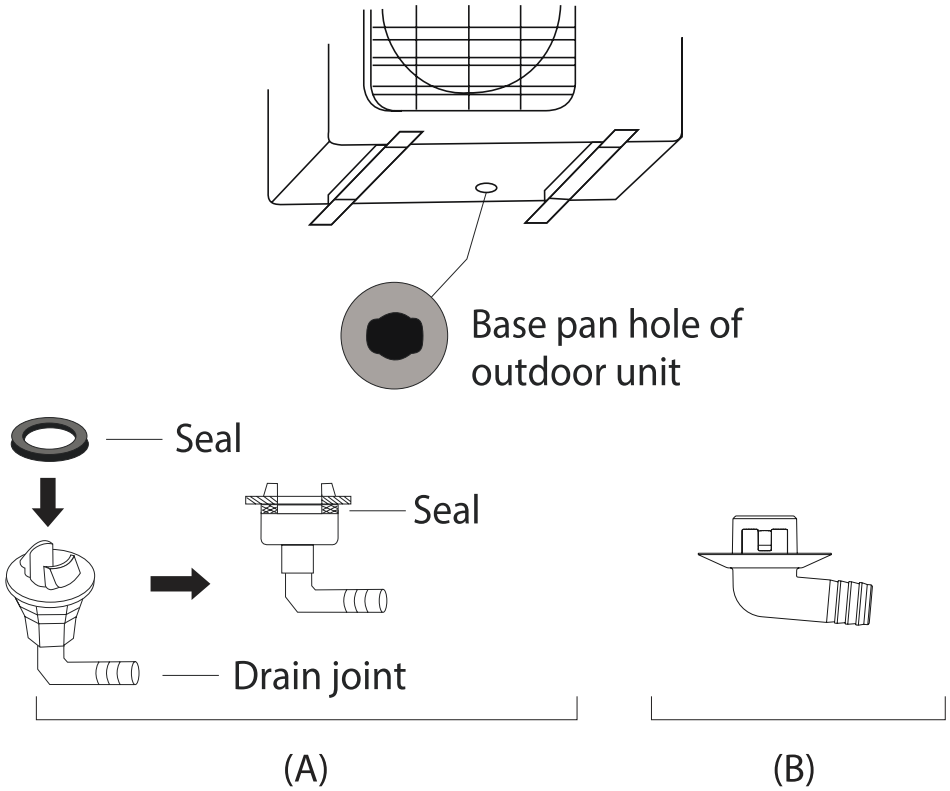
Note that there are two different types of drain joints depending on the type of outdoor unit.

If the drain joint comes with a rubber seal(see **Fig.A**), do the following:

1. Fit the rubber seal on the end of the drain joint that will connect to the outdoor unit.
2. Insert the drain joint into the hole in the base pan of the unit.
3. Rotate the drain joint 90° until it clicks in place facing the front of the unit.
4. Connect a drain hose extension (not included) to the drain joint to redirect water from the unit during heating mode.

If the drain joint doesn't come with a rubber seal (see **Fig. B**), do the following:

1. Insert the drain joint into the hole on the base pan, press firmly to ensure it is properly installed and will not become loose.
2. Connect a drain hose extension (not included) to the drain joint to redirect water from the unit during heating mode.



IN COLD CLIMATES

In cold climates, make sure that the drain hose is as vertical as possible to ensure swift water drainage.If water drains too slowly, it can freeze in the hose and flood the unit.

©2024 Innovair Solutions. All Rights Reserved.

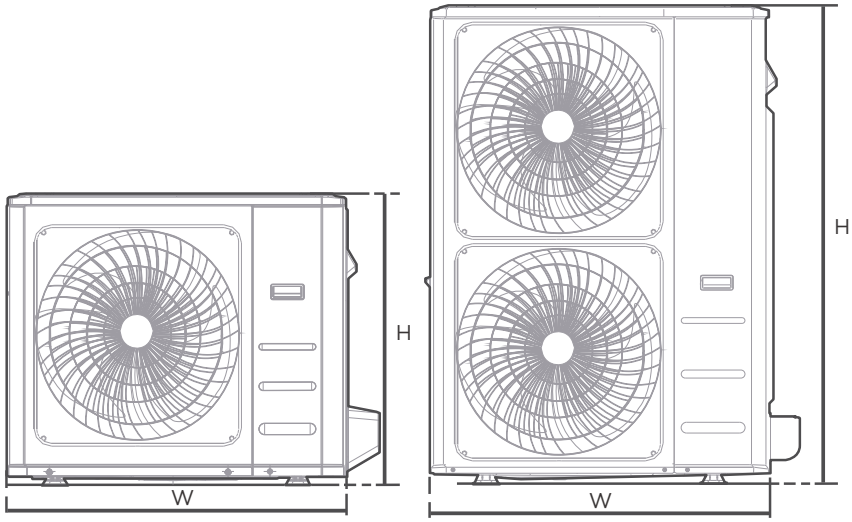
3 Anchor Outdoor Unit

⚠ WARNING

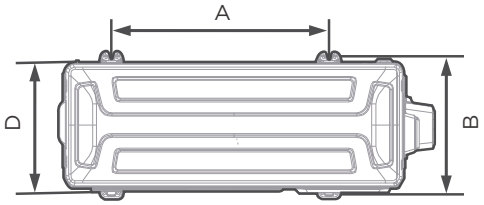
WHEN DRILLING INTO CONCRETE, EYE PROTECTION IS RECOMMENDED AT ALL TIME.

- The outdoor unit can be anchored to the ground or to a wall-mounted bracket with bolt(M10). Prepare the installation base of the unit according to the dimensions below.
- The following is a list of different outdoor unit sizes and the distance between their mounting feet. Prepare the installation base of the unit according to the dimensions below.

Outdoor Unit Types and Specifications (Split Type Outdoor Unit)



Front view



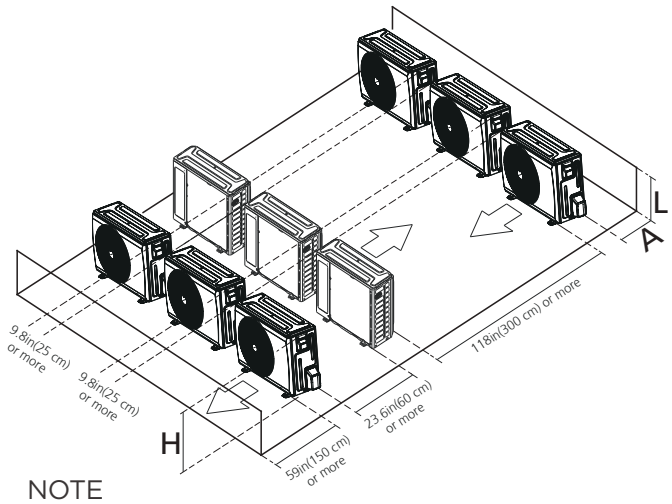
Top view

Outdoor Unit Dimensions W x H x D	Mounting Dimensions	
	Distance A	Distance B
30.1inx21.8inx11.9in (765mmx555mmx303mm)	17.8in (452mm)	11.3in (286mm)
31.7inx21.8inx12.9in (805mmx554mmx330mm)	20.1in (511mm)	12.5in (317mm)
35inx26.5inx13.46in (890mmx673mmx342mm)	26.1in (663mm)	13.94in (354mm)
37.24inx31.9inx16.14in (946mmx810mmx410mm)	26.5in (673mm)	15.87in (403mm)
38.58inX38.39inX16.34in (980mmX975mmX415mm)	24.25in (616mm)	15.63in (397mm)
37.5inx52.5inx16.34in (952mmx1333mmx415mm)	24.96in (634mm)	15.9in (404mm)

Rows of series installation

The relations between H, A and L are as follows.

	L	A
L ≤ H	L ≤ 1/2H	9.8in (25 cm) or more
	1/2H < L ≤ H	11.8in (30 cm) or more
L > H	Can not be installed	



NOTE
H: Unit height
L: Height of the wall behind the unit
A: Distance between unit and wall

©2024 Innovair Solutions. All Rights Reserved.

REFRIGERANT PIPING CONNECTION

When connecting refrigerant piping, **DO NOT** let substances or gases other than the specified refrigerant enter the unit. The presence of other gases or substances will lower the unit's capacity, and can cause abnormally high pressure in the refrigeration cycle. This can cause explosion and injury.

Notes on pipe length and elevation

The maximum length and drop height based on models.

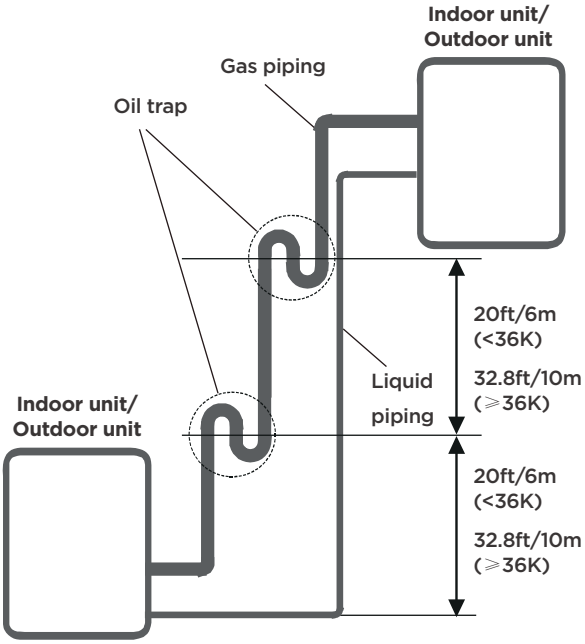
Model	Length of piping	Maximum drop height
9K/12K	82ft/25m	49.2ft/15m
18K	98.4ft/30m	65.6ft/20m
24K	164ft/50m	82ft/25m
36K/48K/60K	246ft/75m	98.4ft/30m

Ensure that the length of the refrigerant pipe, the number of bends, and the drop height between the indoor and outdoor units meets the requirements shown in the table next to it:

⚠ CAUTION

Oil traps

If oil flows back into the outdoor unit's compressor, this might cause liquid compression or deterioration of oil return. Oil traps in the rising gas piping can prevent this.
An oil trap should be installed every 20ft(6m) of vertical suction line riser (<36K). An oil trap should be installed every 32.8ft(10m) of vertical suction line riser (⩾36K).



©2024 Innovair Solutions. All Rights Reserved.

Connection Instructions—Refrigerant Piping

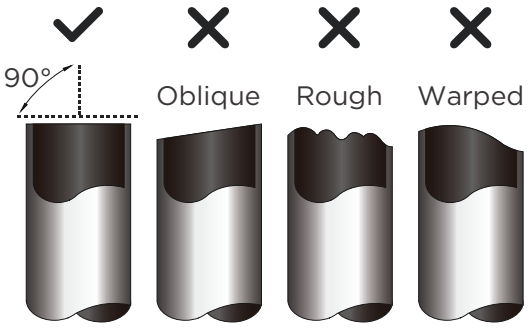
⚠ CAUTION

- The branching pipe must be installed horizontally. An angle of more than 10° may cause malfunction.
- **DO NOT** install the connecting pipe until both indoor and outdoor units have been installed.
- Insulate both the gas and liquid piping to prevent condensation.

Step 1: Cut pipes

When preparing refrigerant pipes, take extra care to cut and flare them properly. This will ensure efficient operation and minimize the need for future maintenance.

- Measure the distance between the indoor and outdoor units.
- Using a pipe cutter, cut the pipe a little longer than the measured distance.
- Make sure that the pipe is cut at a perfect 90° angle.

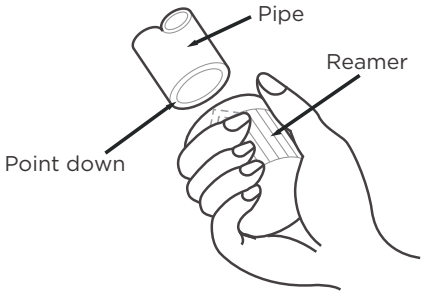


DO NOT DEFORM PIPE WHILE CUTTING
Be extra careful not to damage, dent, or deform the pipe while cutting. This will drastically reduce the heating

Step 2: Remove burrs

Burrs can affect the air-tight seal of refrigerant piping connection. They must be completely removed.

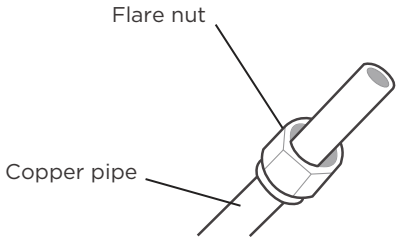
- Hold the pipe at a downward angle to prevent burrs from falling into the pipe.
- Using a reamer or deburring tool, remove all burrs from the cut section of the pipe.



Step 3: Flare pipe ends

Proper flaring is essential to achieve an airtight seal.

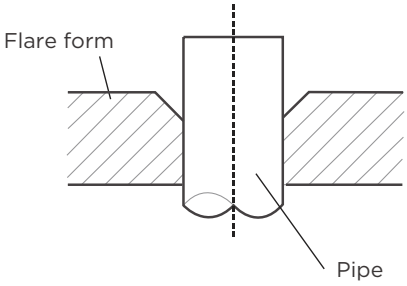
- After removing burrs from cut pipe, seal the ends with PVC tape to prevent foreign materials from entering the pipe.
- Sheath the pipe with insulating material.
- Place flare nuts on both ends of pipe. Make sure they are facing in the right direction, because you can't put them on or change their direction after flaring.



- Remove PVC tape from ends of pipe when ready to perform flaring work.

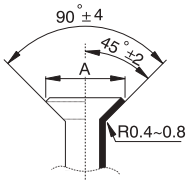
©2024 Innovair Solutions. All Rights Reserved.

- Clamp flare from on the end of the pipe. The end of the pipe must extend beyond the flare form.



- Place flaring tool onto the form.
- Turn the handle of the flaring tool clockwise until the pipe is fully flared.

PIPING EXTENSION BEYOND FLARE FORM

Pipe gauge	Tightening torque	Flare dimension(A)	Flare shape
Φ1/4in (Φ6.35mm)	18-20 N.m (180-200kgf.cm)	0.33~0.34in (8.4~8.7mm)	
Φ3/8in (Φ9.52mm)	32-39 N.m (320-390kgf.cm)	0.52~0.53in (13.2~13.5mm)	
Φ1/2in (Φ12.7mm)	49-59 N.m (490-590kgf.cm)	0.64~0.65in (16.2~16.5mm)	
Φ5/8in (Φ16mm)	57-71 N.m (570-710kgf.cm)	0.76~0.78in (19.2~19.7mm)	
Φ3/4in (Φ19mm)	67-101 N.m (670-1010kgf.cm)	0.91~0.93in (23.2~23.7mm)	

- Remove the flaring tool and flare form, then inspect the end of the pipe for cracks and even flaring.

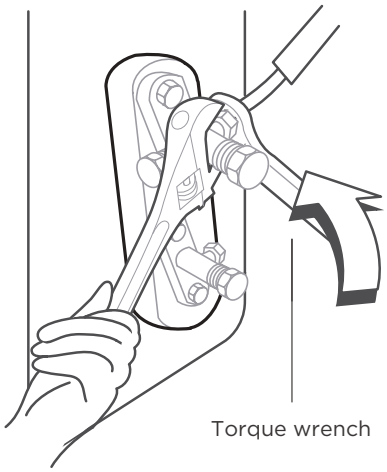
Step 4: Connect pipes

Connect the copper pipes to the indoor unit first, then connect it to the outdoor unit. You should first connect the low-pressure pipe, then the highpressure pipe.

- When connecting the flare nuts, apply a thin coat of refrigeration oil to the flared ends of the pipes.
- Align the center of the two pipes that you will connect.
- Tighten the flare nut snugly by hand.
- Using a wrench, grip the nut on the unit tubing.
- While firmly gripping the nut, use a torque wrench to tighten the flare nut according to the torque values in above table.

NOTICE

Use both a spanner and a torque wrench when connecting or disconnecting pipes to/from the unit.



⚠ CAUTION

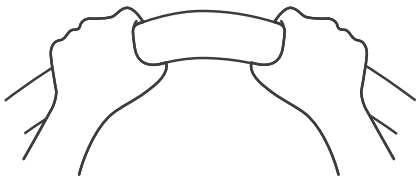
Ensure to wrap insulation around the piping.Direct contact with the bare piping may result in burns or frostbite.

- Make sure the pipe is properly connected. Over tightening may damage the bell mouth and under tightening may lead to leakage.

NOTICE

MINIMUM BEND RADIUS

Carefully bend the tubing in the middle according to the diagram below.
DO NOT bend the tubing more than 90° or more than 3 times.



min-radius 3.9in (10cm)

- After connecting the copper pipes to the indoor unit, wrap the power cable, signal cable and the piping together with binding tape.

NOTICE

DO NOT intertwine signal cable with other wires. While bundling these items together. Do not intertwine or cross the signal cable with any other wiring.

©2024 Innovair Solutions. All Rights Reserved.

WIRING PRECAUTIONS

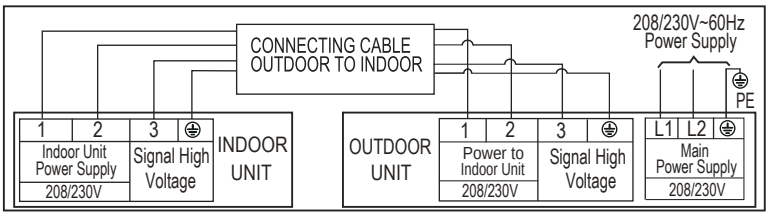
⚠ WARNING

BEFORE PERFORMING ANY ELECTRICAL WORK, READ THESE WARNINGS.

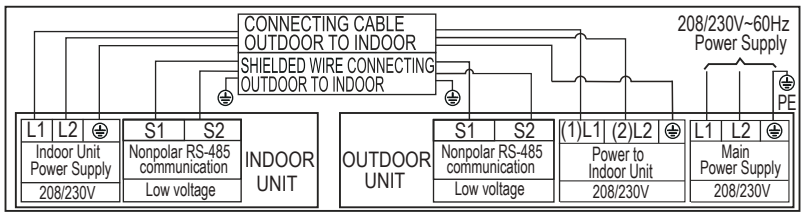
- All wiring must comply with local and national electrical codes, regulations and must be installed by a licensed electrician.
- All electrical connections must be made according to the Electrical Connection Diagramlocated on the panels of the indoor and outdoor units.
- If there is a serious safety issue with the power supply, stop work immediately. Explain your reasoning to the client, and refuse to install the unit until the safety issue is properly resolved.
- Power voltage should be within 90-110% of rated voltage. Insufficient power supply can cause malfunction, electrical shock, or fire.
- Installation of an external surge suppressor at the outdoor disconnect is recommended.
- If connecting power to fixed wiring, a switch or circuit breaker that disconnects all poles and has a contact separation of at least 1/8in (3mm) must be incorporated in the fixed wiring. The qualified technician must use an approved circuit breaker or switch.
- Only connect the unit to an individual branch circuit. Do not connect another appliance to that outlet.
- Make sure to properly ground the air conditioner.
- Every wire must be firmly connected. Loose wiring can cause the terminal to overheat, resulting in product malfunction and possible fire.
- Do not let wires touch or rest against refrigerant tubing, the compressor, or any moving parts within the unit.
- If the unit has an auxiliary electric heater, it must be installed at least 40in (1 m) away from any combustible materials.
- To avoid getting an electric shock, never touch the electrical components soon after the power supply has been turned off. After turning off the power, always wait 10 minutes or more before you touch the electrical components.
- Make sure that you do not cross your electrical wiring with your signal wiring.
- This may cause distortion, interference or possibly damage to circuit boards.
- No other equipment should be connected to the same power circuit.
- Connect the outdoor wires before connecting the indoor wires.

⚠ WARNING

BEFORE PERFORMING ANY ELECTRICAL OR WIRING WORK, TURN OFF THE MAIN POWER TO THE SYSTEM.



Connection Diagram (9K/12K/18K/24K)

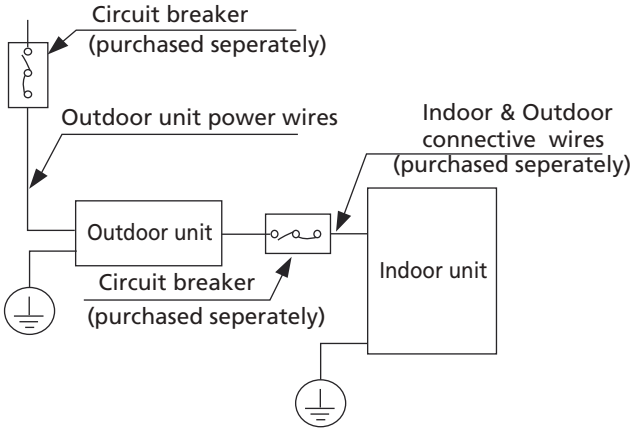


Connection Diagram (36K/48K/60K)

©2024 Innovair Solutions. All Rights Reserved.

NOTE ON CIRCUIT BREAKER

When the maximum current of the air conditioner is more than 16A, a circuit breaker or leakage protection switch with protective device shall be used (purchased seperately). When the maximum current of the air conditioner is less than 16A, the power cord of air conditioner shall be equipped with plug (purchased seperately). In North America, the applicance should be wired according to NEC and CEC requirements.



NOTE: The cographs are for explanation purpose only. Your machine may be slightly different. The actual shape shall prevail.

OUTDOOR UNIT WIRING

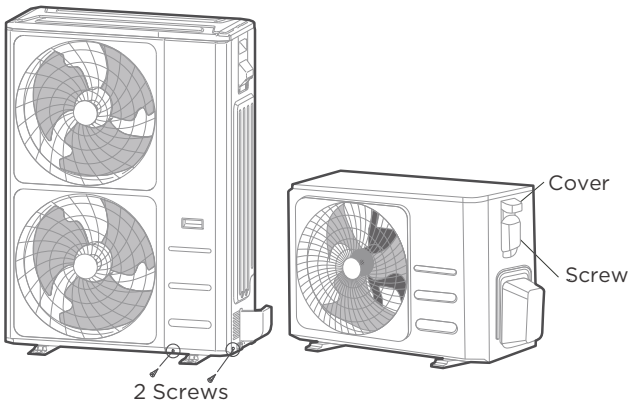
⚠ WARNING

Before performing any electrical or wiring work, turn off the main power to the system.

1. Prepare the cable for connection
   a. You must first choose the right cable size. Choose the cable type according to the local electrical codes and regulations.
   b. The size of the power supply cable, signal cable, fuse, and switch needed is determined by the Minimum Circuit Ampacity of the unit. The Minimum Circuit Ampacity is indicated on the nameplate located on the side panel of the unit. Refer to this nameplate to choose the right cable, fuse,or switch.
   c. Using wire strippers, strip the rubber jacketfrom both ends of the signal cable to reveal approximately 5.9in (150mm) of wire.
   d. Strip the insulation from the ends.
   e. Using a wire crimper, crimp u-lugs on the ends.

NOTE: When connecting the wires, strictly follow the wiring diagram found inside the electrical box cover.

2. Remove the 2 screws fixed on the front panel and side panel, then take it down to perform wire connection(see the figure of outdoor unit A).
   Unscrew the electrical wiring cover and remove it.(see the figure of outdoor unit B)



Outdoor Unit A Outdoor Unit B

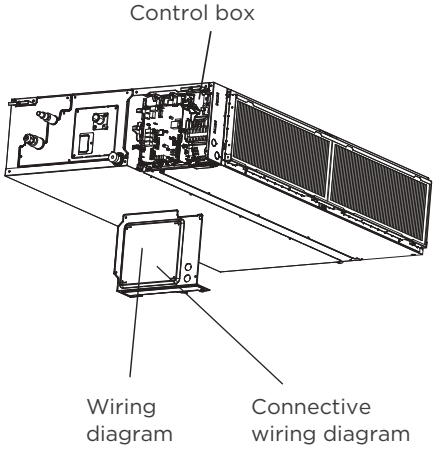
3. Connect the u-lugs to the terminals
   Match the wire colors/labels with the labels on the terminal block. Firmly screw the u-lug of each wire to its corresponding terminal.
4. Clamp down the cable with the cable clamp.
5. Insulate unused wires with electrical tape. Keep them away from any electrical or metal parts.
6. Reinstall the cover of the electric control box.

©2024 Innovair Solutions. All Rights Reserved.

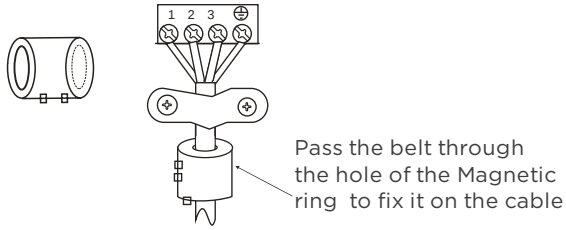
INDOOR UNIT WIRING

1. Prepare the cable for connection.
   a. Using wire strippers, strip the rubber jacket from both ends of the signal cable to reveal about 5.9in (15cm) of the wire.
   b. Strip the insulation from the ends of the wires.
   c. Using a wire crimper, crimp the u-lugs to the ends of the wires.
2. Remove the cover of the electric control box on your indoor unit.
3. Connect the u-lugs to the terminals.

   Match the wire colors/labels with the labels on the terminal block. Firmly screw the u-lug of each wire to its corresponding terminal. Refer to the Serial Number and Wiring Diagram located on the cover of the electric control box.



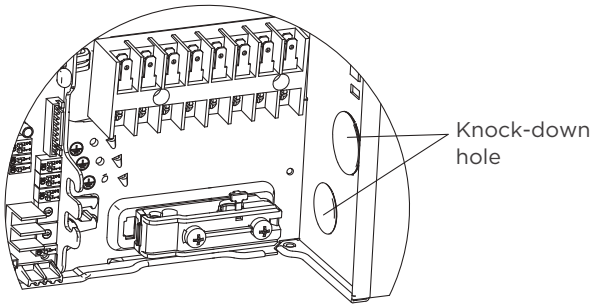
Magnetic ring (if supplied and packed with the accessories)



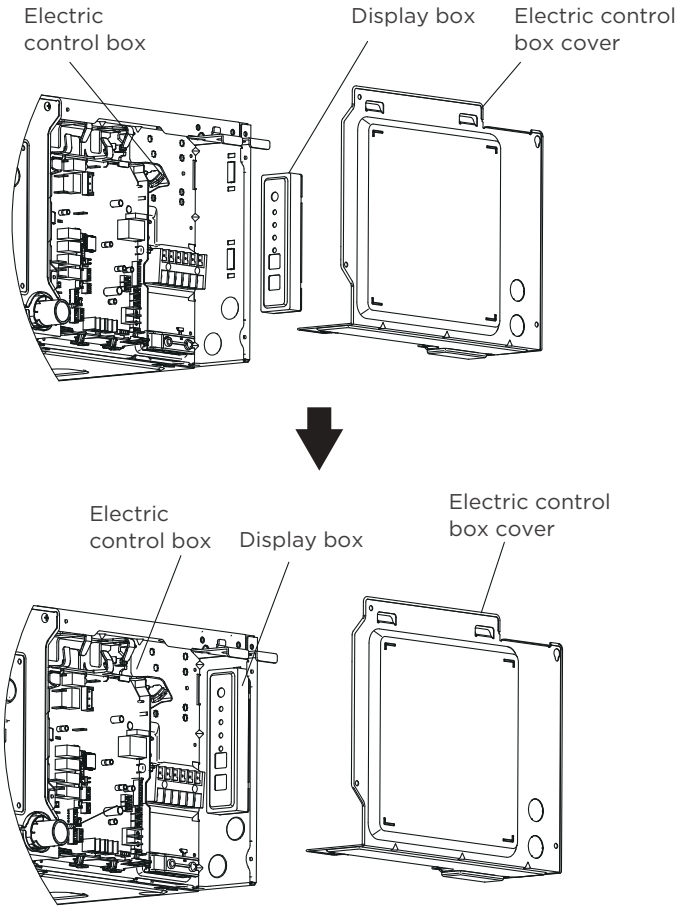
⚠ CAUTION

- While connecting the wires, please strictly follow the wiring diagram.
- The refrigerant circuit can become very hot.Keep the interconnection cable away from the copper tube.
- The holes on cover of the electronic control box must be threaded through with armored wires.

4. Clamp down the cable with the cable clamp. The cable must not be loose or pull on the u-lugs.
5. You need to pass the wire through the knock-down hole on the electric control box.



6. Reattach the electric box cover.
7. If the indoor unit is equipped with a display box, it needs to be realistic and installed in the electric control box.



©2024 Innovair Solutions. All Rights Reserved.

AIR EVACUATION

NOTE

When opening valve stems, turn the hexagonal wrench until it hits against the stopper. Do not try to force the valve to open further.

Preparations and precautions

Air and foreign matter in the refrigerant circuit can cause abnormal rises in pressure, which can damage the air conditioner, reduce its efficiency, and cause injury. Use a vacuum pump and manifold gauge to evacuate the refrigerant circuit, removing any non-condensable gas and moisture from the system. Evacuation should be performed upon initial installation and when unit is relocated.

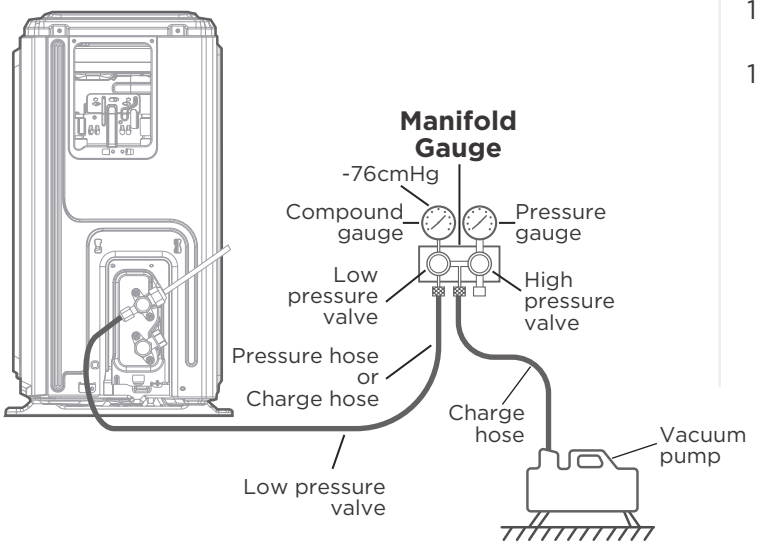
BEFORE PERFORMING EVACUATION

- ☑ Check to make sure the connective pipes between the indoor and outdoor units are connected properly .
- ☑ Check to make sure all wiring is connected properly.

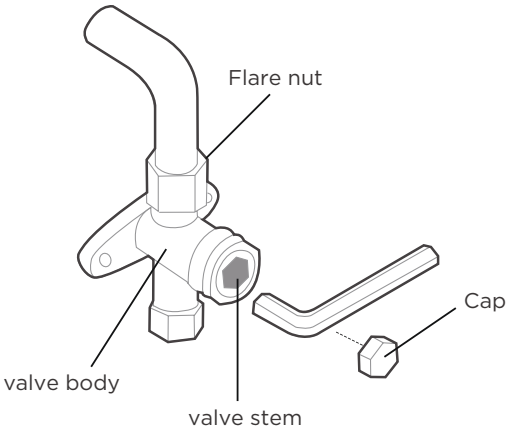
Evacuation Instructions

1. Connect the charge hose of the manifold gauge to service port on the outdoor unit's low pressure valve.
2. Connect another charge hose from the manifold gauge to the vacuum pump.
3. Open the Low Pressure side of the manifold gauge. Keep the High Pressure side closed.
4. Turn on the vacuum pump to evacuate the system.
5. Run the vacuum for at least 15 minutes, or until the Compound Meter reads -76cmHG(-10^5Pa).

Outdoor unit



6. Close the Low Pressure side of the manifold gauge, and turn off the vacuum pump.
7. Wait for 5 minutes, then check that there has been no change in system pressure.
8. If there is a change in system pressure, refer to Gas Leak Check section for information on how to check for leaks. If there is no change in system pressure, unscrew the cap from the packed valve (high pressure valve).
9. Insert hexagonal wrench into the packed valve (high pressure valve) and open the valve by turning the wrench in a 1/4 counterclockwise turn. Listen for gas to exit the system, then close the valve after 5 seconds.
10. Watch the Pressure Gauge for one minute to make sure that there is no change in pressure. The Pressure Gauge should read slightly higher than atmospheric pressure.
11. Remove the charge hose from the service port.



12. Using hexagonal wrench, fully open both the high pressure and low pressure valves.
13. Tighten valve caps on all three valves (service port, high pressure, low pressure) by hand. You may tighten it further using a torque wrench if needed.

©2024 Innovair Solutions. All Rights Reserved.

NOTE ON ADDING REFRIGERANT

⚠ CAUTION

DO NOT mix refrigerant types.

Some systems require additional charging depending on pipe lengths. In North America, the standard pipe length is 25ft (7.5m). The refrigerant should be charged from the service port on the outdoor unit's low pressure valve. The additional refrigerant to be charged can becalculated using the following formula (the refrigerant quantity added in the following table is a reference value and can be adjusted according to the actual situation):

	Liquid Side Diameter	
Refrigerant	Ø 1/4in (Ø 6.35)	Ø 3/8in (Ø9.52mm)
R454B	(Pipe length – standard length) x 15g/m (Pipe length – standard length) x 0.16oz/ft	(Pipe length – standard length) x 30g/m (Pipe length – standard length) x 0.32oz/ft

©2024 Innovair Solutions. All Rights Reserved.

TEST RUN

⚠ CAUTION

Failure to perform the test run may result in unit damage, property damage, or personal injury.

Before test run

A test run must be performed after the entire system has been completely installed. Confirm the following points before performing the test:
a) Indoor and outdoor units are properly installed.
b) Piping and wiring are properly connected.
c) No obstacles near the inlet and outlet of the unit that might cause poor performance or product malfunction.
d) Refrigeration system does not leak.
e) Drainage system is unimpeded and draining to a safe location.
f) Heating insulation is properly installed.
g) Grounding wires are properly connected.
h) Length of the piping and additional refrigerant capacity have been recorded.
i) Power voltage is the correct voltage for the air conditioner

Test Run Instructions

1. Open both the liquid and gas stop valves.
2. Turn on the main power switch and allow the unit to warm up.
3. Set the air conditioner to COOL mode.
4. For the Indoor Unit
   a. Ensure the remote control and its buttons work properly.
   b. Ensure the louvers move properly and can be changed using the remote control.
   c. Double check to see if the room temperature is being registered correctly.
   d. Ensure the indicators on the remote control and the display panel on the indoor unit work properly.
   e. Ensure the manual buttons on the indoor unit works properly.
   f. Check to see that the drainage system is unimpeded and draining smoothly.
   g. Ensure there is no vibration or abnormal noise during operation.
5. For the Outdoor Unit
   a. Check to see if the refrigeration system is leaking.
   b. Make sure there is no vibration or abnormal noise during operation.
   c. Ensure the wind, noise, and water generated by the unit do not disturb your neighbors or pose a safety hazard.
6. Drainage Test
   a. Ensure the drainpipe flows smoothly. New buildings should perform this test before finishing the ceiling.
   b. Remove the test cover. Add 2,000ml of water to the tank through the attached tube.
   c. Turn on the main power switch and run the air conditioner in COOL mode.
   d. Listen to the sound of the drain pump to see if it makes any unusual noises.
   e. Check to see that the water is discharged. It may take up to one minute before the unit begins to drain depending on the drainpipe.
   f. Make sure that there are no leaks in any of the piping.
   g. Stop the air conditioner. Turn off the main power switch and reinstall the test cover.

NOTE: If the unit malfunctions or does not operate according to your expectations, please refer to the Troubleshooting section of the Owner's Manual before calling customer service.

©2024 Innovair Solutions. All Rights Reserved.

COMMISSION

The indoor ducted units can be programmed for different static pressures or Real-time constant airflows, Use the following steps to set the static pressure or Real-time constant airflow.

WHEN USING THE 120L WIRED CONTROLLER

To set Static Pressure airflow

The factory default setting is SP1, The external static pressure can be manually changed to the fan curves 1,2,3,4,5,6,7,8.

a. Press and hold ON/OFF and FAN for approximately 7 seconds.
b. Press "∧" or "∨" to scroll through the menu and select " 8 ".
c. Press and hold ON/OFF for approximately 2 seconds , Press "∧" or "∨" to scroll through and select " 1~8 ".
d. Press " " or " OK " and the display board displays " CS ".
e. Press and hold ON/OFF and FAN for approximately 7 seconds, Then exit test mode.

To set Real-time constant airflow

Use the Automatic Airflow " AF " Adjustment function to realize Real-time constant airflows.

a. Press and hold ON/OFF and FAN for approximately 7 seconds.
b. Press "∧" or "∨" to scroll through the menu and select " 8 ".
c. Press and hold ON/OFF for approximately 2 seconds , Press "∧" or "∨" to scroll through and select " AF ".
d. Press " " or " OK " and the display board displays " CS ".
e. Press and hold ON/OFF and FAN for approximately 7 seconds , Then exit test mode.

NOTE : Before commissioning, check the power connection of the machine, turn on the power, and keep the machine not working.
NOTE : If there is no change after airflow adjustment, perform the setting again.
NOTE : Low static pressure series 9K,12K,18K models, SP options can only be " 1～4 ".

WHEN USING THE 120N WIRED CONTROLLER

To set Static Pressure airflow

The factory default setting is SP1, The external static pressure can be manually changed to the fan curves 1,2,3,4,5,6,7,8.

a. Press and hold Copy for approximately 3 seconds, The lower right corner shows P:00, Press " OK ".
b. Press "∧" to scroll through the menu , The lower right corner shows SP, Press " OK ".
c. Press "∧" "∨" to scroll through the menu and select "1~8", Press " OK ".
d. Press "Back" to exit test mode.

To set Real-time constant airflow

Use the Automatic Airflow " AF " Adjustment function to realize Real-time constant airflows.

a. Press and hold Copy for approximately 3 seconds , The lower right corner shows P:00, Press " OK ".
b. Press "∧" to scroll through the menu , The lower right corner shows AF, Press " OK ".
c. Press "Back" to exit test mode.

NOTE: T1, T2, T2b, T3, T4 are sub-menus for thermistors. DO NOT select to set the external static pressure.
NOTE : Before commissioning, check the power connection of the machine, turn on the power, and keep the machine not working.
NOTE : If there is no change after airflow adjustment, perform the setting again.
NOTE : Setting Static Pressure or Automatic Airflow need to use the Wired Remote Controller.
NOTE : Low static pressure series 6K,9K,12K,18K models, SP options can only be " 1～4 ".

©2024 Innovair Solutions. All Rights Reserved.

PACKING AND UNPACKING THE UNIT

Instructions for packing unpacking the unit:

Unpacking:
Indoor unit:
1. Cut the packing belt.
2. Unpack the package.
3. Take out the packing cushion and packing support.
4. Remove the packing film.
5. Take out the accessories.
6. Lift the machine out and lay it flat.

Outdoor Unit
1. Cut the packing belt.
2. Take the unit out of the package.
3. Remove the foam from the unit.
4. Remove the packing film from the unit.

Packing:
Indoor unit:
1. Put the indoor unit into the packing film.
2. Put the accessories in.
3. Place the packing cushion and packing support.
4. Put the indoor unit into the package.
5. Close the package and seal it.
6. Using the packing belt if necessary.

Outdoor unit:
1. Put the outdoor unit into the packing film.
2. Put the bottom foam into the box.
3. Put the outdoor unit into the package, then put the upper packaging foam on the unit.
4. Close the package and seal it.
5. Using the packing belt if necessary.

NOTE: Please keep all packaging items if you may need in the future.

©2024 Innovair Solutions. All Rights Reserved.

The design and specifications are subject to change without prior notice for product improvement. Consult with the sales agency or manufacturer for details. Any updates to the manual will be uploaded to the service website, please check for the latest version.

©2024 Innovair Solutions. All Rights Reserved.

TYPE MULTI-BLOCS CLIMATISEUR DE CHAMBRE

Manuel d'installation

REMARQUE IMPORTANTE :
Lisez attentivement ce manuel avant d'installer ou d'utiliser votre nouveau climatiseur. Veillez à conserver ce manuel pour référence ultérieure.

SOMMAIRE

PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ 02
APERÇU DU PRODUIT 13
INSTALLATION DE PRODUCTION 14
RACCORDEMENT DE LA TUYAUTERIE DE RÉFRIGÉRANT 30
PRÉCAUTIONS DE CÂBLAGE 33
ÉVACUATION DE L'AIR 36
REMARQUE RELATIVE À L'AJOUT DE RÉFRIGÉRANT 37
TEST DE FONCTIONNEMENT 38
COMMISSION 39
EMBALLAGE ET DÉBALLAGE DE L'UNITÉ 41

Veuillez lire ce manuel

Vous trouverez à l'intérieur de ce manuel de nombreux conseils utiles sur la façon d'utiliser et d'entretenir correctement votre climatiseur. Un petit entretien préventif de votre part peut vous faire gagner beaucoup de temps et d'argent pendant la durée de vie de votre climatiseur. Ces instructions peuvent ne pas couvrir toutes les conditions d'utilisation possibles. Il est donc nécessaire de faire preuve de bon sens et d'être attentif à la sécurité lors de l'installation, de l'utilisation et de l'entretien de ce produit.

PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

Il est très important de lire les précautions de sécurité avant l'utilisation et l'installation. Une installation incorrecte en raison du non-respect des instructions peut causer des dommages graves ou des blessures. La gravité des dommages ou blessures potentiels est indiquée par la mention « AVERTISSEMENT » ou « MISE EN GARDE ».

Explication des symboles

⚠	**AVERTISSEMENT** Ce symbole indique la possibilité de blessures ou de pertes en vies humaines.
⚠	**MISE EN GARDE** Ce symbole indique la possibilité de dommages matériels ou de conséquences graves.

⚠ AVERTISSEMENT

Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes(y compris des enfants) ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou un manque d'expérience et de connaissances, à moins qu'elles n'aient reçu une supervision ou des instructions concernant l'utilisation de l'appareil par une personne responsable de leur sécurité. Il convient de surveiller les enfants pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

⚠ AVERTISSEMENTS RELATIFS À L'ÉLECTRICITÉ

- Utiliser seulement le câble spécifié. Si le câble est endommagé, il devra être remplacé par le fabricant, son agent de réparation ou des personnes de qualification identique afin d'éviter tout risque.
- Le produit doit être correctement mis à la terre au moment de l'installation, sous peine de décharge électrique.
- Pour tous les travaux électriques, respecter les normes et réglementations locales et nationales en matière de câblage, ainsi que le manuel d'installation. Brancher les câbles de manière étanche et les serrer fermement afin d'éviter que des forces extérieures n'endommagent le terminal. Des raccordements électriques incorrects peuvent provoquer une surchauffe et un incendie, ainsi qu'une décharge électrique. Toutes les connexions électriques doivent être effectuées conformément au schéma de connexion électrique situé sur les panneaux des unités d'intérieur et d'extérieur.
- Tous les câbles doivent être correctement arrangés pour que le couvercle de la carte de contrôle puisse se fermer correctement. Si le couvercle du tableau de commande n'est pas fermé correctement, cela peut entraîner de la corrosion et provoquer un échauffement des points de connexion de la borne, un incendie ou une décharge électrique.
- Un moyen de débranchement doit être incorporé dans le câblage fixe conformément aux règles de câblage.
- Ne pas partager la prise électrique avec d'autres appareils. Une alimentation électrique incorrecte ou insuffisante peut provoquer un incendie ou une décharge électrique.

- Si vous connectez l'alimentation à un câblage fixe, un dispositif de déconnexion tous pôles qui a au moins 3 mm d'espacement dans tous les pôles, et qui a un courant de fuite qui peut dépasser 10 mA, le dispositif à courant résiduel (RCD) ayant un courant de fonctionnement résiduel nominal ne dépassant pas 30 mA, et la déconnexion doivent être incorporés dans le câblage fixe conformément aux règles de câblage.

⚠ AVERTISSEMENTS RELATIFS À L'INSTALLATION DU PRODUIT

- Éteindre le climatiseur et débrancher l'alimentation électrique avant d'effectuer toute installation ou réparation. Le non-respect de cette instruction peut entraîner une décharge électrique.
- L'installation doit être effectuée par un revendeur ou un spécialiste agréé. Une installation défectueuse peut provoquer une fuite d'eau, une décharge électrique ou un incendie.
- L'installation doit être effectuée conformément aux instructions d'installation. Une installation incorrecte peut provoquer une fuite d'eau, une décharge électrique ou un incendie.

  Communiquer avec un technicien agréé pour la réparation ou l'entretien de cette unité.
- Cet appareil doit être installé conformément aux réglementations nationales en matière de câblage. Utilisez uniquement les accessoires compris, pièces et pièces spécifiées inclus pour l'installation.
- L'utilisation de pièces non standard peut provoquer des fuites d'eau, une décharge électrique, un incendie et une défaillance de l'appareil.
- Installez l'unité dans un endroit ferme qui peut supporter le poids de celle-ci. Si l'emplacement choisi ne peut pas supporter le poids de l'unité, ou si l'installation n'est pas effectuée correctement, l'unité peut tomber et causer des blessures et des dommages graves.
- Installez la tuyauterie de drainage conformément aux instructions de ce manuel. Un drainage inadéquat peut causer des dégâts d'eau à votre maison et à vos biens.
- Pour les unités qui ont un chauffage électrique auxiliaire, n'installez pas l'unité à moins de 1 mètre (3 pieds) de tout matériau combustible.
- Pour les unités équipées d'une fonction de réseau sans fil, les opérations d'accès, de remplacement et de maintenance des périphériques USB doivent être effectuées par du personnel professionnel.
- Ne pas installer l'unité dans un endroit susceptible d'être exposé à des fuites de gaz combustible. Si du gaz combustible s'accumule autour de l'appareil, cela peut provoquer un incendie.
- Ne pas rétablir le courant avant d'avoir terminé tous les travaux.
- Lors du déplacement ou de la réinstallation du climatiseur, il convient de faire appel à des techniciens d'entretien expérimentés pour la déconnexion et la réinstallation de l'unité.
- Comment installer l'appareil sur son support, veuillez lire les informations pour plus de détails dans les sections «installation de l'unité d'intérieur» et «installation de l'unité d'extérieur».

PRENDRE NOTE DES SPÉCIFICATIONS DES FUSIBLES

La carte de circuit imprimé (PCB) du climatiseur est conçue avec un fusible pour assurer une protection contre les surintensités. Les spécifications du fusible sont imprimées sur le circuit imprimé, par exemple : T3.15AL/250VAC, T5AL/250VAC, T3.15A/250VAC, T5A/250VAC, T20A/250VAC, T30A/250VAC, etc.
REMARQUE : Seule la fusée céramique antidéflagrante peut être utilisée.

⚠ AVERTISSEMENT RELATIF À L'UTILISATION DES RÉFRIGÉRANTS INFLAMMABLES

- N'utilisez pas d'autres moyens que ceux recommandés par le fabricant pour accélérer le processus de décongélation ou de nettoyage.
- L'appareil doit être entreposé dans un local dépourvu de sources d'inflammation en fonctionnement permanent (par exemple : flammes nues, appareil à gaz en fonctionnement ou radiateur électrique en fonctionnement).
- Ne pas percer ou brûler.
- Sachez que les réfrigérants peuvent ne pas avoir d'odeur.

Pour la quantité de charge de réfrigérant R454B et la surface minimale de la pièce :

La machine que vous avez achetée peut être l'un des types figurant dans le tableau ci-dessous. Les unités intérieures et extérieures sont conçues pour être utilisées ensemble. Veuillez vérifier la machine que vous avez achetée. La sortie du conduit d'air du climatiseur à moyenne et haute pression statique doit être au moins ≥ 7,3pi/2,2 m au-dessus du sol, et la surface minimale de la pièce de fonctionnement ou de rangement doit être telle que spécifiée dans le tableau suivant :

Modèle	Unité intérieure	Unité d'extérieur
09K	MDH09H2MHWA	MOS09H2BM0A
		MOS09H2BH0A
12K	MDH12H2MHWA	MHW12H2BHRB
		MOS12H2BH0A
18K	MDH18H2MHWA	MOS18H2BM0A
		MOS18H2BH0A
24K	MDH24H2MHWA	MOS24H2BM0A
		MOS24H2BH0A
36K	MDH36H2MHWA	MOS36H2BM0A
		MOS36H2BH0A
48K	MDH48H2MHWA	MOS48H2BM0A
		MOS48H2BH0A
60K	MDH60H2MHWA	MOS60H2BM0A
		MOS60H2BH0A

Limitation de la taille de la pièce

Les appareils sont connectés par un système de conduit d'air à une ou plusieurs pièces, le fond de la sortie d'air du conduit d'air dans la pièce doit être à une hauteur ≥ 7,3 pi/2,2 m du sol. Dans la norme UL/CSA 60335-2-40, le réfrigérant R454B appartient aux réfrigérants légèrement inflammables, ce qui limitera la surface de la pièce desservie par le système. De même, la quantité totale de réfrigérant dans le système doit être inférieure ou égale à la charge maximale admissible de réfrigérant, qui dépend de la surface de la pièce desservie par le système.

REMARQUE

Les noms de cette section sont expliqués comme suit :
Mc : La charge réelle de réfrigérant dans le système.
A : la zone réelle de la pièce où l'appareil est installé.
Amin : La surface minimale requise de la pièce.

Mmax : La charge maximale admissible de réfrigérant dans une pièce.
Qmin : Le flux d'air de circulation minimum.
Anvmin La surface d'ouverture minimale pour les pièces connectées.
TAmin : La superficie totale de l'espace climatisé (Pour les appareils desservant une ou plusieurs pièces avec un système de conduite d'air).
TA : La superficie totale de l'espace climatisé relié par des conduits d'air.

Limitations de la charge de réfrigérant et de la superficie de la pièce

Aux fins de la détermination de la surface de la pièce (A) lorsqu'elle est utilisée pour calculer la charge maximale admissible de réfrigérant (mmax) dans un espace non ventilé, les dispositions suivantes doivent s'appliquer. La surface de la pièce (A) doit être définie comme la surface de la pièce entourée par la projection au sol des murs, des cloisons et des portes de l'espace dans lequel l'appareil est installé.
Les espaces reliés seulement par des plafonds bas, des conduits ou des connexions similaires ne doivent pas être considérés comme un seul espace.
Pour les unités montées à plus de 1,8 m, les espaces divisés par des cloisons ne dépassant pas 1,6 m doivent être considérés comme un seul espace.
Pour les appareils fixes, les pièces du même étage et reliées par un passage ouvert entre les espaces peuvent être considérées comme une seule pièce pour déterminer la conformité à l'Amin, si le passage respecte toutes les conditions suivantes.

- C'est une ouverture permanente.
- Elle s'étend jusqu'au sol.
- Elle est destinée à être parcouru par les gens.

Pour les appareils fixes, la superficie des pièces adjacentes, sur le même plancher, reliées par une ouverture permanente dans les murs et/ou les portes entre les espaces occupés, y compris les espaces entre le mur et le sol, peut être considérée comme une seule pièce pour déterminer la conformité à l'Amin, à condition que toutes les conditions suivantes soient remplies.

- L'espace doit avoir des ouvertures appropriées conformément à la section 2.
- La surface d'ouverture minimale pour la ventilation naturelle Anvmin ne doit pas être inférieure à ce qui suit :

Hauteur de la sortie/m	A/m^2	Mc/Kg	Mmax/kg	Anvmin/m^2
2,2	5	5,0	2,685	0,045
2,2	6	5,0	2,941	0,042
2,2	7	5,0	3,177	0,038
2,2	8	5,0	3,396	0,035
2,2	9	5,0	3,602	0,031
2,2	10	5,0	3,797	0,028
2,2	11	5,0	3,983	0,024
2,2	12	5,0	4,160	0,020
2,2	13	5,0	4,330	0,016
2,2	14	5,0	4,493	0,013
2,2	15	5,0	4,651	0,009
2,2	16	5,0	4,803	0,005
2,2	17	5,0	4,951	0,001

Remarque : Prenons comme exemple Mc = 5,0 kg. Pour les appareils desservant une ou plusieurs pièces avec un système de conduite d'air, le calcul de la superficie de la pièce doit être déterminé en fonction de la superficie totale de l'espace climatisé (TA) relié par des conduits en tenant compte du fait que le débit d'air circulant distribué

à toutes les pièces par le ventilateur intérieur intégré à l'appareil mélangera et diluera le fluide frigorigène qui se dilue avant d'entrer dans n'importe quelle pièce.

Conditions d'ouverture des pièces communicantes

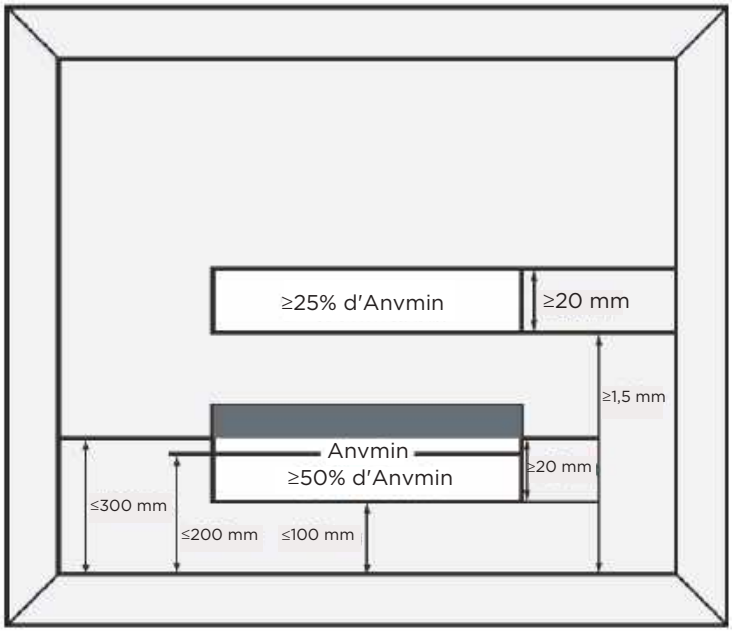
Lorsque les ouvertures pour les pièces connectées sont requises, les conditions suivantes doivent être appliquées.

- La surface de toute ouverture située à plus de 300 mm du sol ne doit pas être prise en compte pour déterminer la conformité à Anvmin.
- Au moins 50% de la surface d'ouverture requise Anvmin doit être inférieure à 200 mm du sol.
- Le bas des ouvertures les plus basses ne doit pas être plus haut que le point de libération lorsque l'unité est installée et pas plus de 100 mm du sol.
- Les ouvertures sont permanentes et ne peuvent pas être fermées.

– Pour les ouvertures s'étendant jusqu'au plancher, la hauteur ne doit pas être inférieure à 20 mm au-dessus de la surface du revêtement de sol.

- Une deuxième ouverture supérieure doit être prévue. La taille totale de la deuxième ouverture ne doit pas être inférieure à 50% de la surface d'ouverture minimale pour Anvmin et doit être d'au moins 1,5 m au-dessus du sol.

REMARQUE : L'exigence de la deuxième ouverture peut être satisfaite par des plafonds basculants, des conduits de ventilation ou des agencements similaires qui fournissent un passage d'écoulement d'air entre les pièces connectées.



- La pièce dans laquelle le réfrigérant peut couler, ainsi que la ou les pièces adjacentes connectées, doivent avoir une surface totale d'au moins TAmin.
- La surface de la pièce dans laquelle l'unité est installée ne doit pas être inférieure à 20% TAmin.

A_{min}/TA_{min} [Pi^2/m^2]	**h_{inst}[pi/m]**					
M_c ou M_{REL} [onces/kg]	6,0~7,3/ 1,8~2,2	7,6/2,3	7,9/2,4	8,6/2,6	9,2/2,8	9,9/3,0
≤62,6/1,776	12/1,10					
63,4/1,8	60/5,53	57/5,29	55/5,07	51/4,68	47/4,35	44/4,06
70,5/2,0	67/6,15	64/5,88	61/5,64	56/5,20	52/4,83	49/4,51
77,5/2,2	73/6,76	70/6,47	67/6,20	62/5,72	58/5,31	54/4,96
84,6/2,4	80/7,38	76/7,06	73/6,76	68/6,24	63/5,80	59/5,41
91,7/2,6	86/7,99	83/7,64	79/7,32	73/6,76	68/6,28	64/5,86
98,7/2,8	93/8,60	89/8,23	85/7,89	79/7,28	73/6,76	68/6,31
105,8/3,0	100/9,22	95/8,82	91/8,45	84/7,80	78/7,24	73/6,76

112,8/3,2	106/9,83	102/9,41	97/9,01	90/8,32	84/7,73	78/7,21
119,9/3,4	113/10,45	108/9,99	104/9,58	96/8,84	89/8,21	83/7,66
126,9/3,6	120/11,06	114/10,58	110/10,14	101/9,36	94/8,69	88/8,11
134/3,8	126/11,68	121/11,17	116/10,70	107/9,88	99/9,17	93/8,56
141,0/4,0	133/12,29	127/11,76	122/11,27	112/10,40	104/9,66	97/9,01
148,1/4,2	139/12,90	133/12,34	128/11,83	118/10,92	110/10,14	102/9,46
155,1/4,4	146/13,52	140/12,93	134/12,39	124/11,44	115/10,62	107/9,91
162,2/4,6	153/14,13	146/13,52	140/12,96	129/11,96	120/11,11	112/10,37
169,2/4,8	159/14,75	152/14,11	146/13,52	135/12,48	125/11,59	117/10,82
176,3/5,0	166/15,36	159/14,69	152/14,08	140/13,00	130/12,07	122/11,27
Formule de calcul de la superficie	**TA_{min}** est la surface minimale requise de la pièce en pi^2/m^2 **m_c** est la charge réelle de réfrigérant dans le système en once/kg **m_{REL}** est la charge de réfrigérant libérable en once/kg **h_{inst}** est la hauteur du bas de l'appareil par rapport au sol de la pièce après l'installation. **AVERTISSEMENT :** La superficie minimale de la pièce ou de l'espace climatisé est basée sur la charge libérable et la charge totale de réfrigérant du système.					

Pour les unités équipées de capteurs de réfrigérant, lorsque l'unité détecte une fuite de réfrigérant, le débit d'air minimum de l'unité intérieure est le suivant :

Modèle	9 K	12 K	18 K	24 K	36 K	48K	60K
Volume d'air nominal	324CFM 550 m^3/h	382CFM 650m^3/h	647CFM 1100m^3/h	824CFM 1400m^3/h	1176CFM 2000m^3/h	1588CFM 2700m^3/h	2000CFM 3400 m^3/h

1. Installation (où les tuyaux de réfrigérant sont autorisés)

- Toute personne amenée à travailler sur un circuit de réfrigération ou à s'y introduire doit être titulaire d'un certificat en cours de validité délivré par une autorité d'évaluation accréditée par l'industrie, qui atteste de sa capacité à manipuler des réfrigérants en toute sécurité conformément à une spécification d'évaluation reconnue par l'industrie.
- L'entretien et la réparation qui requièrent l'aide d'un autre personnel qualifié doivent être effectués sous la supervision de la personne compétente dans l'utilisation de réfrigérants inflammables.
- L'installation de la tuyauterie doit être réduite au minimum.
- Cette tuyauterie doit être protégée contre les dommages physiques.
- Les tuyaux de réfrigération doivent être conformes aux réglementations nationales en matière de gaz.
- Les raccords mécaniques doivent être accessibles à des fins d'entretien.
- Veiller à ce que des corps étrangers (huile, eau, etc.) ne pénètrent pas dans la tuyauterie. De même, lorsque vous entreposez la tuyauterie, fermez solidement l'ouverture en la pinçant, en la fixant avec du ruban adhésif, etc.
- Toutes les procédures de travail qui affectent les moyens de sécurité ne doivent être effectuées que par des personnes compétentes.
- L'appareil doit être entreposé dans un endroit bien ventilé où la taille de la pièce correspond à la surface de la pièce spécifique pour le fonctionnement.
- Les joints doivent être testés avec un équipement de détection d'une capacité de 5 g/an de réfrigérant ou mieux, avec l'équipement à l'arrêt et en fonctionnement ou sous une pression d'au moins ces conditions d'arrêt ou de fonctionnement après l'installation. Les joints d'étanchéité détachables ne

doivent PAS être utilisés du côté intérieur de l'unité (des joints d'étanchéité brasés ou soudés peuvent être utilisés).
- Dans les cas nécessitant une ventilation mécanique, les ouvertures de ventilation doivent être dégagées.
- SYSTÈME DE DÉTECTION DE FUITES installé. L'unité doit être alimentée sauf pour l'entretien. Pour l'unité équipée d'un capteur de réfrigérant, lorsque le capteur de réfrigérant détecte une fuite de réfrigérant, l'unité d'intérieur affichera un code d'erreur et émet un bourdonnement, le compresseur de l'unité d'extérieur s'arrêtera immédiatement et le ventilateur intérieur commencera à fonctionner. La durée de vie du capteur de réfrigérant est de 15 ans. En cas de dysfonctionnement du capteur de réfrigérant, l'unité d'intérieur affiche le code d'erreur «FHCC». Le capteur de réfrigérant ne peut pas être réparé et ne peut être remplacé que par le fabricant. Il ne doit être remplacé que par le capteur spécifié par le fabricant.
- les appareils non raccordés à un conduit contenant des réfrigérants A2L avec les ouvertures d'alimentation de retour d'air dans l'espace climatisé peuvent avoir le corps de l'appareil peut être installé dans des zones ouvertes telles que les faux plafonds qui ne sont pas utilisés comme plénums d'air de retour, tant que l'air climatisé ne communique pas directement avec l'air du faux plafond.

2. **Lorsqu'un RÉFRIGÉRANT INFLAMMABLE est utilisé,** les exigences relatives à l'espace d'installation de l'appareil et/ou à la ventilation sont déterminées en fonction
   - de la quantité de charge massique (M) utilisée dans l'appareil,
   - le lieu d'installation,
   - du type de ventilation de l'emplacement ou de l'appareil,
   - du matériel de tuyauterie, de l'acheminement des tuyaux et de l'installation doivent inclure la protection contre les dommages physiques en fonctionnement et en service, et être conforme aux codes et normes nationaux et locaux, tels que ASHRAE 15, IAPMO Code mécanique uniforme, ICC Code mécanique international, ou CSA B52. Tous les joints d'étanchéité sur le terrain doivent être accessibles à des fins d'inspection avant d'être recouverts ou fermés.
   - que les appareils de protection, les tuyauteries et les raccords doivent être protégés autant que possible contre les effets néfastes de l'environnement, par exemple le risque d'accumulation et de gel de l'eau dans les tuyaux de décharge ou l'accumulation de saletés et de débris ;
   - que la tuyauterie des systèmes de réfrigération doit être conçue et installée de manière à réduire au minimum la probabilité qu'une décharge hydraulique endommage le système ;
   - que les tuyaux en acier et les composants doivent être protégés contre la corrosion par un revêtement antirouille avant l'application de tout isolant ;
   - que des précautions doivent être prises pour éviter toute vibration ou pulsation excessive ;
   - la surface minimale au sol de la pièce doit être mentionnée sous la forme d'un tableau ou d'un seul chiffre sans référence à une formule ;
   - après l'achèvement de la tuyauterie de terrain pour les systèmes divisés, la tuyauterie de terrain doit être soumise à un essai de pression avec un gaz inerte, puis à un essai sous vide avant la charge de réfrigérant, conformément aux exigences suivantes :

   a. La pression d'essai minimale pour le côté bas du système doit être la pression de calcul du côté bas et la pression d'essai minimale pour le côté haut du système doit être la pression de calcul du côté haut, sauf si le côté haut du système ne peut pas être isolé du côté bas du système, auquel cas l'ensemble du système doit être soumis à l'essai de pression à la pression de calcul du côté bas.
   b. La pression d'essai après suppression de la source de pression doit être maintenue pendant au moins 1 heure sans diminution de la pression indiquée par le manomètre d'essai, la résolution du manomètre d'essai ne dépassant pas 5 % de la pression d'essai.

c. Pendant l'essai d'évacuation, après avoir atteint un niveau de vide spécifié dans le manuel ou inférieur, le système de réfrigération doit être isolé de la pompe à vide et la pression ne doit pas dépasser 1 500 microns en l'espace de 10 minutes. Le niveau de pression du vide doit être spécifié dans le manuel et correspondre à la valeur la plus faible entre 500 microns et la valeur requise pour se conformer aux codes et normes nationaux et locaux, qui peuvent varier selon qu'il s'agit de bâtiments résidentiels, commerciaux ou industriels.

- Les joints de réfrigérant fabriqués sur place à l'intérieur doivent faire l'objet d'un essai d'étanchéité conformément aux exigences suivantes : La méthode d'essai doit avoir une sensibilité de 5 grammes par an de réfrigérant ou mieux, sous une pression d'au moins 0,25 fois la pression maximale admissible. Aucune fuite ne doit être détectée.

3.Qualification des travailleurs

Toute opération d'entretien, de service et de réparation doit nécessiter la qualification du personnel qui y travaille. Toute procédure de travail ayant une incidence sur les moyens de sécurité ne doit être exécutée que par des personnes compétentes qui ont suivi une formation et dont les compétences acquises doivent être attestées par un certificat. La formation de ces procédures est assurée par des organismes de formation nationaux ou des fabricants accrédités pour enseigner les normes de compétences nationales pertinentes qui peuvent être fixées dans la législation. Tous les enseignements doivent être conformes aux exigences de l'annexe HH de la 4e édition de la norme UL 60335-2-40.
Les exemples de telles procédures de travail sont les suivants :

- s'introduire dans le circuit de refrigération ;
- ouverture des composants scellés ;
- ouverture des enceintes ventilées.

4. Zone ventilée

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

5. Câblage

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

6. Détection des réfrigérants inflammables

En aucun cas, des sources potentielles d'inflammation ne doivent être utilisées dans la recherche ou la détection de fuites de réfrigérant. Une torche aux halogénures (ou tout autre détecteur utilisant une flamme nue) ne doit pas être utilisée.
Les méthodes de détection des fuites suivantes sont considérées comme acceptables pour les systèmes de réfrigération. Des détecteurs de fuites électroniques peuvent être utilisés pour détecter les fuites de réfrigérants mais, dans le cas des REFRIGÉRANTS INFLAMMABLES, la sensibilité peut être insuffisante ou nécessiter un réétalonnage. (L'équipement de détection doit être étalonné dans une zone sans réfrigérant.) Assurez-vous que le détecteur n'est pas une source potentielle d'inflammation et qu'il convient au réfrigérant utilisé. L'équipement de détection des fuites est réglé sur un pourcentage de la valeur LFL du réfrigérant et est étalonné en fonction du réfrigérant utilisé ; le pourcentage approprié de gaz (25% au maximum) est confirmé. Les fluides de détection de 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 la tuyauterie en cuivre.
REMARQUE : des exemples de fluides de détection de fuites sont la
- méthode des bulles,
- les agents de la méthode fluorescente.
Si l'on soupçonne une fuite, toutes les flammes nues doivent être enlevées/éteintes. Si une fuite de réfrigérant nécessitant un brasage est constatée, tout le réfrigérant doit être récupéré dans le système ou isolé (au moyen de vannes d'arrêt) dans une partie du système éloignée de la fuite. Voir les instructions suivantes pour l'élimination du réfrigérant.

7.Enlèvement et évacuation
Lors de l'introduction dans le 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 de suivre les meilleures pratiques, car l'inflammabilité est possible.
La procédure suivante est appliquée :
- Retirer le réfrigérant en toute sécurité conformément aux réglementations locales et nationales ;
- évacuer ;
- Purger le circuit avec du gaz inerte (en option pour A2L) ;
- Évacuer (facultatif pour A2L) ;
- Rincer en continue ou purger avec un gaz inerte lors de l'utilisation d'une flamme pour ouvrir le circuit ; et ouvrir le circuit.

La charge de réfrigérant doit être récupérée dans des cylindres de récupération de meilleure qualité 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 sans oxygène pour rendre l'appareil sûr pour une utilisation des réfrigérants inflammables. Cette opération peut devoir être répétée plusieurs fois. L'air comprimé ou l'oxygène ne doivent pas être utilisés pour la purge des systèmes de réfrigération.
Pour les appareils contenant des réfrigérants inflammables, la purge des réfrigérants doit être réalisée en brisant le vide dans le système avec de l'azote exempt d'oxygène et en continuant à remplir jusqu'à ce que la pression de fonctionnement soit atteinte, puis en ventilant dans l'atmosphère, et enfin en tirant au vide (optionnel pour A2L). Ce processus doit être répété jusqu'à ce qu'aucun réfrigérant ne se trouve dans le système (facultatif pour A2L). Lorsque la charge finale d'azote sans oxygène est utilisée, le système doit être purgé jusqu'à la pression atmosphérique pour 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.

8. Procédures de charge
Outre les procédures de charge conventionnelles, les exigences suivantes doivent être respectées :
- Les travaux doivent être entrepris seulement avec des outils appropriés (en cas d'incertitude, veuiller à consulter le fabricant des outils destinés à être utilisés avec des réfrigérants inflammables).
- Assurez-vous que la contamination des différents réfrigérants ne se produit pas lors de l'utilisation de l'équipement de charge. Les tuyaux ou les conduites doivent être aussi courts que possible pour minimiser la quantité de réfrigérant qu'ils contiennent.
- Les bouteilles doivent être maintenues en position verticale.
- S'assurer que le système de réfrigération est mis à la terre avant de charger le système en réfrigérant.
- Étiquetez le système lorsque la charge est terminée (si ce n'est pas déjà fait).
- Il faut faire très attention à ne pas trop remplir le système de réfrigération.
- Avant de recharger le système, il doit être soumis à un essai de pression avec (OFN). Le système doit être soumis à un essai d'étanchéité à la fin de la charge, mais

avant la mise en service. Un essai d'étanchéité de suivi doit être effectué avant de quitter le site.

9. Récupération

Lors du retrait du réfrigérant d'un système, que ce soit pour l'entretien ou la mise au rebut, il est recommandé de retirer tous les réfrigérants en respectant les règles de sécurité.
Lorsque vous transférez du réfrigérant dans des bouteilles, assurez-vous que seules des bouteilles de récupération de réfrigérant appropriées sont utilisées. Assurez-vous que le nombre correct de bouteilles pour maintenir la charge totale du système est disponible. Toutes les bouteilles à utiliser sont désignées.

10. Zones non ventilées

Pour les appareils contenant plus que pour tout circuit de réfrigération, le manuel doit inclure une déclaration indiquant qu'une zone non ventilée où l'appareil utilisant des RÉFRIGÉRANTS INFLAMMABLES est installé et doit être construite de manière à ce qu'en cas de fuite de réfrigérant, elle ne stagne pas de manière à créer un risque d'incendie ou d'explosion. Cela comprend :

- un avertissement que si des appareils utilisant des RÉFRIGÉRANTS A2L connectés à l'aide d'un système de conduit d'air à une ou plusieurs pièces sont installés dans une pièce d'une superficie inférieure à >Amin telle que déterminée à la Clause GG.2, cette pièce doit être sans flammes nues en fonctionnement 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 appareil de production de flamme peut être installé dans le même espace si celui-ci est muni d'un arrêt de flamme efficace ;
- pour les appareils utilisant DES RÉFRIGÉRANTS A2L connectés à l'aide d'un système de conduit d'air à une ou plusieurs pièces, un avertissement avec la substance suivante : « Les appareils auxiliaires qui peuvent être une SOURCE POTENTIELLE D'INFLAMMATION ne doivent pas être installés dans les conduits. Des exemples de telles SOURCES D'INFLAMMATION POTENTIELLES sont les surfaces chaudes avec une température supérieure à X°C et les appareils de commutation électriques ».

NOTE X est la température de surface maximale autorisée telle que définie dans la clause 22.117.

Le fabricant doit spécifier d'autres sources potentielles de fonctionnement continu connues susceptibles de provoquer l'inflammation du réfrigérant utilisé.
L'appareil doit être stocké de manière à éviter tout dommage mécanique.

- pour les appareils utilisant des réfrigérants A2L connectés à l'aide d'un système de conduits d'air à une ou plusieurs pièces, un avertissement indiquant que seuls les appareils auxiliaires approuvés par le fabricant de l'appareil ou déclarés appropriés avec le réfrigérant doivent être installés dans les conduits de raccordement. Le fabricant doit énumérer dans les instructions tous les appareils auxiliaires approuvés par lui et le numéro de modèle pour une utilisation avec unappareil spécifique, si ces appareils sont prédisposés à devenir une source d'inflammation.
- un avertissement indiquant que si des appareils connectés à l'aide d'un système de conduits d'air à une ou plusieurs pièces avec des RÉFRIGÉRANTS A2L sont installés dans une pièce d'une superficie inférieure à 4 min, comme déterminé à la clause GG.2. ou installés dans une pièce avec un VOLUME DE DISPERSION EFFECTIF VED inférieur au minimum déterminé par la clause 101.DVN.8, cette

pièce doit être sans flammes ouvertes 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 appareil de production de flamme peut être installé dans le même espace si celui-ci est muni d'un arrêt de flamme efficace.

- pour les SYSTÈMES DE DÉTECTION DE RÉFRIGÉRANT, la fonction, l'exploitation et les mesures d'entretien requises ;
- pour les CAPTEURS DE RÉFRIGÉRANT à durée de VIE LIMITÉE utilisés dans les SYSTÈMES DE DÉTECTION DE RÉFRIGÉRANT, les instructions de fin de vie et de remplacement spécifiées ;
- LES CAPTEURS de RÉFRIGÉRANT pour les SYSTÈMES DE DÉTECTION DE RÉFRIGÉRANT ne doivent être remplacés que par des capteurs spécifiés par le fabricant de l'appareil ; et des instructions pour vérifier l'activation des mesures d'atténuation conformément à l'annexe GG ou à l'annexe 101.DVN, le cas échéant.

Pour les appareils utilisant des RÉFRIGÉRANTS INFLAMMABLES avec des caractéristiques de sécurité qui dépendent du bon fonctionnement d'un système de détection de fuite utilisé pour la réduction des fuites, les instructions et les marquages de l'unité doivent contenir la substance suivante :
«SYSTÈME DE DÉTECTION DE FUITES installé. L'appareil doit être alimenté sauf pour le service.» Si un CAPTEUR DE RÉFRIGÉRANT situé à distance est utilisé pour détecter une fuite de réfrigérant, un tel CAPTEUR DE RÉFRIGÉRANT situé à distance doit également s'appliquer à ce marquage ou être accompagné de ces instructions.
Explication des symboles affichés sur l'unité intérieure ou extérieure

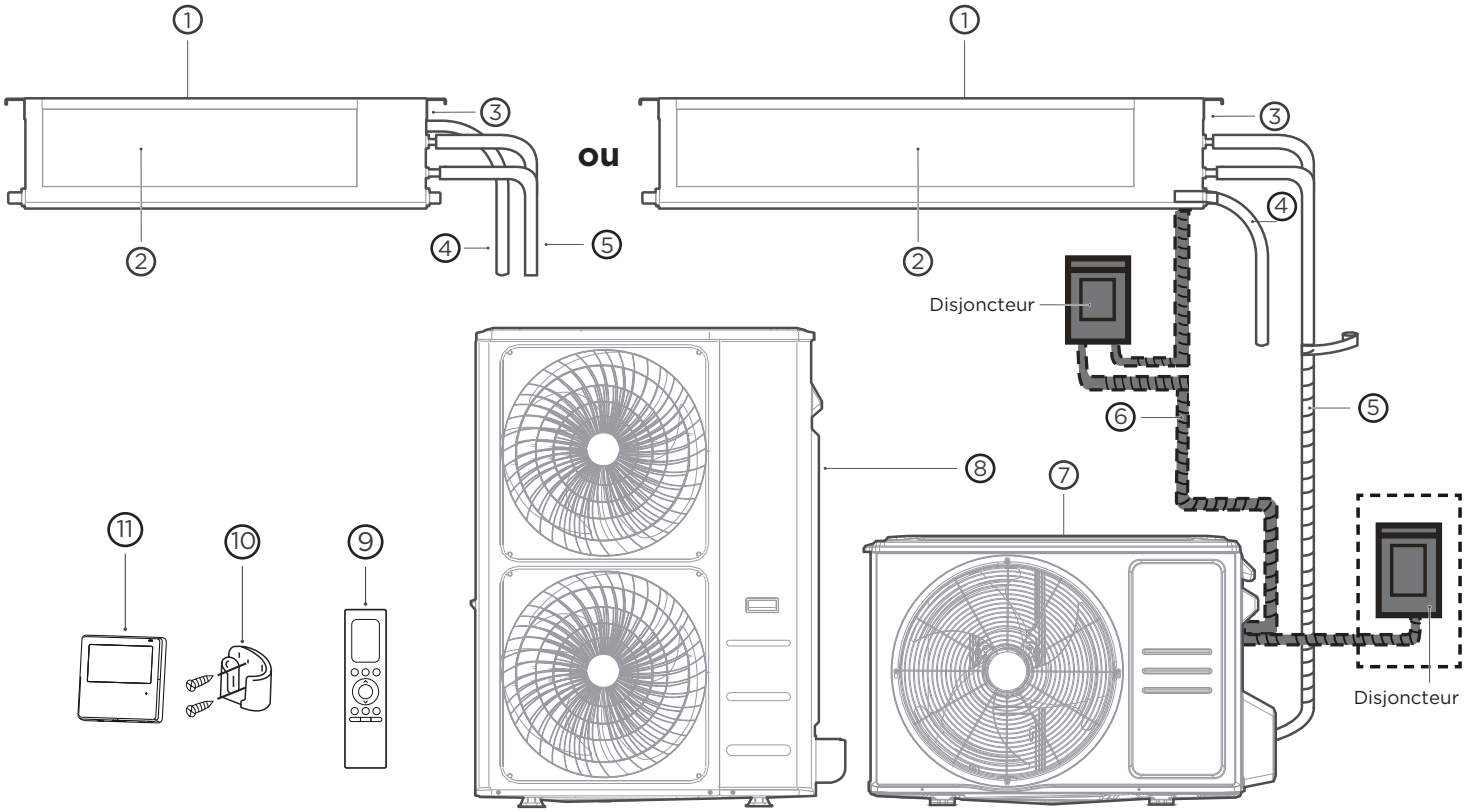
Explication des symboles affichés sur l'unité intérieure ou extérieure

A2L	**AVERTISSEMENT**	Ce symbole indique que cet appareil utilise un réfrigérant inflammable. Si le réfrigérant suinte et est exposé à une source d'inflammation externe, il y a un risque d'incendie.
	MISE EN GARDE	Ce symbole indique que le manuel d'utilisation doit être lu attentivement.
	MISE EN GARDE	Ce symbole indique qu'un technicien doit manipuler cet équipement en se référant au manuel d'installation.
	MISE EN GARDE	
	MISE EN GARDE	Ce symbole indique que des informations sont disponibles telles que dans le manuel d'utilisation ou le manuel d'installation.

APERÇU DU PRODUIT

REMARQUE SUR LES ILLUSTRATIONS :

Les illustrations de ce manuel sont fournies à titre explicatif. La forme réelle de votre unité intérieure peut être légèrement différente. La forme réelle prévaut. L'installation doit être effectuée conformément aux exigences des normes locales et nationales. L'installation peut être légèrement différente dans différentes zones.



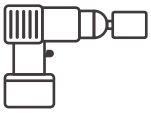
1. Entrée d'air
2. Sortie d'air
3. Boîtier de commande électrique
4. Tuyau de vidange
5. Tuyauterie de réfrigérant (à acheter séparément)
6. Câble de raccordement (à acheter séparément)
7. Unité d'extérieur (A)
8. Unité d'extérieur (B)
9. Télécommande (à acheter séparément)
10. Support de télécommande (à acheter séparément)
11. Télécommande filaire

Vous devriez avoir ces outils à portée de main

Gants

Tournevis et clé

Marteau perforateur


Perceuse à colonne

Lunettes et masques

Ruban en vinyle

INSTALLATION DE PRODUCTION

ACCESSOIRES

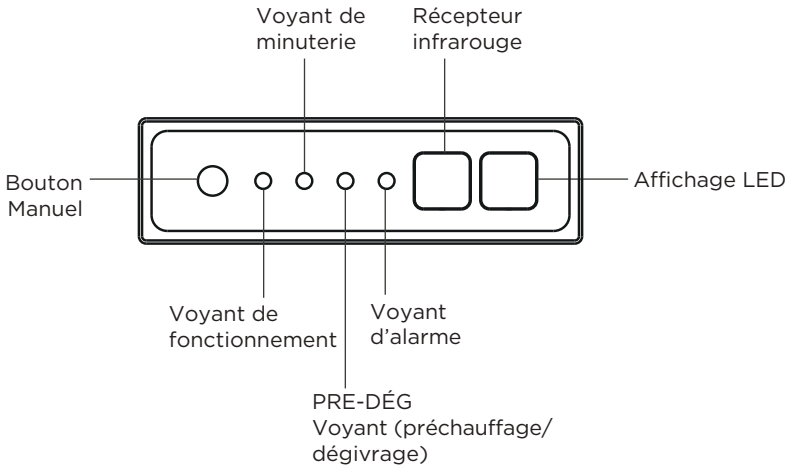
Le climatiseur est livré avec les accessoires suivants. Utilisez toutes les pièces et accessoires d'installation pour installer le climatiseur. Une mauvaise installation peut entraîner des fuites d'eau, des chocs électriques et un incendie, ou provoquer une défaillance de l'équipement. Les articles ne sont pas inclus avec le climatiseur ; ils doivent être achetés séparément.

Nom des accessoires	QTÉ (pc)	Forme	Nom des accessoires	QTÉ (pc)	Forme
Manuel	2~4	Manual	Anneau magnétique (enrouler les fils électriques S1 & S2 (P & Q & E) autour de l'anneau magnétique deux fois)	1	S1 et S2 (P et Q et E)
Couvercle de protection du tuyau d'entrée/sortie du réfrigérant	2				
Écrou en cuivre	2				
Télécommande filaire (avec emballage)	1		Anneau magnétique (accrochez-le au câble connectif, entre l'unité intérieure et l'unité extérieure après l'installation.)	1	
Gaine de la conduite d'évacuation	1				
Fermoir de la conduite d'évacuation	2		Panneau d'affichage	1	
Bague d'étanchéité (Non disponible pour l'unité d'extérieur avec des dimensions de 38,58 po*38,39 po*16,34 po)	1		Télécommande et pile (achetées séparément)	1	
				2	
Joint de vidange	1		Support de télécommande (à acheter séparément)	1	

Accessoires en option

Il existe deux types de télécommandes : filaire et sans fil.
Sélectionnez une télécommande en fonction des préférences et des exigences du client et installez-la à un endroit approprié.
Reportez-vous aux catalogues et à la documentation technique pour obtenir des conseils sur la sélection d'une télécommande appropriée.

Panneau d'affichage



Bouton MANUEL : Ce bouton sélectionne le mode dans l'ordre suivant :AUTO, FORCED COOL (REFROIDISSEMENT FORCÉ), OFF (ÉTEINT).

Mode REFROIDISSEMENT FORCÉ : En mode FORCED COOL (REFROIDISSEMENT FORCÉ), le voyant de fonctionnement clignote. Le système passe ensuite en mode AUTO après 30 minutes de refroidissement avec une vitesse de ventilation élevée. La télécommande est désactivée pendant cette opération.

Mode OFF (ÉTEINT) : Lorsque l'écran est éteint, l'appareil s'éteint et la télécommande est réactivée.

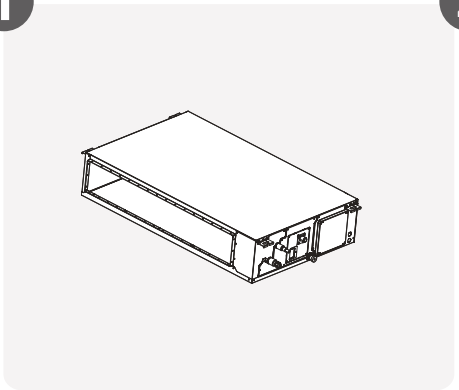
Taille du tuyau de raccordement

Les pièces doivent être achetées séparément. Consultez le revendeur pour connaître la taille de tuyau appropriée de l'unité que vous avez achetée.

Nom	Modèle	Spécification du tuyau		Remarque
		Côté liquide	Côté gaz	
Ensemble de tuyaux de raccordement	9 K	Ø1/4 po (Ø6,35 mm)	Ø3/8 pi (Ø9,52 mm)	Les tuyaux ne sont pas inclus dans les accessoires et vous devez les acheter séparément auprès du concessionnaire local.
	12 K	Ø1/4 po (Ø6,35 mm)	Ø3/8 pi (Ø9,52 mm)	
	18 K	Ø1/4 po (Ø6,35 mm)	Ø1/2 po (Ø12,7 mm)	
	24 K	Ø3/8 pi (Ø9,52 mm)	Ø5/8 po (Ø16 mm)	
	36 K	Ø3/8 pi (Ø9,52 mm)	Ø3/4 po (Ø19 mm)	
	48 K	Ø3/8 pi (Ø9,52 mm)	Ø3/4 po (Ø19 mm)	
	60 K	Ø3/8 pi (Ø9,52 mm)	Ø3/4 po (Ø19 mm)	

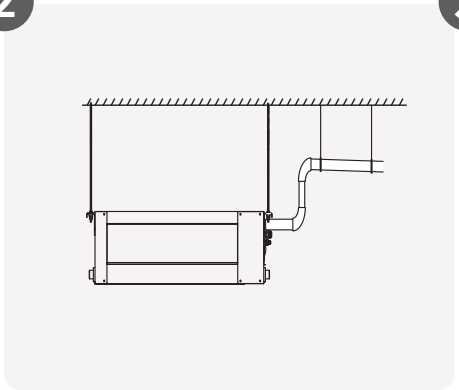
RÉSUMÉ DE L'INSTALLATION

1



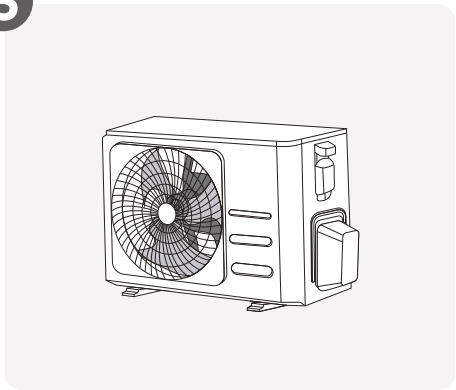
Installez l'unité intérieure

2



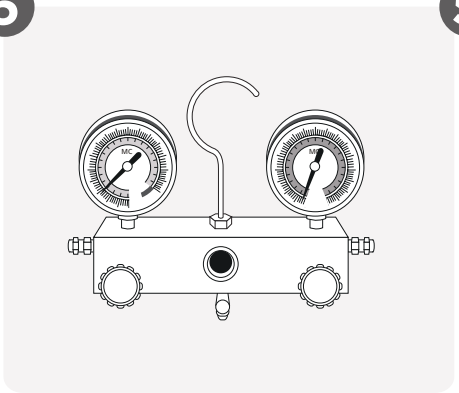
Installez le tuyau d'évacuation

3



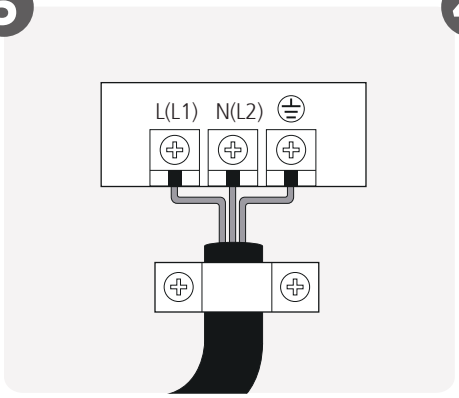
Installez l'unité extérieure

6



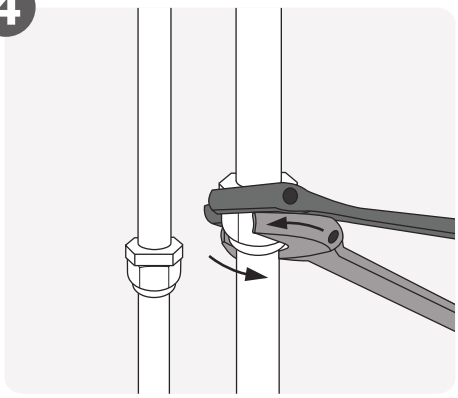
Évacuez le système de réfrigération

5



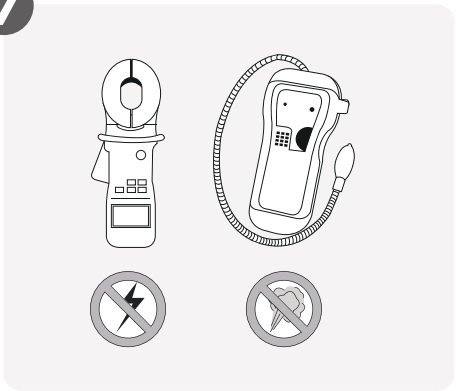
Raccordez les câbles

4



Raccordez les tuyaux de réfrigérant

7



Effectuez une série de tests

Installez l’unité intérieure

1 Sélectionnez l’emplacement d’installation

REMARQUE

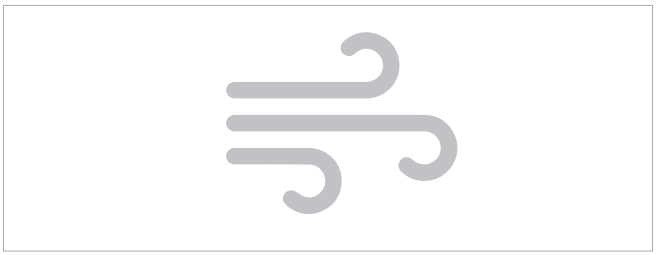
Avant d'installer l'unité d'intérieur, vous devez choisir un emplacement approprié.
Les normes suivantes vous aideront à choisir un emplacement approprié pour placer l'unité.

Les emplacements d'installation appropriés répondent aux normes suivantes :

☑ Il y a suffisamment d'espace pour l'installation et l'entretien.

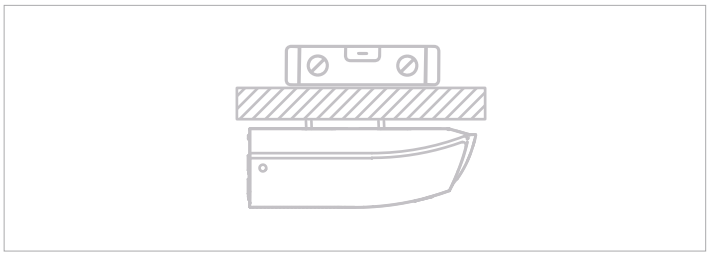
☑ Il y a suffisamment d'espace pour raccorder le tuyau et le tuyau de vidange.

☑ Il n'y a pas de radiation directe des radiateurs.



☑ L'entrée et la sortie d'air ne sont pas bloquées.

☑ Le flux d'air peut remplir toute la pièce.



☑ Le plafond est horizontal et sa structure peut supporter le poids de l'unité d'intérieur.

NE PAS installer l’appareil dans les endroits suivants :

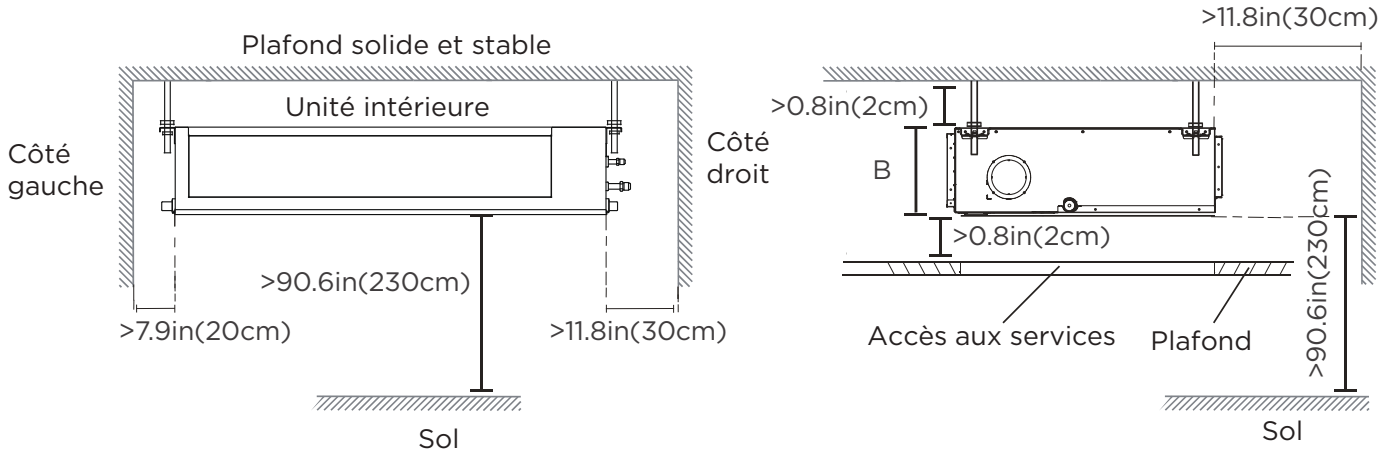
- ⊘ Les zones de forage pétrolier ou de fracturation
- ⊘ Zones côtières à forte teneur en sel dans l'air
- ⊘ Zones contenant des gaz caustiques dans l'air, telles que les sources chaudes
- ⊘ Les zones soumises à des fluctuations de puissance, telles que les usines
- ⊘ Les espaces fermés, tels que les armoires
- ⊘ Les cuisines utilisant le gaz naturel
- ⊘ Les zones à fortes ondes électromagnétiques
- ⊘ Les zones de stockage de matériaux inflammables ou de gaz
- ⊘ Les pièces à forte humidité, telles que les salles de bains ou les buanderies

2 Confirmez les tailles d'installation

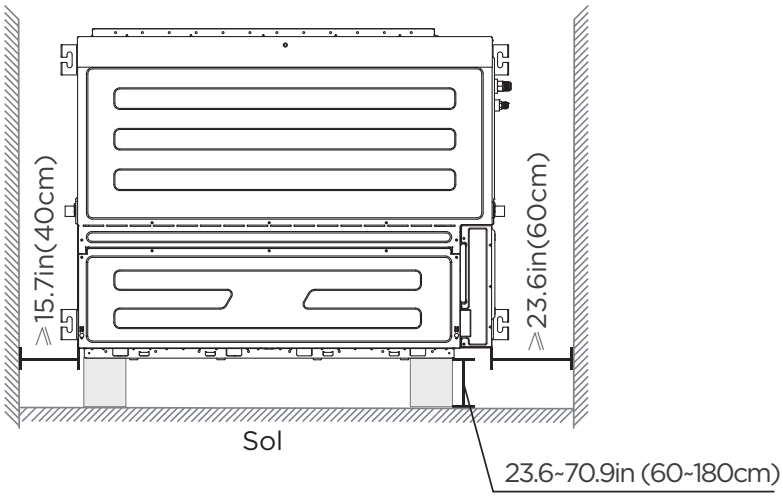
Lieu d'installation

La distance entre les unités intérieures montées doit être conforme aux spécifications illustrées dans le diagramme suivant.

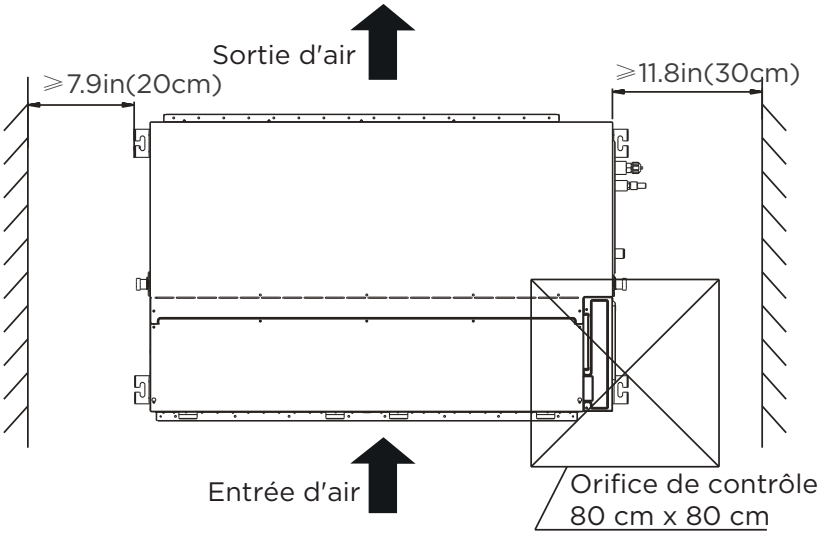
1) Montage au plafond



2) Montage mural



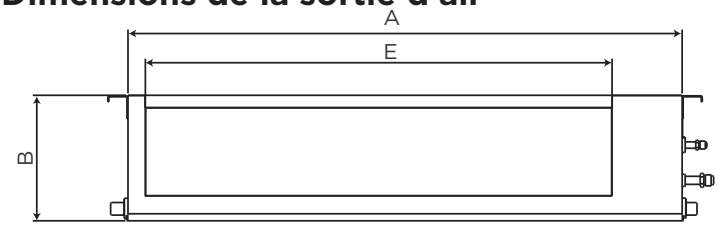
Espace d'entretien

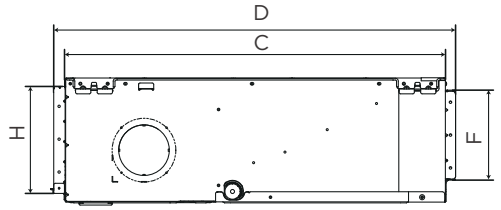


3 Accrocher l'unité intérieure

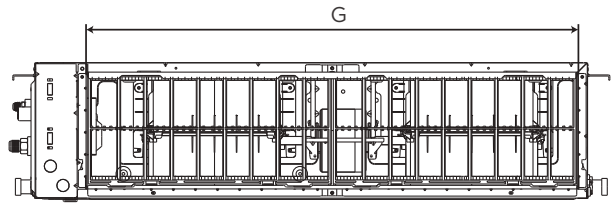
3.1 Veuillez vous référer aux schémas suivants pour localiser les quatre trous de boulon de vis de positionnement sur le plafond. Veillez à marquer les endroits où vous percerez des trous pour les crochets de plafond.

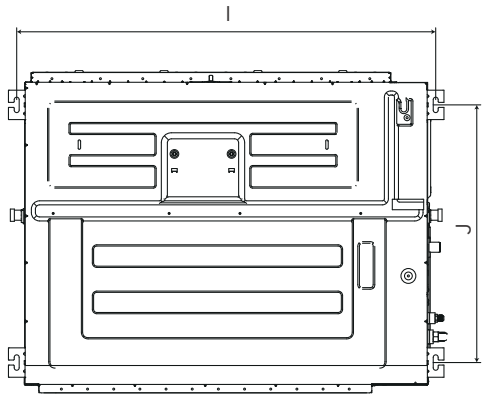
Dimensions de la sortie d'air





Dimensions de l'entrée d'air





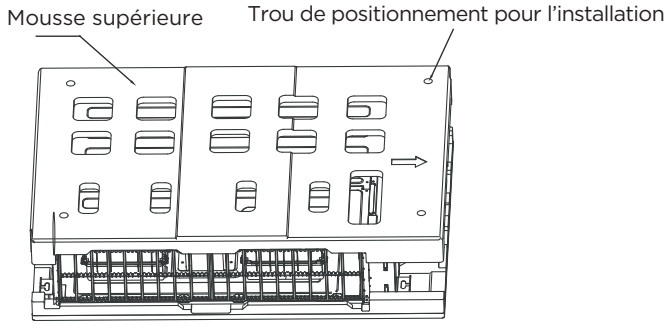
(unité : pouce mm)

MODÈLE	DIMENSION DU CONTOUR				TAILLE DE L'OUVERTURE DE LA SORTIE D'AIR		TAILLE DE L'OUVERTURE DU RETOUR D'AIR		TAILLE DE L'ERGOT INSTALLÉ	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
9 K/12 K	27,6/700	9,6/245	29,5/750	31,3/795	20,7/527	7,0/178	23,3/592	8,3/212	29,1/740	25,2/640
18 K/24 K	39,4/1000	9,6/245	29,5/750	31,3/795	32,6/827	7,0/178	35,1/892	8,3/212	40,9/1040	25,2/640
36 K/48 K	47,2/1200	11,8/300	29,5/750	31,3/795	40,4/1027	9,2/233	43,0/1092	10,5/267	48,8/1240	25,2/640
55K/60K	55,1/1400	14,9/380	31,5/800	33,3/845	48,1/1223	12,6/320	50,1/1272	13,0/330	56,7/1440	26,3/668

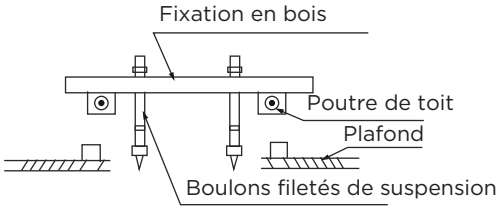
3.2 Conseils pour l'installation des boulons au plafond

1) Bois

Les trous de fixation de la mousse supérieure sont utilisés pour les boulons de positionnement auxiliaires (si la mousse est endommagée, l'espacement entre les œillets de levage réels doit être conforme à la norme).

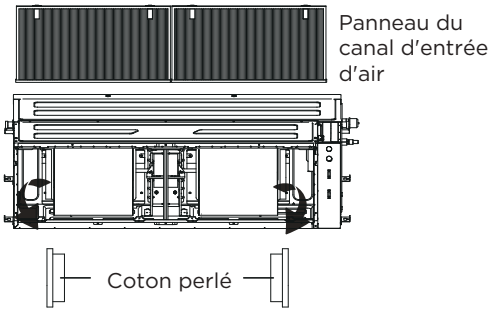


Placez le support en bois en travers de la poutre de toit, puis installez les vis de suspension.



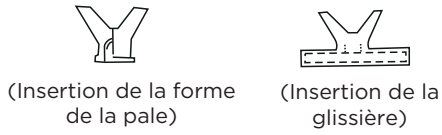
2) Sortez les cotons perlés (Uniquement pour l'unité 60k)

Étape 1 : Retirez le panneau du canal d'entrée d'air.
Étape 2 : Sortez deux cotons perlés.



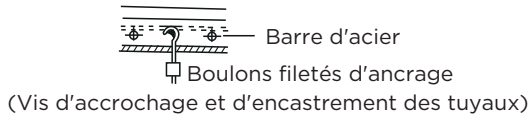
3) Nouvelles briques de béton

Incrustez ou encastrez les vis.



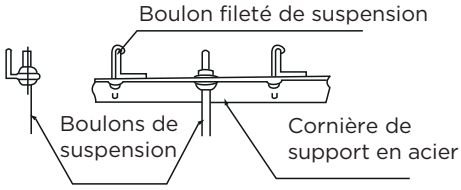
4) Briques en béton d'origine

Utilisez un boulon fileté d'encastrement, un crochet et un harnais adhésif.



5) Structure de poutre de toit en acier

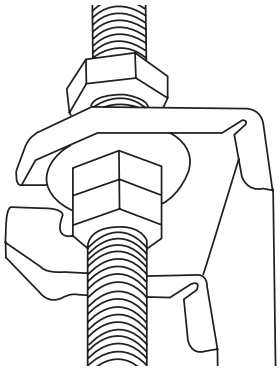
1. Installez et utilisez la cornière de support en acier.



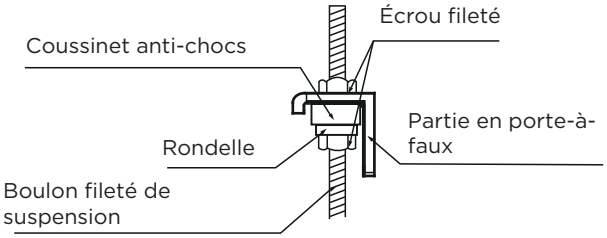
⚠ MISE EN GARDE

Le corps de l'unité doit être complètement aligné avec le trou. Assurez-vous que l'unité et le trou sont de la même taille avant de passer à autre chose.

2. Installez et posez les tuyaux et les câbles après avoir terminé l'installation du corps principal. Lorsque vous choisissez le point de départ, déterminez la direction des tuyaux à dessiner. En particulier dans le cas d'un plafond, alignez les tuyaux de réfrigérant, les tuyaux de vidange et les conduites intérieures et extérieures avec leurs points de connexion avant de monter l'appareil.
3. Installez les boulons filetés de suspension.
   - Coupez la poutre de toit.
   - Renforcez le point où la coupe a été effectuée. Consolidez la poutre de toit.
4. Après avoir choisi le lieu d'installation, alignez les tuyaux de réfrigérant, les tuyaux de vidange, ainsi que les câbles intérieurs et extérieurs avec leurs points de connexion avant de monter l'appareil.
5. Percez 4 trous de 4po (10 cm) de profondeur aux positions du crochet de plafond dans le plafond intérieur. Veillez à tenir la perceuse à un angle de 90° par rapport au plafond.
6. Fixez le boulon à l'aide des rondelles et des écrous fournis.
7. Installez les quatre boulons de suspension.
8. Montez l'unité intérieure avec au moins deux personnes pour la soulever et la fixer. Insérer les boulons de suspension dans les trous de fixation de l'appareil. Fixez-les à l'aide des rondelles et des écrous fournis.



9. Placez l'unité intérieure à plat à l'aide d'un indicateur de niveau pour éviter les fuites.



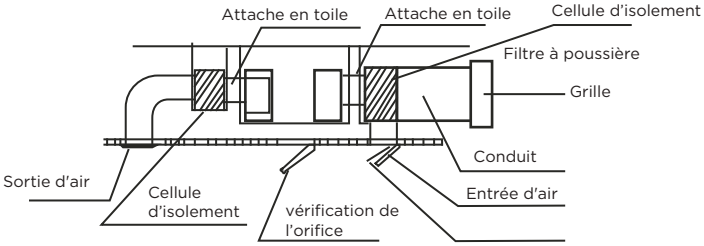
REMARQUE : Confirmez que l'inclinaison minimale du drain est de 1/100 ou plus.

4 Installation des gaines et des accessoires

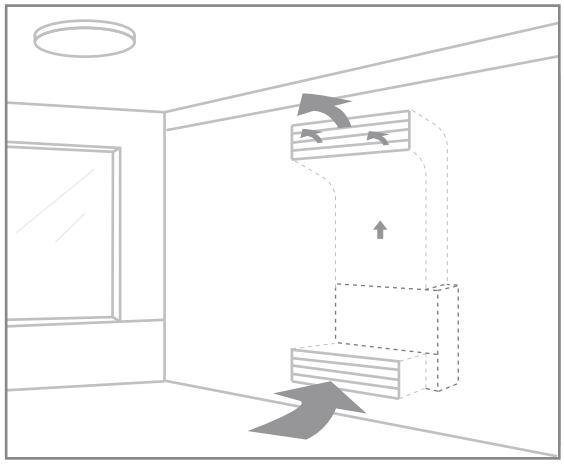
4.1 Gaine

1. Installez le filtre en fonction de la taille de l'entrée d'air.
2. Installez l'attache en toile entre le corps et le conduit.
3. Les conduits d'entrée et de sortie d'air doivent être suffisamment éloignés l'un de l'autre pour éviter un court-circuit du passage de l'air.
4. Raccordez le conduit selon le schéma suivant :

• Montage au plafond



• Montage mural



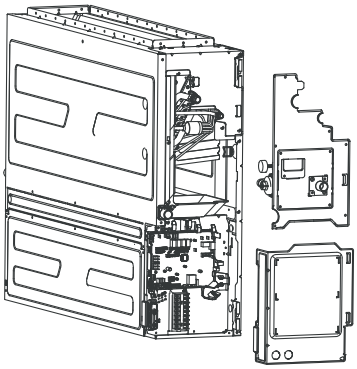
REMARQUE :

1. La longueur min. du conduit doit être supérieure à 1 m, et se fixer sur l'entrée d'air par des vis (applicable à l'unité dont le filtre d'entrée d'air n'est pas fixé par des vis).
2. L'entrée du conduit d'air doit être installée avec une grille, qui doit être fixée au conduit d'air avec des vis.
3. Ne placez pas le poids du conduit de raccordement sur l'unité intérieure.
4. Lors du raccordement du conduit, utilisez une attache en toile non inflammable pour éviter les vibrations.
5. La mousse d'isolation doit être enveloppée à l'extérieur du conduit pour éviter les condensats. Une sous-couche de gaine interne peut être ajoutée pour réduire le bruit, si l'utilisateur final le souhaite.
6. Lorsque la machine est montée au mur, celle-ci doit être dissimulée, et l'entrée et la sortie d'air doivent être des grilles, et la grille doit être fixée fermement avec des vis.

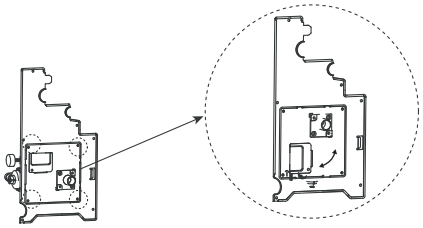
4.2 Installation murale

L'unité peut être montée au mur. Si l'unité est achetée avec une pompe et nécessite un montage vertical, veuillez suivre les étapes ci-dessous :

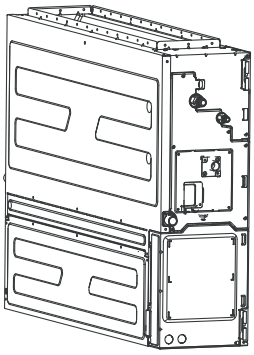
1. Retirez le couvercle du boîtier de commande électrique, débranchez les bornes de la pompe et de l'interrupteur de niveau d'eau de la carte de commande principale.
2. Démontez les composants de la pompe.



3. Retirez les 4 vis, tournez les composants de la pompe à eau de 90° et fixez-les à nouveau sur la plaque de montage de la pompe à eau.

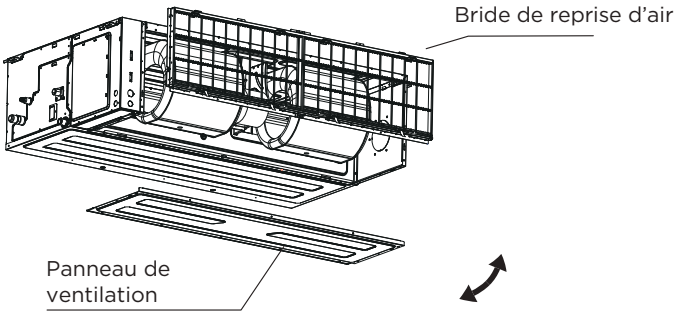


4. Installez les pièces de la pompe sur la machine et connectez le jeu de câbles.

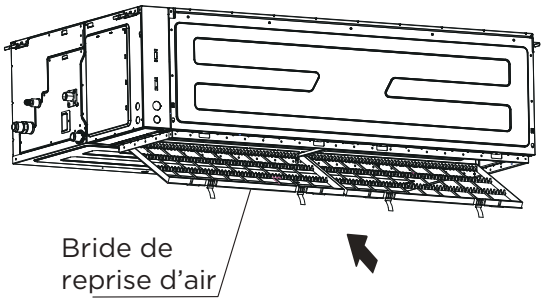


5 Installation du filtre

1. Retirez le panneau de ventilation et la bride.

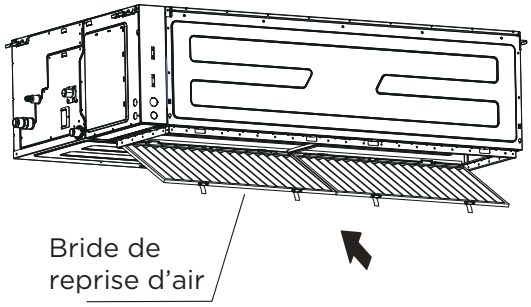


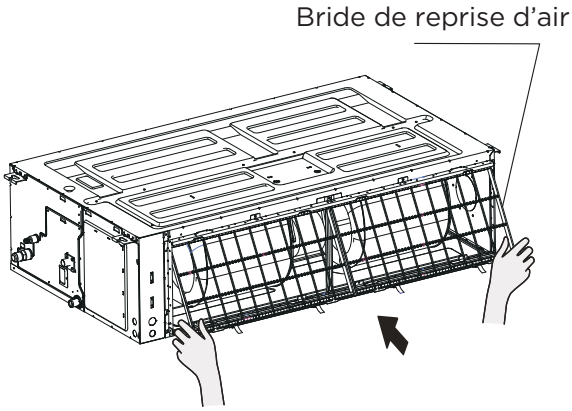
ou



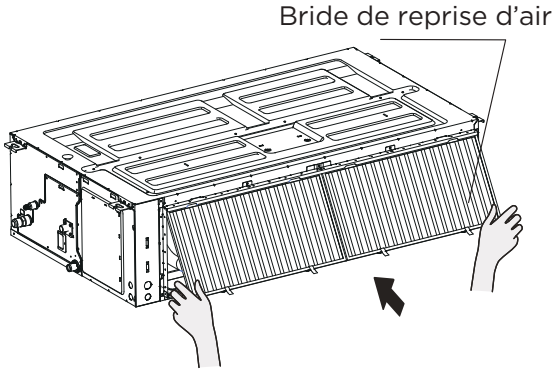
2. Changez les positions de montage du panneau de ventilation et de la bride de reprise d'air.

3. Lors de l'installation du maillage du filtre, placez-le dans la bride comme illustré dans la figure suivante.





REMARQUE : Toutes les figures de ce manuel sont à des fins de démonstration uniquement. Le climatiseur que vous avez acheté peut être légèrement différent dans sa conception, bien que sa forme soit similaire.

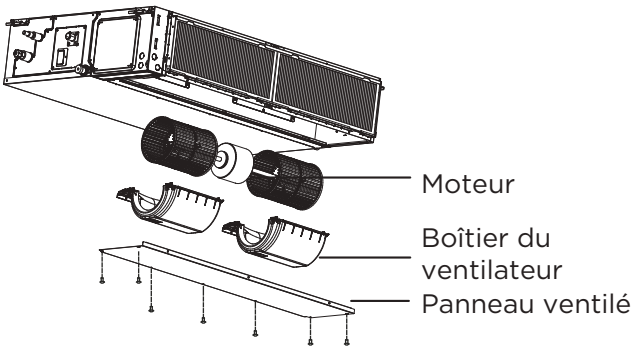


6 Entretien du moteur et de la pompe de vidange

(Le panneau arrière ventilé est utilisé à titre d'exemple)

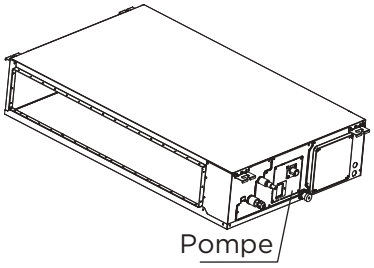
1) Entretien du moteur :

1. Retirez le panneau ventilé.
2. Retirez le boîtier du ventilateur.
3. Retirez le moteur.



2) Entretien de la pompe :

1. Retirez les quatre vis de la pompe de vidange.
2. Débranchez l'alimentation électrique de la pompe et le câble de l'interrupteur de niveau d'eau.
3. Détachez la pompe.

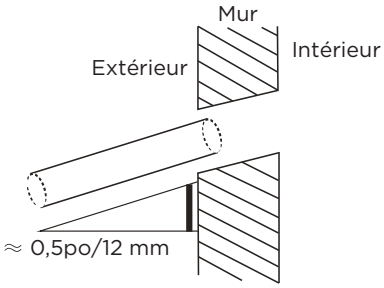


7 Percer un trou dans le mur pour la tuyauterie de raccordement

1. Déterminez l'emplacement du trou mural en fonction de l'emplacement de l'unité extérieure.
2. À l'aide d'un foret de 2,5 po (65 mm) ou de 3,54 po (90 mm), percer un trou dans le mur. Assurez-vous que le trou est percé à un léger angle vers le bas, de sorte que l'extrémité extérieure de celui-ci soit plus basse que l'extrémité intérieure d'environ 0,5 po (12 mm). Cela permettra d'assurer une bonne évacuation de l'eau.
3. Placez la manchette murale de protection dans le trou. Cela permet de protéger les bords du trou et de le sceller lorsque vous aurez terminé l'installation.

⚠ MISE EN GARDE

En perçant le trou dans le mur, veillez à éviter les câbles, la plomberie et tout autre élément sensible.



8 Raccorder le tuyau de vidange

Le tuyau de vidange sert à évacuer l'eau de l'appareil. Une installation incorrecte peut entraîner des dommages à l'appareil et aux biens.

⚠ MISE EN GARDE

- Isolez toutes les tuyauteries pour éviter la condensation, qui pourrait entraîner des dégâts des eaux.
- Si le tuyau de vidange est tordu ou mal installé, de l'eau peut s'écouler et provoquer un dysfonctionnement du détecteur de niveau d'eau.
- En mode HEAT (CHALEUR), l'unité d'extérieur évacue l'eau. Assurez-vous que le tuyau de vidange est placé dans un endroit approprié pour éviter les dommages causés par l'eau et le glissement.
- NE TIREZ PAS sur le tuyau de vidange avec force. Cela pourrait le déconnecter.

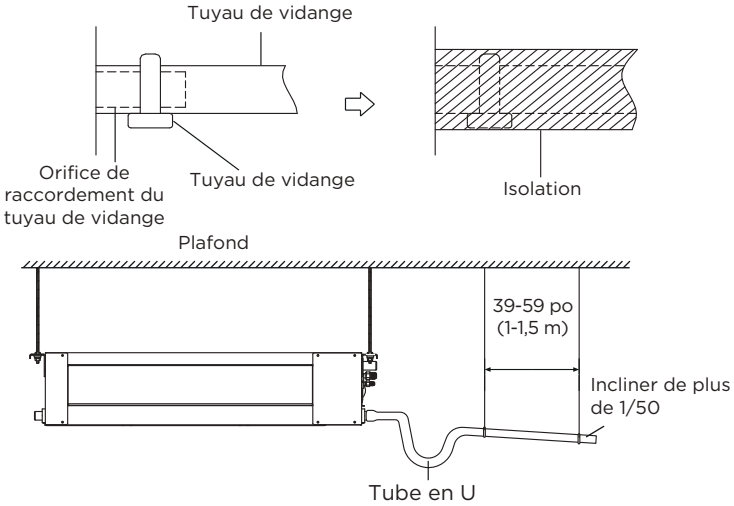
REMARQUE RELATIVE À L'ACHAT DES TUYAUX

L'installation nécessite un tube en polyéthylène (diamètre extérieur = 1,46-1,54po/3,7-3,9 cm, diamètre intérieur = 1,26po/3,2 cm), qui peut être obtenu auprès de votre magasin de matériel local ou de votre revendeur.

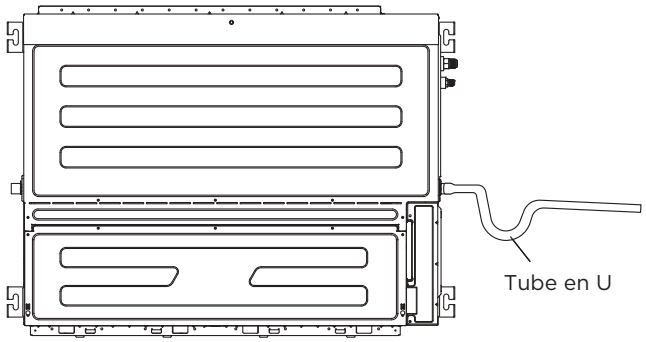
Installation du tuyau de vidange intérieur

Installez le tuyau de vidange comme illustré dans la figure suivante.

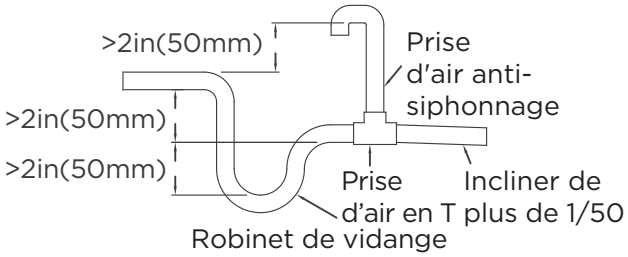
1. Recouvrez le tuyau de vidange d'un isolant thermique pour éviter la condensation et les fuites.
2. Fixez l'embouchure du tuyau de vidange à la conduite d'évacuation de l'appareil. Enveloppez l'embouchure du tuyau et fixez-la fermement à l'aide d'un collier de serrage.
3. Ces appareils fonctionnent avec une pression négative au niveau des raccords de vidange et un siphon est nécessaire. Le siphon doit être installé le plus près possible de l'appareil. Veillez à ce que le haut du siphon se trouve en dessous du raccordement au bac de récupération afin de permettre une vidange complète du bac.



(Montage au plafond)



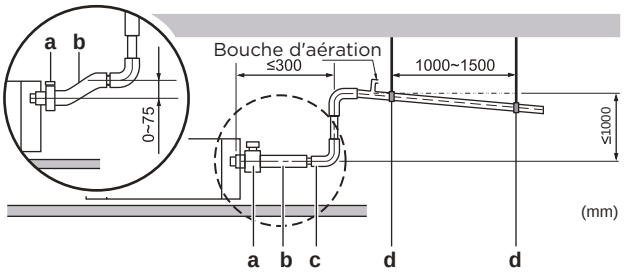
(Montage mural)



NOTE SUR L'INSTALLATION DU TUYAU DE VIDANGE

- En cas d'utilisation d'un tuyau de vidange allongée, serrez le raccord intérieur à l'aide d'une gaine de protection supplémentaire. Cela permet d'éviter qu'il ne se détache.
- Le tuyau de vidange doit être incliné vers le bas avec une pente d'au moins 1/100 pour empêcher l'eau de refluer dans le climatiseur.
- Pour éviter que le tuyau ne s'affaisse, espacer les fils de suspension tous les 39-59 po (1-1,5 m).
- Si la sortie du tuyau de vidange est plus haute que le joint de pompe du corps, utilisez un tuyau de levage pour la sortie d'évacuation de l'unité intérieure. Le tuyau de levage ne doit pas être installé à plus de 21,7 po (55 cm) du panneau de plafond. La distance entre l'appareil et le tuyau de levage doit être inférieure à 7,9po (20 cm). Une installation incorrecte pourrait faire refluer de l'eau dans l'appareil et provoquer une inondation.
- Pour éviter la formation de bulles d'air, maintenir le tuyau de vidange de niveau ou légèrement incliné vers le haut (< 3 po/75 mm).

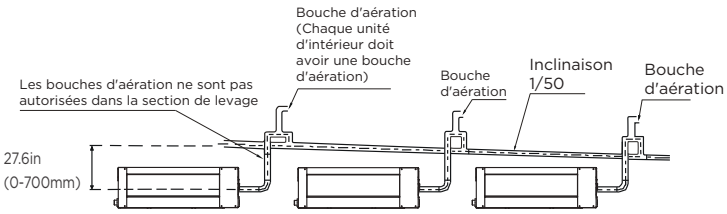
Installation d'un tuyau de vidange pour les unités équipées d'une pompe



a Pince métallique (accessoire)
b Tuyau de vidange (accessoire)
c Tuyauterie de vidange ascendante (tuyau en vinyle de 25 mm de diamètre nominal et 32 mm de diamètre extérieur) (alimentation sur le terrain)
d Barres de suspension (alimentation sur le terrain)

REMARQUE : Lors du raccordement de plusieurs tuyaux de vidange, installez les tuyaux comme illustré.

Unités avec pompe

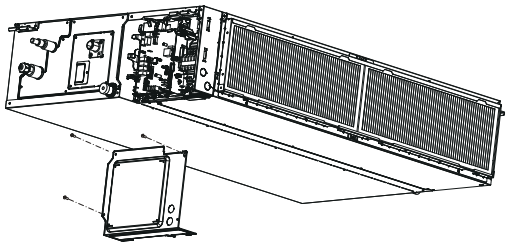


Vérifier s'il y a des fuites d'eau

La procédure diffère selon que le câblage électrique est déjà fini. Lorsque le câblage électrique n'est pas encore fini, vous devez connecter temporairement l'interface utilisateur et l'alimentation électrique à l'unité.

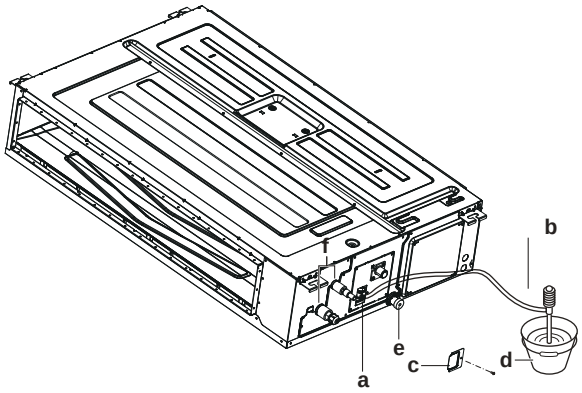
Lorsque le câblage électrique n'est pas encore fini

1. Raccordez temporairement le câblage électrique.
2. Retirez le couvercle du boîtier de commutation (a).
3. Connectez l'alimentation monophasée (50 Hz, 230 V) aux connexions N°1 et N°2 du bornier pour l'alimentation et la mise à la terre.
4. Remettez en place le couvercle du boîtier de commutation (a).



5. Allumez la machine.
6. Démarrez l'opération de refroidissement.

7. Versez progressivement environ 1 L d'eau à travers la sortie de décharge d'air et vérifiez l'absence de fuites.



a Entrée d'eau
b Pompe portable
c Couvercle d'entrée d'eau
d Seau (pour ajouter de l'eau par l'entrée d'eau)
e Orifice de vidange pour l'entretien
f Conduites de réfrigérant

8. Éteignez la machine.
9. Débranchez le câblage électrique.
10. Retirez le couvercle du boîtier de commande.
11. Débranchez le cordon d'alimentation et la mise à la terre.
12. Remettez en place le couvercle du boîtier de commande.

Lorsque le câblage électrique est déjà fini

1. Démarrez l'opération de refroidissement.
2. Versez progressivement environ 1 L d'eau à travers la sortie d'évacuation d'air et vérifiez l'absence de fuites.

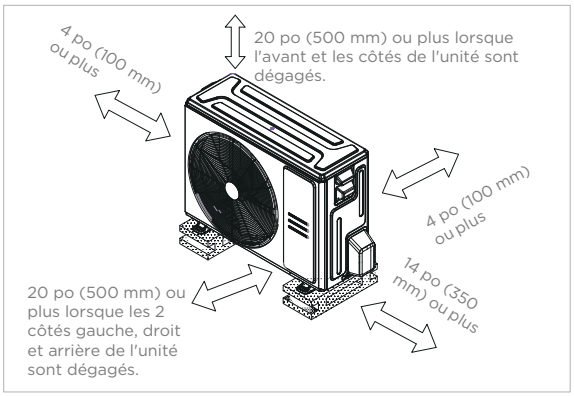
Installer votre unité extérieure

1 Sélectionnez l'emplacement d'installation

REMARQUE : AVANT L'INSTALLATION

Avant d'installer l'unité extérieure, vous devez choisir un emplacement approprié. Les normes suivantes vous aideront à choisir un emplacement approprié pour placer l'unité.

Les emplacements d'installation appropriés répondent aux normes suivantes :



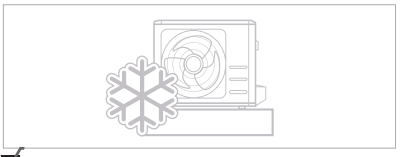
☑ Respect de toutes les exigences en matière d'espace indiquées dans la section « Exigences en matière d'espace d'installation » plus haut.

☑ Bonne circulation de l'air et ventilation.

☑ Fermeté et solidité : l'emplacement doit pouvoir supporter l'appareil sans vibrer.

☑ Le bruit de l'unité ne dérange pas les autres personnes.

☑ Protection contre les périodes prolongées d'exposition directe au soleil ou à la pluie.



☑ Lorsque des chutes de neige sont prévues, prenez les mesures nécessaires pour éviter l'accumulation de glace et l'endommagement de la bobine.

REMARQUE Installez l'appareil en suivant les codes et réglementations locaux, il peut y avoir une légère différence entre les différentes régions.

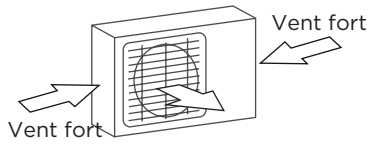
⚠ MISE EN GARDE :

CONSIDÉRATIONS SPÉCIALES RELATIVES AUX CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES EXTRÊMES

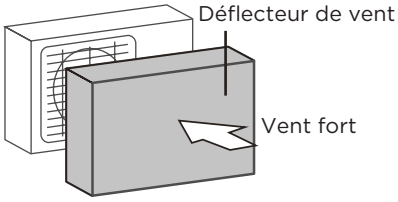
Si l'appareil est exposé à un vent violent :
Installez l'unité de sorte que le ventilateur de sortie d'air soit à un angle de 90° par rapport à la direction du vent. Si nécessaire, construisez une barrière devant l'appareil pour le protéger des vents extrêmement forts. Voir les figures ci-dessous.

Si l'appareil est fréquemment exposé à de fortes pluies ou à la neige :
Construisez un abri au-dessus de l'appareil pour le protéger de la pluie ou de la neige. Veillez à ne pas obstruer le flux d'air autour de l'appareil.

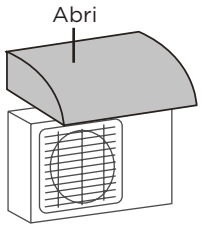
Si l'appareil est fréquemment exposé à l'air salé (bord de mer) :
Utilisez une unité d'extérieur spécialement conçue pour résister à la corrosion.



Angle de 90° par rapport à la direction du vent



Construisez un déflecteur de vent pour protéger l'unité



Construisez un abri pour protéger l'unité

NE PAS installer l'appareil dans les endroits suivants :

- ⊘ À proximité d'un obstacle qui bloquerait les entrées et sorties d'air.
- ⊘ À proximité d'une rue publique, d'un lieu très fréquenté ou d'un lieu où le bruit de l'appareil risque de perturber d'autres personnes.
- ⊘ À proximité d'animaux ou de plantes susceptibles d'être affectés par les rejets d'air chaud.
- ⊘ Près de toute source de gaz combustible.
- ⊘ Dans un environnement exposé à de grandes quantités de poussière
- ⊘ Dans un endroit exposé à une quantité excessive d'air salé.

2 Installer le joint d'évacuation (unité de pompe à chaleur uniquement)

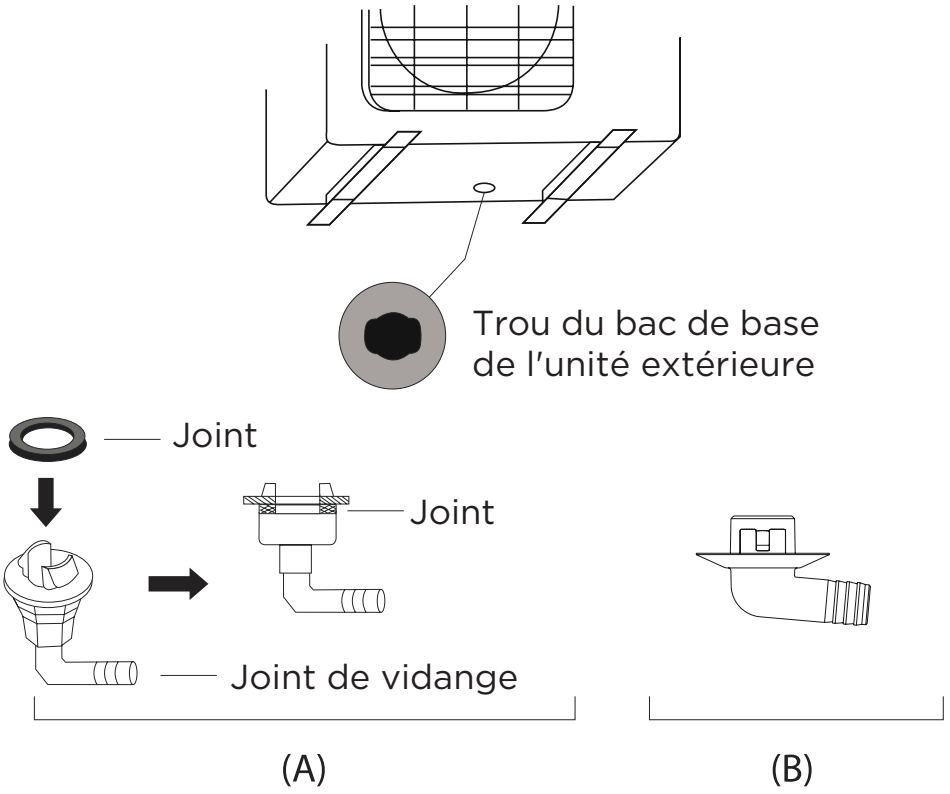
Avant de boulonner l'unité d'extérieur en place, vous devez installer le joint de vidange au bas de l'unité.
Notez qu'il existe deux types de joints de vidange différents selon le type d'unité extérieure.

si le joint de vidange est livré avec un joint en caoutchouc (voir **Fig.A**), procédez comme suit :

1. Placer la garniture en caoutchouc sur l'extrémité du joint d'évacuation qui sera raccordée à l'unité extérieure.
2. Insérer le joint d'évacuation dans le trou du bac de base de l'unité.
3. Tournez le joint de vidange de 90 °, jusqu'à ce qu'il s'enclenche face à l'avant de l'unité.
4. Raccordez une rallonge de tuyau d'évacuation (non fournie) au joint d'évacuation afin de rediriger l'eau hors de l'unité en mode chauffage.

Si le joint de vidange n'est pas doté d'un joint en caoutchouc (voir **Figure B**), procéder comme suit :

1. Insérer le joint de vidange dans le trou de la cuvette, appuyer fermement pour s'assurer qu'il est correctement installé et qu'il ne se détachera pas.
2. Raccordez une rallonge de tuyau d'évacuation (non fournie) au joint d'évacuation afin de rediriger l'eau hors de l'unité en mode chauffage.



DANS LES CLIMATS FROIDS

Dans les climats froids, s'assurer que le tuyau de vidange est aussi vertical que possible pour assurer un drainage rapide de l'eau. Si l'eau s'écoule trop lentement, elle peut geler dans le tuyau et inonder l'appareil.

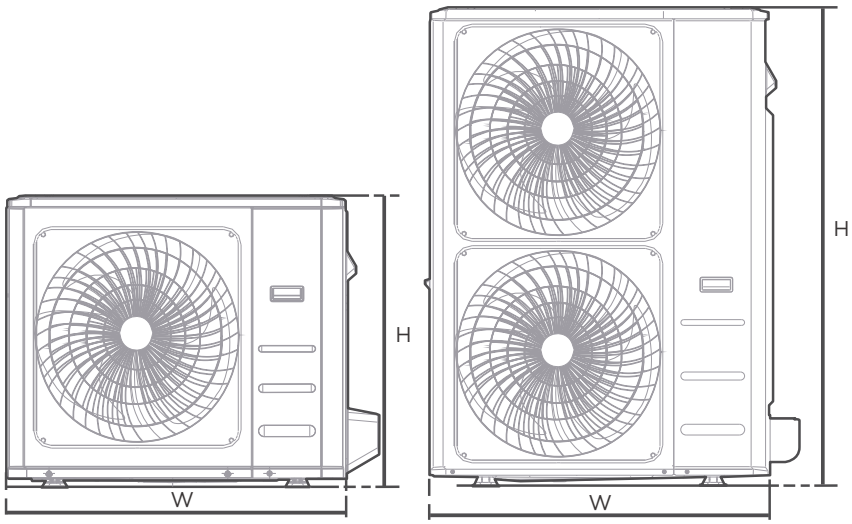
3 Ancrage de l'unité d'extérieure

⚠ AVERTISSEMENT

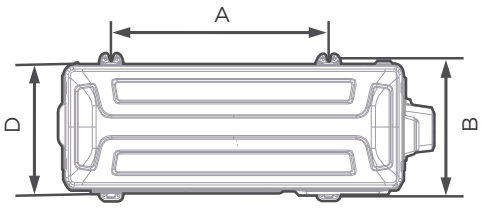
LORS DU PERÇAGE DU BÉTON, IL EST RECOMMANDÉ DE PORTER UNE PROTECTION OCULAIRE À TOUT MOMENT.

- L'unité extérieure peut être ancrée au sol ou à un support mural à l'aide d'un boulon (M10). Préparez la base d'installation de l'unité selon les dimensions ci-dessous.
- Voici une liste des différentes tailles d'unités extérieures et de la distance entre leurs pieds de montage. Préparez la base d'installation de l'unité selon les dimensions ci-dessous.

Types d'unités d'extérieurs et spécifications (unité d'extérieur de type divisé)



Vue de face



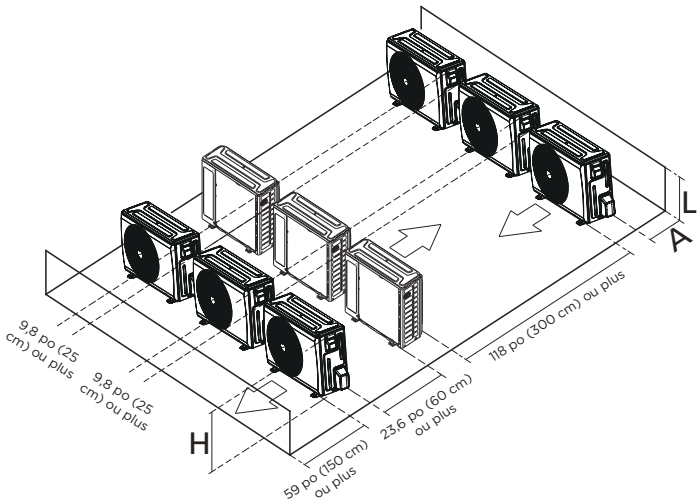
Vue de dessus

Dimensions de l'unité extérieure l x H x P	Dimensions de montage	
	Distance A	Distance B
30,1 po x 21,8 po x 11,9 po (765 mm x 555 mm x 303 mm)	17,8 po (452 mm)	11,3 po (286 mm)
31,7 po x 21,8 po x 12,9 po (805 mm x 554 mm x 330 mm)	20,1 po (511 mm)	12,5 po (317 mm)
35po x 26,5po x 13,46po (890 mm x 673 mm x 342 mm)	26,1 po (663 mm)	13,94po (354 mm)
37,24po x 31,9po x 16,14po (946 mm x 810 mm x 410 mm)	26,5 po (673 mm)	15,87po (403 mm)
38,58po X 38,39po X 16,34po (980 mm X 975 mm X 415 mm)	24,25 po (616 mm)	15,63 po (397 mm)
37,5 po x 52,5 po x 16,34 po (952 mm x 1 333 mm x 415 mm)	24,96 po (634 mm)	15,9 po (404 mm)

Rangées d'installation en série

Les relations entre H, A et L sont les suivantes.

	L	A
L ≤ H	L ≤ 1/2H	9,8po (25 cm) ou plus
	1/2H < L ≤ H	11,8po (30 cm) ou plus
L > H	Installation impossible	



REMARQUE
H : Hauteur de l'unité
L : Hauteur du mur derrière l'unité
A : Distance entre l'unité et le mur

RACCORDEMENT DE LA TUYAUTERIE DE RÉFRIGÉRANT

Lors du raccordement de la tuyauterie de réfrigérant, **NE laissez PAS** entrer dans l'appareil des substances ou des gaz autres que le réfrigérant spécifié. La présence d'autres gaz ou substances réduira la capacité de l'unité et peut provoquer une pression anormalement élevée dans le cycle de réfrigération. Cela peut provoquer une explosion et des blessures.

Remarques sur la longueur et l'élévation des tuyaux

Longueur et hauteur de chute maximales en fonction des modèles.

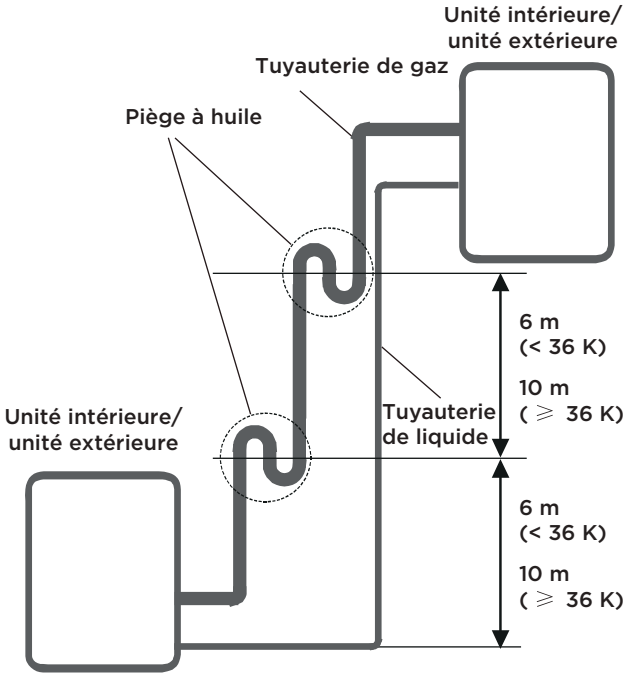
Modèle	Longueur de la tuyauterie	Hauteur de chute maximale
9 K/12 K	82 pi/25 m	49,2pi/15 m
18 K	98,4 pi/30 m	65,6pi/20 m
24 K	164 pi/50 m	82 pi/25 m
36 K/48 K/60 K	246 pi/75 m	98,4 pi/30 m

Assurez-vous que la longueur du tuyau de réfrigérant, le nombre de coudes et la hauteur de chute entre l'unité intérieure et l'unité extérieure répondent aux exigences indiquées dans le tableau ci-contre :

⚠ MISE EN GARDE

Pièges à huile

Si l'huile retourne dans le compresseur de l'unité extérieure, cela peut entraîner une compression de liquide ou une détérioration du retour d'huile. Des pièges à huile dans les conduites de gaz ascendantes peuvent empêcher ce phénomène.
Un piège à huile doit être installé tous les 20 pi (6 m) de ligne verticale d'aspiration à colonne montante (< 36 K). Un piège à huile doit être installé tous les 32,8 pi (10 m) de la ligne verticale d'aspiration à colonne montante (≥ 36 K).



Instructions de raccordement — Tuyauterie de réfrigérant

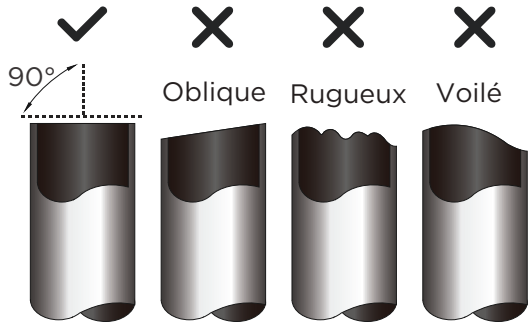
⚠ MISE EN GARDE

- Le tuyau de branchement doit être installé horizontalement. Un angle supérieur à 10 ° est susceptible d'entraîner des dysfonctionnements.
- **NE PAS** installer le tuyau de raccordement tant que les unités intérieure et extérieure n'ont pas été installées.
- Isolez les conduites de gaz et de liquide pour éviter la condensation.

Étape 1 : Découper les tuyaux

Lors de la préparation des tuyaux de réfrigérant, veillez à les couper et à les évaser correctement. Cela garantira un fonctionnement efficace et minimisera le besoin d'entretien futur.

- Mesurez la distance entre les unités d'intérieur et d'extérieur.
- À l'aide d'un coupe-tube, coupez le tuyau un peu plus long que la distance mesurée.
- Veillez à ce que le tuyau soit coupé à un angle de 90° exactement.



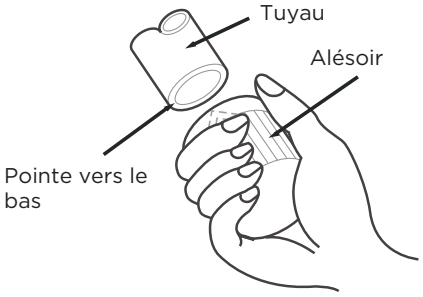
NE PAS DÉFORMER LE TUYAU LORS DE SA DÉCOUPE

Évitez absolument d'endommager, de bosseler ou de déformer le tuyau lorsque vous le coupez. Cela permettra de réduire considérablement le chauffage

Étape 2 : Enlever les bavures

Les bavures peuvent nuire à l'étanchéité du raccordement de la tuyauterie de réfrigérant. Elles doivent être complètement enlevées.

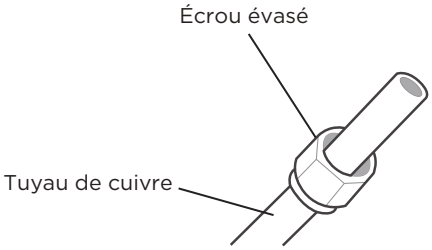
- Maintenez le tuyau à un angle vers le bas pour empêcher les bavures de tomber dans le tuyau.
- À l'aide d'un alésoir ou d'un outil d'ébavurage, retirez toutes les bavures de la section coupée du tuyau.



Étape 3 : Extrémités de tuyau évasées

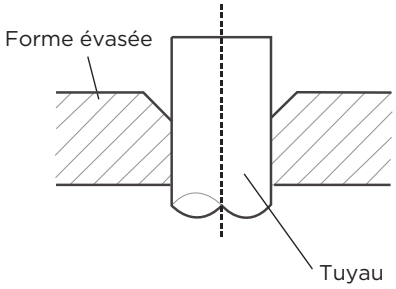
Un évasement correct est essentiel pour la réalisation d'un joint étanche.

- Après avoir enlevé les bavures des tuyaux coupés, scellez les extrémités avec du ruban PVC afin d'éviter que des matériaux étrangers ne pénètrent dans le tuyau.
- Gainez le tuyau avec un matériau isolant.
- Placez des écrous évasés aux deux extrémités du tuyau. Assurez-vous qu'ils sont orientés dans la bonne direction, car vous ne pouvez pas les enfiler ou changer de direction après l'évasement.



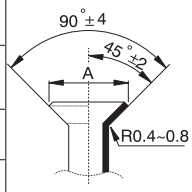
- Retirez le ruban de PVC des extrémités du tuyau lorsque vous êtes prêt à effectuer des travaux d'évasement.

- Collez l'évasement à partir de l'extrémité du tuyau. L'extrémité du tuyau doit dépasser la forme évasée.



- Placez l'outil d'évasement sur la forme.
- Tournez la poignée de l'outil d'évasement dans le sens horaire jusqu'à ce que le tuyau soit complètement évasé.

EXTENSION DE TUYAU AU-DELÀ DE LA FORME ÉVASÉE

Jauge de tuyau	Couple de serrage	Dimension de l'évasement (A)	Forme évasée
Ø1/4 po (Ø6,35 mm)	18-20 N.m (180-200 kgf.cm)	0,33-0,34 po (8,4-8,7 mm)	
Ø3/8 po (Ø9,52 mm)	32-39 N.m (320-390 kgf.cm)	0,52-0,53 po (13,2-13,5 mm)	
Ø1/2 po (Ø12,7 mm)	49-59 N.m (490-590 kgf.cm)	0,64-0,65 po (16,2-16,5 mm)	
Ø 5/8 po (Ø16 mm)	57-71 N.m (570 - 710 kgf.cm)	0,76-0,78po (19,2-19,7 mm)	
Ø3/4 po (Ø19 mm)	67-101 N.m (670 - 1 010 kgf.cm)	0,91 ~ 0,93po (23,2 - 23,7 mm)	

- Retirer l'outil d'évasement et la forme évasée, puis inspecter l'extrémité du tuyau pour déceler des fissures et vérifier que l'évasement est uniforme.

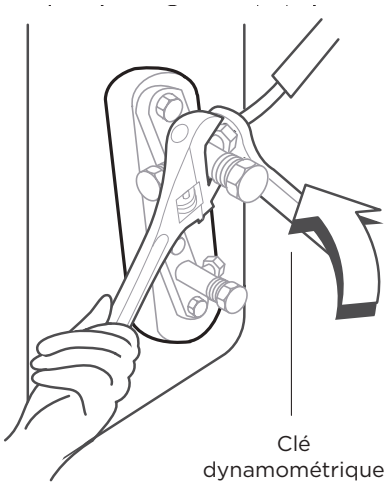
Étape 4 : Raccordez les tuyaux

Raccorder d'abord les tuyaux en cuivre à l'unité d'intérieur, puis les raccorder à l'unité d'extérieur. Vous devez d'abord raccorder le tuyau basse pression, puis le tuyau haute pression.

- Lorsque vous raccordez les écrous évasés, appliquer une fine couche d'huile de réfrigération sur les extrémités évasées des tuyaux.
- Alignez le centre des deux tuyaux que vous allez raccorder.
- Serrez bien l'écrou évasé à la main.
- À l'aide d'une clé, saisissez l'écrou sur le tube de l'unité.
- Tout en serrant fermement l'écrou, utilisez une clé dynamométrique pour serrer l'écrou évasé en fonction des valeurs de couple indiquées dans le tableau ci-dessus.

AVIS

Utilisez à la fois une clé et une clé dynamométrique pour le raccordement ou le retrait des tuyaux sur/de l'unité.



⚠ MISE EN GARDE

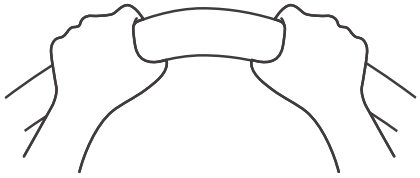
Assurez-vous d'enrouler l'isolant autour de la tuyauterie. Un contact direct avec les tuyaux nus peut entraîner des brûlures ou des engelures.

- Assurez-vous que le tuyau est correctement raccordé. Un serrage excessif peut endommager le pavillon et un serrage insuffisant peut entraîner des fuites.

AVIS

RAYON DE COURBURE MINIMUM

Courbez délicatement le tube au milieu selon le diagramme ci-dessous. Assurez-vous de NE PAS courber le tube à plus de 90 ° ou plus de 3 fois.



rayon min 3,9 po (10 cm)

- Après avoir raccordé les tuyaux en cuivre à l'unité intérieure, enroulez le câble d'alimentation, le câble de signal et le tuyau avec du ruban adhésif.

AVIS

Assurez-vous de NE PAS entrecroiser le câble de signal avec d'autres fils. Lorsque vous rassemblez ces éléments, N'entrelacez pas ou ne croisez pas le câble de signal avec d'autres câbles.

PRÉCAUTIONS DE CÂBLAGE

⚠ AVERTISSEMENT

AVANT D'EFFECTUER TOUT TRAVAIL ÉLECTRIQUE, LISEZ CES AVERTISSEMENTS.

- Tout le câblage doit être conforme aux codes et réglementations électriques locaux et nationaux et doit être installé par un électricien agréé.
- Tous les raccordements électriques doivent être effectués conformément au schéma de raccordement électrique situé sur les panneaux des unités intérieure et extérieure.
- En cas de problème de sécurité grave avec l'alimentation électrique, arrêtez immédiatement le travail. Expliquez la situation au client et refusez d'installer l'unité jusqu'à ce que le problème de sécurité soit correctement résolu.
- La tension d'alimentation doit être comprise entre 90 et 110 % de la tension nominale. Une alimentation électrique insuffisante pourrait provoquer un dysfonctionnement, un choc électrique ou un incendie.
- L'installation d'un suppresseur de surtension externe au niveau de la déconnexion extérieure est recommandée.
- Si vous connectez l'alimentation à un câblage fixe, un interrupteur ou un disjoncteur qui déconnecte tous les pôles et qui assure une distance de séparation des contacts d'au moins 1/8 po (3 mm) doit être incorporé dans le câblage fixe. Le technicien qualifié doit utiliser un disjoncteur ou un interrupteur approuvé.
- Connectez uniquement l'unité à un circuit de dérivation individuel. Ne brancher aucun autre appareil sur cette prise.
- Assurez-vous que le climatiseur dispose d'une mise à la terre appropriée.
- Chaque fil doit être fermement connecté. Un fil desserré peut provoquer une surchauffe du terminal, entraînant un dysfonctionnement du produit et un éventuel incendie.
- Ne laissez pas les fils toucher ou reposer contre la tubulure de réfrigérant, le compresseur ou toute pièce mobile à l'intérieur de l'unité.
- Si l'unité est équipée d'un chauffage électrique auxiliaire, celui-ci doit être installé à au moins à 40 po(1 m) de tout matériau combustible.
- Pour éviter tout choc électrique, ne jamais toucher les composants électriques peu de temps après la coupure de l'alimentation électrique. Après avoir coupé l'alimentation, attendez toujours 10 minutes ou plus avant de toucher les composants électriques.
- Assurez-vous de ne pas croiser vos câbles électriques avec votre câble de signal.
- Cela peut provoquer des distorsions, des interférences ou éventuellement des dommages aux cartes de circuits imprimés.
- Aucun autre équipement ne doit être connecté au même circuit électrique.
- Connectez les fils extérieurs avant de connecter les fils intérieurs.

⚠ AVERTISSEMENT

AVANT D'EFFECTUER TOUT TRAVAIL ÉLECTRIQUE OU DE CÂBLAGE, COUPEZ L'ALIMENTATION PRINCIPALE DU SYSTÈME.

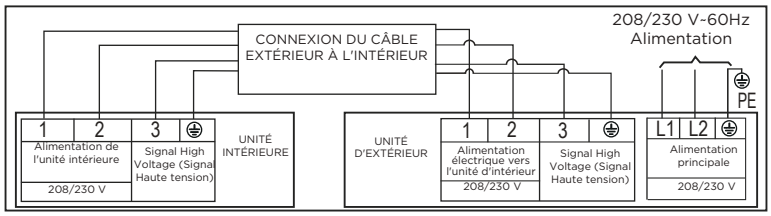


Schéma de connexion (9 K/12 K/18 K/24 K)

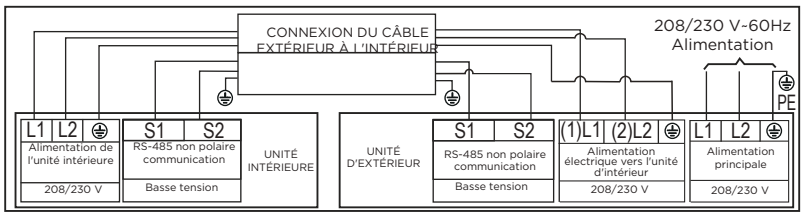
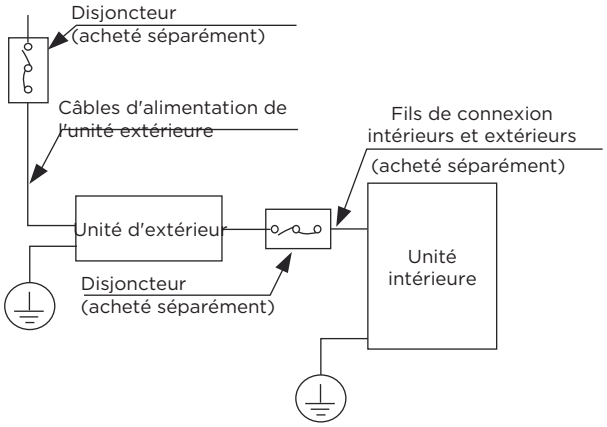


Schéma de connexion (36 K/48 K/60 K)

REMARQUE SUR LE DISJONCTEUR

Lorsque le courant maximal du climatiseur est supérieur à 16 A, un disjoncteur ou un interrupteur de protection contre les fuites avec dispositif de protection doit être utilisé (acheté séparément). Lorsque le courant maximum du climatiseur est inférieur à 16 A, le cordon d'alimentation du climatiseur doit être équipé d'une prise (achetée séparément). En Amérique du Nord, l'application doit être câblée conformément aux exigences de la NEC et de la CEC.



REMARQUE : Les cographes sont fournis à titre explicatif uniquement. Votre machine peut être légèrement différente. La forme réelle prévaut.

CÂBLAGE DE L'UNITÉ EXTÉRIEURE

⚠ AVERTISSEMENT

Avant d'effectuer tout travail électrique ou de câblage, coupez l'alimentation principale du système.

1. Préparation du câble pour la connexion

a. Vous devez d'abord choisir la bonne taille de câble. Choisir le type de câble en fonction des codes et réglementations électriques locaux.

b. Les tailles nécessaires du câble d'alimentation, du câble de signal, du fusible et du commutateur sont déterminées par le l'intensité de circuit maximal de l'unité.
L'intensité de circuit maximal est précisé sur la plaque signalétique située sur le panneau latéral de l'unité. Se reporter à cette plaque signalétique pour choisir le bon câble, fusible ou commutateur.

c. À l'aide d'une pince à dénuder, dénuder le revêtement en caoutchouc des deux extrémités du câble de signal pour révéler environ 5,9 po (15 cm) de fil.

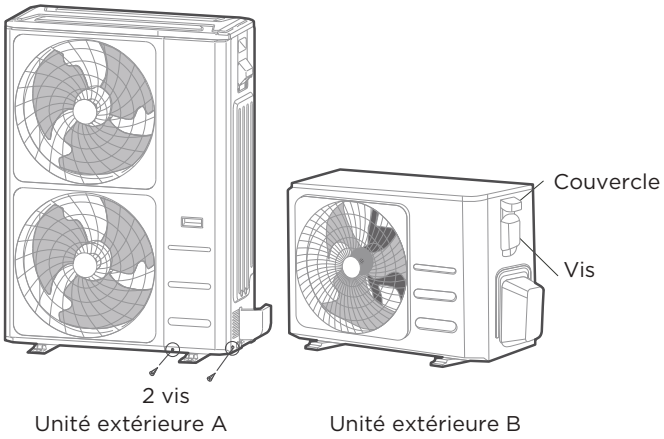
d. Dénuder l'isolant des extrémités.

e. À l'aide d'une pince à sertir, sertir des cosses en u aux deux extrémités.

REMARQUE : Lors de la connexion des fils, respectez strictement le schéma de câblage qui se trouve à l'intérieur du couvercle du boîtier électrique.

2. Retirez les 2 vis fixées sur le panneau avant et le panneau latéral, puis descendez-le pour effectuer la connexion des fils (voir l'illustration de l'unité extérieure A).

Dévissez le couvercle du câblage électrique et retirez-le (voir l'illustration de l'unité extérieure B).



3. Connectez les cosses en U aux bornes. Faites correspondre les couleurs et les étiquettes des fils avec celles du bornier. Vissez fermement la cosse en U de chaque fil à la borne correspondante.

4. Fixez le câble à l'aide du serre-câble.

5. Isolez les parties inutilisées des fils avec du ruban isolant. Assurez-vous de les maintenir éloignés de toute pièce électrique ou métallique.

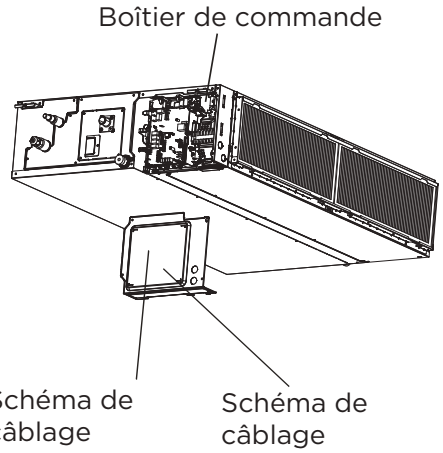
6. Réinstallez le couvercle du boîtier électrique.

CÂBLAGE DE L'UNITÉ INTÉRIEURE

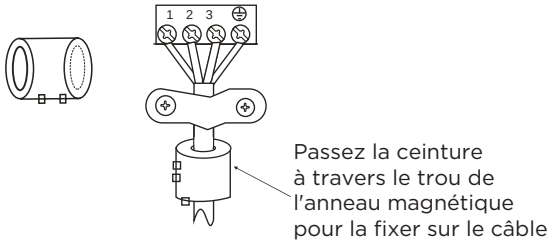
1. Préparation du câble pour la connexion
   a. À l'aide d'une pince à dénuder, dénuder le revêtement en caoutchouc des deux extrémités du câble de signal pour faire apparaître environ 5,9po (15 cm) de fil.

   b. Dénudez les extrémités des fils.
   c. À l'aide d'une pince à sertir les câbles, sertir les cosses en U aux extrémités des câbles.

2. Retirez le couvercle du boîtier de commande électrique de votre unité intérieure.
3. Connectez les cosses en U aux bornes. Faites correspondre les couleurs et les étiquettes des fils avec celles du bornier. Vissez fermement la cosse en U de chaque fil à la borne correspondante. Reportez-vous au numéro de série et au schéma de câblage situés sur le couvercle du boîtier de commande électrique.



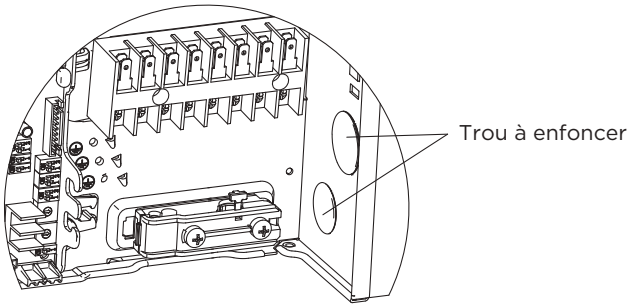
Bague magnétique (si fournie et emballée avec les accessoires)



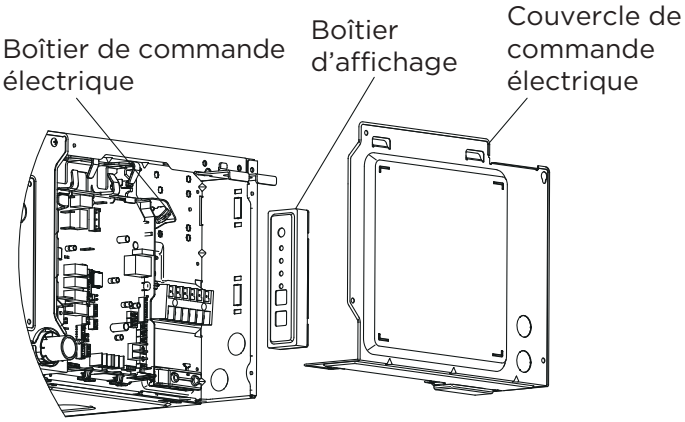
⚠ MISE EN GARDE

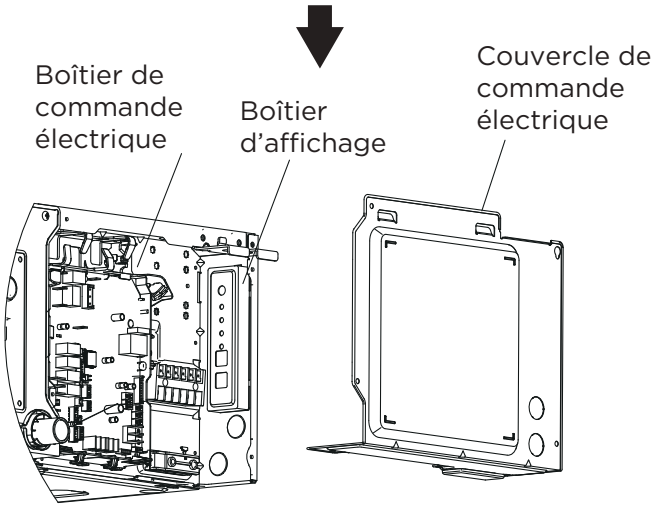
- Lors de la connexion des fils, veuillez suivre scrupuleusement le schéma de câblage.
- Le circuit de réfrigérant peut devenir très chaud. Maintenez le câble d'interconnexion à l'écart du tube de cuivre.
- Les trous sur le couvercle de la boîte de commande électronique doivent être traversés par des fils blindés.

4. Fixez le câble à l'aide du serre-câble. Le câble ne doit pas être lâche et ne doit pas tirer sur les cosses en U.
5. Vous devez faire passer le câble à travers le trou de démontage de la boîte de commande électrique.



6. Remettez en place le couvercle du boîtier électrique.
7. Si l'unité intérieure est équipée d'un boîtier d'affichage, celui-ci doit être réaliste et installé dans le boîtier de commande électrique.





ÉVACUATION DE L'AIR

REMARQUE

Lors de l'ouverture des tiges de soupape, tournez la clé hexagonale jusqu'à ce qu'elle heurte le bouchon. N'essayez pas de forcer la vanne à s'ouvrir davantage.

Préparations et mesures de précautions

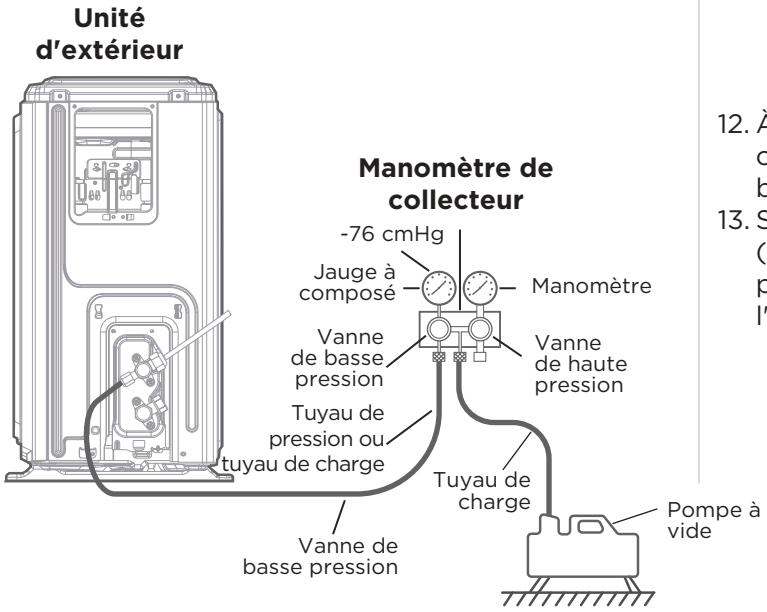
L'air et les corps étrangers dans le circuit de réfrigérant peuvent provoquer des augmentations anormales de la pression, ce qui peut endommager le climatiseur, réduire son efficacité et causer des blessures. Utiliser une pompe à vide et un manomètre de collecteur pour évacuer le circuit réfrigérant, et éliminer tout gaz non condensable et toute humidité du système. L'évacuation doit être effectuée lors de l'installation initiale et lorsque l'unité est déplacée.

AVANT DE PROCÉDER À L'ÉVACUATION

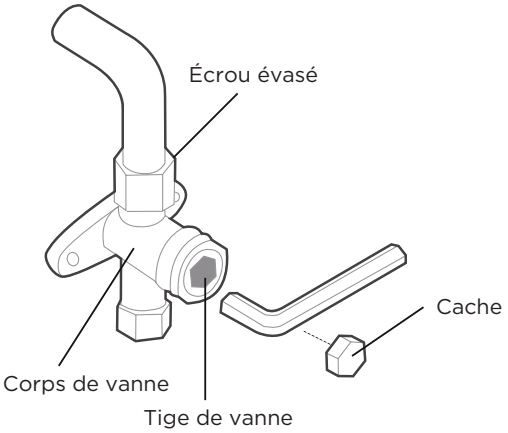
- ☑ Vérifiez que les tuyaux de connexion entre les unités intérieures et extérieures sont correctement raccordés.
- ☑ Vérifiez que tous les câbles sont bien connectés.

Instructions d'évacuation

1. Connectez le tuyau de charge de la jauge du collecteur à l'orifice de service de la vanne basse pression de l'unité d'extérieur.
2. Raccorder un autre tuyau de charge entre la jauge du collecteur et la pompe à vide.
3. Ouvrir le côté basse pression du manomètre du collecteur. Maintenir le côté haute pression fermé.
4. Allumer la pompe à vide pour évacuer le système.
5. Exécutez sous vide pendant au moins 15 minutes, ou jusqu'à ce que le compteur de composés indique -76cmHG (-10^5Pa).



6. Fermer le côté basse pression du manomètre du collecteur et arrêter la pompe à vide.
7. Attendre 5 minutes, puis vérifier qu'il n'y a eu aucun changement de pression dans le système.
8. En cas de changement de pression du système, reportez-vous à la section Vérification des fuites de gaz pour plus d'informations sur la façon de vérifier les fuites. S'il n'y a pas de changement de pression du système, dévissez le capuchon de la vanne à garniture (vanne haute pression).
9. Insérez la clé hexagonale dans la vanne à garniture (vanne haute pression) et ouvrez la vanne en tournant la clé d'un quart de tour dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Écoutez le gaz sortir du système, puis fermez la vanne après 5 secondes.
10. Surveillez le manomètre pendant une minute pour vous assurer qu'il n'y a aucun changement de pression. Le manomètre doit indiquer une pression légèrement supérieure à la pression atmosphérique.
11. Retirez le tuyau de charge du port de service.



12. À l'aide d'une clé hexagonale, ouvrez complètement les vannes haute pression et basse pression.
13. Serrez à la main les capuchons des trois vannes (orifice de service, haute pression, basse pression). Vous pouvez le serrer davantage à l'aide d'une clé dynamométrique si nécessaire.

REMARQUE RELATIVE À L'AJOUT DE RÉFRIGÉRANT

⚠ MISE EN GARDE

NE PAS MÉLANGER différents types de réfrigérants.

Certains systèmes nécessitent une charge supplémentaire en fonction de la longueur des tuyaux. En Amérique du Nord, la longueur standard des tuyaux est de 25 pi (7,5 m). Le réfrigérant doit être chargé à partir de l'orifice de service de la vanne basse pression de l'unité extérieure. Le réfrigérant supplémentaire à charger peut être calculé à l'aide de la formule suivante (la quantité de réfrigérant ajoutée dans le tableau suivant est une valeur de référence et peut être ajustée en fonction de la situation réelle) :

	Diamètre côté liquide	
Réfrigérant	Ø1/4 po (Ø 6,35 po)	Ø3/8 po (Ø9,52 mm)
R454B	(Longueur du tuyau - longueur standard) x 15 g/m (Longueur du tuyau – longueur standard) x 0,16 once/pi	(Longueur du tuyau - longueur standard) x 30 g/m (Longueur du tuyau – longueur standard) x 0,32 once/pi

TEST DE FONCTIONNEMENT

⚠ MISE EN GARDE

Le fait de ne pas effectuer un test de fonctionnement peut entraîner des dommages à l'unité, des dommages matériels ou des blessures corporelles.

Avant le test de fonctionnement

Un test de fonctionnement doit être effectué une fois que l'ensemble du système a été complètement installé. Confirmez les points suivants avant de procéder au test :

a) Les unités intérieures et extérieures sont correctement installées.
b) La tuyauterie et le câblage sont correctement connectés.
c) Aucun obstacle à proximité de l'entrée et de la sortie de l'unité qui pourrait causer de mauvaises performances ou un dysfonctionnement du produit.
d) Le système de réfrigération ne fuit pas.
e) Le système de drainage fonctionne sans entrave et s'écoule dans un endroit sûr.
f) L'isolation thermique est correctement installée.
g) Les fils de mise à la terre sont correctement connectés.
h) La longueur de la tuyauterie et la capacité supplémentaire de réfrigérant ont été enregistrées.
i) La tension d'alimentation est la tension correcte pour le climatiseur

Instructions relatives à l'exécution du test

1. Ouvrez les vannes d'arrêt de liquide et de gaz.
2. Allumez l'interrupteur d'alimentation principal et laissez l'appareil se réchauffer.
3. Régler le climatiseur sur le mode COOL (REFROIDISSEMENT).
4. Pour l'unité intérieure
   a. Assurez-vous que la télécommande et ses boutons fonctionnent correctement.
   b. Assurez-vous que les persiennes se déplacent correctement et peuvent être modifiées à l'aide de la télécommande.
   c. Vérifiez à nouveau si la température ambiante est enregistrée correctement.
   d. Assurez-vous que les indicateurs sur la télécommande et le panneau d'affichage de l'unité intérieure fonctionnent correctement.
   e. Assurez-vous que les boutons manuels de l'unité intérieure fonctionnent correctement.
   f. Vérifiez que le système de drainage fonctionne sans entrave et s'écoule normalement.
   g. Assurez-vous qu'il n'y a pas de vibrations ou de bruits anormaux pendant le fonctionnement.
5. Pour l'unité extérieure
   a. Vérifiez si le système de réfrigération fuit.
   b. Assurez-vous qu'il n'y a pas de vibrations ou de bruits anormaux pendant le fonctionnement.
   c. Assurez-vous que le vent, le bruit et l'eau générés par l'unité ne dérangent pas vos voisins et ne présentent pas de risque pour la sécurité.
6. Test de vidange
   a. Assurez-vous que le tuyau de vidange s'écoule sans à-coups. Les nouveaux bâtiments doivent effectuer ce test avant la finition du plafond.
   b. Retirez le couvercle du test. Ajoutez 2 000 ml d'eau dans le réservoir à travers le tube fixé.
   c. Allumez l'interrupteur principal et faites fonctionner le climatiseur en mode COOL (REFROIDISSEMENT).
   d. Écoutez le son de la pompe de vidange pour voir si elle émet des bruits inhabituels.
   e. Vérifiez que l'eau est évacuée. Il peut s'écouler jusqu'à une minute avant que l'appareil ne commence à se vider, en fonction du tuyau de vidange.
   f. Assurez-vous qu'il n'y a pas de fuites dans la tuyauterie.
   g. Arrêtez le climatiseur. Éteignez l'interrupteur d'alimentation principal et réinstallez le couvercle de test.

REMARQUE : Si l'appareil fonctionne mal ou ne fonctionne pas selon vos attentes, veuillez vous référer à la section Dépannage dans le Manuel du propriétaire avant d'appeler le Service à la clientèle.

COMMISSION

Les unités à conduits intérieurs peuvent être programmées pour différentes pressions statiques ou débits d'air constants en temps réel. Suivez les étapes suivantes pour définir la pression statique ou le débit d'air constant en temps réel.

LORS DE L'UTILISATION DU CONTRÔLEUR CÂBLÉ 120 L

Pour régler le débit d'air de pression statique

Le réglage par défaut en usine est SP1. La pression statique externe peut être modifiée manuellement pour les courbes du ventilateur 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.

a. Appuyez et maintenez enfoncé ON (ALLUMÉ)/OFF (ÉTEINT) et le FAN (VENTILATION) pendant environ 7 secondes.

b. Appuyez sur le bouton « ∧ » ou sur « ∨ » pour faire défiler le menu et sélectionner «8».

c. Appuyez et maintenez sur la touche ON/OFF pour environ 2 secondes, Appuyez sur « ∧ » ou sur « ∨ » pour faire défiler et sélectionner «1~8».

d. Appuyez sur « » ou sur «OK» et le panneau d'affichage affiche «CS».

e. Appuyez et maintenez ON (ALLUMÉ)/OFF (ÉTEINT) et FAN (VENTILATION) pendant environ 7 secondes, puis quittez le mode test.

Pour régler le débit d'air constant en temps réel

Utilisez la fonction de réglage automatique du débit d'air «AF» pour obtenir des débits d'air constants en temps réel.

a. Appuyez et maintenez enfoncé ON (ALLUMÉ)/OFF (ÉTEINT) et le FAN (VENTILATION) pendant environ 7 secondes.

b. Appuyez sur le bouton « ∧ » « ∨ » ou sur pour faire défiler le menu et sélectionner «8».

c. Appuyez et maintenez le bouton ON (ALLUMÉ)/OFF (ÉTEINT) pour environ 2 secondes, Appuyez sur « ∧ » or « ∨ » pour défiler et sélectionner «AF».

d. Appuyez sur « » ou sur «OK» et le panneau d'affichage affiche «CS».

e. Appuyez et maintenez ON (ALLUMÉ)/OFF (ÉTEINT) et FAN (VENTILATION) pendant environ 7 secondes, puis quittez le mode test.

REMARQUE : Avant la mise en service, vérifiez la connexion électrique de la machine, mettez la machine sous tension et maintenez-la hors service.
REMARQUE : S'il n'y a pas de changement après le réglage du débit d'air, effectuez à nouveau le réglage.
REMARQUE : Modèles à basse pression statique 9K,12K, 18K, les options SP ne peuvent être que «1~4».

LORS DE L'UTILISATION DU CONTRÔLEUR CÂBLÉ 120 N

Pour régler le débit d'air de pression statique

Le réglage par défaut en usine est SP1. La pression statique externe peut être modifiée manuellement pour les courbes du ventilateur 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.

a. Appuyez et maintenez la touche Copy (Reproduire) enfoncée pendant environ 3 secondes. Le coin inférieur droit affiche P :00, appuyez sur «OK».

b. Appuyez sur« ∧ » pour faire défiler le menu. Le coin inférieur droit affiche SP, appuyez sur «OK».

c. Appuyez sur « ∧ » « ∨ » pour faire défiler à travers le menu et sélectionner «1~8», Press «OK».

d. Appuyez sur Back «Retour» pour quitter le mode test.

Pour régler le débit d'air constant en temps réel

Utilisez la fonction de réglage automatique du débit d'air «AF» pour obtenir des débits d'air constants en temps réel.

a. Appuyez et maintenez la touche Copy (Reproduire) enfoncée pendant environ 3 secondes. Le coin inférieur droit affiche P :00, appuyez sur «OK».

b. Appuyez sur« ∧ » ⌃ pour faire défiler le menu. Le coin inférieur droit affiche AF, appuyez sur «OK».

c. Appuyez sur Back «Retour» ⮌ pour quitter le mode test.

REMARQUE : T1, T2, T2b, T3, T4 sont des sous-menus pour les thermistances. NE sélectionnez PAS pour régler le préréglage statique externe.
REMARQUE : Avant la mise en service, vérifiez la connexion électrique de la machine, mettez la machine sous tension et maintenez-la hors service.
REMARQUE : S'il n'y a pas de changement après le réglage du débit d'air, effectuez à nouveau le réglage.
REMARQUE : Le réglage de la pression statique ou du débit d'air automatique doit utiliser la télécommande filaire.
REMARQUE : Les modèles à basse pression statique de la série 6K, 9K, 12K, 18K, les options SP ne peuvent être que «1~4».

EMBALLAGE ET DÉBALLAGE DE L'UNITÉ

Instructions pour l'emballage et le déballage de l'appareil :

Déballage :
Unité intérieure :
1. Coupez la ceinture d'emballage.
2. Déballez l'emballage.
3. Sortez le coussin d'emballage et le support d'emballage.
4. Retirez le film d'emballage.
5. Retirez les accessoires.
6. Soulevez la machine et posez-la à plat.

Unité d'extérieur
1. Coupez la ceinture d'emballage.
2. Sortez l'appareil de l'emballage.
3. Retirez la mousse de l'appareil.
4. Retirez le film d'emballage de l'appareil.

Emballage :
Unité intérieure :
1. Placez l'unité d'intérieur dans le film d'emballage.
2. Mettez les accessoires en place.
3. Placez le coussin d'emballage et le support d'emballage.
4. Placez l'unité d'intérieur dans l'emballage.
5. Fermez l'emballage et scellez-le.
6. Utilisez la ceinture d'emballage si nécessaire.

Unité d'extérieur :
1. Placez l'unité d'extérieur dans le film d'emballage.
2. Mettez la mousse du bas dans la boîte.
3. Placez l'unité d'extérieur dans l'emballage, puis placez la mousse d'emballage supérieure sur l'unité.
4. Fermez l'emballage et scellez-le.
5. Utilisez la ceinture d'emballage si nécessaire.

REMARQUE : Veuillez conserver tous les articles d'emballage si vous en avez besoin à l'avenir.

La conception et les spécifications sont sujettes à modification sans préavis aux fins d'améliorer le produit. Consultez le comptoir de vente ou le fabricant pour plus de détails. Toute mise à jour du manuel sera téléchargée sur le site web du service, veuillez vérifier la dernière version.

QS005I-T1 et T2(R454B)
16123000003913
20240617