



Air to Water Heat Pump

WUZ-SA • NMZ series

REFRIGERANT

R32

INSTALLATION MANUAL

For safe and correct use, read this manual and the indoor unit installation manual thoroughly before installing the outdoor unit. English is original.
The other languages versions are translation of the original.

MANUEL D'INSTALLATION

Avant d'installer l'appareil extérieur, lire attentivement ce manuel, ainsi que le manuel d'installation de l'appareil intérieur pour une utilisation sûre et correcte. L'anglais est l'original. Les versions fournies dans d'autres langues sont des traductions de l'original.

MANUAL DE INSTALACIÓN

Para un uso correcto y seguro, lea detalladamente este manual y el manual de instalación de la unidad interior antes de instalar la unidad exterior.
El idioma original del documento es el inglés. Las versiones en los demás idiomas son traducciones del original.

FOR INSTALLER

POUR L'INSTALLATEUR

PARA EL INSTALADOR

English

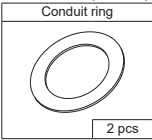
Français

Español

Contents

1. Safety precautions.....	1	7. Electrical work	23
2. Installation location.....	10	8. Test run	25
3. Installing the outdoor unit	12	9. Special Functions	25
4. Installing the refrigerant piping	13	10. System control	26
5. Drainage piping work.....	19	11. Specifications	27
6. Water piping work.....	19	12. Serial number	27

• Accessories (included)



CAUTION:
• Do not vent R32 into the Atmosphere:

1. Safety precautions

- ▶ Before installing the unit, make sure you read all the “Safety precautions”.
- ▶ Please report to or take consent by the supply authority before connection to the system.
- ▶ Equipment complying with UL 60335-1/2-40 (WUZ-SA-NMZ)

WARNING:
Describes precautions that must be observed to prevent danger of injury or death to the user.

CAUTION:
Describes precautions that must be observed to prevent damage to the unit.

After installation work has been completed, explain the “Safety Precautions,” use, and maintenance of the unit to the customer according to the information in the Operation Manual and perform the test run to ensure normal operation. Both the Installation Manual and Operation Manual must be given to the user for keeping. These manuals must be passed on to subsequent users.

 : Indicates a part which must be grounded.

WARNING:
Carefully read the labels affixed to the main unit.
 : Indicates warnings and cautions when using R32 refrigerant.

MEANINGS OF SYMBOLS DISPLAYED ON THE UNIT

 	WARNING (Risk of fire)	This unit uses a flammable refrigerant. If refrigerant leaks and comes in contact with fire or heating part, it will create harmful gas and there is risk of fire.
	Read the OPERATION MANUAL carefully before operation.	
	Service personnel are required to carefully read the OPERATION MANUAL and INSTALLATION MANUAL before operation.	
	Further information is available in the OPERATION MANUAL, INSTALLATION MANUAL, and the like.	

1. Safety precautions



WARNING:

- The unit must not be installed by the user. Ask a dealer or an authorized technician to install the unit. If the unit is installed incorrectly, water leakage, electric shock, or fire may result.
- For installation work, follow the instructions in the Installation Manual and use tools and pipe components specifically made for use with R32 refrigerant. The R32 refrigerant in the HFC system is pressurized 1.6 times the pressure of usual refrigerants. If pipe components not designed for R32 refrigerant are used and the unit is not installed correctly, the pipes may burst and cause damage or injuries. In addition, water leakage, electric shock, or fire may result.
- When installing the unit, use appropriate protective equipment and tools for safety. Failure to do so could cause injuries.
- The unit must be installed according to the instructions in order to minimize the risk of damage from earthquakes, typhoons, or strong winds. An incorrectly installed unit may fall down and cause damage or injuries.
- The unit must be securely installed on a structure that can sustain its weight. If the unit is mounted on an unstable structure, it may fall down and cause damage or injuries.
- If the outdoor unit is installed in a small room, precautions should be taken to ensure that the concentration of refrigerant in the room does not exceed the safety limit in case of any refrigerant leakage. Consult a dealer regarding the appropriate measures to prevent the allowable concentration from being exceeded. If there is a refrigerant leak and the concentration limit is exceeded, it can lead to a lack of oxygen in the room, which can be hazardous.
- Ventilate the room if refrigerant leaks during operation. If refrigerant comes into contact with a flame, poisonous gases will be released.
- All electric work must be performed by a qualified technician according to local regulations and the instructions given in this manual. The units must be powered by dedicated power lines and the correct voltage and circuit breakers must be used. Power lines with insufficient capacity or incorrect electrical work may result in electric shock or fire.
- Use C1220 equivalent copper phosphorus, for copper and copper alloy seamless pipes, to connect the refrigerant pipes. If the pipes are not connected correctly, the unit will not be properly grounded and electric shock may result.
- Use only specified cables for wiring. The wiring connections must be made securely with no tension applied on the terminal connections. Also, never splice the cables for wiring (unless otherwise indicated in this document). Failure to observe these instructions may result in overheating or a fire.
- If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid hazard.
- The appliance shall be installed in accordance with national wiring regulations.
- The service panel of the outdoor unit covering the terminal block, must be firmly attached. If the service panel is mounted incorrectly and dust and moisture enter the unit, electric shock or fire may result.
- When installing or relocating, or servicing the outdoor unit, use only the specified refrigerant (R32) to charge the refrigerant lines. Do not mix it with any other refrigerant and do not allow air to remain in the lines.
If air is mixed with the refrigerant, then it can be the cause of abnormal high pressure in the refrigerant line, and may result in an explosion and other hazards.
The use of any refrigerant other than that specified for the system will cause mechanical failure or system malfunction or unit breakdown. In the worst case, this could lead to a serious impediment to securing product safety.
- Use only accessories authorized by Mitsubishi Electric and ask a dealer or an authorized technician to install them. If accessories are incorrectly installed, water leakage, electric shock, or fire may result.
- Do not alter the unit. Consult a dealer for repairs. If alterations or repairs are not performed correctly, water leakage, electric shock, or fire may result.
- The user should never attempt to repair the unit or transfer it to another location. If the unit is installed incorrectly, water leakage, electric shock, or fire may result. If the outdoor unit must be repaired or moved, ask a dealer or an authorized technician.
- After installation has been completed, check for refrigerant leaks. If refrigerant leaks into the room and comes into contact with the flame of a heater or portable cooking range, poisonous gases will be released.
- When opening or closing the valve below freezing temperatures, refrigerant may spurt out from the gap between the valve stem and the valve body, resulting in injuries.

1. Safety precautions



WARNING:

- 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.
- ⊙ Pipe-work shall be protected from physical damage.
- The installation of pipe-work shall be kept to a minimum.
- Compliance with national gas regulations shall be observed.
- Keep any required ventilation openings clear of obstruction.
- ⊙ Alloys used indoors to join refrigerant containing connections shall have melting point (liquidus temperature) greater than 427°C, 801°F.

- ⊙ When performing brazing work, be sure to ventilate the room sufficiently.
Make sure that there are no hazardous or flammable materials nearby.
When performing the work in a closed room, small room, or similar location, make sure that there are no refrigerant leaks before performing the work.
If refrigerant leaks and accumulates, it may ignite or poisonous gases may be released.
- ⊙ The appliance shall be stored in a well-ventilated area where the room size corresponds to the room area as specified for operation.
- ⊙ Keep gas-burning appliances, electric heaters, and other fire sources (ignition sources) away from the location where installation, repair, and other outdoor unit work will be performed.
If refrigerant comes into contact with a flame, poisonous gases will be released.
- ⊙ Do not smoke during work and transportation.

1.1. Before installation



WARNING:

- Do not install the unit where combustible gases may leak, be produced, flow, or accumulate. If combustible gas accumulates around the unit, fire or explosion may result.



CAUTION:

- Do not use the unit in an unusual environment. If the outdoor unit is installed in areas exposed to steam, volatile oil (including machine oil), or sulfuric gas, areas exposed to high salt content such as the seaside, or areas where the unit will be covered by snow, the performance can be significantly reduced and the internal parts can be damaged.
- The outdoor unit produces condensation during the heating operation. Make sure to provide drainage around the outdoor unit if such condensation is likely to cause damage.
- When installing the unit in a hospital or communications office, be prepared for noise and electronic interference. Inverters, home appliances, high-frequency medical equipment, and radio communications equipment can cause the outdoor unit to malfunction or breakdown. The outdoor unit may also affect medical equipment, disturbing medical care, and communications equipment, harming the screen display quality.
- When the unit is running, vibrations or the noise of refrigerant running may be heard from the extension piping. Try to avoid installing the piping to thin walls, etc. as much as possible and provide sound insulation with the piping cover, etc.

1. Safety precautions

1.2. Before installation (relocation)



WARNING:

- Be extremely careful when transporting or installing the units. Two or more persons are needed to handle the unit, as it weighs 20 kg, 44 lbs or more. Do not grasp the packaging bands. Wear protective gloves to remove the unit from the packaging and to move it, as you can injure your hands on the fins or the edge of other parts.
- Be sure to safely dispose of the packaging materials. Packaging materials, such as nails and other metal or wooden parts may cause stabs or other injuries.
- The base and attachments of the outdoor unit must be periodically checked for looseness, cracks or other damage. If such defects are left uncorrected, the unit may fall down and cause damage or injuries.
- Do not clean the outdoor unit with water. Electric shock may result.
- Tighten all flare nuts to specification using a torque wrench. If tightened too much, the flare nut can break after an extended period and refrigerant can leak out.

NOTE:

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

- safely remove refrigerant following local and national regulations;
- evacuate;
- purge the circuit with inert gas (optional for A2L);
- evacuate (optional for A2L);
- continuously flush or purge with inert gas when using flame to open circuit; and
- open the circuit.

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

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

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

en

1. Safety precautions

1.3. Before electric work



WARNING:

- Be sure to install circuit breakers. If not installed, electric shock may result.
- Please follow applicable federal, state, or local codes to prevent potential leakage/electric shock. Or install a ground fault interrupt for the prevention of leakage and electric shock.
- For the power lines, use standard cables of sufficient capacity. Otherwise, a short circuit, overheating, or fire may result.
- When installing the power lines, do not apply tension to the cables. If the connections are loosened, the cables can snap or break and overheating or fire may result.
- Be sure to ground the unit. Do not connect the ground wire to gas or water pipes, lightning rods, or telephone grounding lines. If the unit is not properly grounded, electric shock may result.
- Use circuit breakers (ground fault interrupter, isolating switch (+B fuse), and molded case circuit breaker) with the specified capacity. If the circuit breaker capacity is larger than the specified capacity, breakdown or fire may result.

en

1.4. Before starting the test run



WARNING:

- Before starting operation, check that all panels, guards and other protective parts are correctly installed. Rotating, hot, or high voltage parts can cause injuries.
- Do not touch any switch with wet hands. Electric shock may result.
- Do not touch the refrigerant pipes with bare hands during operation. The refrigerant pipes are hot or cold depending on the condition of the flowing refrigerant. If you touch the pipes, burns or frostbite may result.



CAUTION:

- Turn on the main power switch more than 12 hours before starting operation. Starting operation just after turning on the power switch can severely damage the internal parts. Keep the main power switch turned on during the operation season.
- After stopping operation, be sure to wait at least five minutes before turning off the main power switch. Otherwise, water leakage or breakdown may result.

1. Safety precautions

1.5. Using R32 refrigerant outdoor units

WARNING:

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

CAUTION:

- Use C1220 equivalent copper phosphorus, for copper and copper alloy seamless pipes, to connect the refrigerant pipes. Make sure the insides of the pipes are clean and do not contain any harmful contaminants such as sulfuric compounds, oxidants, debris, or dust. Use pipes with the specified thickness. (Refer to 4.1.) Note the following if reusing existing pipes that carried R22 refrigerant.
 - Replace the existing flare nuts and flare the flared sections again.
 - Do not use thin pipes. (Refer to 4.1.)
- Store the pipes to be used during installation indoors and keep both ends of the pipes sealed until just before brazing. (Leave elbow joints, etc. in their packaging.) If dust, debris, or moisture enters the refrigerant lines, oil deterioration or compressor breakdown may result.
- Use ester oil, ether oil, alkylbenzene oil (small amount) as the refrigeration oil applied to the flared sections. If mineral oil is mixed in the refrigeration oil, oil deterioration may result.
- Servicing shall be performed only as recommended by the manufacturer.
- Do not use refrigerant other than R32 refrigerant. If another refrigerant is used, the chlorine will cause the oil to deteriorate.
- Use the following tools specifically designed for use with R32 refrigerant. The following tools are necessary to use R32 refrigerant. Contact your nearest dealer for any questions.

Tools (for R32)	
Gauge manifold	Flare tool
Charge hose	Size adjustment gauge
Gas leak detector	Vacuum pump adapter
Torque wrench	Electronic refrigerant charging scale

- Be sure to use the correct tools. If dust, debris, or moisture enters the refrigerant lines, refrigeration oil deterioration may result.

Continued to next page.

en

1. Safety precautions



WARNING:

- Prior to beginning work on systems containing flammable refrigerants, safety checks are necessary to ensure that the risk of ignition is minimized. For repair to the refrigerating systems, ① to ⑤ shall be completed prior to conducting work on the systems.

① All maintenance staff and others working in the local area shall be instructed on the nature of work being carried out.

Work in confined spaces shall be avoided. The area around the workspace shall be sectioned off. Ensure that the conditions within the area have been made safe by control of flammable material.

② The area shall be checked with an appropriate refrigerant detector prior to and during work, to ensure the technician is aware of potentially toxic or flammable atmospheres. Ensure that the leak detection equipment being used is suitable for use with all applicable refrigerants, i.e. non-sparking, adequately sealed or intrinsically safe.

③ If any hot work is to be conducted on the refrigeration equipment or any associated parts, appropriate fire extinguishing equipment shall be available to hand. Have a dry powder or CO2 fire extinguisher adjacent to the charging area.

④ No person carrying out work in relation to a refrigeration system which involves exposing any pipe work shall use any sources of ignition in such a manner that it may lead to the risk of fire or explosion. All possible ignition sources, including cigarette smoking, should be kept sufficiently far away from the site of installation, repairing, removing and disposal, during which refrigerant can possibly be released to the surrounding space. Prior to work taking place, the area around the equipment is to be surveyed to make sure that there are no flammable hazards or ignition risks. "No Smoking" signs shall be displayed.

⑤ Ensure that the area is in the open or that it is adequately ventilated before breaking into the system or conducting any hot work. A degree of ventilation shall continue during the period that the work is carried out. The ventilation should safely disperse any released refrigerant and preferably expel it externally into the atmosphere.

- Where electrical components are being changed, they shall be fit for the purpose and to the correct specification. At all times the manufacturer's maintenance and service guidelines shall be followed. If in doubt, consult the manufacturer's technical department for assistance.

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

- The charge size is in accordance with the room size within which the refrigerant containing parts are installed.

- The ventilation machinery and outlets are operating adequately and are not obstructed.

- Marking to the equipment continues to be visible and legible. Markings and signs that are illegible shall be corrected.

- Refrigeration pipe or components are installed in a position where they are unlikely to be exposed to any substance which may corrode refrigerant containing components, unless the components are constructed of materials which are inherently resistant to being corroded or are suitably protected against being corroded.

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

Initial safety checks shall include that:

- capacitors are discharged: this shall be done in a safe manner to avoid possibility of sparking;

- no live electrical components and wiring are exposed while charging, recovering or purging the system;

- there is continuity of earth bonding.

- **During repairs to sealed components, all electrical supplies shall be disconnected from the equipment being worked upon prior to any removal of sealed covers, etc. If it is absolutely necessary to have an electrical supply to equipment during servicing, then a permanently operating form of leak detection shall be located at the most critical point to warn of a potentially hazardous situation.**

Continued to next page.

1. Safety precautions



WARNING:

- Do not apply any permanent inductive or capacitance loads to the circuit without ensuring that this will not exceed the permissible voltage and current permitted for the equipment in use. Intrinsically safe components are the only types that can be worked on while live in the presence of a flammable atmosphere. The test apparatus shall be at the correct rating.
Replace components only with parts specified by the manufacturer. Other parts may result in the ignition of refrigerant in the atmosphere from a leak.
- 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.

- 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. The leak detection equipment should be set at a percentage of the Lower Flammable Limit (LFL) of the refrigerant. It should also be calibrated to the specific refrigerant being used. Additionally, confirm that the percentage of the detected gas is appropriate, specifically less than 25% of the LFL.

Leak detection fluids are 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.

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. For appliances containing flammable refrigerants, oxygen free nitrogen (OFN) shall then be purged through the system both before and during the brazing process.



CAUTION:

- Particular attention shall be paid to the following to ensure that by working on electrical components, the casing is not altered in such a way that the level of protection is affected. This shall include damage to cables, excessive number of connections, terminals not made to original specification, damage to seals, incorrect fitting of glands, etc.
Ensure that the apparatus is mounted securely.
Ensure that seals or sealing materials have not degraded to the point that they no longer serve the purpose of preventing the ingress of flammable atmospheres.
Replacement parts shall be in accordance with the manufacturer's specifications.
- 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 pumps.

Continued to next page.

en

1. Safety precautions



WARNING:

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

- Ensure that contamination of different refrigerants does not occur when using charging equipment. Hoses or lines shall be as short as possible to 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 the appropriate purging gas. The system shall be leaktested on completion of charging but prior to commissioning. A follow up leak test shall be carried out prior to leaving the site.

- Before carrying out this procedure, it is essential that the technician is completely familiar with the equipment and all its detail. It is recommended good practice that all refrigerants are recovered safely. Prior to the task being carried out, an oil and refrigerant sample shall be taken in case analysis is required prior to re-use of reclaimed refrigerant. It is essential that electrical power is available before the task is commenced.

- a) Become familiar with the equipment and its operation.
- b) Isolate system electrically.
- c) Before attempting the procedure, ensure that:
 - mechanical handling equipment is available, if required, for handling refrigerant cylinders;
 - all personal protective equipment is available and being used correctly;
 - the recovery process is supervised at all times by a competent person;
 - recovery equipment and cylinders conform to the appropriate standards.
- d) If a vacuum is not possible, make a manifold so that refrigerant can be removed from various parts of the system.
- e) Make sure that cylinder is situated on the scales before recovery takes place.
- f) Start the recovery machine and operate in accordance with manufacturer's instructions.
- g) Do not overfill cylinders. (No more than 80 % volume liquid charge).
- h) Do not exceed the maximum working pressure of the cylinder, even temporarily.
- i) When the cylinders have been filled correctly and the process completed, make sure that the cylinders and the equipment are removed from site promptly and all isolation valves on the equipment are closed off.
- j) Recovered refrigerant shall not be charged into another refrigeration system unless it has been cleaned and check.

- Equipment shall be labelled stating that it has been de-commissioned and emptied of refrigerant. The label shall be dated and signed. For appliances containing flammable refrigerants, ensure that there are labels on the equipment stating the equipment contains flammable refrigerant.
- 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 are available. All cylinders to be used are designated for the recovered refrigerant and labelled for that refrigerant (i.e. special cylinders for the recovery of refrigerant). Cylinders shall be complete with pressure-relief valve and associated shut-off valves in good working order. Empty recovery cylinders are evacuated and, if possible, cooled before recovery occurs.

The recovery equipment shall be in good working order with a set of instructions concerning the equipment that is at hand and shall be suitable for the recovery of all appropriate refrigerants including, when applicable, flammable refrigerants. In addition, a set of calibrated weighing scales shall be available and in good working order. Hoses shall be complete with leak-free disconnect couplings and in good condition. Before using the recovery machine, check that it is in satisfactory working order, has been properly maintained and that any associated electrical components are sealed to prevent ignition in the event of a refrigerant release. Consult manufacturer if in doubt.

The recovered refrigerant shall be returned to the refrigerant supplier in the correct recovery cylinder, and the relevant waste transfer note arranged. Do not mix refrigerants in recovery units and especially not in cylinders. If compressors or compressor oils are to be removed, ensure that they have been evacuated to an acceptable level to make certain that flammable refrigerant does not remain within the lubricant. The evacuation process shall be carried out prior to returning the compressor to the suppliers. Only electric heating to the compressor body shall be employed to accelerate this process. When oil is drained from a system, it shall be carried out safely.

2. Installation location

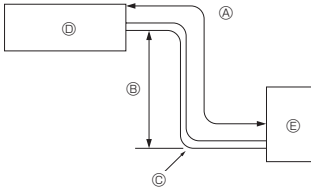


Fig. 2-1

2.1. Refrigerant pipe (Fig. 2-1)

► Check that the difference between the heights of the indoor and outdoor units, the length of refrigerant pipe, and the number of bends in the pipe are within the limits shown below.

Model	Ⓐ Pipe length (one way)	Ⓑ Height difference	Ⓒ Number of bends (one way)
WUZ-SA24/36NMZ	2 m - 50 m, 7 ft - 164 ft	Max. 30 m, 100 ft	Max. 10
WUZ-SA48NMZ	2 m - 30 m, 7 ft - 100 ft *1	Max. 30 m, 100 ft	Max. 10

*1 Only when the unit operates in heating, the pipe length available to use is 2 m - 50 m, 7 ft - 164 ft. Refer to section 4.

- Height difference limitation is defined regardless of which unit, indoor or outdoor, is positioned higher.

Ⓐ Indoor unit

Ⓒ Outdoor unit

The insulation materials should be satisfied the following SPECS.

- Heat transfer rate: 0.040 W/mK, 0.023 BTU/h·ft·°F or less
- Insulation thickness: 9 mm, 3/8 inches or more
- Heat resistance: 110°C, 230°F or more

If the piping length in the outside is over 15 m, 49 ft, the insulation thickness should be 18 mm, 23/32 inches or more.

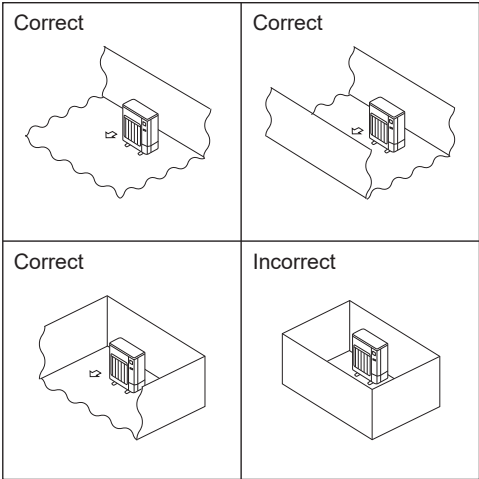


Fig. 2-2

2.2. Choosing the outdoor unit installation location

Ⓒ R32 is heavier than air—as well as other refrigerants—so tends to accumulate at the base (in the vicinity of the floor). If R32 accumulates around base, it may reach a flammable concentration in case room is small. To avoid ignition, maintaining a safe work environment is required by ensuring appropriate ventilation. If a refrigerant leak is confirmed in a room or an area where there is insufficient ventilation, refrain from using of flames until the work environment can be improved by ensuring appropriate ventilation.

- Avoid locations exposed to direct sunlight or other sources of heat.
- Select a location from which noise emitted by the unit will not inconvenience neighbors.
- Select a location permitting easy wiring and pipe access to the power source and indoor unit.
- Avoid locations where combustible gases may leak, be produced, flow, or accumulate.
- Note that water may drain from the unit during operation.
- Select a level location that can bear the weight and vibration of the unit.
- Avoid locations where the unit can be covered by snow. In areas where heavy snow fall is anticipated, special precautions such as raising the installation location or installing a hood on the air intake must be taken to prevent the snow from blocking the air intake or blowing directly against it. This can reduce the airflow and a malfunction may result.
- Avoid locations exposed to oil, steam, or sulfuric gas.
- Use the transportation handles of the outdoor unit to transport the unit. If the unit is carried from the bottom, hands or fingers may be pinched.
- Refrigerant pipes connection shall be accessible for maintenance purposes.
- Install outdoor units in a place where at least one of the four sides is open, and in a sufficiently large space without depressions. (Fig. 2-2)

⚠ WARNING:

- Perform grounding.
Do not connect the ground wire to a gas pipe, water pipe arrester or telephone ground wire. Defective grounding could cause an electric shock.
- Do not install the unit in a place where an inflammable gas leaks.
If gas leaks and accumulates in the area surrounding the unit, it could cause an explosion.
- Install a ground leakage breaker depending on the installation place (where it is humid).
If a ground leakage breaker is not installed, it could cause an electric shock.
- Do not install the unit in an enclosed area in order to prevent the refrigerant from accumulating when it leaks.

⚠ CAUTION:

- Perform the drainage/piping work securely according to the installation manual.
If there is a defect in the drainage/piping work, water could drop from the unit and household goods could be wet and damaged.
- Fasten a flare nut with a torque wrench as specified in this manual.
When fastened too tight, a flare nut may be broken after a long period and cause a leakage of refrigerant.

2. Installation location

mm [inch]

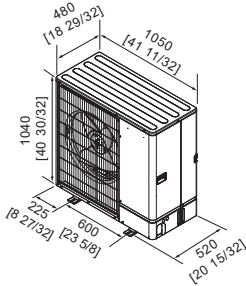


Fig. 2-3

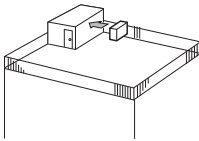


Fig. 2-4

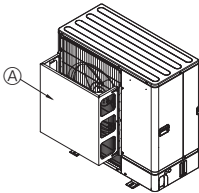


Fig. 2-5

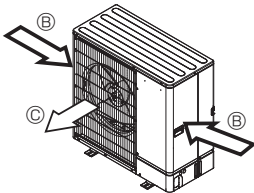


Fig. 2-6

2.3. Outline dimensions (Outdoor unit) (Fig. 2-3)

2.4. Ventilation and service space

2.4.1. Windy location installation

When installing the outdoor unit on a rooftop or other location unprotected from the wind, situate the air outlet of the unit so that it is not directly exposed to strong winds. Strong wind entering the air outlet may impede the normal airflow and a malfunction may result.

The following shows three examples of precautions against strong winds.

① Face the air outlet towards the nearest available wall about 35 cm, 13 25/32 inches away from the wall. (Fig. 2-4)

② Install an optional air outlet guide if the unit is installed in a location where strong winds from a typhoon, etc. may directly enter the air outlet. (Fig. 2-5)

Ⓐ Air outlet guide

③ Position the unit so that the air outlet blows perpendicularly to the seasonal wind direction, if possible. (Fig. 2-6)

Ⓑ Wind direction

Ⓒ Outlet airflow

2.4.2. When installing a single outdoor unit (Refer to the last page)

Minimum dimensions are as follows, except for Max., meaning Maximum dimensions, indicated.

Refer to the figures for each case.

① Obstacles at rear only (Fig. 2-7)

② Obstacles at rear and above only (Fig. 2-8)

• Do not install the optional air outlet guides for upward airflow.

③ Obstacles at rear and sides only (Fig. 2-9)

④ Obstacles at front only (Fig. 2-10)

⑤ Obstacles at front and rear only (Fig. 2-11)

⑥ Obstacles at rear, sides, and above only (Fig. 2-12)

• Do not install the optional air outlet guides for upward airflow.

2.4.3. When installing multiple outdoor units (Refer to the last page)

Leave 50 mm, 1 31/32 inches space or more between the units.

Refer to the figures for each case.

① Obstacles at rear only (Fig. 2-13)

② Obstacles at rear and above only (Fig. 2-14)

• No more than 3 units must be installed side by side. In addition, leave space as shown.

• Do not install the optional air outlet guides for upward airflow.

③ Obstacles at front only (Fig. 2-15)

④ Obstacles at front and rear only (Fig. 2-16)

⑤ Single parallel unit arrangement (Fig. 2-17)

• When using an optional air outlet guide installed for upward airflow, the clearance is 500 mm, 19 11/16 inches or more.

⑥ Multiple parallel unit arrangement (Fig. 2-18)

• When using an optional air outlet guide installed for upward airflow, the clearance is 1000 mm, 39 3/8 inches or more.

3. Installing the outdoor unit

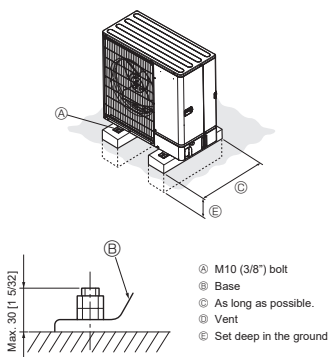


Fig. 3-1

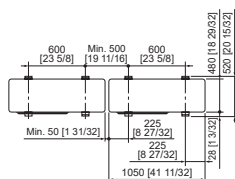


Fig. 3-2

mm [inch]

- Be sure to install the unit in a sturdy, level surface to prevent rattling noises during operation. (Fig. 3-1)

<Foundation specifications>

Foundation bolt	M10 (3/8")
Thickness of concrete	120 mm, 4 3/4 inches
Length of bolt	70 mm, 2 25/32 inches
Weight-bearing capacity	320 kg, 706 lbs

- Make sure that the length of the foundation bolt is within 30 mm, 1 5/32 inches of the bottom surface of the base.
- Secure the base of the unit firmly with four M10, 3/8 inches foundation bolts in sturdy locations.

Installing the outdoor unit

- Do not block the vent. If the vent is blocked, operation will be hindered and breakdown may result.
- In addition to the unit base, use the installation holes on the back of the unit to attach wires, etc., if necessary to install the unit. Use self-tapping screws ($\phi 5 \times 15$ mm, $\phi 3/16 \times 9/16$ inches or less) and install on site.
- When installing multiple outdoor units, satisfy the requirements shown in Fig. 3-2.



WARNING:

- The unit must be securely installed on a structure that can sustain its weight. If the unit is mounted on an unstable structure, it may fall down and cause damage or injuries.
- The unit must be installed according to the instructions in order to minimize the risk of damage from earthquakes, typhoons, or strong winds. An incorrectly installed unit may fall down and cause damage or injuries.



CAUTION:

- Install the unit on a rigid structure to prevent excessive operation sound or vibration.

4. Installing the refrigerant piping

4.1. Precautions for devices that use R32 refrigerant

- For precautions other than those listed below when using outdoor units with R32 refrigerant, refer to 1.5.
- Use ester oil, ether oil, alkylbenzene oil (small amount) as the refrigeration oil applied to the flared sections.
- Use C1220 equivalent copper phosphorus, for copper and copper alloy seamless pipes, to connect the refrigerant pipes. Use refrigerant pipes with the thicknesses specified in the table to the below. Make sure the insides of the pipes are clean and do not contain any harmful contaminants such as sulfuric compounds, oxidants, debris, or dust.

Always apply no-oxidation brazing when brazing the pipes, otherwise, the compressor will be damaged.

Pipe size (mm [inch])	ø6.35 [1/4]	ø9.52 [3/8]	ø12.7 [1/2]	ø15.88 [5/8]
Thickness (mm [inch])	0.8 [1/32]	0.8 [1/32]	0.8 [1/32]	1.0 [3/64]
	ø19.05 [3/4]	ø22.2 [7/8]	ø25.4 [1]	ø28.58 [1 1/8]
	1.0 [3/64]	1.0 [3/64]	1.0 [3/64]	1.0 [3/64]



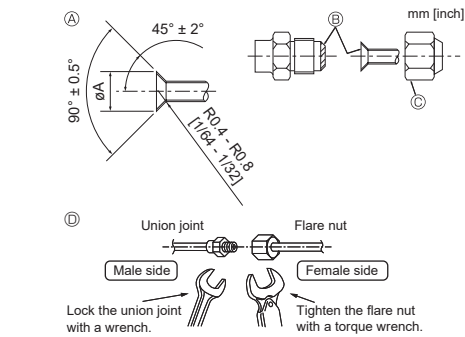
WARNING:

When installing or relocating, or servicing the outdoor unit, use only the specified refrigerant (R32) to charge the refrigerant lines. Do not mix it with any other refrigerant and do not allow air to remain in the lines.

If air is mixed with the refrigerant, then it can be the cause of abnormal high pressure in the refrigerant line, and may result in an explosion and other hazards. The use of any refrigerant other than that specified for the system will cause mechanical failure or system malfunction or unit breakdown. In the worst case, this could lead to a serious impediment to securing product safety.

- Do not use pipes thinner than those specified above.
- Use a pipe compatible for the maximum allowable pressure for the outdoor unit.
Pipe wall thicker than the indications on the table is required for the pipes with larger diameter.
The maximum allowable pressure is indicated on the name plate.
- Use 1/2 H or H pipes if the diameter is 19.05 mm, 3/4 inches or larger.
- Be sure to have appropriate ventilation in order to prevent ignition. Furthermore, be sure to carry out fire prevention measures that there are no dangerous or flammable objects in the surrounding area.

4. Installing the refrigerant piping



- Ⓐ Flare cutting dimensions
- Ⓑ Flare nut tightening torque

Fig. 4-1

Ⓐ (Fig. 4-1)

Copper pipe O.D. (mm [inch])	Flare dimensions ⒶA dimensions (mm [inch])
⌀6.35 [1/4]	8.7 - 9.1 [11/32 - 23/64]
⌀9.52 [3/8]	12.8 - 13.2 [1/2 - 33/64]
⌀12.7 [1/2]	16.2 - 16.6 [41/64 - 21/32]
⌀15.88 [5/8]	19.3 - 19.7 [49/64 - 25/32]
⌀19.05 [3/4]	23.6 - 24.0 [59/64 - 15/16]

Ⓑ (Fig. 4-1)

Copper pipe O.D. (mm [inch])	Flare nut O.D. (mm [inch])	Tightening torque (N·m [ft·lbs])
⌀6.35 [1/4]	17 [43/64]	14 - 18 [11 - 13]
⌀6.35 [1/4]	22 [55/64]	34 - 42 [26 - 30]
⌀9.52 [3/8]	22 [55/64]	34 - 42 [26 - 30]
⌀12.7 [1/2]	26 [1 1/32]	49 - 61 [37 - 44]
⌀12.7 [1/2]	29 [1 9/64]	68 - 82 [51 - 60]
⌀15.88 [5/8]	29 [1 9/64]	68 - 82 [51 - 60]
⌀15.88 [5/8]	36 [1 27/64]	100 - 120 [74 - 88]
⌀19.05 [3/4]	36 [1 27/64]	100 - 120 [74 - 88]

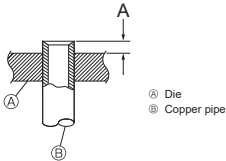


Fig. 4-2

4.2. Connecting pipes (Fig. 4-1)

- When commercially available copper pipes are used, wrap liquid and gas pipes with commercially available insulation materials (heat-resistant to 110°C, 230°F or more, thickness of 12 mm, 1/2 inches or more). Direct contact with the bare piping may result in burns on frostbite.
- Apply thin layer of refrigerant oil to pipe and joint seating surface before tightening flare nut. Ⓐ
- Apply refrigerating machine oil over the entire flare seat surface. Ⓑ
- Use the flare nuts for the following pipe size. Ⓒ
- For connection, first align the center, then tighten the first 3 to 4 turns of flare nut by hand.
- Use 2 wrenches to tighten piping connections. Ⓓ
- Use leak detector or soapy water to check for gas leaks after connections are completed.

		WUZ-SA24-48NMZ
Gas side	Pipe size (mm [inch])	⌀15.88 [5/8]
Liquid side	Pipe size (mm [inch])	⌀6.35 [1/4]

- When bending the pipes, be careful not to break them. Bend radii of 100 mm to 150 mm, 3 15/16 inches to 5 7/8 inches are sufficient.
- Make sure the pipes do not contact the compressor and base plate for compressor. Abnormal noise or vibration may result.
- ① Pipes must be connected starting from the indoor unit.
Flare nuts must be tightened with a torque wrench.
- ② Flare the liquid pipes and gas pipes and apply a thin layer of refrigeration oil (Applied on site).
- When usual pipe sealing is used, refer to Table 1 for flaring of R32 refrigerant pipes.
The size adjustment gauge can be used to confirm A measurements.

Table 1 (Fig. 4-2)

Copper pipe O.D. (mm [inch])	A (mm [inch])
	Flare tool for R32 Clutch type
⌀6.35 [1/4]	0 - 0.5 [0 - 1/64]
⌀9.52 [3/8]	0 - 0.5 [0 - 1/64]
⌀12.7 [1/2]	0 - 0.5 [0 - 1/64]
⌀15.88 [5/8]	0 - 0.5 [0 - 1/64]
⌀19.05 [3/4]	0 - 0.5 [0 - 1/64]

WARNING:
When installing the unit, securely connect the refrigerant pipes before starting the compressor.

4. Installing the refrigerant piping

4.3. Refrigerant piping (Fig. 4-3)

Remove the service panel ④ (4 screws) and the front piping cover ⑥ (2 screws) and rear piping cover ⑦ (4 screws).

- Powders flaked from some rubber mounts will not cause any problems on the use of the outdoor unit.
- Do not let a refrigerant pipe make a contact with the baseplate.

Transmission of vibrations from the outdoor unit to indoor may cause sounds.

① Perform refrigerant piping connections for the indoor/outdoor unit when the outdoor unit's stop valve is completely closed.

② Vacuum-purge air from the indoor unit and the connection piping.

③ After connecting the refrigerant pipes, check the connected pipes and the indoor unit for gas leaks. (Refer to 4.4. Refrigerant pipe airtight testing method)

④ A high-performance vacuum pump is used at the stop valve service port to maintain a vacuum for an adequate time (at least one hour after reaching -101 kPa, 14.7 psi (5 Torr)) in order to vacuum dry the inside of the pipes. Always check the degree of vacuum at the gauge manifold. If there is any moisture left in the pipe, the degree of vacuum is sometimes not reached with short-time vacuum application.

After vacuum drying, completely open the stop valves (both liquid and gas) for the outdoor unit. This completely links the indoor and outdoor refrigerant circuits.

- If the vacuum drying is inadequate, air and water vapor remain in the refrigerant circuits and can cause abnormal rise of high pressure, abnormal drop of low pressure, deterioration of the refrigerating machine oil due to moisture, etc.

- If the stop valves are left closed and the unit is operated, the compressor and control valves will be damaged.

- Use a leak detector or soapy water to check for gas leaks at the pipe connection sections of the outdoor unit.

- Do not use the refrigerant from the unit to purge air from the refrigerant lines.

- After the valve work is completed, tighten the valve caps to the correct torque: 20 to 25 N·m, 15 to 18 ft·lbs (200 to 250 kgf·cm).

Failure to replace and tighten the caps may result in refrigerant leakage. In addition, do not damage the insides of the valve caps as they act as a seal to prevent refrigerant leakage.

⑤ Use sealant to seal the ends of the thermal insulation around the pipe connection sections to prevent water from entering the thermal insulation.

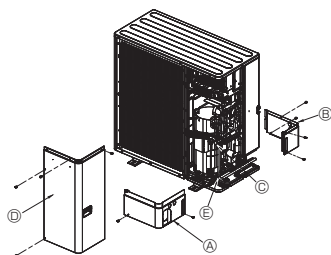


Fig. 4-3

⑥ Front piping cover

⑦ Rear piping cover

④ Stop valve

⑤ Service panel

① Bend radius : 100 mm - 150 mm, 3 15/16 inches - 5 7/8 inches

4. Installing the refrigerant piping

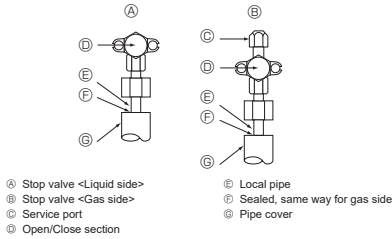


Fig. 4-4

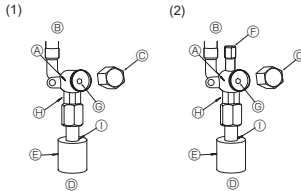


Fig. 4-5

Fig. 4-6

- ① Valve body
- ② Unit side
- ③ Cap
- ④ Local pipe side
- ⑤ Pipe cover
- ⑥ Service port
- ⑦ Valve stem
- ⑧ Double spanner section
(Do not apply a spanner other than to this section.
Doing so would cause coolant leaks.)
- ⑨ Seal section
(Seal the end of the heat insulation material at the
pipe connection section with whatever seal material
you have on hand so that water does not infiltrate
the heat insulation material.)
- ⑩ Seal section

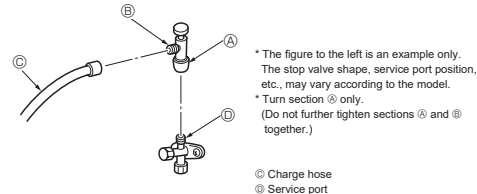


Fig. 4-7

4.4. Refrigerant pipe airtight testing method (Fig. 4-4)

(1) Connect the testing tools.

- Make sure the stop valves ④ ⑤ are closed and do not open them.
- Add pressure to the refrigerant lines through the service port ⑥ of the Gas stop valve ⑤.

(2) Do not add pressure to the specified pressure all at once; add pressure little by little.

- ① Pressurize to 0.5 MPa, 73 psi (5 kgf/cm²G), wait five minutes, and make sure the pressure does not decrease.
- ② Pressurize to 1.5 MPa, 218 psi (15 kgf/cm²G), wait five minutes, and make sure the pressure does not decrease.
- ③ Pressurize to 4.15 MPa, 602 psi (41.5 kgf/cm²G) and measure the surrounding temperature and refrigerant pressure.

(3) If the specified pressure holds for about one day and does not decrease, the pipes have passed the test and there are no leaks.

- If the surrounding temperature changes by 1 °C, 34 °F, the pressure will change by about 0.01 MPa, 1.5 psi (0.1 kgf/cm²G). Make the necessary corrections.

(4) If the pressure decreases in steps (2) or (3), there is a gas leak. Look for the source of the gas leak.

4.5. Stop valve opening method

The stop valve opening method varies according to the outdoor unit model. Use the appropriate method to open the stop valves.

(1) Liquid side (Fig. 4-5)

- ① Remove the cap and turn the valve rod counterclockwise as far as it will go using a 4 mm, 5/32 inches hexagonal wrench. Stop turning when it hits the stopper.
(Approximately 4 revolutions)

(2) Make sure that the stop valve is open completely, rotate the cap back to its original position.

(2) Gas side (Fig. 4-6)

- ① Remove the cap and turn the valve rod counterclockwise as far as it will go using a 4 mm, 5/32 inches hexagonal wrench. Stop turning when it hits the stopper.
(Approximately 9 revolutions)

(2) Make sure that the stop valve is open completely, rotate the cap back to its original position.

Refrigerant pipes are protectively wrapped

- The pipes can be protectively wrapped up to a diameter of ø90 mm, ø3 17/32 inches before or after connecting the pipes. Cut out the knockout in the pipe cover following the groove and wrap the pipes.

Pipe inlet gap

- Use putty or sealant to seal the pipe inlet around the pipes so that no gaps remain. (If the gaps are not closed, noise may be emitted or water and dust will enter the unit and breakdown may result.)



CAUTION:

Precautions when using the charge valve (Fig. 4-7)

Do not tighten the service port too much when installing it, otherwise, the valve core could be deformed and become loose, causing a gas leak.

After positioning section ⑥ in the desired direction, turn section ① only and tighten it.

Do not further tighten sections ① and ⑥ together after tightening section ①.

Note:

Field-made refrigerant joints indoors shall be tightness tested. The test method shall have a sensitivity of 5 grams per year of refrigerant or better under a pressure of at least 0.25 times the MAXIMUM ALLOWABLE PRESSURE. No leak shall be detected.

en

4. Installing the refrigerant piping

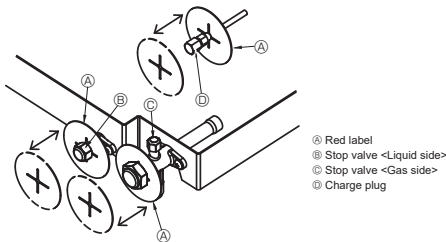


Fig. 4-8

4.6. Red labels (Fig. 4-8)

If the red labels have been removed during the operation, please put them back in the original position after the operation.

NOTE:

Detection of flammable refrigerants:

Under no circumstances shall potential sourced 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 all refrigerant systems.

Electronic leak detectors may be used to detect refrigerant leaks but, in the case of flammable refrigerants, the sensitivity may not be adequate, or may need recalibration. (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.

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.

4. Installing the refrigerant piping

4.7. Addition of refrigerant

WARNING:

- When the total refrigerant charge in the system exceeds 1.84 kg, 4.06 lbs, comply with the minimum floor area requirements for the indoor unit. For more details, refer to the installation manual of the indoor unit.
- The chargeless piping length depends on the use so check the table below.
- If the piping length exceeds the chargeless piping length, charge R32 refrigerant additionally by following the procedure below.
 - * When the unit is stopped, charge the unit with the additional refrigerant through the gas stop valve after the pipe extensions and indoor unit have been vacuumized.

When the unit is operating, add refrigerant to the gas check valve using a safety charger. Do not add liquid refrigerant directly to the check valve.

- * After charging the unit with refrigerant, note the added refrigerant amount on the service label (attached to the unit).

Refer to the “1.5. Using R32 refrigerant outdoor units” for more information.

- * Calculate the additional refrigerant charging amount based on the formula in the table below. When the calculated total refrigerant amount (Initial amount + Additional charging amount) exceeds the maximum amount specified below, reduce the additional charging amount in order for the total amount to be the specified maximum amount.

© R32 maintenance refilling: Before servicing refilling the equipment with R32 to ensure that there is no risk of explosion from electrical sparks it must be ensured that the equipment machine is 100% disconnected from the mains supply.

en

Heating only *1		Initial amount	Chargeless piping length	Permitted piping length	Permitted height difference	Additional charge amount per length when piping length > chargeless length	Max. allowable amount *2
WUZ-	SA24/36NMZ	1.80 kg 3 lbs 15.5 oz	35 m 114 ft	50 m 164 ft	30 m 100 ft	+43 g/1.524 m +1.5 oz/5 ft	2.20 kg 4 lbs 13.6 oz
	SA48NMZ	1.80 kg 3 lbs 15.5 oz	30 m 100 ft	50 m 164 ft	30 m 100 ft	+43 g/1.524 m +1.5 oz/5 ft	2.40 kg 5 lbs 4.6 oz

Reversible (Cooling and Heating)		Initial amount	Chargeless piping length	Permitted piping length	Permitted height difference	Additional charge amount per length when piping length > chargeless length	Max. allowable amount *2
WUZ-	SA24/36NMZ	1.80 kg 3 lbs 15.5 oz	15 m 50 ft	50 m 164 ft	30 m 100 ft	+28 g/1.524 m +1 oz/5 ft	2.40 kg 5 lbs 4.6 oz
	SA48NMZ	1.80 kg 3 lbs 15.5 oz	+0.4 kg (less than 3 m) *3 +14 oz (less than 9.8 ft) *3	30 m 100 ft	30 m 100 ft	+28 g/1.524 m +1 oz/5 ft	2.40 kg 5 lbs 4.6 oz

*1 When setting the water temperature to 60°C, 140°F or higher, add the refrigerant amount for the "reversible" even when using the "heating only". Otherwise, the system may not operate due to the refrigerant shortage.

*2 The total amount of refrigerant must not exceed the Max. allowable amount. Even if the refrigerant amount which is calculated by extended piping exceeds the Max. allowable amount, please do not charge refrigerant over the Max. allowable amount.

*3 The piping length of 5 m, 16 ft is usable without additional refrigerant charging, if the cases below are allowable.

- The maximum cooling capacity may drop over 20 percent. In this case, cooling efficiency will be less and the input increases as well.
- Running noise may occur from the extended pipings or the indoor unit.

5. Drainage piping work

Outdoor unit drainage pipe connection

When drain piping is necessary, use the drain socket or the drain pan (option).

Note:

Do not use the drain socket and drain pan in the cold region.

Drain may freeze and it makes the fan stop.

Drain socket	PAC-SG61DS-E
Drain pan	PAC-SJ83DP-E

6. Water piping work

6.1. Minimum water quantity

Refer to the indoor unit installation manual.

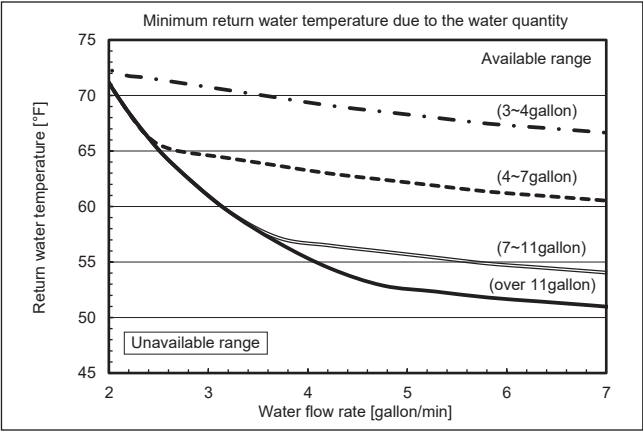
6.2. Available range (Water flow rate, return water temp.)

Ensure the following water flow rate and return temperature range in the water circuit.

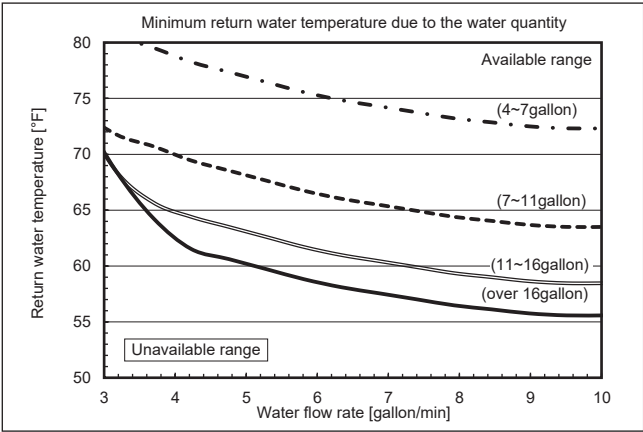
These curves are related to the water quantity.

■ Heating

WUZ-SA24, 36NMZ



WUZ-SA48NMZ



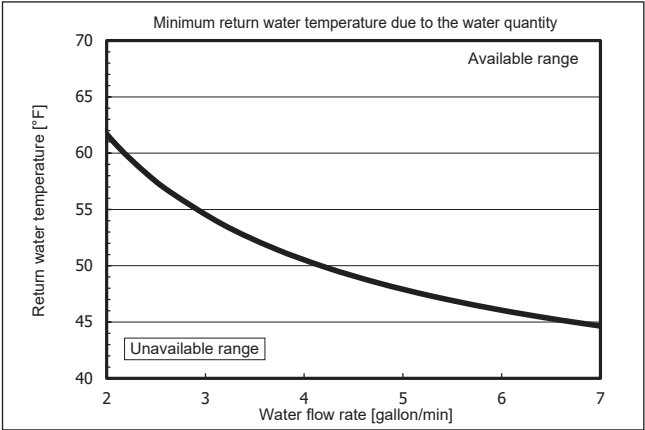
Note:

Be sure to avoid the unavailable range during defrosting.

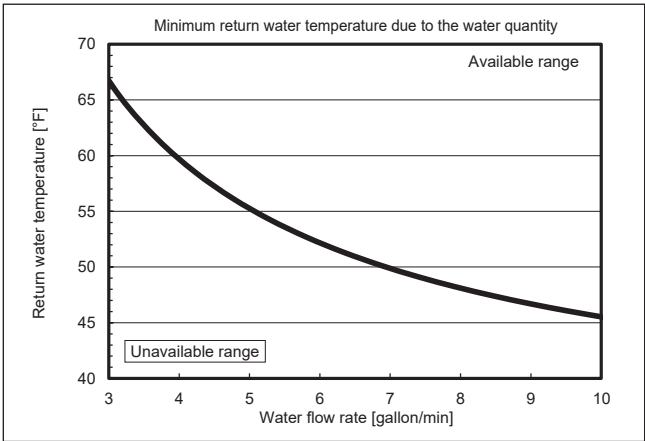
Otherwise, the outdoor unit is insufficiently defrosted and/or the heat exchanger of the indoor unit may freeze.

6. Water piping work

■ Cooling
WUZ-SA24, 36NMZ



WUZ-SA48NMZ



Note:
Be sure to avoid the unavailable range during defrosting.
Otherwise, the outdoor unit is insufficiently defrosted and/or the heat exchanger of the indoor unit may freeze.

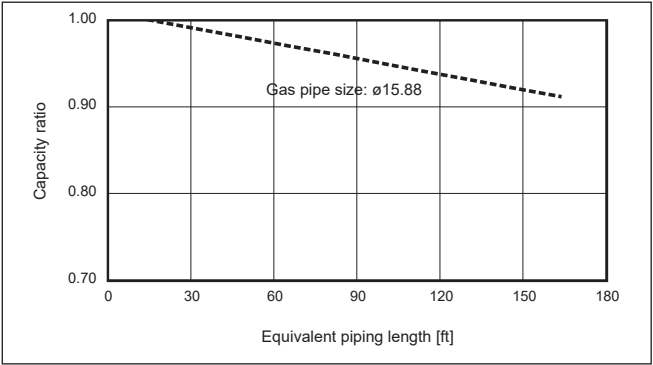
en

6. Water piping work

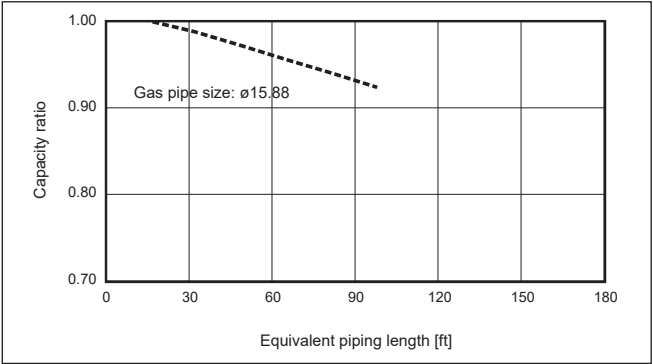
6.3. Correcting capacity for changes in the length and diameter of refrigerant pipe

The capacity depends on the length and diameter of refrigerant piping.
Check the length and diameter to operate the air conditioner in an adequate capacity.

■ Heating
WUZ-SA24, 36NMZ

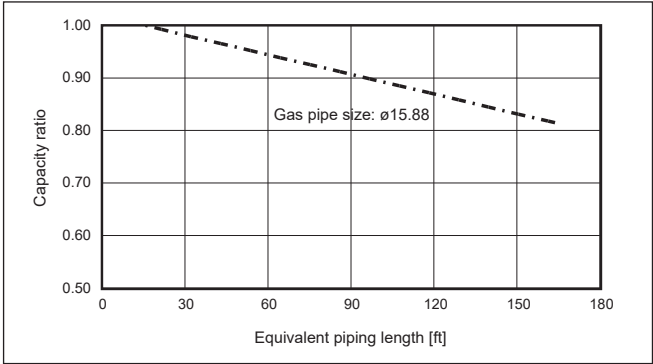


WUZ-SA48NMZ

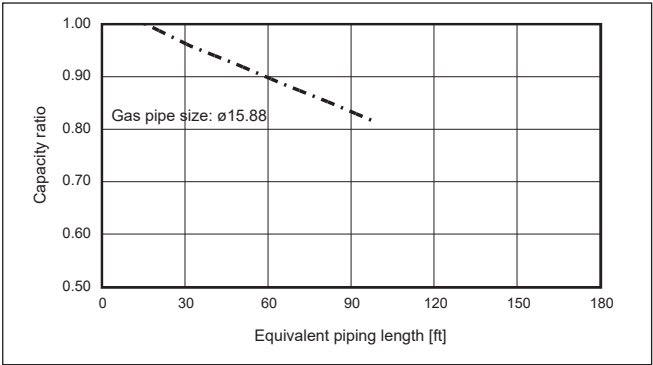


6. Water piping work

■ Cooling
WUZ-SA24, 36NMZ



WUZ-SA48NMZ



en

7. Electrical work

7.1. Outdoor unit (Fig. 7-1, Fig. 7-2)

- ① Remove the service panel.
- ② Wire the cables referring to the Fig. 7-1 and the Fig. 7-2.

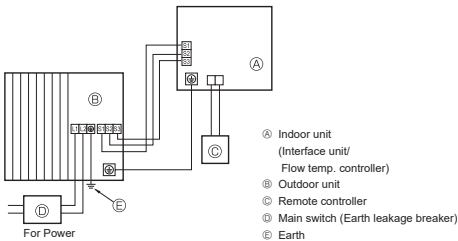


Fig. 7-1

CONDUIT RING: Accessory

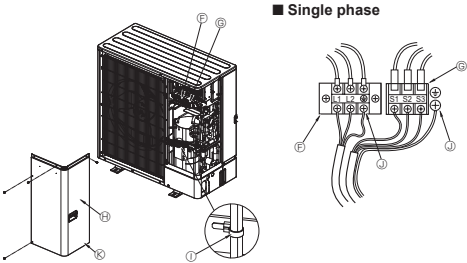
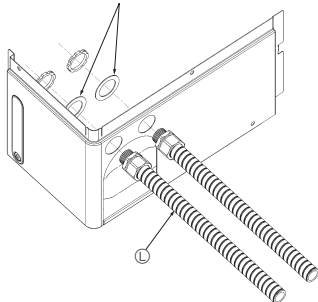


Fig. 7-2

- P Terminal block
- Q Indoor/Outdoor connection terminal block (S1, S2, S3)
- R Service panel
- S Clamp
- S Earth terminal (green screw)
- W Wire the cables so that they do not contact the center of the service panel.
- L Route the power supply cable on this side.



CAUTION:

Be sure to install L2-Line. Without L2-Line, it could cause damage to unit.

Note:

Attach the conduit connectors to the cover panel with the locknuts. Insert the provided conduit rings between the conduit connectors and the locknuts as shown in the figure.

Conduit connector	Trade size of conduit
(a) Power supply	3/4 in.
(b) Indoor/outdoor	3/4 in.

7. Electrical work

7.2. Field electrical wiring

Outdoor unit model		WUZ-SA24NMZ	WUZ-SA36NMZ	WUZ-SA48NMZ
Outdoor unit power supply		~ (single), 60 Hz, 208/230 V	~ (single), 60 Hz, 208/230 V	~ (single), 60 Hz, 208/230 V
Outdoor unit input capacity Main switch (Breaker)		30 A	35 A	40 A
Wiring Wire No. x size	Outdoor unit power supply	3 x Min. AWG 11	3 x Min. AWG 11	3 x Min. AWG 9
	Indoor unit-Outdoor unit	3 x AWG 15 (Polar)	3 x AWG 15 (Polar)	3 x AWG 15 (Polar)
	Indoor unit-Outdoor unit earth	1 x Min. AWG 15	1 x Min. AWG 15	1 x Min. AWG 15
	Remote controller-Indoor unit	2 x AWG 22 (Non-polar)	2 x AWG 22 (Non-polar)	2 x AWG 22 (Non-polar)
Circuit rating	Outdoor unit L-N (single)	230 VAC	230 VAC	230 VAC
	Indoor unit-Outdoor unit S1-S2	230 VAC	230 VAC	230 VAC
	Indoor unit-Outdoor unit S2-S3	28 VDC	28 VDC	28 VDC
	Remote controller-Indoor unit	12 VDC	12 VDC	12 VDC

*1. A breaker with at least 3.0 mm, 1/8 inches contact separation in each poles shall be provided. Use earth leakage breaker (NV).

Make sure that the current leakage breaker is one compatible with higher harmonics.

Always use a current leakage breaker that is compatible with higher harmonics as this unit is equipped with an inverter.

The use of an inadequate breaker can cause the incorrect operation of inverter.

*2. Max. 45 m, 147 ft

If 2.5 mm², AWG 13 used, Max. 50 m, 164 ft

If 2.5 mm², AWG 13 used and S3 separated, Max. 80 m, 262 ft

*3. The 10 m, 32 ft wire is attached in the remote controller accessory.

*4. The figures are NOT always attached against the ground.

S3 terminal has 28 VDC against S2 terminal. However between S3 and S1, these terminals are NOT electrically insulated by the transformer or other device.

Notes: 1. Field-installed wiring must comply with the applicable local and national codes.

2. Power supply cables and the cables between Interface unit/Flow temp. controller and outdoor unit shall not be lighter than polychloroprene sheathed flexible cables. (Design 60245 IEC 57)

3. Be sure to connect the cables between Interface unit/Flow temp. controller and outdoor unit directly to the units (no intermediate connections are allowed).

Intermediate connections may result in communication errors. If water enters at the intermediate connection point, it may cause insufficient insulation to ground or a poor electrical contact.

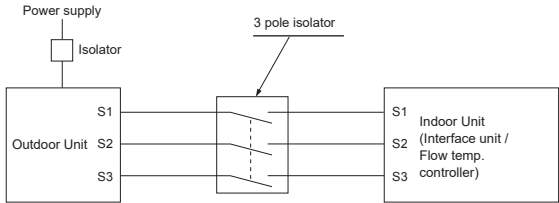
(If an intermediate connection is necessary, be sure to take measures to prevent water from entering the cables.)

4. Install an earth longer than other cables.

5. Do not construct a system with a power supply that is turned ON and OFF frequently.

6. Use self-extinguishing distribution cables for power supply wiring.

7. Properly route wiring so as not to contact the sheet metal edge or a screw tip.



⚠ WARNING:

- In case of A-control wiring, there is high voltage potential on the S3 terminal caused by electrical circuit design that has no electrical insulation between power line and communication signal line. Therefore, please turn off the main power supply when servicing. And do not touch the S1, S2, S3 terminals when the power is energized. If isolator should be used between indoor unit and outdoor unit, please use 3 pole type.

Never splice the power cable or the indoor-outdoor connection cable, otherwise it may result in a smoke, a fire or communication failure.

8. Test run

8.1. Before test run

- ▶ After completing installation and the wiring and piping of the indoor and outdoor units, check for refrigerant leakage, looseness in the power supply or control wirings, wrong polarity, and no disconnection of one phase in the supply.
- ▶ Use a 500-volt megohmmeter to check that the resistance between the power supply terminals and ground is at least 1 MΩ.
- ▶ Do not carry out this test on the control wiring (low voltage circuit) terminals.

WARNING:

Do not use the outdoor unit if the insulation resistance is less than 1 MΩ.

Insulation resistance

After installation or after the power source to the unit has been cut for an extended period, the insulation resistance will drop below 1 MΩ due to refrigerant accumulating in the compressor. This is not a malfunction. Perform the following procedures.

1. Remove the wires from the compressor and measure the insulation resistance of the compressor.
2. If the insulation resistance is below 1 MΩ, the compressor is faulty or the resistance dropped due to the accumulation of refrigerant in the compressor.
3. After connecting the wires to the compressor, the compressor will start to warm up after power is supplied. After supplying power for the times indicated below, measure the insulation resistance again.
 - The insulation resistance drops due to accumulation of refrigerant in the compressor. The resistance will rise above 1 MΩ after the compressor is warmed up for 4 hours.
 - (The time necessary to warm up the compressor varies according to atmospheric conditions and refrigerant accumulation.)

- To operate the compressor with refrigerant accumulated in the compressor, the compressor must be warmed up at least 12 hours to prevent breakdown.
4. If the insulation resistance rises above 1 MΩ, the compressor is not faulty.

CAUTION:

- The compressor will not operate unless the power supply phase connection is correct.
- Turn on the power at least 12 hours before starting operation.
- Starting operation immediately after turning on the main power switch can result in severe damage to internal parts. Keep the power switch turned on during the operational season.
- The outdoor unit might NOT run, in order to protect the compressor, when the following two conditions holds.
 - The outdoor unit was not supplied power for a while.
 - It is below freezing temperature.
 - It may last up to 12 hours until the unit runs.

▶ The followings must be checked as well.

- The outdoor unit is not faulty. LED1 and LED2 on the control board of the outdoor unit flash when the outdoor unit is faulty.
- Both the gas and liquid stop valves are completely open.
- A protective sheet covers the surface of the DIP switch panel on the control board of the outdoor unit. Remove the protective sheet to operate the DIP switches easily.

8.2. Test run

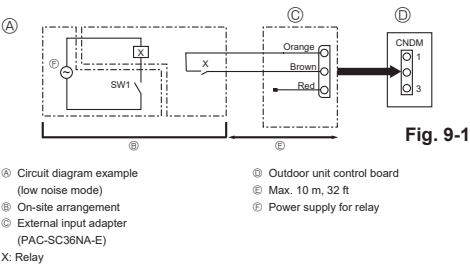
8.2.1. Using remote controller

Refer to the indoor unit installation manual.

Note :

Occasionally, vapor that is made by the defrost operation may seem as if smoke come up from the outdoor unit.

9. Special Functions



9.1. Low noise mode (on-site modification) (Fig. 9-1)

9.1.1. Using the CNDM connector (Option)

By performing the following modification, operation noise of the outdoor unit can be reduced.

The low noise mode will be activated when a commercially available timer or the contact input of an ON/OFF switch is added to the CNDM connector (option) on the control board of the outdoor unit.

- The ability varies according to the outdoor temperature and conditions, etc.

- ① Complete the circuit as shown when using the external input adapter (PAC-SC36NA-E). (Option)
- ② SW7-1 (Outdoor unit control board): OFF
- ③ SW1 ON: Low noise mode
SW1 OFF: Normal operation

9.1.2. Using remote controller

Refer to the indoor unit installation manual.

9.2. Demand function (on-site modification) (Fig. 9-2)

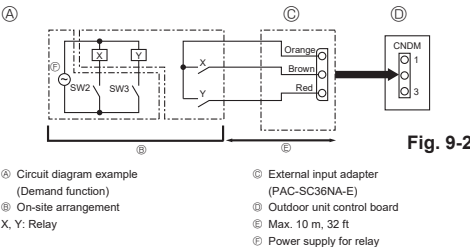
By performing the following modification, energy consumption can be reduced to 0~100% of the normal consumption.

The demand function will be activated when a commercially available timer or the contact input of an ON/OFF switch is added to the CNDM connector (option) on the control board of the outdoor unit.

- ① Complete the circuit as shown when using the external input adapter (PAC-SC36NA-E). (Option)

- ② By setting SW7-1 on the control board of the outdoor unit, the energy consumption (compared to the normal consumption) can be limited as shown below.

	SW7-1	SW2	SW3	Energy consumption
Demand function	ON	OFF	OFF	100%
		ON	OFF	75%
		ON	ON	50%
		OFF	ON	0% (Stop)



9. Special Functions

9.3. Refrigerant collecting (pump down)

Perform the following procedures to collect the refrigerant when moving the indoor unit or the outdoor unit.

- ① Supply power (circuit breaker).
 - * When power is supplied, make sure that "CENTRALLY CONTROLLED" is not displayed on the remote controller. If "CENTRALLY CONTROLLED" is displayed, the refrigerant collecting (pump down) cannot be completed normally.
 - * Start-up of the indoor-outdoor communication takes about 3 minutes after the power (circuit breaker) is turned on. Start the pump-down operation 3 to 4 minutes after the power (circuit breaker) is turned ON.
 - * In the case of multi-units control, before powering on, disconnect the wiring between the leader indoor unit and the follower indoor unit. For more details refer to the installation manual for the indoor unit.
- ② After the liquid stop valve is closed, set the SWP switch on the control board of the outdoor unit to ON. The compressor (outdoor unit) and ventilators (indoor and outdoor units) start operating and refrigerant collecting operation begins. LED1 and LED2 on the control board of the outdoor unit are lit.
 - * Only set the SWP switch (push-button type) to ON if the unit is stopped. However, even if the unit is stopped and the SWP switch is set to ON less than 3 minutes after the compressor stops, the refrigerant collecting operation cannot be performed. Wait until compressor has been stopped for 3 minutes and then set the SWP switch to ON again.

- ③ Because the unit automatically stops in about 2 to 3 minutes when the refrigerant collecting operation is completed (LED1 off, LED2 lit), be sure to quickly close the gas stop valve. If LED1 is lit and LED2 is off and the outdoor unit is stopped, refrigerant collection is not properly performed. Open the liquid stop valve completely, and then repeat step ② after 3 minutes have passed.
 - * If the refrigerant collecting operation has been completed normally (LED1 off, LED2 lit), the unit will remain stopped until the power supply is turned off.
- ④ Turn off the power supply (circuit breaker).
 - * Note that when the extension piping is very long with large refrigerant amount, it may not be possible to perform a pump-down operation. When performing the pump-down operation, make sure that the low pressure is lowered to near 0 MPa (gauge).

WARNING:

- When pumping down the refrigerant, stop the compressor before disconnecting the refrigerant pipes. The compressor may burst if air etc. get into it.
- Do not perform pump down work when there is a gas leak. The intake of air or other gases causes abnormally high pressure in the refrigeration cycle, which may cause explosion or injury.

en

10. System control

Set the refrigerant address using the DIP switch of the outdoor unit.

SW1 Function Setting

SW1 Setting	Refrigerant address	SW1 Setting	Refrigerant address
ON OFF 3 4 5 6 7	00	ON OFF 3 4 5 6 7	03
ON OFF 3 4 5 6 7	01	ON OFF 3 4 5 6 7	04
ON OFF 3 4 5 6 7	02	ON OFF 3 4 5 6 7	05

Note:

- a) Up to 6 units can be connected.
- b) Select one single model for all units.
- c) For Dip switch setting for indoor unit, refer to the indoor unit's installation manual.

11. Specifications

Outdoor model	WUZ-SA24NMZ	WUZ-SA36NMZ	WUZ-SA48NMZ
Power supply	208/230V / ~ (single) / 60Hz		
Dimensions (W × H × D)	mm [inch]	1050 × 1040 × 480 [41 11/32 × 40 15/16 × 18 29/32]	

12. Serial number

■ The serial number is indicated on the SPEC NAME PLATE.

en

Sequential number for each unit: 000001-999999

Type of unit: C (Outdoor unit), E (Indoor unit)

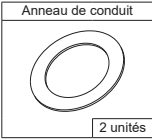
Year of manufacture (western calendar) : 2025 → 5, 2026 → 6

Model name code

Table des matières

1. Consignes de sécurité	1	7. Installations électriques	23
2. Emplacement d'installation	10	8. Essai de fonctionnement	25
3. Installation de l'appareil extérieur	12	9. Fonctions spéciales	25
4. Installation de la tuyauterie du réfrigérant	13	10. Commande du système	26
5. Mise en place du tuyau d'écoulement	19	11. Fiche technique	27
6. Pose des tuyauteries d'eau	19	12. Numéro de série	27

• Accessoires (inclus)



ATTENTION :

- Ne libérez pas le réfrigérant R32 dans l'atmosphère :

1. Consignes de sécurité

- ▶ Avant d'installer le climatiseur, lisez attentivement toutes les "Consignes de sécurité".
- ▶ Signaler ou obtenir l'autorisation de votre compagnie d'électricité avant de connecter le système.
- ▶ Équipement conforme à la norme UL 60335-1/2-40 (WUZ-SA-NMZ)

AVERTISSEMENT :

Précautions à suivre pour éviter tout danger de blessure ou de décès de l'utilisateur.

ATTENTION :

Décrit les précautions qui doivent être prises pour éviter d'endommager l'appareil.

Une fois l'installation terminée, expliquez les "Consignes de sécurité", l'utilisation et l'entretien de l'appareil au client conformément aux informations du mode d'emploi et effectuez l'essai de fonctionnement en continu pour garantir un fonctionnement normal. Le manuel d'installation et le mode d'emploi doivent être fournis à l'utilisateur qui doit les conserver. Ces manuels doivent également être transmis aux utilisateurs successifs.

⊕ : Indique un élément qui doit être mis à la terre.

AVERTISSEMENT :

Prenez soin de lire les étiquettes se trouvant sur l'appareil principal.

⊙ : Indique des avertissements et des conseils de prudence concernant l'utilisation du réfrigérant R32.

SIGNIFICATION DES SYMBOLES AFFICHÉS SUR L'APPAREIL

 	AVERTISSEMENT (Risque d'incendie)	Cette unité utilise un réfrigérant inflammable. Si le réfrigérant fuit et entre en contact avec une flamme ou une pièce chaude, il produira un gaz toxique et un incendie risque de se déclencher.
	Veuillez lire le MANUEL D'UTILISATION avec soin avant utilisation.	
	Le personnel d'entretien est tenu de lire avec soin le MANUEL D'UTILISATION et le MANUEL D'INSTALLATION avant utilisation.	
	De plus amples informations sont disponibles dans le MANUEL D'UTILISATION, le MANUEL D'INSTALLATION et documents similaires.	



AVERTISSEMENT :

- L'appareil ne doit pas être installé par l'utilisateur. Contacter un revendeur ou un technicien agréé pour installer l'appareil. Si l'appareil n'est pas correctement installé, des fuites d'eau, des chocs électriques ou des incendies peuvent se produire.
- Pour l'installation, respectez les instructions du manuel d'installation et utilisez des outils et des composants de tuyau spécialement conçus pour une utilisation avec le réfrigérant R32. La pression du réfrigérant R32 du système HFC est 1,6 fois supérieure à celle des réfrigérants traditionnels. Si des composants de tuyau non adaptés au réfrigérant R32 sont utilisés et si l'appareil n'est pas correctement installé, les tuyaux peuvent éclater et provoquer des dommages ou des blessures. Des fuites d'eau, des chocs électriques et des incendies peuvent également se produire.
- Lors de l'installation de l'appareil, utilisez un équipement de protection et des outils adéquats pour assurer la sécurité. Le non-respect de ces recommandations peut être à l'origine de blessures.
- L'appareil doit être installé conformément aux instructions pour réduire les risques de dommages causés par des tremblements de terre, des typhons ou des vents violents. Une installation incorrecte peut entraîner la chute de l'appareil et provoquer des dommages ou des blessures.
- L'appareil doit être solidement installé sur une structure capable de soutenir son poids. Si l'appareil est installé sur une structure instable, il risque de tomber et de provoquer des dommages ou des blessures.
- Si l'appareil extérieur est installé dans une petite pièce, des précautions doivent être prises afin que la concentration de réfrigérant dans la pièce ne dépasse pas le seuil de sécurité en cas de fuite. Consulter un revendeur pour connaître les mesures adéquates et ainsi éviter de dépasser la concentration autorisée. En cas de fuite de réfrigérant et de dépassement du seuil de concentration, cela peut entraîner un manque d'oxygène dans la pièce, ce qui peut être dangereux.
- Aérez la pièce en cas de fuite de réfrigérant lors de l'utilisation. Tout contact du réfrigérant avec une flamme entraîne l'émission de gaz toxiques.
- Tous les travaux électriques doivent être effectués par un technicien qualifié conformément aux réglementations locales et aux instructions fournies dans ce manuel. Les appareils doivent être alimentés par des lignes électriques adaptées, et il est nécessaire d'utiliser la tension correcte et des coupe-circuits. Les lignes électriques avec une capacité insuffisante ou les travaux électriques incorrects peuvent entraîner une décharge électrique ou un incendie.
- Utilisez du cuivre phosphoreux de type C1220, pour des tuyaux sans soudure en cuivre et en alliage de cuivre, pour raccorder les tuyaux de réfrigérant. Si les tuyaux ne sont pas correctement raccordés, la mise à la terre de l'appareil ne sera pas réalisée correctement et des chocs électriques peuvent se produire.
- Utiliser uniquement les câbles spécifiés pour le câblage. Les raccordements doivent être réalisés correctement sans tension sur les bornes. En outre, n'effectuez jamais d'épissure sur les câbles (sauf en cas d'indication contraire dans le présent document). Le non-respect de ces instructions peut provoquer une surchauffe ou un incendie.
- Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, ses représentants ou un technicien de même compétence pour éviter tout risque potentiel.
- L'installation de l'appareil doit être conforme aux réglementations nationales relatives au câblage.
- Le panneau de service de l'appareil extérieur qui recouvre le bloc de raccordement doit être bien fixé. Si le panneau de service n'est pas correctement installé et si des poussières et de l'humidité s'infiltrent dans l'appareil, un choc électrique ou un incendie peut se produire.
- Lors de l'installation, du déplacement ou de l'entretien de l'appareil extérieur, n'utilisez que le réfrigérant spécifié (R32) pour remplir les tuyaux de réfrigérant. Ne le mélangez pas avec un autre réfrigérant et veillez à ce que les tuyaux soient exempts d'air. Si du réfrigérant est mélangé avec de l'air, cela peut provoquer des pointes de pression dans les tuyaux de réfrigérant et entraîner une explosion et d'autres risques. L'utilisation d'un réfrigérant autre que celui spécifié pour le système provoquerait une défaillance mécanique, un dysfonctionnement du système ou une panne de l'appareil. Dans le pire des cas, cela peut entraîner un obstacle à la mise en sécurité du produit.
- N'utilisez que les accessoires agréés par Mitsubishi Electric et contactez un revendeur ou un technicien agréé pour les installer. Si les accessoires ne sont pas correctement installés, des fuites d'eau, des chocs électriques ou des incendies peuvent se produire.
- Ne modifiez pas l'appareil. Consultez un revendeur pour procéder aux réparations. Les modifications ou réparations qui ne sont pas effectuées correctement peuvent entraîner des fuites d'eau, des chocs électriques ou un incendie.
- L'utilisateur ne doit jamais essayer de réparer ou de déplacer l'appareil. Si l'appareil n'est pas correctement installé, des fuites d'eau, des chocs électriques ou des incendies peuvent se produire. Si l'appareil extérieur doit être réparé ou déplacé, contactez un revendeur ou un technicien agréé.
- Une fois l'installation terminée, vérifiez les éventuelles fuites de réfrigérant. Si le réfrigérant fuit dans la pièce et entre en contact avec la flamme d'un chauffage ou d'une cuisinière, des gaz toxiques seront générés.
- Lors de l'ouverture ou de la fermeture de la vanne à des températures négatives, du réfrigérant peut gicler de l'espace entre la tige de vanne et le corps de vanne et provoquer des blessures.

1. Consignes de sécurité



AVERTISSEMENT :

- N'utilisez aucun moyen d'accélération du processus de dégivrage ou de nettoyage autre que ceux recommandés par le fabricant.
- L'appareil doit être rangé dans une pièce ne contenant aucune source d'allumage continue (exemple : flammes nues, appareil à gaz ou chauffage électrique en fonctionnement).
- Ne percez pas et ne brûlez pas l'appareil.
- Sachez que les réfrigérants peuvent être inodores.
- ⊙ La tuyauterie doit être protégée contre tout dommage physique.
- L'installation de la tuyauterie doit être limitée au strict minimum.
- Les réglementations nationales sur le gaz doivent être respectées.
- Laissez les ouvertures de ventilation dégagées.
- ⊙ Les alliages utilisés en intérieur pour joindre les raccords contenant du réfrigérant doivent présenter un point de fusion (température du liquidus) supérieur à 427 °C (801 °F).
- ⊙ En cas de travaux de brasage, veillez à aérer suffisamment la pièce.
Assurez-vous qu'aucun matériau dangereux ou inflammable n'est présent à proximité.
Si vous travaillez dans une pièce fermée, une petite pièce ou un environnement similaire, vérifiez l'absence de fuite de réfrigérant avant de commencer à travailler.
Si du réfrigérant fuit et s'accumule, il risque de s'enflammer ou des gaz toxiques peuvent être libérés.
- ⊙ L'appareil doit être rangé dans une zone bien ventilée où la taille de la pièce correspond à la surface des pièces spécifiée pour le fonctionnement.
- ⊙ Tenez les appareils à gaz, les radiateurs électriques et autres sources d'incendie (sources d'inflammation) à l'écart des lieux où l'installation, les réparations et autres travaux sur l'appareil extérieur seront effectués. Tout contact du réfrigérant avec une flamme entraîne l'émission de gaz toxiques.
- ⊙ Ne fumez pas pendant les travaux et le transport.

fr

1.1. Avant l'installation



AVERTISSEMENT :

- N'installez pas l'appareil dans un endroit où des gaz combustibles peuvent fuir, être produits, s'écouler ou s'accumuler. Si du gaz combustible s'accumule autour de l'appareil, un incendie ou une explosion peut se produire.



ATTENTION :

- N'utilisez pas l'appareil dans un environnement inhabituel. Si l'appareil extérieur est installé dans des endroits exposés à la vapeur, à l'huile volatile (notamment l'huile de machine), au gaz sulfurique, à une forte teneur en sel, par exemple, à la mer, ou dans des endroits où l'appareil sera recouvert de neige, les performances peuvent considérablement diminuer et les pièces internes de l'appareil être endommagées.
- L'appareil extérieur produit de la condensation en mode de chauffage. Veillez à fournir un système d'écoulement autour de l'appareil extérieur si cette condensation est susceptible de provoquer des dommages.
- Quand l'appareil est installé dans un hôpital ou dans un bureau de communications, il faut savoir que l'appareil émet du bruit et des interférences électroniques. Les inverseurs, les appareils électroménagers, les équipements médicaux haute fréquence et les équipements de communications radio peuvent provoquer un dysfonctionnement ou une défaillance de l'appareil extérieur. L'appareil extérieur peut également endommager les équipements médicaux et de communication, perturbant ainsi les soins et réduisant la qualité d'affichage des écrans.
- Lors du fonctionnement de l'appareil, des vibrations ou le bruit de l'écoulement du réfrigérant peuvent être audibles au niveau de la tuyauterie d'extension. Évitez autant que possible d'installer la tuyauterie sur des murs fins, etc. et assurez l'isolation sonore en recouvrant la tuyauterie, etc.

1. Consignes de sécurité

1.2. Avant l'installation (déplacement)



AVERTISSEMENT :

- Faites extrêmement attention au moment de transporter ou d'installer les appareils. Deux personnes ou plus sont nécessaires pour manipuler l'appareil car il pèse 20 kg (44 lb) ou plus. Ne pas tirer les rubans d'emballage. Se munir de gants pour ôter l'appareil de son emballage et le déplacer au risque de se blesser les mains sur les ailettes ou d'autres pièces.
- Veillez à bien mettre les matériaux d'emballage au rebut de manière sûre. Les matériaux d'emballage, tels que des clous et autres pièces en métal ou en bois peuvent provoquer des blessures par coupure ou autre.
- La base et les fixations de l'appareil extérieur doivent être régulièrement vérifiées au cas où elles seraient lâches, fissurées, ou présenteraient un autre dommage. Si de tels défauts sont laissés sans être corrigés, l'appareil pourrait tomber et provoquer des dommages ou des blessures.
- Ne nettoyez pas l'appareil extérieur à l'eau. Un choc électrique pourrait se produire.
- Serrez tous les écrous évasés au couple prescrit avec une clé dynamométrique. S'ils sont trop serrés, les écrous évasés peuvent se casser après un temps prolongé et le réfrigérant pourrait fuir.

REMARQUE :

Lors de l'ouverture du circuit de réfrigérant pour effectuer des réparations ou à toute autre fin, les procédures conventionnelles doivent être suivies. Toutefois, pour les réfrigérants inflammables, il est important de suivre les meilleures pratiques, car l'inflammabilité est un facteur dont il faut tenir compte. La procédure suivante doit être respectée :

- enlever le réfrigérant en toute sécurité en suivant les réglementations locales et nationales ;
- évacuer ;
- purger le circuit avec un gaz inerte (en option pour A2L) ;
- évacuer (en option pour A2L) ;
- rincer ou purger en continu avec un gaz inerte si une flamme est utilisée pour ouvrir le circuit et
- ouvrir le circuit.

La charge de réfrigérant doit être récupérée dans les bouteilles de récupération adéquates si l'événement n'est pas autorisé par les codes locaux et nationaux. Pour les appareils contenant des réfrigérants inflammables, le système doit être purgé avec de l'azote exempt d'oxygène pour assurer la sécurité de l'appareil pour ce qui est des réfrigérants inflammables. Il est possible que ce processus doive être répété plusieurs fois. Il est interdit d'utiliser de l'air comprimé ou de l'oxygène pour purger les systèmes de réfrigérant. Pour les appareils contenant des réfrigérants inflammables, la purge du réfrigérant doit être effectuée en rompant le vide du système avec de l'azote exempt d'oxygène et en continuant le remplissage jusqu'à ce que la pression de service soit atteinte, puis en évacuant dans l'atmosphère et en atteignant finalement le vide (en option pour A2L). Ce processus doit être répété jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de réfrigérant dans le système (en option pour A2L). Lorsque la charge d'azote exempt d'oxygène finale est utilisée, le système doit être évacué jusqu'à atteindre la pression atmosphérique pour permettre d'effectuer des travaux. La sortie de la pompe à vide ne doit pas se trouver à proximité d'une source d'inflammation potentielle et une ventilation doit être disponible.

1. Consignes de sécurité

1.3. Avant l'installation électrique



AVERTISSEMENT :

- Veillez à installer des coupe-circuits. Dans le cas contraire, un choc électrique peut se produire.
- Respectez les réglementations nationales, de l'état ou locales applicables pour prévenir les fuites/chocs électriques potentiels. Ou installez un disjoncteur de fuite à la terre pour la prévention des fuites et des chocs électriques.
- Pour les lignes électriques, utilisez des câbles standard de capacité suffisante. Sinon, un court-circuit, une surchauffe ou un incendie peut se produire.
- Lors de l'installation des lignes électriques, ne mettez pas les câbles sous tension. Si les connexions sont desserrées, les câbles peuvent se détacher ou se rompre et provoquer une surchauffe ou un incendie.
- Veillez à mettre l'appareil à la terre. Ne reliez pas le fil de terre aux conduites de gaz ou d'eau, aux paratonnerres ou aux lignes de terre téléphoniques. Si l'appareil n'est pas relié correctement à la terre, une décharge électrique pourrait se produire.
- Utilisez des coupe-circuits (disjoncteur différentiel de fuite à la terre, sectionneur (fusible +B) et disjoncteur à boîtier moulé) de la capacité spécifiée. Si la capacité du coupe-circuit est supérieure à la capacité spécifiée, une panne ou un incendie peuvent se produire.

fr

1.4. Avant la marche d'essai



AVERTISSEMENT :

- Avant de faire fonctionner l'appareil, vérifiez que tous les panneaux, toutes les protections et les autres pièces de sécurité sont correctement installés. Les pièces rotatives, chaudes ou sous haute tension peuvent provoquer des blessures.
- Ne touchez aucun interrupteur avec les mains mouillées. Un choc électrique pourrait se produire.
- Ne touchez pas les tuyaux de réfrigérant à mains nues lors du fonctionnement. Les tuyaux de réfrigérant sont chauds ou froids, selon l'état du réfrigérant. Toucher les tuyaux peut provoquer des brûlures ou des gelures.



ATTENTION :

- Activez l'interrupteur principal au moins 12 heures avant la mise en fonctionnement de l'appareil. Mettre en marche immédiatement après la mise sous tension peut endommager gravement les pièces internes. Laissez l'interrupteur activé pendant la saison d'utilisation.
- Après avoir arrêté le fonctionnement, attendez au moins cinq minutes avant de mettre l'appareil hors tension. Sinon, une fuite d'eau ou une panne pourrait se produire.

1.5. Utilisation d'appareils extérieurs avec le réfrigérant R32

 AVERTISSEMENT :

- L'opération doit être entreprise en suivant une procédure contrôlée afin de minimiser le risque de présence de gaz ou de vapeur inflammable pendant l'exécution de l'opération.

 ATTENTION :

- Utilisez du cuivre phosphoreux de type C1220, pour des tuyaux sans soudure en cuivre et en alliage de cuivre, pour raccorder les tuyaux de réfrigérant. Veiller à ce que l'intérieur des tuyaux soit propre et dépourvu de contaminants nocifs tels que des composés sulfuriques, des oxydants, des débris ou de la poussière. Utiliser des tuyaux de l'épaisseur spécifiée. (Voir point 4.1.) Respectez les instructions suivantes en cas de réutilisation de tuyaux de réfrigérant R22 existants.
 - Remplacer les écrous évasés existants et évaser de nouveau les sections évasées.
 - Ne pas utiliser de tuyaux fins. (Voir point 4.1.)
- Stockez à l'intérieur les tuyaux à utiliser pendant l'installation et bouchez les deux extrémités des tuyaux jusqu'au moment du brasage. (Laisser les raccords coudés, etc. dans leur emballage.) L'infiltration de poussières, de débris ou d'humidité dans les tuyaux de réfrigérant peut affecter la qualité de l'huile ou endommager le compresseur.
- Appliquez de l'huile ester, éther ou alkylbenzène (en petite quantité) comme huile réfrigérante sur les parties évasées. Le mélange d'huile minérale dans l'huile réfrigérante peut détériorer l'huile.
- L'entretien sera effectué exclusivement conformément aux recommandations du fabricant.
- N'utilisez pas un réfrigérant autre que le réfrigérant R32. Si un autre réfrigérant est utilisé, le chlore entraînera une détérioration de l'huile.
- Utilisez les outils suivants spécialement conçus pour une utilisation avec le réfrigérant R32. Les outils suivants sont nécessaires pour utiliser le réfrigérant R32. En cas de questions, contacter le revendeur le plus proche.

Outils (pour le réfrigérant R32)	
Collecteur jauge	Outil d'évasement
Tuyau de charge	Jauge de réglage de la taille
Détecteur de fuite de gaz	Adaptateur pour pompe à vide
Clé dynamométrique	Balance électronique pour la charge de réfrigérant

- **Veillez à utiliser les outils adaptés. L'infiltration de poussières, de débris ou d'humidité dans les tuyaux de réfrigérant peut détériorer l'huile réfrigérante.**

Suite page suivante.



AVERTISSEMENT :

- Avant de commencer les travaux sur les systèmes contenant des réfrigérants inflammables, des contrôles de sécurité sont nécessaires pour s'assurer que le risque d'inflammation est réduit au minimum.

Pour la réparation des systèmes de réfrigération, les points ① à ⑤ doivent être effectués avant d'effectuer des travaux sur les systèmes.

① Tout le personnel de maintenance et les autres personnes travaillant dans la zone locale doivent être informés de la nature des travaux effectués.

Il faut éviter de travailler dans des espaces confinés. La zone autour de l'espace de travail doit être délimitée. Vérifiez que les conditions à l'intérieur de la zone ont été sécurisées par un contrôle des matières inflammables.

② La zone doit être vérifiée à l'aide d'un détecteur de réfrigérant approprié avant et pendant le travail, afin que le technicien soit informé des atmosphères potentiellement toxiques ou inflammables. Vérifiez que l'équipement de détection de fuite utilisé est adapté à tous les réfrigérants existants, c'est-à-dire antiéclatant, correctement clos ou intrinsèquement sûr.

③ Si des travaux à chaud doivent être effectués sur l'équipement de réfrigération ou sur toute pièce associée, un équipement d'extinction d'incendie approprié doit être disponible.

Ayez à votre disposition un extincteur à poudre sèche ou au CO₂ près de la zone de charge.

④ Il est interdit à toute personne effectuant des travaux concernant un système de réfrigération qui implique l'exposition de tout travail sur la tuyauterie d'utiliser des sources d'inflammation de telle sorte qu'elles puissent conduire à un risque d'incendie ou d'explosion. Toutes les sources d'inflammation possibles, y compris la fumée de cigarette, doivent être suffisamment éloignées du site d'installation, de réparation, de dépose et d'élimination, opérations pendant lesquelles du réfrigérant pourrait être rejeté dans l'espace environnant. Avant de commencer le travail, la zone autour de l'équipement doit être examinée afin de s'assurer qu'il n'y a pas de risques d'inflammation. Des panneaux "Interdiction de fumer" doivent être affichés.

⑤ Assurez-vous que la zone est à ciel ouvert ou suffisamment ventilée avant de pénétrer dans le système ou de procéder à des travaux à chaud. Un certain niveau de ventilation doit être maintenu pendant la période de réalisation du travail. La ventilation doit disperser en toute sécurité tout réfrigérant libéré et, de préférence, l'expulser à l'extérieur dans l'atmosphère.

- Lorsque des composants électriques sont remplacés, ils doivent être adaptés à l'usage et conformes aux spécifications correctes. Les directives d'entretien et de maintenance du fabricant doivent être respectées à tout moment. En cas de doute, consultez le service technique du fabricant pour obtenir de l'aide. Les vérifications suivantes doivent être effectuées sur les installations qui utilisent des réfrigérants inflammables :

- La taille de la charge est conforme à la taille de la pièce dans laquelle les composants contenant le réfrigérant sont installés.

- Les machines et les sorties de ventilation fonctionnent correctement et ne sont pas obstruées.

- Le marquage de l'équipement demeure visible et lisible. Les marquages et les signes illisibles doivent être corrigés.

- Les tuyaux ou les composants de réfrigération sont installés dans un endroit où ils sont peu susceptibles d'être exposés à une substance susceptible de corroder des composants contenant du réfrigérant, à moins que les composants ne soient construits avec des matériaux qui sont intrinsèquement résistants à la corrosion ou qui sont convenablement protégés contre la corrosion.

- La réparation et l'entretien des composants électriques doivent comprendre des contrôles de sécurité initiaux et des procédures d'inspection des composants. En cas d'anomalie susceptible de compromettre la sécurité, aucune alimentation électrique ne doit être connectée au circuit jusqu'à ce que le problème soit résolu de manière satisfaisante. Si l'anomalie ne peut pas être corrigée immédiatement mais qu'il est nécessaire de poursuivre le fonctionnement, une solution temporaire adéquate doit être utilisée. Ceci doit être signalé au propriétaire de l'équipement afin que toutes les parties soient informées.

Les contrôles de sécurité initiaux doivent garantir que :

- les condensateurs sont déchargés : ceci doit être fait de manière sécurisée afin d'éviter tout risque de décharge disruptive ;

- aucun composant électrique sous tension et aucun câblage n'est exposé pendant la charge, la récupération ou la purge du système ;

- la continuité du raccordement à la terre est assurée.

- Pendant les opérations de réparation des composants hermétiques, toutes les alimentations électriques doivent être débranchées de l'équipement en cours d'intervention avant de retirer les couvercles étanches, etc. S'il est absolument nécessaire d'alimenter en électricité l'équipement pendant l'opération d'entretien, alors un moyen de détection de fuite fonctionnant en permanence doit être placé au point le plus critique, afin d'avertir en cas de situation potentiellement dangereuse.

Suite page suivante.

1. Consignes de sécurité



AVERTISSEMENT :

- N'appliquez pas de charges inductives ou capacitatives permanentes au circuit sans vous assurer que cela ne dépassera pas la tension et le courant autorisés pour l'équipement utilisé.

Les composants à sécurité intrinsèque sont les seuls types de composants sur lesquels il est possible d'intervenir sous tension en présence d'une atmosphère inflammable. L'appareil de test doit avoir la valeur nominale correcte.

Remplacez les composants uniquement par les composants spécifiés par le fabricant. Le remplacement par d'autres composants peut provoquer l'inflammation du réfrigérant dans l'atmosphère suite à une fuite.

- En aucun cas des sources d'inflammation potentielles ne doivent être utilisées pour rechercher ou détecter des fuites de réfrigérant.

N'utilisez pas de lampe haloïde (ou tout autre détecteur utilisant une flamme nue).

- Des détecteurs de fuite électroniques peuvent être utilisés pour détecter les fuites de réfrigérant, mais, dans le cas des réfrigérants inflammables, la sensibilité peut ne pas être adéquate ou peut nécessiter un nouvel étalonnage. (L'équipement de détection doit être étalonné dans une zone exempte de réfrigérant.)

Assurez-vous que le détecteur n'est pas une source potentielle d'inflammation et qu'il est adapté au réfrigérant utilisé. L'équipement de détection de fuite doit être réglé à un pourcentage de la limite inférieure d'inflammabilité (LII) du réfrigérant. Il doit également être étalonné en fonction du réfrigérant utilisé. Vérifiez aussi que le pourcentage de gaz détecté est adapté, il doit être inférieur à 25 % de la LII. Les liquides de détection de fuite sont adaptés à une utilisation avec 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 les tuyaux en cuivre.

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

En cas de fuite de réfrigérant nécessitant un brassage, tout le réfrigérant du système doit être récupéré ou isolé (au moyen de vannes d'arrêt) dans une partie du système éloignée de la fuite. Pour les appareils contenant des réfrigérants inflammables, de l'azote exempt d'oxygène doit ensuite être purgé à travers le système avant et pendant le processus de brassage.



ATTENTION :

- Une attention particulière doit être accordée aux éléments suivants pour s'assurer qu'en effectuant des opérations sur les composants électriques, le boîtier n'est pas modifié d'une manière qui affecte le niveau de protection. Ceci comprend les aspects suivants : câbles endommagés, nombre excessif de connexions, bornes non conformes aux spécifications d'origine, joints endommagés, montage incorrect des fouloirs, etc.

Assurez-vous que l'appareil est bien fixé.

Vérifiez que les joints ou les matériaux d'étanchéité ne se sont pas dégradés au point qu'ils ne permettent plus d'empêcher la pénétration d'atmosphères inflammables.

Les pièces de rechange doivent être conformes aux spécifications du fabricant.

- Vérifiez que les câbles ne seront soumis à aucun des éléments suivants : usure, corrosion, pression excessive, vibrations, arêtes aiguës ou autres effets environnementaux négatifs. Le contrôle tiendra également compte des effets du vieillissement ou des vibrations continues provenant de sources telles que les compresseurs ou les pompes.

Suite page suivante.

1. Consignes de sécurité



AVERTISSEMENT :

- En plus des procédures de charge classiques, les exigences suivantes doivent être respectées :

- Veillez à éviter toute contamination des différents réfrigérants lors de l'utilisation de l'équipement de charge. Les flexibles ou les conduites doivent être aussi courts que possible pour minimiser la quantité de réfrigérant qu'ils contiennent.
- Les bouteilles doivent être maintenues à la verticale.
- Vérifiez que le système de réfrigération est raccordé à la terre avant de la charger avec du réfrigérant.
- Étiquetez le système une fois la charge terminée (si ce n'est déjà fait).
- Veillez particulièrement à ne pas trop remplir le système de réfrigération.

Avant de recharger le système, celui-ci doit être testé sous pression avec le gaz de purge approprié. L'étanchéité du système doit être vérifiée à la fin de la charge, mais avant la mise en service. Un test de suivi de fuite doit être effectué avant de quitter le site.

- Avant d'effectuer cette procédure, il est essentiel que le technicien soit parfaitement familiarisé avec l'équipement et tous ses détails. Il est recommandé, à titre de bonne pratique, de récupérer tous les réfrigérants en toute sécurité. Avant d'exécuter la tâche, un échantillon d'huile et de réfrigérant doit être prélevé au cas où une analyse serait nécessaire avant la réutilisation du réfrigérant récupéré. Il est essentiel que l'alimentation électrique soit disponible avant le début de la tâche.

- a) Familiarisez-vous avec l'équipement et son fonctionnement.
- b) Isolez le système électriquement.
- c) Avant de commencer la procédure, assurez-vous que :
 - un équipement de manutention mécanique est disponible, si nécessaire, pour la manipulation des bouteilles de réfrigérant ;
 - tout l'équipement de protection individuelle est disponible et utilisé correctement ;
 - le processus de récupération est supervisé en tout temps par une personne compétente ;
 - l'équipement et les bouteilles de récupération sont conformes aux normes appropriées.
- d) S'il n'est pas possible d'obtenir le vide, créez un collecteur de sorte que le réfrigérant puisse être évacué des différentes pièces du système.
- e) Vérifiez que la bouteille est placée sur la balance avant de procéder à la récupération.
- f) Démarrez la machine de récupération et faites-la fonctionner conformément aux instructions du fabricant.
- g) Ne remplissez pas excessivement les bouteilles. (Pas plus de 80 % du volume de la charge liquide).
- h) Ne dépassez pas la pression de service maximale de la bouteille, même temporairement.
- i) Une fois les bouteilles correctement remplies et le processus terminé, assurez-vous que les bouteilles et l'équipement sont rapidement retirés du site et que toutes les vannes d'isolement de l'équipement sont fermées.
- j) Le réfrigérant récupéré ne doit pas être chargé dans un autre système de réfrigération à moins qu'il ait été nettoyé et contrôlé.

- L'équipement doit être étiqueté pour indiquer qu'il a été mis hors service et vidé de réfrigérant. L'étiquette doit être datée et signée. Pour les appareils contenant des réfrigérants inflammables, assurez-vous que l'équipement porte des étiquettes indiquant qu'il contient du réfrigérant inflammable.
- Lorsque le système est vidé de son réfrigérant, soit pour l'entretien, soit pour la mise hors service, il est recommandé de s'assurer que tout le réfrigérant est vidangé en toute sécurité. Lors du transfert du réfrigérant dans les bouteilles, veillez à utiliser uniquement des bouteilles de récupération de réfrigérant appropriées. Assurez-vous de disposer du nombre correct de bouteilles pour contenir la charge totale du système. Toutes les bouteilles à utiliser sont dénommées pour le réfrigérant récupéré et étiquetées pour ce réfrigérant (c'est-à-dire des bouteilles spéciales pour la récupération du réfrigérant). Les bouteilles doivent être équipées d'une soupape de sûreté et d'une vanne d'arrêt associée en bon état de fonctionnement. Les bouteilles de récupération vides sont évacuées et, si possible, refroidies avant l'opération de récupération.

L'équipement de récupération doit être en bon état de marche, avec l'ensemble des instructions concernant l'équipement à portée de main, et il doit être adapté à la récupération de tous les réfrigérants appropriés, y compris, le cas échéant, les réfrigérants inflammables. En outre, un ensemble de balances étalonnées doit être disponible et en bon état de marche. Les flexibles doivent être complets avec des raccords de déconnexion étanches et en bon état. Avant d'utiliser la machine de récupération, vérifiez qu'elle est en bon état de fonctionnement, qu'elle a été correctement entretenue et que tous les composants électriques associés sont hermétiques afin d'empêcher l'inflammation en cas de décharge de réfrigérant. En cas de doute, consultez le fabricant.

Le réfrigérant récupéré doit être renvoyé au fournisseur de réfrigérant dans la bouteille de récupération appropriée, et la note de transfert des déchets correspondante doit être préparée. Ne mélangez pas les réfrigérants dans les unités de récupération et surtout pas dans les bouteilles. Si les compresseurs ou les huiles de compresseur doivent être éliminés, veillez à ce qu'ils soient évacués à un niveau acceptable pour garantir qu'il ne reste pas de réfrigérant inflammable dans le lubrifiant. Le processus d'évacuation doit être effectué avant de renvoyer le compresseur au fournisseur. Seul un procédé de chauffage électrique du corps du compresseur doit être employé pour accélérer ce processus. Lorsque l'huile est vidangée d'un système, l'opération doit être réalisée en toute sécurité.

2. Emplacement d'installation

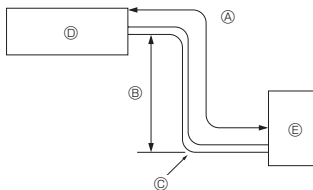


Fig. 2-1

2.1. Tuyau de réfrigérant (Fig. 2-1)

► Vérifiez que la différence de hauteur entre les appareils intérieur et extérieur, la longueur du tuyau de réfrigérant et le nombre de coudes permis dans le tuyau se situent dans les limites décrites dans le tableau ci-dessous.

Modèle	Ⓐ Longueur du tuyau (un sens)	Ⓑ Différence de hauteur	Ⓒ Nombre de coudes (un sens)
WUZ-SA24/36NMZ	2 m - 50 m, 7 pieds - 164 pieds	Max. 30 m, 100 pieds	Max. 10
WUZ-SA48NMZ	2 m - 30 m, 7 pieds - 100 pieds*1	Max. 30 m, 100 pieds	Max. 10

*1 Uniquement lorsque l'appareil fonctionne en mode chauffage, il est possible d'utiliser une longueur de tuyau de 2 m à 50 m (de 7 pieds à 164 pieds). Consultez la section 4.

• La limite de différence de hauteur s'applique à toutes les dispositions d'appareils intérieurs et extérieurs, sans tenir compte de celui qui est placé le plus haut.

Ⓐ Appareil intérieur

Ⓒ Appareil extérieur

Les matières isolantes doivent être conformes aux spécifications suivantes.

- Taux de transfert thermique : 0,040 W/mK, 0,023 BTU/heure-pied-°F ou moins
- Épaisseur de l'isolation : 9 mm (3/8 po) ou plus
- Résistance thermique : 110 °C (230 °F) ou plus

Si la longueur de la tuyauterie à l'extérieur est supérieure à 15 m (49 pieds), l'épaisseur de l'isolation doit être de 18 mm (23/32 po) ou plus.

2.2. Sélection de l'emplacement d'installation de l'appareil extérieur

Ⓐ Le R32 est plus lourd que l'air, tout comme les autres réfrigérants, et tend donc à s'accumuler à la base (à proximité du sol). Si le R32 s'accumule autour de la base, il peut atteindre une concentration à laquelle il est inflammable, si le local est petit. Pour éviter l'inflammation, il est indispensable d'assurer une ventilation appropriée pour maintenir un environnement de travail sûr. Si une fuite de réfrigérant est constatée dans un local ou une zone où la ventilation est insuffisante, ne pas utiliser de flammes jusqu'à ce que la sécurité de l'environnement de travail soit assurée par une ventilation appropriée.

- Évitez les endroits exposés au rayonnement solaire direct ou à d'autres sources de chaleur.
- Sélectionnez un endroit où le bruit de l'appareil n'incommodera pas le voisinage.
- Sélectionnez un endroit permettant un accès facile des câbles et tuyaux à la source d'alimentation et à l'appareil intérieur.
- Évitez les endroits exposés à des risques de fuite, d'échappement ou d'accumulation de gaz.
- N'oubliez pas que des gouttes d'eau peuvent s'écouler de l'appareil lors de son utilisation.
- Sélectionnez un endroit de niveau pouvant supporter le poids et les vibrations de l'appareil.
- Évitez les endroits où l'appareil peut être recouvert de neige. Dans les zones où des chutes de neige importantes sont prévisibles, certaines précautions doivent être prises (par ex., relever l'emplacement d'installation ou installer une hotte sur l'arrivée d'air) pour éviter que la neige ne bloque l'arrivée d'air ou ne tombe directement dessus. La circulation de l'air risque de diminuer et d'entraîner un dysfonctionnement.
- Évitez les endroits exposés à l'huile, à la vapeur ou au gaz sulfurique.
- Utilisez les poignées de transport de l'appareil extérieur pour le déplacer. Transporter l'appareil par le bas peut provoquer des pincements aux mains ou aux doigts.
- La connexion des tuyaux de réfrigérant doit être accessible aux fins de maintenance.
- Ⓐ Installez l'appareil extérieur à un endroit où l'une des quatre faces au moins est libre et dans un espace suffisamment grand, sans dépressions. (Fig. 2-2)

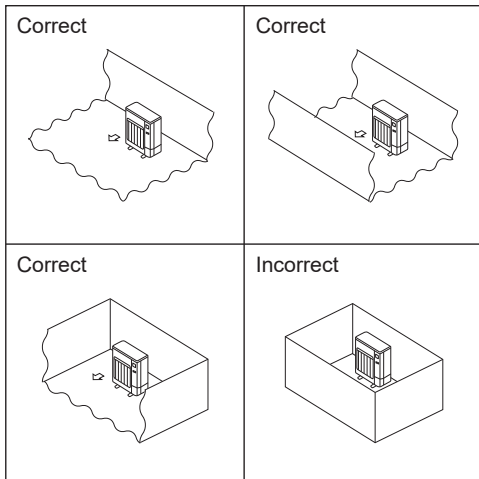


Fig. 2-2



AVERTISSEMENT :

- Mettez l'appareil à la terre.
Ne reliez pas le câble de terre à un tuyau de gaz ou d'eau, un parafoudre ou un câble de terre téléphonique. Toute mise à la terre défectueuse pourrait être la cause d'un choc électrique.
- N'installez pas l'appareil dans un endroit où il sera exposé à des gaz inflammables.
Tout gaz accumulé autour de l'appareil pourrait exploser.
- Installez un disjoncteur différentiel si nécessaire (lorsque le lieu d'installation est humide).
Sans disjoncteur différentiel, il y aura risque de choc électrique.
- N'installez pas l'appareil dans une zone fermée afin d'éviter l'accumulation de réfrigérant en cas de fuite.



ATTENTION :

- Veuillez suivre les instructions de ce manuel pour l'installation de la tuyauterie et du système d'évacuation.
Si les travaux de vidange/tuyauterie ne sont pas réalisés correctement, de l'eau pourrait s'écouler et endommager le mobilier qui se trouve sous l'appareil.
- Serrez les écrous évasés avec une clé dynamométrique en respectant les indications du présent manuel.
Un écrou évasé trop serré peut en effet se casser après un certain temps et provoquer une fuite de réfrigérant.

2. Emplacement d'installation

mm [pouce]

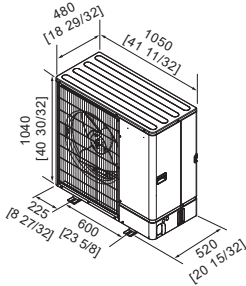


Fig. 2-3

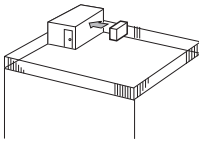


Fig. 2-4

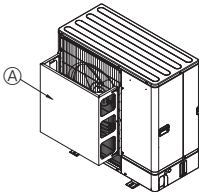


Fig. 2-5

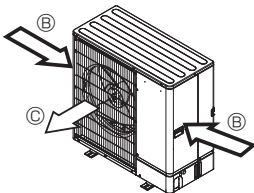


Fig. 2-6

2.3. Dimensions extérieures (appareil extérieur) (Fig. 2-3)

2.4. Ventilation et espace de service

2.4.1. Installation à un endroit exposé au vent

Lors de l'installation de l'appareil extérieur sur un toit ou à d'autres endroits non protégés du vent, diriger la sortie d'air de l'appareil vers le côté qui n'est pas directement exposé aux vents forts. Le vent soufflant dans la sortie d'air peut empêcher l'air de circuler normalement et provoquer un dysfonctionnement.

Voici trois exemples de précautions à prendre contre les vents forts.

- ① Positionnez la sortie d'air vers le mur le plus proche et à environ 35 mm (13 25/32 po) de celui-ci. (Fig. 2-4)
 - ② Installez un guide de sortie d'air en option si l'appareil est placé dans un endroit où les vents violents d'une tempête, par exemple, pourraient s'engouffrer directement dans la sortie d'air. (Fig. 2-5)
 - ③ Placez l'appareil de sorte que la sortie d'air souffle dans la direction perpendiculaire à celle des vents saisonniers, tant que possible. (Fig. 2-6)
- A Guide de sortie d'air
 B Sens du vent
 C Flux d'air de la sortie

2.4.2. Lors de l'installation d'un appareil extérieur (reportez-vous à la dernière page)

Les dimensions minimales sont les suivantes, à l'exception des valeurs Max., indiquant les dimensions maximales.

Utiliser les chiffres pour chaque cas.

- ① Obstacles uniquement à l'arrière (Fig. 2-7)
- ② Obstacles uniquement à l'arrière et au-dessus (Fig. 2-8)
 - N'installez pas les guides de sortie d'air en option pour un flux d'air vers le haut.
- ③ Obstacles uniquement à l'arrière et sur les côtés (Fig. 2-9)
- ④ Obstacles uniquement à l'avant (Fig. 2-10)
- ⑤ Obstacles uniquement à l'avant et à l'arrière (Fig. 2-11)
- ⑥ Obstacles uniquement à l'arrière, sur les côtés et au-dessus (Fig. 2-12)
 - N'installez pas les guides de sortie d'air en option pour un flux d'air vers le haut.

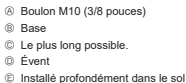
2.4.3. Lors de l'installation de plusieurs appareils extérieurs (reportez-vous à la dernière page)

Laissez 50 mm (1 31/32 po) minimum d'espace entre les appareils.

Utiliser les chiffres pour chaque cas.

- ① Obstacles uniquement à l'arrière (Fig. 2-13)
- ② Obstacles uniquement à l'arrière et au-dessus (Fig. 2-14)
 - N'installez pas plus de 3 appareils côte à côte. Espacer également les appareils, comme illustré.
 - N'installez pas les guides de sortie d'air en option pour un flux d'air vers le haut.
- ③ Obstacles uniquement à l'avant (Fig. 2-15)
- ④ Obstacles uniquement à l'arrière et à l'arrière (Fig. 2-16)
- ⑤ Disposition pour un seul appareil (Fig. 2-17)
 - Lors de l'utilisation d'un guide de sortie d'air en option installé pour un flux d'air vers le haut, le jeu est de 500 mm (19 11/16 po) minimum.
- ⑥ Disposition pour plusieurs appareils parallèles (Fig. 2-18)
 - Lors de l'utilisation des guidages de sortie d'air en option installés pour un débit d'air vers le haut, le jeu est de 1 000 mm (39 3/8 po) minimum.

fr



- Veiller à installer l'appareil sur une surface robuste de niveau pour éviter les bruits de cliquetis pendant le fonctionnement. (Fig. 3-1)

Boulon d'ancrage	M10 (3/8")
Épaisseur du béton	120 mm, 4 3/4 pouces
Longueur du boulon	70 mm, 2 25/32 pouces
Capacité de support de poids	320 kg, 706 lb

- Veillez à ce que la longueur du boulon d'ancrage soit de 30 mm (1 5/32 pouces) de la surface inférieure de la base.
- Fixez la base de l'appareil fermement avec quatre boulons d'ancrage M10 (3/8 pouces) dans des endroits robustes.

- Ne bloquez pas l'événement. Si l'événement est bloqué, le fonctionnement sera entravé, ce qui peut provoquer une panne.

- En plus de la base de l'appareil, utilisez les trous d'installation à l'arrière de l'appareil pour fixer les fils, etc., si nécessaire, pour installer l'appareil. Utilisez des vis autotaraudeuses (#5 x 15 mm, #3/16 x 9/16 pouces ou moins) et procédez à l'installation sur place.
- Lors de l'installation de plusieurs appareils extérieurs, respectez les exigences indiquées sur la Fig. 3-2.



AVERTISSEMENT :

- L'appareil doit être solidement installé sur une structure capable de soutenir son poids. Si l'appareil est installé sur une structure instable, il risque de tomber et de provoquer des dommages ou des blessures.
- L'appareil doit être installé conformément aux instructions pour réduire les risques de dommages causés par des tremblements de terre, des typhons ou des vents violents. Une installation incorrecte peut entraîner la chute de l'appareil et provoquer des dommages ou des blessures.



ATTENTION :

- Installez l'appareil sur une structure rigide afin d'éviter de produire des vibrations ou des bruits de fonctionnement excessifs.

4. Installation de la tuyauterie du réfrigérant

4.1. Consignes pour les appareils utilisant le réfrigérant R32

- Pour des consignes autres que celles répertoriées ci-dessous lors de l'utilisation d'appareils extérieurs avec le réfrigérant R32, reportez-vous à la section 1.5.
- Appliquez de l'huile ester, éther ou alkylbenzène (en petite quantité) comme huile réfrigérante sur les parties évasées.
- Utilisez du cuivre phosphoreux de type C1220, pour des tuyaux sans soudure en cuivre et en alliage de cuivre, pour raccorder les tuyaux de réfrigérant. Utilisez des tuyaux pour réfrigérant de l'épaisseur spécifiée dans le tableau ci-dessous. Veiller à ce que l'intérieur des tuyaux soit propre et dépourvu de contaminants nocifs tels que des composés sulfuriques, des oxydants, des débris ou de la poussière. Procédez toujours à un brasage sans oxydation pour les tuyaux, faute de quoi le compresseur sera endommagé.

Taille du tuyau (mm [pouces])	ø6,35 [1/4]	ø9,52 [3/8]	ø12,7 [1/2]	ø15,88 [5/8]
Épaisseur (mm [pouces])	0,8 [1/32]	0,8 [1/32]	0,8 [1/32]	1,0 [3/64]
	ø19,05 [3/4]	ø22,2 [7/8]	ø25,4 [1]	ø28,58 [1 1/8]
	1,0 [3/64]	1,0 [3/64]	1,0 [3/64]	1,0 [3/64]



AVERTISSEMENT :

Lors de l'installation, du déplacement ou de l'entretien de l'appareil extérieur, n'utiliser que le réfrigérant spécifié (R32) pour remplir les tuyaux de réfrigérant. Ne le mélangez pas avec un autre réfrigérant et veiller à ce que les tuyaux soient exempts d'air.

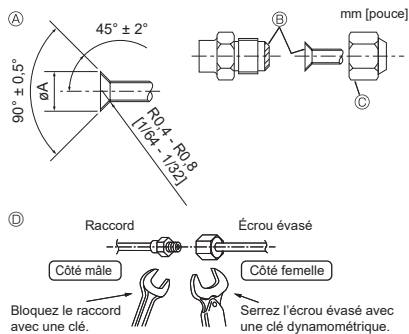
Si du réfrigérant est mélangé avec de l'air, cela peut provoquer des pointes de pression dans les tuyaux de réfrigérant et entraîner une explosion et d'autres risques.

L'utilisation d'un réfrigérant autre que celui spécifié pour le système provoquerait une défaillance mécanique, un dysfonctionnement du système ou une panne de l'appareil. Dans le pire des cas, cela peut entraîner un obstacle à la mise en sécurité du produit.

- Ne pas utiliser de tuyaux plus fins que ceux spécifiés ci-dessus.
- Pour l'appareil extérieur, utilisez un tuyau compatible avec la pression maximale autorisée. Pour les tuyaux de plus grand diamètre extérieur, il est nécessaire d'utiliser une plus grosse épaisseur de tuyau que les indications dans le tableau. La pression maximale autorisée est indiquée sur la plaque signalétique.
- Utilisez des tuyaux 1/2 H ou H si le diamètre est de 19,05 mm (3/4 pouces) ou plus.
- Veillez à assurer une ventilation adéquate afin de prévenir tout risque d'inflammation. De plus, pour prévenir tout risque d'incendie, veiller à ce qu'aucun objet dangereux ou inflammable ne se trouve dans la zone environnante.

fr

4. Installation de la tuyauterie du réfrigérant



Ⓐ Dimension de coupe de l'évasement
Ⓑ Couple de serrage de l'écrou évasé

Fig. 4-1

Ⓐ (Fig. 4-1)

Diam. ext. Tuyau en cuivre (mm [pouces])	Dimensions de l'évasement dimensions Ⓐ (mm [pouces])
ø6,35 [1/4]	8,7 - 9,1 [11/32 - 23/64]
ø9,52 [3/8]	12,8 - 13,2 [1/2 - 33/64]
ø12,7 [1/2]	16,2 - 16,6 [41/64 - 21/32]
ø15,88 [5/8]	19,3 - 19,7 [49/64 - 25/32]
ø19,05 [3/4]	23,6 - 24,0 [59/64 - 15/16]

Ⓑ (Fig. 4-1)

Diam. ext. Tuyau en cuivre (mm [pouces])	D.E. écrou évasé (mm [pouces])	Couple de serrage (N·m [pi·lb])
ø6,35 [1/4]	17 [43/64]	14 - 18 [11 - 13]
ø6,35 [1/4]	22 [55/64]	34 - 42 [26 - 30]
ø9,52 [3/8]	22 [55/64]	34 - 42 [26 - 30]
ø12,7 [1/2]	26 [1 1/32]	49 - 61 [37 - 44]
ø12,7 [1/2]	29 [1 9/64]	68 - 82 [51 - 60]
ø15,88 [5/8]	29 [1 9/64]	68 - 82 [51 - 60]
ø15,88 [5/8]	36 [1 27/64]	100 - 120 [74 - 88]
ø19,05 [3/4]	36 [1 27/64]	100 - 120 [74 - 88]

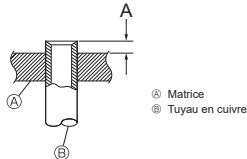


Fig. 4-2

4.2. Connexion des tuyaux (Fig. 4-1)

- En cas d'utilisation de tuyaux en cuivre disponibles sur le marché, enveloppez les tuyaux de liquide et de gaz avec un matériau isolant disponible sur le marché (résistant à une température d'au moins 110 °C (230 °F) et d'une épaisseur de 12 mm (1/2 pouces) ou plus). Tout contact direct avec la tuyauterie nue peut se traduire par des brûlures ou des engelures.
- Appliquez une fine couche d'huile réfrigérante sur la surface du tuyau et du support du raccord avant de serrer l'écrou évasé. Ⓐ
- Appliquez de l'huile réfrigérante pour machine sur toute la surface d'assise de l'évasement. Ⓑ
- Utilisez les écrous évasés pour les tailles de tuyau suivantes. Ⓒ
- Le raccordement s'effectue en alignant d'abord le centre, puis en serrant à la main les 3 à 4 premiers tours de l'écrou évasé.
- Utilisez 2 clés pour serrer les raccords des tuyaux. Ⓓ
- Lorsque le raccord des tuyaux est terminé, utilisez un détecteur de fuite de gaz ou une solution savonneuse à base d'eau pour vous assurer qu'il n'y a pas de fuite de gaz.

		WUZ-SA24-48NMZ
Côté gaz	Taille du tuyau (mm [pouces])	ø15,88 [5/8]
Côté liquide	Taille du tuyau (mm [pouces])	ø6,35 [1/4]

- Faites attention de ne pas casser les tuyaux lorsque vous les pliez. Des rayons de cintrage de 100 mm à 150 mm (3 15/16 pouces à 5 7/8 pouces) suffisent.
- Veillez à ce que les tuyaux ne viennent pas en contact avec le compresseur ou avec la plaque de base du compresseur. Ceci pourrait provoquer des bruits ou des vibrations anormaux.
- Les tuyaux doivent être raccordés en commençant par l'appareil intérieur. Les écrous évasés doivent être serrés avec une clé dynamométrique.
- Évasez les tuyaux de liquide et les tuyaux de gaz et appliquez une fine couche d'huile réfrigérante (à appliquer sur place).
- Si un agent d'étanchéité normal est utilisé pour les tuyaux, reportez-vous au Tableau 1 pour l'évasement des tuyaux de réfrigérant R32. La jauge de réglage de la taille peut être utilisée pour vérifier les mesures A.

Tableau 1 (Fig. 4-2)

Diam. ext. Tuyau en cuivre (mm [pouces])	A (mm [pouces])
	Outil d'évasement pour le R32
	Type embrayage
ø6,35 [1/4]	0 - 0,5 [0 - 1/64]
ø9,52 [3/8]	0 - 0,5 [0 - 1/64]
ø12,7 [1/2]	0 - 0,5 [0 - 1/64]
ø15,88 [5/8]	0 - 0,5 [0 - 1/64]
ø19,05 [3/4]	0 - 0,5 [0 - 1/64]

⚠ AVERTISSEMENT :
Pendant l'installation de l'appareil, branchez correctement les tuyaux de réfrigérant avant de lancer le compresseur.

4. Installation de la tuyauterie du réfrigérant

4.3. Tuyauterie de réfrigérant (Fig. 4-3)

Retirez le panneau de service ① (4 vis), le cache-tuyaux avant ② (2 vis) et le cache-tuyaux arrière ③ (4 vis).

- La poudre qui tombe de certains supports en caoutchouc ne cause aucun problème pour l'utilisation de l'appareil extérieur.
- Ne laissez pas un tuyau de réfrigérant entrer en contact avec la plaque de base.

La transmission des vibrations de l'appareil extérieur vers l'intérieur peut produire du bruit.

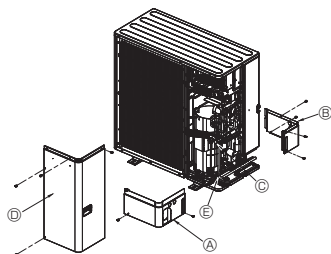


Fig. 4-3

- ① Cache-tuyaux avant
- ② Cache-tuyaux arrière
- ③ Vanne d'arrêt
- ④ Panneau de service
- ⑤ Rayon de cintrage : 100 mm à 150 mm (3 15/16 pouces à 5 7/8 pouces)

① Réalisez les raccords des tuyauteries de réfrigérant pour l'appareil intérieur/extérieur quand la vanne d'arrêt de l'appareil extérieur est complètement fermée.

② Faites le vide d'air de l'appareil intérieur et des tuyaux de raccordement.

③ Une fois les tuyaux de réfrigérant raccordés, vérifiez les éventuelles fuites de gaz dans les tuyaux raccordés et l'appareil intérieur. (Reportez-vous à la section 4.4. Test d'étanchéité des tuyaux de réfrigérant)

④ Une pompe à vide hautes performances est utilisée au niveau de l'orifice de service de la vanne d'arrêt afin de maintenir le vide pendant une période adaptée (au moins une heure une fois une pression de -101 kPa (14,7 psi (5 Torr)) atteinte), ce qui permet le séchage sous vide de l'intérieur des tuyaux. Vérifiez toujours le niveau de vide sur le collecteur jauge. S'il reste de l'humidité dans le tuyau, le niveau de vide n'est parfois pas atteint avec un système de mise sous vide de courte durée.

Une fois le séchage sous vide terminé, ouvrez complètement les vannes d'arrêt (liquide et gaz) de l'appareil extérieur. Les circuits de réfrigérant intérieur et extérieur sont alors complètement reliés.

- Si le séchage sous vide n'est pas correctement effectué, de l'air et de la vapeur d'eau restent dans les circuits de réfrigérant et peuvent entraîner une augmentation anormale de la haute pression, une chute anormale de la basse pression, la détérioration de l'huile de machine réfrigérante en raison de l'humidité, etc.

- Si les vannes d'arrêt sont laissées fermées et que l'appareil est utilisé, le compresseur et les vannes de commande seront endommagés.

- Utilisez un détecteur de fuite ou de l'eau savonneuse pour vérifier l'absence de fuites de gaz au niveau des raccords des tuyaux de l'appareil extérieur.

- N'utilisez pas le réfrigérant de l'appareil pour purger l'air des tuyaux de réfrigérant.

- Une fois le travail sur les vannes terminé, serrez les capuchons des vannes au couple correct : 20 à 25 N·m (15 à 18 pi·lb, 200 à 250 kgf·cm).

Si les capuchons ne sont pas remis en place et serrés, des fuites de réfrigérant peuvent se produire. Ne pas non plus endommager l'intérieur des capuchons de vanne car ils servent de joint hermétique pour éviter les fuites de réfrigérant.

⑤ Appliquez un agent d'étanchéité sur les extrémités de l'isolant thermique autour des sections de raccordement des tuyaux afin d'empêcher l'eau de pénétrer dans l'isolant thermique.

fr

4. Installation de la tuyauterie du réfrigérant

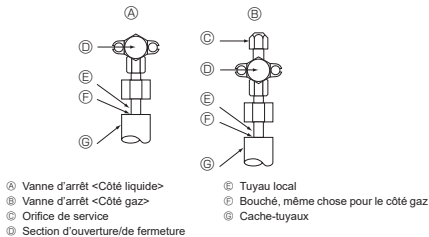


Fig. 4-4

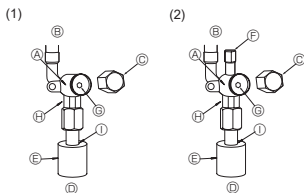


Fig. 4-5

Fig. 4-6

- ① Corps de vanne
- ② Côté appareil
- ③ Capuchon
- ④ Côté tuyau local
- ⑤ Cache-tuyaux
- ⑥ Orifice de service
- ⑦ Tige de vanne
- ⑧ Section pour clé double (N'appliquez aucune autre clé sur cette section. Vous risqueriez de provoquer des fuites de réfrigérant.)
- ⑨ Section de joint (Scellez l'extrémité du matériau isolant thermique au niveau du raccord du tuyau avec n'importe quel matériau de scellement à disposition pour que l'eau ne puisse pas s'infiltrer dans l'isolant thermique.)

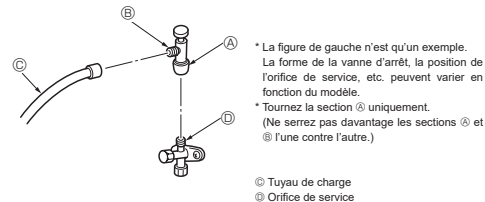


Fig. 4-7

* La figure de gauche n'est qu'un exemple. La forme de la vanne d'arrêt, la position de l'orifice de service, etc. peuvent varier en fonction du modèle.

* Tournez la section ⑧ uniquement. (Ne serrez pas davantage les sections ④ et ⑤ l'une contre l'autre.)

- ⑧ Tuyau de charge
- ⑨ Orifice de service

4.4. Test d'étanchéité des tuyaux de réfrigérant (Fig. 4-4)

(1) Connectez les outils de test.

- Assurez-vous que les vannes d'arrêt ④ et ⑤ sont fermées et ne les ouvrez pas.
- Ajoutez de la pression dans les tuyauteries de réfrigérant par l'orifice de service ⑥ de la vanne d'arrêt du gaz ⑤.

(2) N'ajoutez pas la pression spécifiée d'un seul coup, procédez progressivement pour atteindre la pression indiquée.

- ① Pressurisez jusqu'à 0,5 MPa (73 psi (5 kgf/cm²G)), attendez cinq minutes et vérifiez que la pression ne diminue pas.
- ② Pressurisez jusqu'à 1,5 MPa (218 psi (15 kgf/cm²G)), attendez cinq minutes et vérifiez que la pression ne diminue pas.
- ③ Pressurisez jusqu'à 4,15 MPa (602 psi (41,5 kgf/cm²G)) et mesurez la température ambiante et la pression du réfrigérant.

(3) Si la pression spécifiée se maintient pendant environ un jour et ne diminue pas, les tuyaux ont réussi le test et il n'y a pas de fuite.

- Si la température ambiante change de 1 °C (34 °F), la pression changera d'environ 0,01 MPa (1,5 psi (0,1 kgf/cm²G)). Procédez aux corrections nécessaires.

(4) Si la pression diminue à l'étape (2) ou (3), il y a une fuite de gaz. Localisez la source de la fuite de gaz.

4.5. Méthode d'ouverture de la vanne d'arrêt

La méthode d'ouverture de la vanne d'arrêt varie selon le modèle d'appareil extérieur. Utilisez la méthode appropriée pour ouvrir les vannes d'arrêt.

(1) Côté liquide (Fig. 4-5)

① Retirez le capuchon et tournez la tige de vanne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre le plus loin possible à l'aide d'une clé hexagonale de 4 mm (5/32 pouces). Arrêtez de tourner quand elle touche la butée.

(environ 4 tours)

② Veillez à ce que la vanne d'arrêt soit complètement ouverte et faites tourner le capuchon pour le remettre en position d'origine.

(2) Côté gaz (Fig. 4-6)

① Retirez le capuchon et tournez la tige de vanne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre le plus loin possible à l'aide d'une clé hexagonale de 4 mm (5/32 pouces). Arrêtez de tourner quand elle touche la butée.

(environ 9 tours)

② Veillez à ce que la vanne d'arrêt soit complètement ouverte et faites tourner le capuchon pour le remettre en position d'origine.

Les tuyaux de réfrigérant sont entourés d'une couche de protection

- Les tuyaux peuvent être recouverts d'un emballage protecteur jusqu'à un diamètre de ø90 mm (ø3 17/32 pouces) avant ou après le raccordement des tuyaux. Découper la rondelle défonçable du cache-tuyaux en suivant la rainure et envelopper les tuyaux.

Orifice d'entrée du tuyau

- Appliquez du mastic ou un agent d'étanchéité autour des tuyaux de manière à ce qu'il n'y ait plus d'écarts. (Si les écarts ne sont pas comblés, du bruit peut être émis ou de l'eau et de la poussière peuvent s'infiltrer dans l'appareil, ce qui peut entraîner une défaillance.)



ATTENTION :

Précautions à prendre lors de l'utilisation de la soupape de charge (Fig. 4-7)

Ne serrez pas trop l'orifice de service lors de son installation, sinon l'obus de vanne pourrait se déformer et devenir lâche, ce qui provoquerait une fuite de gaz.

Après avoir positionné la section ⑧ dans le sens souhaité, tournez la section ④ uniquement et serrez-la.

Ne serrez pas davantage les sections ④ et ⑤ ensemble après avoir serré la section ④.

Remarque :

L'étanchéité des joints de réfrigérant réalisés sur site en intérieur doit être testée. La méthode de test doit présenter une sensibilité de 5 grammes par an de réfrigérant ou plus sous une pression d'au moins 0,25 fois la **PRESSION MAXIMALE AUTORISÉE**. Aucune fuite ne doit être détectée.

4. Installation de la tuyauterie du réfrigérant

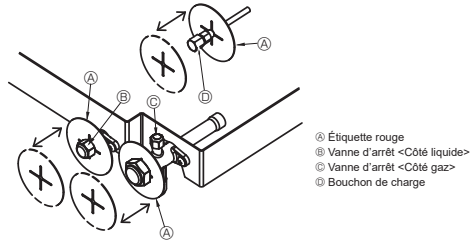


Fig. 4-8

4.6. Étiquettes rouges (Fig. 4-8)

Si les étiquettes rouges ont été retirées lors de l'utilisation, remettez-les dans leur position d'origine après utilisation.

REMARQUE :

Détection de réfrigérants inflammables :

Il est interdit d'utiliser des sources d'inflammation potentielles pour rechercher ou détecter des fuites de réfrigérant. N'utilisez pas de lampe haloïde (ou tout autre détecteur utilisant une flamme nue).

Les méthodes de détection de fuite suivantes sont jugées acceptables pour tous les systèmes de réfrigérant.

Des détecteurs de fuite électroniques peuvent être utilisés pour détecter les fuites de réfrigérant, mais, dans le cas des réfrigérants inflammables, il est possible que la sensibilité ne soit pas adéquate ou nécessite un nouvel étalonnage. (L'équipement de détection doit être étalonné dans une zone exempte de réfrigérant.) Assurez-vous que le détecteur n'est pas une source potentielle d'inflammation et qu'il est adapté au réfrigérant utilisé. L'équipement de détection de fuite doit être réglé à un pourcentage de la limite inférieure d'inflammabilité (LII) du réfrigérant et doit être étalonné en fonction du réfrigérant utilisé, et le pourcentage approprié de gaz (maximum de 25 %) doit être vérifié.

L'utilisation de liquides de détection de fuite est également adéquate avec 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 les tuyaux en cuivre.

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

En cas de fuite de réfrigérant nécessitant un brasage, tout le réfrigérant du système doit être récupéré ou isolé (au moyen de vannes d'arrêt) dans une partie du système éloignée de la fuite.

4. Installation de la tuyauterie du réfrigérant

4.7. Ajout de réfrigérant

 AVERTISSEMENT :

- Si la charge totale de réfrigérant dans le système dépasse 1,84 kg (4,06 lb), respectez les exigences minimales de surface au sol pour l'appareil intérieur. Pour en savoir plus, reportez-vous au manuel d'installation de l'appareil intérieur.
 - La longueur de tuyauterie sans charge dépend de l'utilisation. Par conséquent, consultez le tableau ci-dessous.
 - Si la longueur de la tuyauterie dépasse la longueur de tuyauterie sans charge, ajoutez du réfrigérant R32 supplémentaire en suivant la procédure ci-dessous.
 - * Une fois l'appareil arrêté, chargez-le de réfrigérant supplémentaire par la vanne d'arrêt du gaz après avoir vidé les extensions de tuyaux et l'appareil intérieur.
Lorsque l'appareil fonctionne, ajoutez du réfrigérant dans le clapet antiretour de gaz à l'aide d'un chargeur de sécurité. N'ajoutez pas directement du réfrigérant liquide dans le clapet antiretour.
 - * Après avoir chargé l'appareil avec du réfrigérant, notez la quantité de réfrigérant ajouté sur l'étiquette d'entretien (fixée sur l'appareil). Reportez-vous à la section "1.5. Utilisation d'appareils extérieurs avec le réfrigérant R32" pour plus d'informations.
 - * Calculez la quantité de charge de réfrigérant ajouté à l'aide de la formule du tableau ci-dessous.
Si la quantité totale de réfrigérant calculée (quantité initiale + quantité de charge ajoutée) dépasse la quantité maximum indiquée ci-dessous, réduisez la quantité de charge ajoutée de manière à ce que la quantité totale soit égale à la quantité maximum spécifiée.
- © Appoint de maintenance de R32 : Avant de faire l'appoint de maintenance de R32, il convient de prévenir tout risque d'explosion dû à des étincelles électriques en déconnectant entièrement l'équipement de l'alimentation secteur.

Chauffage unique-ment*1		Quantité initiale	Longueur de tuyauterie sans charge	Longueur de tuyauterie autorisée	Différence de hauteur autorisée	Quantité de charge supplémentaire par longueur lorsque la longueur de la tuyauterie est supérieure à la longueur sans charge	Quantité maximum autorisée*2
WUZ-	SA24/36NMZ	1,80 kg 3 lb 15,5 oz	35 m 114 pieds	50 m 164 pieds	30 m 100 pieds	+43 g/1,524 m +1,5 oz/5 pieds	2,20 kg 4 lb 13,6 oz
	SA48NMZ	1,80 kg 3 lb 15,5 oz	30 m 100 pieds	50 m 164 pieds	30 m 100 pieds	+43 g/1,524 m +1,5 oz/5 pieds	2,40 kg 5 lb 4,6 oz

Réversible (refroidissement et chauffage)		Quantité initiale	Longueur de tuyauterie sans charge	Longueur de tuyauterie autorisée	Différence de hauteur autorisée	Quantité de charge supplémentaire par longueur lorsque la longueur de la tuyauterie est supérieure à la longueur sans charge	Quantité maximum autorisée*2
WUZ-	SA24/36NMZ	1,80 kg 3 lb 15,5 oz	15 m 50 pieds	50 m 164 pieds	30 m 100 pieds	+28 g/1,524 m +1 oz/5 pieds	2,40 kg 5 lb 4,6 oz
	SA48NMZ	1,80 kg 3 lb 15,5 oz	+0,4 kg (moins de 3 m) *3 +14 oz (moins de 9,8 pieds) *3	30 m 100 pieds	30 m 100 pieds	+28 g/1,524 m +1 oz/5 pieds	2,40 kg 5 lb 4,6 oz

*1 Lors du réglage de la température de l'eau à 60 °C (140 °F) ou plus, ajoutez la quantité de réfrigérant pour le mode "réversible" même pour l'utilisation en mode "chauffage seulement".
Dans le cas contraire, le système pourrait ne pas fonctionner en raison d'un manque de réfrigérant.

*2 La quantité totale de réfrigérant ne doit pas dépasser la quantité maximum autorisée. Même si la quantité de réfrigérant calculée par le tuyau de rallonge dépasse la quantité maximum autorisée, veuillez ne pas ajouter de réfrigérant au-delà de la quantité maximum autorisée.

*3 La longueur de tuyauterie de 5 m (16 pieds) est utilisable sans charge de réfrigérant supplémentaire si les cas ci-dessous sont autorisés.

- La capacité de refroidissement maximale peut chuter de plus de 20 pour cent. Dans ce cas, l'efficacité du refroidissement sera moindre et l'entrée augmentera également.
- Un bruit d'écoulement peut se faire entendre au niveau des tuyaux de rallonge ou de l'appareil intérieur.

5. Mise en place du tuyau d'écoulement

Raccordement du tuyau d'écoulement de l'appareil extérieur

Lorsqu'un tuyau d'écoulement s'avère nécessaire, utiliser la douille de drainage ou la cuvette de drainage (en option).

Remarque :

Ne pas utiliser la douille d'évacuation ni le bac de vidange en région froide.

Le liquide vidangé pourrait geler et provoquer l'arrêt du ventilateur.

Douille de drainage	PAC-SG61DS-E
Cuvette de drainage	PAC-SJ83DP-E

6. Pose des tuyauteries d'eau

6.1. Quantité d'eau minimum

Consultez le manuel d'installation de l'appareil intérieur.

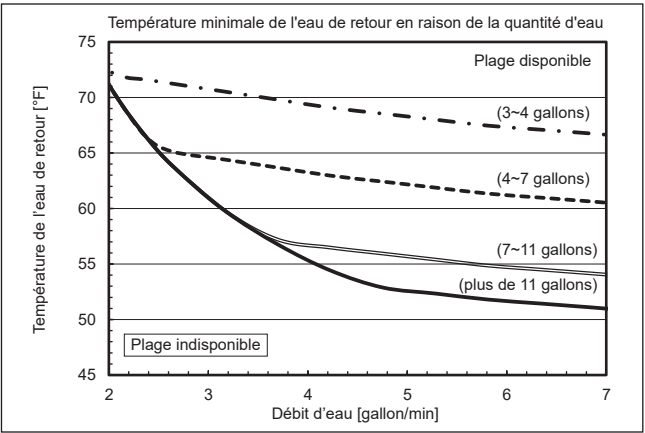
6.2. Plage disponible (débit d'eau, temp. d'eau de retour)

S'assurer que le débit d'eau et la plage de température de retour dans le circuit d'eau sont les suivants.

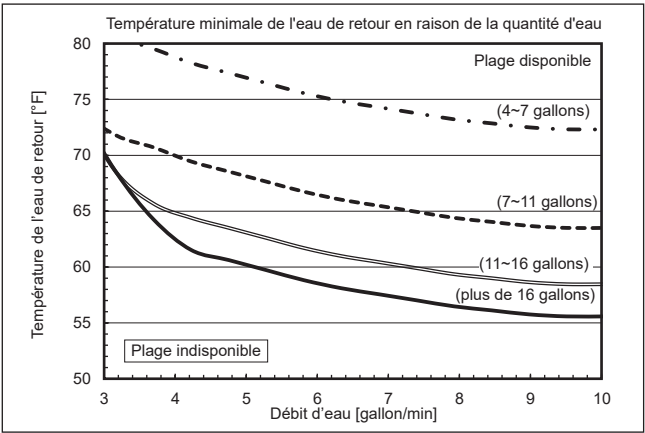
Ces courbes sont liées à la quantité d'eau.

■ Chauffage

WUZ-SA24, 36NMZ



WUZ-SA48NMZ



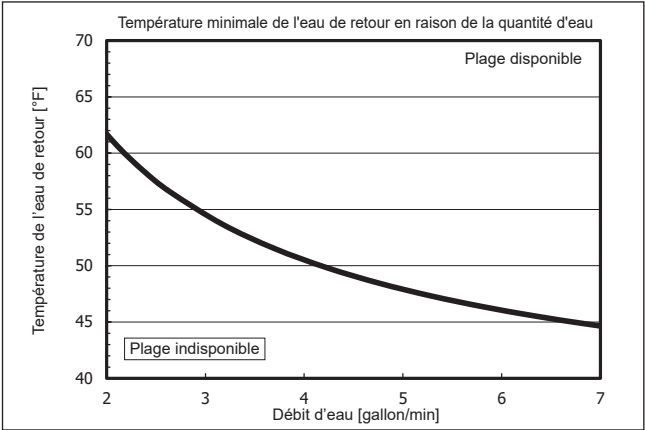
Remarque :

Veiller à éviter la plage indisponible pendant le dégivrage.

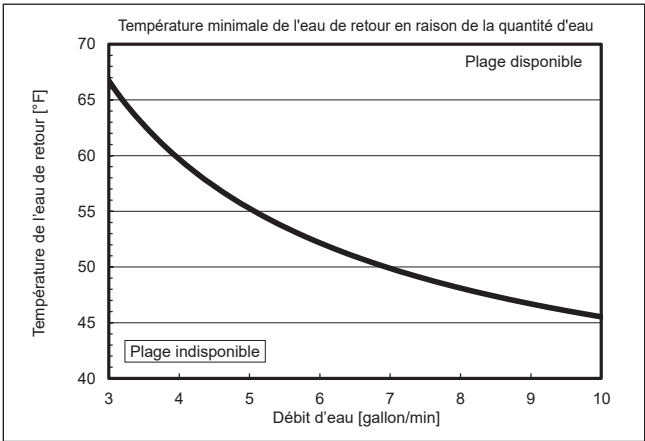
Sinon, l'appareil extérieur n'est pas suffisamment dégivré et/ou l'échangeur thermique de l'appareil intérieur risque de geler.

6. Pose des tuyauteries d'eau

■ Refroidissement
WUZ-SA24, 36NMZ



WUZ-SA48NMZ



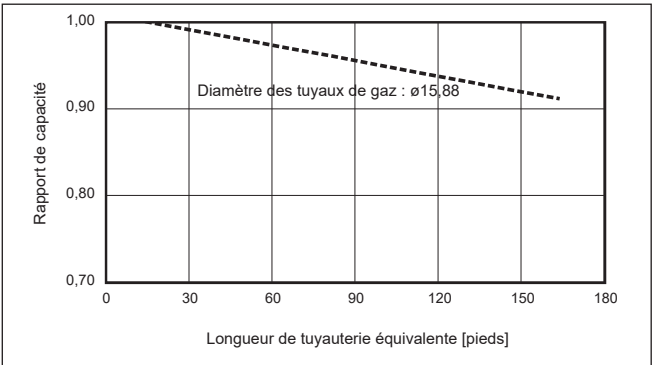
Remarque :
Veiller à éviter la plage indisponible pendant le dégivrage.
Sinon, l'appareil extérieur n'est pas suffisamment dégivré et/ou l'échangeur thermique de l'appareil intérieur risque de geler.

6. Pose des tuyauteries d'eau

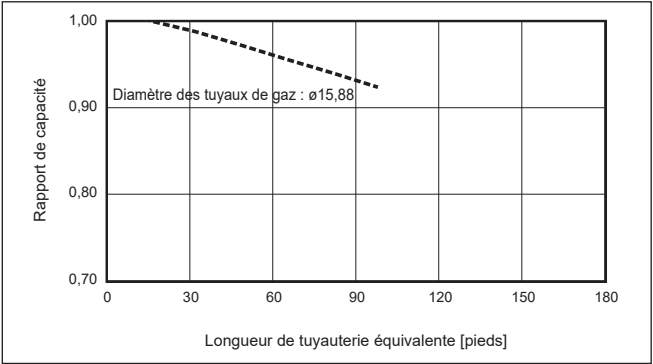
6.3. Correction de la capacité pour les changements de longueur et de diamètre du tuyau de réfrigérant

La capacité dépend de la longueur et du diamètre du tuyau de réfrigérant.
Vérifiez la longueur et le diamètre pour faire fonctionner le climatiseur à une capacité adaptée.

■ Chauffage
WUZ-SA24, 36NMZ

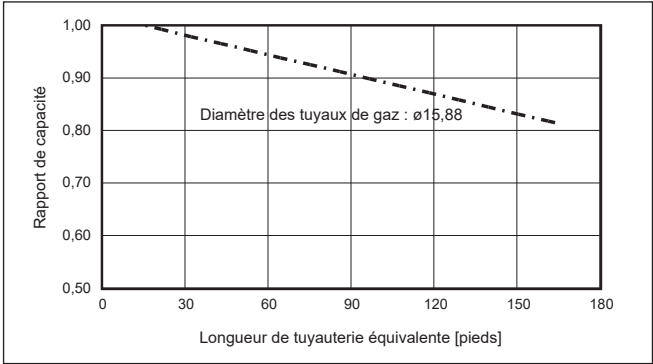


WUZ-SA48NMZ

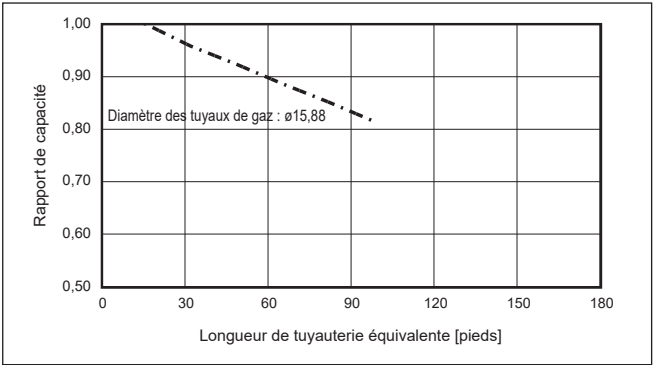


6. Pose des tuyauteries d'eau

■ Refroidissement
WUZ-SA24, 36NMZ



WUZ-SA48NMZ



7. Installations électriques

7.1. Appareil extérieur (Fig. 7-1, Fig. 7-2)

- ① Retirez le panneau de service.
- ② Effectuez le câblage conformément à la Fig. 7-1 et à la Fig. 7-2.

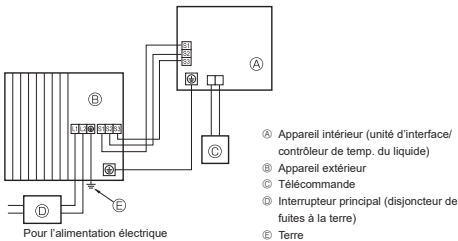
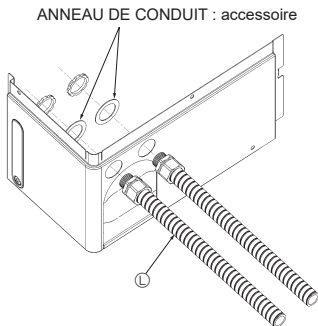


Fig. 7-1



Connecteur du conduit	Taille commerciale du conduit
(a) Alimentation	3/4 pouce
(b) Intérieur/extérieur	3/4 pouce

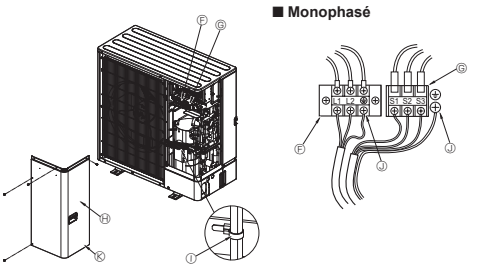


Fig. 7-2

- ⑥ Bloc de raccordement
- ⑦ Bloc de raccordement intérieur/extérieur (S1, S2, S3)
- ⑧ Panneau de service
- ⑨ Collier
- ⑩ Borne de terre (vis verte)
- ⑪ Effectuez le câblage de sorte que les câbles ne touchent pas le centre du panneau de service.
- ⑫ Acheminez le câble d'alimentation de ce côté.

ATTENTION :
Veillez à installer la ligne L2. Sinon, l'appareil pourrait être endommagé.

Remarque :
Fixez les connecteurs du conduit sur le panneau de protection à l'aide des contre-écrous. Insérez les anneaux de conduit fournis entre les connecteurs du conduit et les contre-écrous comme indiqué sur la figure.

7. Installations électriques

7.2. Câblage électrique sur le terrain

Modèle de l'appareil extérieur		WUZ-SA24NMZ	WUZ-SA36NMZ	WUZ-SA48NMZ
Alimentation électrique de l'appareil extérieur		~ (monophasé), 60 Hz, 208/230 V	~ (monophasé), 60 Hz, 208/230 V	~ (monophasé), 60 Hz, 208/230 V
Capacité d'entrée de l'appareil extérieur Interrupteur principal (disjoncteur) *1		30 A	35 A	40 A
Câblage Nombre de câbles x taille	Alimentation électrique de l'appareil extérieur	3 x Min. AWG 11	3 x Min. AWG 11	3 x Min. AWG 9
	Appareil intérieur-Appareil extérieur	*2 3 x AWG 15 (polarisé)	3 x AWG 15 (polarisé)	3 x AWG 15 (polarisé)
	Mise à la terre de l'appareil intérieur-appareil extérieur	*2 1 x Min. AWG 15	1 x Min. AWG 15	1 x Min. AWG 15
	Télécommande-Appareil intérieur	*3 2 x AWG 22 (non polarisé)	2 x AWG 22 (non polarisé)	2 x AWG 22 (non polarisé)
Valeurs nominales du circuit	Appareil extérieur L-N (monophasé)	*4 230 V CA	230 V CA	230 V CA
	Appareil intérieur-appareil extérieur S1-S2	*4 230 V CA	230 V CA	230 V CA
	Appareil intérieur-appareil extérieur S2-S3	*4 28 V CC	28 V CC	28 V CC
	Télécommande-Appareil intérieur	*4 12 V CC	12 V CC	12 V CC

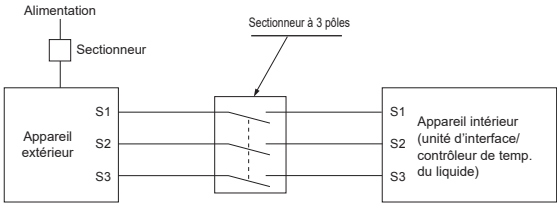
*1. Un coupe-circuit ayant un écartement de 3.0 mm (1/8 pouces) minimum entre chaque pôle doit être fourni. Utiliser un disjoncteur de fuite à la terre (NV).
Veillez à ce que le disjoncteur utilisé soit compatible avec les harmoniques les plus élevés.
Veillez à toujours utiliser un disjoncteur de fuite de courant compatible avec les harmoniques les plus élevées car cet appareil est équipé d'un inverseur.
L'utilisation d'un disjoncteur inadapté peut provoquer un dysfonctionnement de l'inverseur.

*2. Max. 45 m, 147 pieds
En cas d'utilisation d'un câble de 2,5 mm², AWG 13, longueur max. de 50 m (164 pieds)
En cas d'utilisation d'un câble de 2,5 mm², AWG 13, avec S3 séparé, longueur max. de 80 m (262 pieds)

*3. Le fil de 10 m (32 pieds) est fixé à l'accessoire de télécommande.

*4. Les valeurs fournies ne sont PAS toujours égales à la tension de référence du circuit.
La borne S3 présente une différence de 28 V CC par rapport à la borne S2. Cependant, les bornes S3 et S1 ne sont PAS isolées électriquement par le transformateur ou un autre dispositif.

- Remarques :
1. Le câblage installé sur place doit respecter les réglementations locales et nationales applicables.
 2. Les câbles d'alimentation et les câbles entre l'unité d'interface/le contrôleur de température du liquide et l'appareil extérieur doivent avoir une isolation au moins égale à celle que procure le polychloroprène. (Conception 60245 IEC 57)
 3. Veillez à ce que les câbles entre l'unité d'interface/le contrôleur de température du liquide et l'appareil extérieur soient directement raccordés (aucun branchement intermédiaire n'est permis).
Tout branchement intermédiaire peut se traduire par des erreurs de communication. Si de l'eau pénètre en un point de branchement intermédiaire, l'isolement avec la terre peut être insuffisant ou le contact électrique médiocre.
(Si un raccordement intermédiaire est nécessaire, veillez à prendre les mesures nécessaires pour prévenir toute pénétration d'eau dans les câbles.)
 4. Installez un câble de terre plus long que les autres câbles.
 5. Ne réalisez pas un système dont l'alimentation est souvent mise en marche ou arrêtée.
 6. Utilisez des câbles de distribution auto-extinguibles pour le câblage de l'alimentation.
 7. Acheminez correctement le câblage de manière à ce qu'il ne touche pas le bord de la tôle ou l'extrémité d'une vis.



AVERTISSEMENT :

- S'il s'agit d'un câblage de commande A, un risque de haute tension existe sur la borne S3 en raison d'une conception de circuit électrique dépourvue d'un isolant électrique entre la ligne de commande et la ligne de signal de communication. Il est donc important de couper l'alimentation principale au cours des entretiens. Ne pas toucher les bornes S1, S2, S3 lorsque l'alimentation électrique est branchée. Si un sectionneur doit être placé entre les appareils extérieur et intérieur, utilisez un sectionneur de type à 3 pôles.

N'épissez jamais le câble d'alimentation ou le câble de raccordement intérieur-extérieur car cela pourrait provoquer de la fumée, un incendie ou une erreur de communication.

8. Essai de fonctionnement

8.1. Avant la marche d'essai

- ▶ Lorsque l'installation, le tuyautage et le câblage des appareils intérieur et extérieur sont terminés, vérifiez l'absence de fuites de réfrigérant, la fixation des câbles d'alimentation et de commande, l'absence d'erreur de polarité et assurez-vous qu'aucune phase de l'alimentation n'est déconnectée.
- ▶ Utilisez un mégohmmètre de 500 V pour vous assurer que la résistance entre les bornes de l'alimentation électrique et la terre est d'au moins 1 MΩ.
- ▶ N'effectuez pas ce test sur les bornes des câbles de contrôle (circuit à basse tension).

AVERTISSEMENT :
Ne pas utiliser l'appareil extérieur si la résistance de l'isolation est inférieure à 1 MΩ.

Résistance de l'isolation
Après l'installation ou après la coupure prolongée de la source d'alimentation, la résistance de l'isolation chutera en deçà de 1 MΩ en raison de l'accumulation de réfrigérant dans le compresseur. Il ne s'agit pas d'un dysfonctionnement. Suivre les procédures suivantes.

1. Retirez les câbles du compresseur et mesurez la résistance de l'isolation du compresseur.
2. Si la résistance de l'isolation est inférieure à 1 MΩ, le compresseur est défaillant ou du réfrigérant s'est accumulé dans le compresseur.
3. Après avoir connecté les câbles au compresseur, celui-ci commence à chauffer dès qu'il est sous tension. Après avoir fourni une alimentation électrique pendant les durées indiquées ci-dessous, mesurez de nouveau la résistance de l'isolation.

- La résistance de l'isolation chute en raison de l'accumulation de réfrigérant dans le compresseur. La résistance dépassera 1 MΩ après que le compresseur a chauffé pendant 4 heures.
(Le temps mis par le compresseur pour chauffer varie selon les conditions atmosphériques et l'accumulation de réfrigérant.)

- Pour faire fonctionner le compresseur dans lequel s'est accumulé du réfrigérant, il est nécessaire de le faire chauffer pendant au moins 12 heures afin d'éviter une défaillance.
4. Si la résistance de l'isolation dépasse 1 MΩ, le compresseur n'est pas défectueux.

- ATTENTION :**
- **Le compresseur ne fonctionne pas si la connexion de la phase d'alimentation électrique est incorrecte.**
 - **Mettez sous tension au moins 12 heures avant de mettre en marche.**
 - Mettre en marche immédiatement après la mise sous tension peut causer de graves dommages aux pièces internes. Laisser l'interrupteur en position sous tension pendant la saison d'exploitation.
 - **Lorsque les deux conditions suivantes sont réunies, l'appareil extérieur peut NE PAS fonctionner afin de protéger le compresseur.**
 - L'appareil extérieur n'a pas été alimenté pendant un certain temps.
 - La température est inférieure au point de congélation.
 - Il peut se passer jusqu'à 12 heures avant que l'appareil fonctionne.
- **Les points suivants doivent être contrôlés également.**
- L'appareil extérieur n'est pas défectueux. Les témoins 1 et 2 (LED1 et LED2) sur la carte de commande de l'appareil extérieur clignotent lorsque celui-ci est défectueux.
 - Les vannes d'arrêt du gaz et du liquide sont toutes les deux complètement ouvertes.
 - Une feuille protectrice recouvre la surface du panneau des commutateurs DIP sur la carte de commande de l'appareil extérieur. Retirer la feuille protectrice pour utiliser aisément les commutateurs DIP.

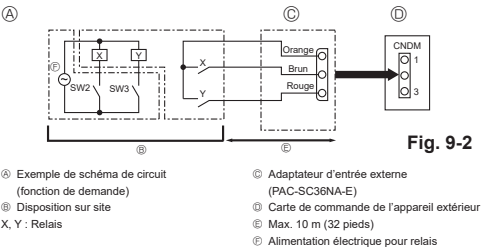
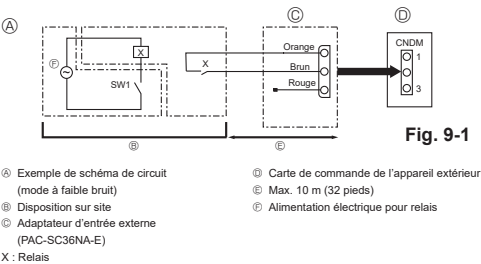
8.2. Essai de fonctionnement

8.2.1. Utilisation de la télécommande

Consultez le manuel d'installation de l'appareil intérieur.

Remarque :
Occasionnellement, de la vapeur produite par le mode de dégivrage peut ressembler à de la fumée provenant de l'appareil extérieur.

9. Fonctions spéciales



9.1. Mode à faible bruit (modification sur site) (Fig. 9-1)

9.1.1. Utilisation du connecteur CNDM (option)

La modification suivante permet de réduire le bruit de fonctionnement de l'appareil extérieur.

Le mode à faible bruit s'active quand une minuterie disponible dans le commerce ou l'entrée de contact d'un interrupteur de marche/arrêt est ajoutée au connecteur CNDM (en option) sur la carte de commande de l'appareil extérieur.

- La capacité varie en fonction de la température et des conditions extérieures, etc.

- ① Terminez le circuit comme indiqué lors de l'utilisation de l'adaptateur d'entrée externe (PAC-SC36NA-E). (En option)
- ② SW7-1 (Carte de commande de l'appareil extérieur) : OFF
- ③ SW1 ON : Mode à faible bruit
SW1 OFF : Fonctionnement normal

9.1.2. Utilisation de la télécommande

Consultez le manuel d'installation de l'appareil intérieur.

9.2. Fonction de demande (modification sur site) (Fig. 9-2)

La modification suivante permet de réduire la consommation d'énergie de 0 à 100 % par rapport à la consommation normale.

La fonction de demande s'active quand une minuterie disponible dans le commerce ou l'entrée de contact d'un interrupteur de marche/arrêt est ajoutée au connecteur CNDM (en option) sur la carte de commande de l'appareil extérieur.

- ① Terminez le circuit comme indiqué lors de l'utilisation de l'adaptateur d'entrée externe (PAC-SC36NA-E). (En option)

- ② En réglant SW7-1 sur la carte de commande de l'appareil extérieur, la consommation d'énergie peut être limitée comme indiqué ci-dessous (par rapport à la consommation normale).

	SW7-1	SW2	SW3	Consommation d'énergie
Fonction de demande	ON	OFF	OFF	100 %
		ON	OFF	75 %
		ON	ON	50 %
		OFF	ON	0 % (Arrêt)

9. Fonctions spéciales

9.3. Récupération du réfrigérant (aspiration)

Effectuer les procédures suivantes pour récupérer le réfrigérant en cas de déplacement de l'appareil intérieur ou de l'appareil extérieur.

- ① Mettez sous tension (coupe-circuit).
 - * Une fois sous tension, vérifiez que "CENTRALLY CONTROLLED" (Commande centralisée) ne s'affiche pas sur la télécommande. Si "CENTRALLY CONTROLLED" (Commande centralisée) s'affiche, la récupération du réfrigérant (aspiration) ne peut pas s'effectuer normalement.
 - * Le démarrage de la communication appareil intérieur-appareil extérieur prend environ 3 minutes après la mise sous tension (coupe-circuit). Démarrer la purge 3 à 4 minutes après la mise sous tension (coupe-circuit).
 - * Dans le cas d'une commande multi-appareils, avant la mise sous tension, débranchez le câblage entre l'appareil intérieur maître et l'appareil intérieur esclave. Pour en savoir plus, se reporter au manuel d'installation de l'appareil intérieur.
- ② Une fois la vanne d'arrêt du liquide fermée, réglez le commutateur SWP de la carte de commande de l'appareil extérieur sur ON. Le compresseur (appareil extérieur) et les ventilateurs (appareils intérieurs et extérieurs) démarrent et la collecte du réfrigérant commence. Les témoins LED 1 et 2 de la carte de commande de l'appareil extérieur s'allument.
 - * N'activez le commutateur SWP (type bouton-poussoir) que si l'appareil est arrêté. Cependant, même si l'appareil est arrêté et que le commutateur SWP est activé moins de 3 minutes après l'arrêt du compresseur, la récupération du réfrigérant ne peut pas s'effectuer. Attendez 3 minutes après l'arrêt du compresseur, puis réactivez le commutateur SWP.

- ③ Étant donné que l'appareil s'arrête automatiquement après 2 à 3 minutes lorsque la collecte du réfrigérant est terminée (LED 1 éteinte, LED 2 allumée), veillez à fermer rapidement le robinet d'arrêt du gaz. Si la LED 1 est allumée et la LED 2 éteinte et que l'appareil extérieur est arrêté, la collecte du réfrigérant ne s'est pas effectuée correctement. Ouvrez complètement la vanne d'arrêt du liquide, puis attendez 3 minutes avant de répéter l'étape ②.
 - * Si la collecte de réfrigérant s'est effectuée normalement (LED 1 éteinte, LED 2 allumée), l'appareil restera à l'arrêt tant que l'alimentation est coupée.
- ④ Coupez l'alimentation électrique (coupe-circuit).
 - * Si le tuyau de rallonge est très long et contient une grande quantité de réfrigérant, il peut être impossible d'effectuer une purge. Lors de l'opération d'évacuation, s'assurer que la basse pression est proche de 0 MPa (manomètre).

AVERTISSEMENT :

- Pendant l'évacuation du réfrigérant, arrêter le compresseur avant de déconnecter les tuyaux de réfrigérant. Le compresseur peut éclater si de l'air, etc. pénètre à l'intérieur.
- Ne pas purger s'il y a une fuite de gaz. L'arrivée d'air ou d'autres gaz provoque une pression anormalement élevée dans le cycle de réfrigération, ce qui peut provoquer une explosion ou des blessures.

10. Commande du système

Réglez l'adresse de réfrigérant avec le commutateur DIP de l'appareil extérieur.

Réglage de la fonction SW1

Réglage de SW1	Adresse du réfrigérant								
ON OFF <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr></table>					3	4	5	6	00
3	4	5	6						
ON OFF <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr></table>					3	4	5	6	01
3	4	5	6						
ON OFF <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr></table>					3	4	5	6	02
3	4	5	6						

Réglage de SW1	Adresse du réfrigérant								
ON OFF <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr></table>					3	4	5	6	03
3	4	5	6						
ON OFF <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr></table>					3	4	5	6	04
3	4	5	6						
ON OFF <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr></table>					3	4	5	6	05
3	4	5	6						

Remarque :

- a) Vous pouvez connecter jusqu'à 6 appareils.
- b) Sélectionnez un modèle unique pour tous les appareils.
- c) Pour les réglages du commutateur DIP de l'appareil intérieur, reportez-vous au manuel d'installation de l'appareil intérieur.

11. Fiche technique

Modèle extérieur	WUZ-SA24NMZ	WUZ-SA36NMZ	WUZ-SA48NMZ
Alimentation	208/230 V/~ (monophasé)/60 Hz		
Dimensions (L x H x P)	mm [pouce]	1 050 x 1 040 x 480 [41 11/32 x 40 15/16 x 18 29/32]	

12. Numéro de série

■ Le numéro de série est indiqué sur la PLAQUE SIGNALÉTIQUE DES SPÉCIFICATIONS.

Code du nom du modèle

Numéro séquentiel pour chaque appareil : 000001-999999

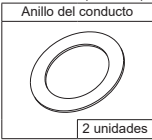
Type d'appareil : C (appareil extérieur), E (appareil intérieur)

Année de fabrication (calendrier occidental) : 2025 → 5, 2026 → 6

Contenido

1. Medidas de seguridad	1	7. Trabajo eléctrico	23
2. Lugar de instalación	10	8. Prueba de funcionamiento	25
3. Instalación de la unidad exterior	12	9. Funciones especiales	25
4. Instalar las tuberías de refrigerante	13	10. Sistema de control	26
5. Tubería de drenaje	19	11. Características	27
6. Colocación de las tuberías de agua	19	12. Número de serie	27

• Accesorios (incluidos)



 CUIDADO:

- No expulse R32 a la atmósfera:

1. Medidas de seguridad

es

- Antes de instalar la unidad, lea detenidamente todas las “Medidas de seguridad”.
- Informe a la autoridad de suministro o solicite su consentimiento antes de conectarse a la red.
- El equipo cumple la norma UL 60335-1/2-40 (WUZ-SA-NMZ)

 ATENCIÓN:

Describe las precauciones que es necesario tomar para que el usuario no se exponga a sufrir lesiones que pueden llegar a causarle la muerte.

 CUIDADO:

Describe las precauciones que es necesario tomar para que la unidad no sufra daños.

Después de terminar la instalación, explique las “Medidas de seguridad”, funcionamiento y mantenimiento de la unidad al cliente según el Manual de instrucciones y realice una prueba de funcionamiento para asegurarse de que funciona correctamente. Entregue una copia del Manual de instalación y del Manual de instrucciones al usuario. Estos manuales deben entregarse a los sucesivos usuarios del equipo.

 : Indica una pieza que debe estar conectada a tierra.

 ATENCIÓN:

Lea detenidamente las etiquetas adheridas a la unidad principal.

 : Indica advertencias y precauciones a seguir cuando se utiliza refrigerante R32.

SIGNIFICADO DE LOS SÍMBOLOS VISUALIZADOS EN LA UNIDAD

	Refrigerant Safety Group A2L	ATENCIÓN (Riesgo de incendio)	Esta unidad utiliza refrigerante inflamable. Si hay fugas de refrigerante y este entra en contacto con fuego o con fuentes de calor, se generarán gases perjudiciales y puede causarse un incendio.
	Lea detenidamente el MANUAL DE INSTRUCCIONES antes de utilizar el equipo.		
	El personal de mantenimiento deberá leer detenidamente el MANUAL DE INSTRUCCIONES y el MANUAL DE INSTALACIÓN antes de utilizar el equipo.		
	Encontrará más información en el MANUAL DE INSTRUCCIONES, en el MANUAL DE INSTALACIÓN y en documentos similares.		

1. Medidas de seguridad



ATENCIÓN:

- La unidad no debe ser instalada por el usuario. La instalación de la unidad debe realizarla un distribuidor o un técnico autorizado. Si la unidad se instala incorrectamente pueden producirse escapes de agua, descargas eléctricas o incendios.
- Para los trabajos de instalación, siga las instrucciones del Manual de instalación y utilice herramientas y accesorios de fontanería fabricados específicamente para su uso con el refrigerante R32. El refrigerante R32 en el sistema de HFC puede asimilar una presión 1,6 veces superior a la de los refrigerantes convencionales. Si los accesorios de fontanería que se instalan no están fabricados para el refrigerante R32 y la unidad no se instala correctamente, los tubos se pueden quemar y causar daños o lesiones. Además, pueden producirse escapes de agua, descargas eléctricas o incendios.
- Al instalar la unidad, use equipos y herramientas de protección adecuadas para garantizar la seguridad. De no hacerlo, podría sufrir daños corporales.
- La unidad debe instalarse siguiendo las instrucciones para minimizar el riesgo de daños debidos a terremotos, tifones o vientos fuertes. Si no se instala correctamente, la unidad podría caerse y causar daños o lesiones.
- La unidad debe estar firmemente instalada en una estructura que pueda soportar su peso. Si la unidad está montada en una estructura inestable, podría caerse y provocar daños o lesiones.
- Si la unidad exterior se instala en una habitación pequeña, deberán tomarse precauciones para garantizar que la concentración de refrigerante en la habitación no exceda el límite de seguridad en caso de fugas de refrigerante. Consulte a un distribuidor las medidas adecuadas para evitar que se supere la concentración permitida. En caso de fugas de refrigerante que superen el límite de concentración, puede producirse una falta de oxígeno en la habitación que puede resultar peligrosa.
- Ventile la habitación si hay fugas de refrigerante durante la operación. Si el refrigerante entra en contacto con una llama, se liberarán gases tóxicos.
- Todas las tareas eléctricas debe realizarlas un técnico cualificado, siguiendo las normativas locales y las instrucciones detalladas en este manual. Las unidades deben ser alimentadas por líneas de alimentación dedicadas y se debe utilizar el voltaje y los disyuntores correctos. Si la línea eléctrica no dispone de la suficiente capacidad, o si las tareas eléctricas se realizan de forma incorrecta, puede producirse una descarga eléctrica o un incendio.
- Utilice fósforo de cobre equivalente a C1220, para tuberías sin soldadura de cobre y aleaciones de cobre, para conectar las tuberías de refrigerante. Si las tuberías no están conectadas correctamente, la unidad no estará bien conectada a tierra y puede producirse una descarga eléctrica.
- Utilice únicamente los cables especificados para realizar el cableado. Las conexiones de cableado deben realizarse de forma segura sin aplicar tensión sobre las conexiones de los terminales. Igualmente, nunca empalme los cables para el cableado (a menos que se indique lo contrario en este documento). Si no se siguen estas instrucciones, se podría producir un recalentamiento o un incendio.
- Si el cable de alimentación está dañado, deberá ser sustituido por el fabricante, su agente de mantenimiento o personas igualmente cualificadas para evitar cualquier riesgo.
- Instale el equipo de acuerdo con la normativa para instalaciones eléctricas de su país.
- El panel de servicio de la unidad exterior que cubre el bloque de terminales tiene que estar bien sujeto. Si el panel de servicio se monta incorrectamente y entra polvo y humedad en la unidad, puede producirse una descarga eléctrica o un incendio.
- Cuando instale, mueva o revise la unidad exterior, utilice solo el refrigerante indicado (R32) para cargar los tubos del refrigerante. No lo mezcle con ningún otro refrigerante y asegúrese de que no quede aire en las tuberías. Si se mezcla aire con el refrigerante, se podría producir una alta presión anómala en los tubos del refrigerante, que podría ocasionar una explosión u otros daños. El uso de un refrigerante distinto al especificado para el sistema ocasionará fallos mecánicos, un funcionamiento incorrecto del sistema o averías en la unidad. En el peor de los casos, esto podría llegar a ser un serio impedimento para garantizar el uso seguro del producto.
- Utilice únicamente accesorios autorizados por Mitsubishi Electric y solicite su instalación a un distribuidor o a un técnico autorizado. Si los accesorios se instalan incorrectamente pueden producirse escapes de agua, descargas eléctricas o incendios.
- No modifique la unidad. Consulte con un distribuidor para realizar las reparaciones. Si las modificaciones o reparaciones no se realizan correctamente, pueden producirse escapes de agua, descargas eléctricas o incendios.
- El usuario nunca debe intentar reparar la unidad ni trasladarla a otra ubicación. Si la unidad se instala incorrectamente pueden producirse escapes de agua, descargas eléctricas o incendios. Si debe reparar o mover la unidad exterior, acuda a un distribuidor o técnico autorizado.
- Tras haber realizado la instalación, compruebe si hay fugas de refrigerante. Si una fuga de refrigerante entra en contacto con las llamas de un calentador o de un equipo de cocina portátil, se pueden generar gases nocivos.
- Si se abre o se cierra la válvula por debajo de las temperaturas de congelación, es posible que un chorro de refrigerante salga despedido del espacio situado entre el vástago de la válvula y el cuerpo de la válvula, provocando lesiones.

1. Medidas de seguridad



ATENCIÓN:

- Para acelerar el proceso de descongelación o para limpiar el aparato, utilice únicamente los medios recomendados por el fabricante.
- El aparato debe guardarse en una habitación sin fuentes de ignición en funcionamiento continuo (por ejemplo: llamas abiertas, un aparato de gas en funcionamiento o un calentador eléctrico en funcionamiento).
- No perforo ni queme el equipo.
- Tenga en cuenta que es posible que los refrigerantes no emitan olores.
- Las tuberías deben protegerse de posibles daños físicos.
- Las tuberías instaladas deben ser las mínimas.
- Deben observarse las normativas nacionales relativas al gas.
- Mantenga las aberturas de ventilación necesarias libres de obstáculos.
- Las aleaciones utilizadas en interiores para unir conexiones que contienen refrigerante deberán tener un punto de fusión (temperatura del líquido) superior a 427 °C, 801 °F.
- Cuando realice trabajos de soldadura, procure que la habitación esté bien ventilada. Compruebe que no haya materiales peligrosos o inflamables cerca de la zona de trabajo. Si trabaja en una habitación cerrada o pequeña, o en un lugar similar, compruebe que no haya fugas de refrigerante antes de realizar el trabajo. Si se producen fugas de refrigerante y este se acumula, puede encenderse o liberar gases tóxicos.
- El aparato debe guardarse en una zona bien ventilada, y la habitación debe tener el tamaño especificado para un funcionamiento correcto.
- Mantenga los aparatos que utilizan combustibles gaseosos, calefactores eléctricos y otros elementos inflamables (fuentes de ignición) apartados del lugar donde se llevará a cabo la instalación, reparación y otras tareas en la unidad exterior. Si el refrigerante entra en contacto con una llama, se liberarán gases tóxicos.
- No fume durante el trabajo ni el transporte.

es

1.1. Antes de la instalación



ATENCIÓN:

- No instale la unidad donde puedan producirse, fluir o acumularse fugas de gases inflamables. Si se acumula gas inflamable alrededor de la unidad, puede producirse un incendio o una explosión.



CUIDADO:

- No utilice la unidad en entornos poco habituales. Esta unidad exterior no se puede instalar en áreas expuestas a vapor, aceite esencial (incluido el aceite para máquinas) o gas sulfúrico, ni en áreas con alto contenido en sal, como playas, o en zonas donde la nieve pueda cubrir la unidad, ya que pueden reducir significativamente su rendimiento y dañar las piezas internas.
- La unidad exterior provoca condensación al funcionar en modo de calefacción. Asegúrese de proporcionar drenaje alrededor de la unidad exterior si dicha condensación puede causar daños.
- Cuando instale la unidad en un hospital o en una oficina de comunicaciones, esté preparado para el ruido y las interferencias electrónicas. Los conmutadores, aparatos domésticos, equipos médicos de alta frecuencia y equipos de comunicaciones de radio pueden provocar un mal funcionamiento o la avería de la unidad exterior. La unidad exterior también puede producir efectos en los equipos médicos e interferir en los cuidados médicos y en los equipos de comunicaciones, dañando la calidad de la visualización en la pantalla.
- Cuando la unidad está en marcha, pueden oírse vibraciones o ruidos en la tubería de extensión producidos por la circulación del refrigerante. Si es posible, evite instalar las tuberías en paredes finas y cubra las tuberías con materiales de aislamiento acústico.

1. Medidas de seguridad

1.2. Antes de la instalación (reubicación)



ATENCIÓN:

- Extreme las precauciones al transportar o instalar las unidades. Se necesitan dos o más personas para manipular la unidad, ya que pesa como mínimo 20 kg, 44 lbs. No sujete las bandas de embalaje. Utilice guantes protectores para retirar la unidad del embalaje y para moverla, ya que puede lesionarse las manos en las aletas o en el borde de otras partes.
- Deseche siempre de forma segura los materiales de embalaje. Los materiales de embalaje, como clavos y otras piezas de metal o madera, pueden causar heridas punzantes u otras lesiones.
- La base y las fijaciones de la unidad exterior deben revisarse periódicamente para comprobar que no estén sueltas ni presenten grietas u otro tipo de daños. Si no se corrigen estos defectos, la unidad puede caerse y causar daños o lesiones.
- No limpie la unidad exterior con agua. Podría recibir una descarga eléctrica.
- Apriete todas las tuercas abocardadas según las especificaciones usando una llave dinamométrica. Si se aprieta demasiado, la tuerca abocardada puede romperse después de un período prolongado y producir fugas de refrigerante.

NOTA:

Cuando se entre en el circuito de refrigerante para realizar reparaciones (o para cualquier otra finalidad), se utilizarán los procedimientos convencionales. No obstante, en el caso de los refrigerantes inflamables es importante que se sigan las mejores prácticas, ya que la inflamabilidad debe tenerse en cuenta. Se seguirá este procedimiento:

- eliminar el refrigerante de forma segura siguiendo las normativas locales y nacionales;
- vaciar;
- purgar el circuito con gas inerte (opcional para A2L);
- vaciar (opcional para A2L);
- enjuagar o purgar continuamente con gas inerte cuando utilice una llama para abrir el circuito; y
- abrir el circuito.

La carga de refrigerante se recuperará en los cilindros de recuperación correctos si la ventilación no está permitida por la normativa local y nacional. En el caso de los aparatos que contengan refrigerantes inflamables, el sistema se purgará con nitrógeno libre de oxígeno para que el aparato sea seguro para los refrigerantes inflamables. Es posible que este proceso deba repetirse varias veces. No se utilizará aire comprimido ni oxígeno para purgar los sistemas de refrigeración. En el caso de aparatos que contengan refrigerantes inflamables, la purga de los refrigerantes se realizará rompiendo el vacío en el sistema con nitrógeno libre de oxígeno y continuando el llenado hasta alcanzar la presión de trabajo, ventilando entonces al aire libre y, finalmente, haciendo el vacío (opcional para A2L). Este proceso se repetirá hasta que no haya refrigerante en el sistema (opcional para A2L). Cuando se utilice la carga final de nitrógeno libre de oxígeno, el sistema se ventilará hasta la presión atmosférica para poder trabajar.

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

es

1. Medidas de seguridad

1.3. Antes del trabajo eléctrico



ATENCIÓN:

- Asegúrese de instalar disyuntores. Si no se instalan, se podrían producir descargas eléctricas.
- Siga las correspondientes normas federales, estatales o locales para evitar posibles fugas/descargas eléctricas. También puede instalar un interruptor de falta de tierra para evitar fugas y descargas eléctricas.
- Use cables estándar de suficiente capacidad para las líneas eléctricas. De lo contrario, podría producirse un cortocircuito, un sobrecalentamiento o un incendio.
- Al instalar las líneas eléctricas, no aplique tensión a los cables. Si se aflojan las conexiones, los cables pueden partirse o romperse y puede producirse un sobrecalentamiento o un incendio.
- Asegúrese de instalar una toma de tierra. No conecte el cable de tierra a tuberías de gas ni a tuberías de agua, a pararrayos ni a tomas de tierra de líneas telefónicas. Si la unidad no está correctamente conectada a tierra, puede producirse una descarga eléctrica.
- Utilice disyuntores (interruptor de falta de tierra, interruptor aislante (+fusible B) y disyuntor en caja moldeada) con la capacidad especificada. Si la capacidad del disyuntor es superior a la especificada, puede producirse una avería o un incendio.

es

1.4. Antes de iniciar la prueba de funcionamiento



ATENCIÓN:

- Antes de comenzar la operación, verifique que todos los paneles, protecciones y otras partes protectoras estén correctamente instalados. Las piezas giratorias, calientes o de alto voltaje pueden provocar lesiones.
- No toque ningún conmutador con las manos mojadas. Podría recibir una descarga eléctrica.
- No toque las tuberías de refrigerante con las manos desnudas durante el funcionamiento. Las tuberías de refrigerante están calientes o frías en función del estado del refrigerante que por ellas fluye. Si se tocan las tuberías, se pueden sufrir quemaduras o congelación.



CUIDADO:

- Active el interruptor principal al menos 12 horas antes de que empiece a utilizar el equipo. Si se empieza a utilizar inmediatamente después de activar el interruptor de corriente, pueden producirse daños graves en las piezas internas. Mantenga activado el interruptor principal durante la temporada de uso del equipo.
- Una vez que deje de funcionar el aparato, espere como mínimo cinco minutos antes de apagar el interruptor principal. De lo contrario, podrían producirse escapes de agua o averías.

1.5. Utilización del refrigerante R32 para equipos de la unidad exterior

 ATENCIÓN:

- Los trabajos se realizarán siguiendo un procedimiento controlado para minimizar el riesgo de presencia de un gas o vapor inflamable mientras se realizan.

 CUIDADO:

- Utilice fósforo de cobre equivalente a C1220, para tuberías sin soldadura de cobre y aleaciones de cobre, para conectar las tuberías de refrigerante. Compruebe que el interior de las tuberías esté limpio y no contenga contaminantes nocivos como compuestos sulfúricos, oxidantes, escombros o polvo. Utilice tubos del grosor especificado. (Consulte el punto 4.1.) Tenga en cuenta lo siguiente si reutiliza tuberías existentes que contenían refrigerante R22.
 - Sustituya las tuercas abocardadas existentes y vuelva a abocardar las secciones abocardadas.
 - No utilice tubos delgados. (Consulte el punto 4.1.)
- Almacene en el interior las tuberías que vaya a utilizar durante la instalación y mantenga sellados ambos extremos de las tuberías hasta justo antes de la soldadura. (Deje las uniones acodadas, etc. en su embalaje.) Si entra polvo, suciedad o humedad en los tubos del refrigerante, puede degradarse el aceite o averiarse el compresor.
- Utilice aceite de éster, aceite de éter y aceite de alquilbenceno (en pequeñas cantidades) como aceite de refrigeración para recubrir las secciones abocardadas. Si se mezcla aceite mineral en el aceite de refrigeración, puede producirse una degradación del aceite.
- Las operaciones de mantenimiento deben realizarse únicamente de la forma recomendada por el fabricante.
- No utilice otro refrigerante que no sea R32. Si se utiliza otro refrigerante, el cloro provocará la degradación del aceite.
- Utilice las siguientes herramientas especialmente diseñadas para usar con el refrigerante R32. Las siguientes herramientas son necesarias para utilizar el refrigerante R32. Póngase en contacto con su distribuidor más cercano para cualquier duda.

Herramientas (para R32)	
Manómetro	Abocardador
Manguera de carga	Calibre de ajuste de tamaño
Detector de fugas de gas	Adaptador de la bomba de vacío
Llave dinamométrica	Báscula electrónica de carga del refrigerante

- Utilice siempre las herramientas adecuadas. Si entra polvo, residuos o humedad en los tubos del refrigerante, podría producirse una degradación del aceite de refrigeración.

Continúa en la página siguiente.

es

1. Medidas de seguridad



ATENCIÓN:

- Antes de empezar a trabajar en sistemas que contengan refrigerantes inflamables, es necesario realizar comprobaciones de seguridad para garantizar que se minimiza el riesgo de ignición.

Para realizar reparaciones en los sistemas de refrigeración, deberán completarse los puntos ① a ⑤ antes de realizar los trabajos en los sistemas.

- ① Todo el personal de mantenimiento y demás personas que trabajen en la zona local deberán recibir instrucciones acerca de la naturaleza de los trabajos que se realicen.

Debe evitarse trabajar en espacios reducidos. La zona que rodea el espacio de trabajo deberá estar seccionada. Compruebe que las condiciones dentro de la zona sean seguras controlando el material inflamable.

- ② Se comprobará la zona con un detector de refrigerantes adecuado antes y durante el trabajo, para asegurarse de que el técnico es consciente de la existencia de atmosféricas potencialmente tóxicas o inflamables. Compruebe que el equipo de detección de fugas que se utilice sea adecuado para su uso con todos los refrigerantes correspondientes, es decir, que no produzca chispas, que esté adecuadamente sellado o que sea intrínsecamente seguro.

- ③ Si se va a realizar algún trabajo en caliente en el equipo de refrigeración o en alguna de sus partes, deberá tenerse a mano el equipo de extinción de incendios adecuado.

Tenga a mano un extintor de polvo seco o de CO₂ junto a la zona de carga.

- ④ Las personas que realicen trabajos relacionados con sistemas de refrigeración por los cuales pueda quedar expuesta alguna tubería no deberán utilizar ninguna fuente de ignición que pueda suponer un riesgo de incendio o explosión. Todas las posibles fuentes de ignición, incluido el consumo de cigarrillos, deben mantenerse lo bastante alejadas del lugar de instalación, reparación, retirada y eliminación, durante el tiempo en que pueda liberarse refrigerante al espacio circundante. Antes de empezar a trabajar, debe inspeccionarse la zona que rodea al equipo para asegurarse de que no hay peligros de inflamación o riesgos de ignición. Se colocarán carteles de "prohibido fumar".

- ⑤ Asegúrese de que la zona está al aire libre o de que está adecuadamente ventilada antes de entrar en el sistema o de realizar cualquier trabajo en caliente. Se mantendrá un cierto grado de ventilación durante el período en que se realicen los trabajos. La ventilación debe dispersar de forma segura cualquier refrigerante liberado y expulsarlo preferiblemente al exterior, al aire libre.

- Cuando se cambien los componentes eléctricos, deberán ser aptos para la finalidad concreta y cumplir con las especificaciones correctas. Deberán seguirse en todo momento las directrices de mantenimiento y servicio del fabricante. En caso de duda, consulte con el departamento técnico del fabricante para obtener ayuda.

En las instalaciones que utilicen refrigerantes inflamables deberán realizarse las siguientes comprobaciones:

- El tamaño de la carga está en consonancia con el tamaño de la sala en la que se instalan las piezas que contienen refrigerante.
- Las salidas y la maquinaria de ventilación funcionan adecuadamente y no están obstruidas.
- El marcado del equipo sigue siendo visible y legible. Se corregirán las marcas y señales que sean ilegibles.
- Los tubos o los componentes de refrigeración están instalados en una posición en la que es improbable que estén expuestos a alguna sustancia que pueda corroer los componentes que contienen refrigerante, a menos que dichos componentes estén fabricados con materiales intrínsecamente resistentes a la corrosión o estén convenientemente protegidos contra la misma.

- La reparación y el mantenimiento de los componentes eléctricos incluirán las comprobaciones iniciales de seguridad y los procedimientos de inspección de los componentes. Si existe alguna avería que podría afectar a la seguridad, no se conectará ningún suministro eléctrico al circuito hasta que se solucione satisfactoriamente. Si la avería no puede corregirse inmediatamente pero es necesario continuar la operación, se utilizará una solución provisional adecuada. Esto se comunicará al propietario del equipo para que todas las partes estén informadas.

Los controles de seguridad iniciales deberán comprobar que:

- los condensadores están descargados: esto se hará de forma segura para evitar la posibilidad de que se produzcan chispas;
- el cableado y los componentes eléctricos bajo tensión no quedan expuestos durante la carga, la recuperación o la purga del sistema;
- hay una conexión a tierra continua.

- Durante las reparaciones de los componentes sellados, se desconectarán todos los suministros eléctricos del equipo en el que se está trabajando antes de retirar las cubiertas selladas, etc. Si es absolutamente necesario que el equipo disponga de suministro eléctrico durante el mantenimiento, deberá colocarse algún sistema de detección de fugas con funcionamiento permanente en el punto más crítico para advertir de una situación potencialmente peligrosa.

1. Medidas de seguridad



ATENCIÓN:

- No aplique ninguna carga inductiva o capacitiva permanente al circuito sin comprobar que no supere la tensión y la corriente permitidas para el equipo en uso.

Los componentes intrínsecamente seguros son los únicos con los que puede trabajarse bajo tensión en presencia de una atmósfera inflamable. El aparato de ensayo deberá tener la potencia correcta.

Sustituya los componentes solo con las piezas especificadas por el fabricante. El uso de otras piezas puede provocar la ignición del refrigerante en la atmósfera por una fuga.

- En ningún caso se utilizarán fuentes potenciales de ignición en la búsqueda o detección de fugas de refrigerante.

No debe utilizarse un soplete de haluro (ni ningún otro detector que utilice una llama viva).

- Pueden utilizarse detectores de fugas electrónicos para detectar fugas de refrigerante, aunque en el caso de refrigerantes inflamables es posible que la sensibilidad no sea la adecuada o que sea necesaria una recalibración. (El equipo de detección se calibrará en una zona libre de refrigerantes).

Compruebe que el detector no sea una fuente potencial de ignición y que resulte adecuado para el refrigerante utilizado. El equipo de detección de fugas debe ajustarse a un porcentaje del límite inferior de inflamabilidad (LFL, por sus siglas en inglés) del refrigerante. También debe calibrarse para el refrigerante específico que se utilice. Además, confirme que el porcentaje del gas detectado es adecuado, concretamente inferior al 25 % del LFL.

Los fluidos para la detección de fugas pueden utilizarse con la mayoría de los refrigerantes, pero debe evitarse el uso de detergentes que contengan cloro, ya que este puede reaccionar con el refrigerante y corroer las tuberías de cobre.

Si se sospecha que hay una fuga, deben eliminarse/ extinguirse todas las llamas vivas.

Si se detecta una fuga de refrigerante que requiera una soldadura, se recuperará todo el refrigerante del sistema, o se aislará (mediante válvulas de cierre) en una parte del sistema alejada de la fuga. En el caso de aparatos que contengan refrigerantes inflamables, se purgará el nitrógeno libre de oxígeno (OFN, por sus siglas en inglés) a través del sistema, tanto antes como durante el proceso de soldadura.



CUIDADO:

- Se prestará una especial atención a los siguientes aspectos para garantizar que, al trabajar en los componentes eléctricos, no se modifique la carcasa de tal forma que el nivel de protección resulte afectado. Esto se refiere a daños en los cables, un número excesivo de conexiones, terminales que no cumplen con las especificaciones originales, daños en las juntas, montaje incorrecto de los prensaestopas, etc.

Compruebe que el aparato esté montado de forma segura.

Compruebe que las juntas o los materiales de sellado no se hayan deteriorado hasta el punto de que ya no sirvan para impedir la entrada de atmósferas inflamables.

Las piezas de recambio deberán cumplir con las especificaciones del fabricante.

- Compruebe que el cableado no quede expuesto a desgaste, corrosión, presión excesiva, vibración, bordes afilados o cualquier otro efecto ambiental adverso. La comprobación también deberá tener en cuenta los efectos del paso del tiempo o la vibración continua de fuentes tales como compresores o bombas.

ES

Continúa en la página siguiente.

1. Medidas de seguridad



ATENCIÓN:

- Además de los procedimientos de carga convencionales, se seguirán estos requisitos:

- Compruebe que los diferentes refrigerantes no se contaminen al utilizar el equipo de carga. Las mangueras o los tubos deben ser lo más cortos posible para minimizar la cantidad de refrigerante que contienen.
- Los cilindros se mantendrán en posición vertical.
- Compruebe que el sistema de refrigeración esté conectado a tierra antes de cargar el sistema con refrigerante.
- Etiquete el sistema una vez completada la carga (si no lo está ya).
- Se debe tener mucho cuidado de no sobrecargar el sistema de refrigeración.

Antes de recargar el sistema, debe realizarse una prueba de presión con el gas de purga adecuado. Deberá realizarse una prueba de estanqueidad del sistema al finalizar la carga, pero antes de la puesta en marcha. Se realizará una prueba de fugas de seguimiento antes de abandonar el lugar.

- Antes de realizar este procedimiento, es imprescindible que el técnico esté completamente familiarizado con el equipo y todos sus detalles. Es muy recomendable que todos los refrigerantes se recuperen de forma segura. Antes de realizar la tarea, se tomará una muestra de aceite y refrigerante en caso de que se requiera un análisis antes de la reutilización del refrigerante recuperado. Es esencial que se disponga de energía eléctrica antes de comenzar la tarea.

- a) Familiarícese con el equipo y su funcionamiento.
- b) Aísle el sistema eléctricamente.
- c) Antes de intentar realizar el procedimiento, compruebe que:
 - disponga de un equipo de manipulación mecánica, si es necesario, para manipular los cilindros de refrigerante;
 - todo el equipo de protección personal esté disponible y se utilice correctamente;
 - una persona competente supervise en todo momento el proceso de recuperación;
 - el equipo de recuperación y los cilindros cumplen con la normativa correspondiente.
- d) Si no es posible hacer el vacío, haga un colector para poder sacar el refrigerante de varias partes del sistema.
- e) Compruebe que el cilindro esté situado en la balanza antes de realizar la recuperación.
- f) Ponga en marcha la máquina de recuperación y hágala funcionar de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- g) No sobrellene los cilindros. (No más del 80 % de volumen de carga líquida).
- h) No supere la presión máxima de trabajo del cilindro, aunque sea de forma provisional.
- i) Cuando los cilindros se hayan llenado correctamente y se haya completado el proceso, retire siempre rápidamente los cilindros y el equipo del lugar y cierre todas las válvulas de aislamiento del equipo.
- j) El refrigerante recuperado no se cargará en otro sistema de refrigeración a menos que se haya limpiado y comprobado.

- El equipo deberá etiquetarse indicando que está fuera de servicio y que se ha vaciado de refrigerante. La etiqueta deberá estar fechada y firmada. En el caso de aparatos que contengan refrigerantes inflamables, compruebe que incluyan alguna etiqueta donde se indique que contienen refrigerante inflamable.

- Cuando se retira el refrigerante de un sistema, ya sea para el mantenimiento o el desmantelamiento, es muy recomendable que todos los refrigerantes se retiren de forma segura. Al transferir el refrigerante a los cilindros, compruebe que solo se emplean cilindros de recuperación de refrigerante adecuados. Compruebe que dispone del número correcto de cilindros para mantener la carga total del sistema. Todos los cilindros que se utilizarán están diseñados para el refrigerante recuperado y etiquetados para ese refrigerante (es decir, cilindros especiales para la recuperación de refrigerante). Los cilindros deberán disponer de una válvula de descarga de presión y de las válvulas de cierre correspondientes, todas ellas en buen estado de funcionamiento. Los cilindros de recuperación vacíos se evacúan y, si es posible, se enfrían antes de la recuperación.

El equipo de recuperación deberá estar en buen estado de funcionamiento y disponer de un conjunto de instrucciones relativas al equipo; además, deberá ser adecuado para la recuperación de todos los refrigerantes correspondientes, incluyendo, en su caso, los refrigerantes inflamables. Además, deberá disponer de un juego de balanzas calibradas y en buen estado de funcionamiento. Las mangueras deberán disponer de acoplamientos de desconexión sin fugas y en buen estado. Antes de utilizar la máquina de recuperación, compruebe que se encuentra en buen estado de funcionamiento, que se ha realizado un correcto mantenimiento y que todos los componentes eléctricos correspondientes están sellados para evitar la ignición en caso de fuga de refrigerante. Consulte con el fabricante en caso de duda.

El refrigerante recuperado se devolverá al proveedor de refrigerantes en el cilindro de recuperación correcto, y se gestionará la correspondiente nota de transferencia de residuos. No mezcle los refrigerantes en las unidades de recuperación, especialmente en los cilindros. Si se van a retirar los compresores o los aceites de los compresores, compruebe que se hayan evacuado hasta un nivel aceptable para asegurarse de que no queda refrigerante inflamable dentro del lubricante. El proceso de evacuación se realizará antes de devolver el compresor a los proveedores. Para acelerar este proceso, solo se empleará el calentamiento eléctrico del cuerpo del compresor. Cuando se vacíe el aceite de un sistema, se hará de forma segura.

2. Lugar de instalación

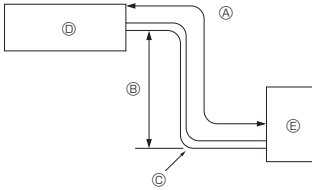


Fig. 2-1

2.1. Tubería de refrigerante (Fig. 2-1)

► Compruebe que la diferencia entre las alturas de las unidades interiores y exteriores, la longitud de la tubería de refrigerante y el número de codos de la tubería están dentro de los límites indicados a continuación.

Modelo	Ⓐ Longitud de la tubería (un sentido)	Ⓑ Diferencia de altura	Ⓒ Número de codos (un sentido)
WUZ-SA24/36NMZ	2 m - 50 m, 7 ft - 164 ft	Máx. 30 m, 100 ft	Máx. 10
WUZ-SA48NMZ	2 m - 30 m, 7 ft - 100 ft *1	Máx. 30 m, 100 ft	Máx. 10

*1 Solo cuando la unidad funciona en modo de calefacción, la longitud de la tubería disponible para utilizar es de 2 m - 50 m, 7 ft - 164 ft. Consulte la sección 4.

• La limitación de diferencia de altura se define independientemente de qué unidad, ya sea interior o exterior, esté situada a mayor altura.

Ⓐ Unidad interior
Ⓑ Unidad exterior

Los materiales de aislamiento deben cumplir las siguientes especificaciones.

- Velocidad de transferencia térmica: 0,040 W/mK, 0,023 BTU/h·ft·°F como máximo
- Grosor del aislamiento: 9 mm, 3/8 pulgadas como mínimo
- Resistencia térmica: 110 °C, 230 °F como mínimo

Si la longitud de la tubería en el exterior es superior a 15 m, 49 ft, el grosor de aislamiento debería ser como mínimo de 18 mm, 23/32 pulgadas.

2.2. Elección del lugar de instalación de la unidad exterior

Ⓐ El R32 es más pesado que el aire, igual que los otros refrigerantes, por lo que suele acumularse en la base (cerca del suelo). Si el R32 se acumula alrededor de la base, la concentración puede llegar a resultar inflamable si la habitación es pequeña. Para evitar la ignición, es necesario trabajar en un entorno laboral seguro y con una ventilación adecuada. Si se detecta una fuga de refrigerante en una sala o en una zona con poca ventilación, procure no utilizar llamas hasta que pueda ventilarse adecuadamente el entorno laboral.

- Evite lugares expuestos a la luz solar directa u otras fuentes de calor.
- Seleccione una ubicación desde la cual el ruido emitido por la unidad no moleste a los vecinos.
- Seleccione una ubicación que permita un fácil acceso del cableado y las tuberías a la fuente de alimentación y a la unidad interior.
- Evite lugares donde puedan escaparse, producirse, fluir o acumularse gases inflamables.
- Tenga en cuenta que es posible que se drene agua de la unidad durante el funcionamiento.
- Seleccione una ubicación nivelada que pueda soportar el peso y las vibraciones de la unidad.
- Evite los lugares donde la unidad pueda quedar cubierta por la nieve. En zonas en las que se prevean fuertes precipitaciones de nieve, deberán tomarse precauciones especiales, como elevar el lugar de instalación o instalar una cubierta en la entrada de aire, para evitar que la nieve bloquee la entrada de aire o sople directamente contra ella. Esto podría reducir el flujo de aire y provocar un funcionamiento incorrecto.
- Evite los lugares expuestos a aceite, vapor o gas sulfúrico.
- Utilice las empuñaduras de transporte de la unidad exterior para transportar la unidad. Si la unidad se transporta sujetándola por la parte inferior, existe la posibilidad de pellizcarse las manos o los dedos.
- La conexión de los tubos de refrigerante debe encontrarse en un lugar accesible para poder realizar las operaciones de mantenimiento.
- Ⓐ Instale las unidades exteriores en un lugar donde al menos uno de los cuatro lados esté abierto, y en un espacio lo suficientemente grande y no elevado. (Fig. 2-2)

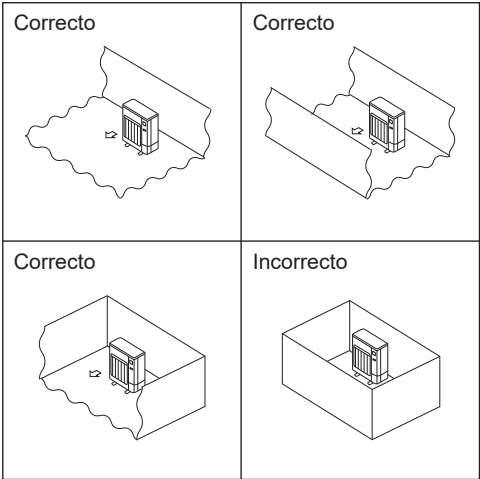


Fig. 2-2

⚠ ATENCIÓN:

- Realice la toma de tierra.
No conecte el cable de tierra a una tubería de gas, al pararrayos de una tubería de agua ni al cable de toma de tierra de un teléfono. Una conexión defectuosa podría provocar una descarga eléctrica.
- No instale la unidad en un lugar donde haya fugas de gas inflamable.
Si hay una fuga de gas y éste se acumula en la zona que rodea la unidad, podría producirse una explosión.
- Instale un disyuntor de fugas a tierra según la zona de instalación (si es húmeda).
Si no se instala un disyuntor de fugas a tierra, podría producirse una descarga eléctrica.
- No instale la unidad en un lugar cerrado para evitar que el refrigerante se acumule cuando se produzcan fugas.

⚠ CUIDADO:

- Para efectuar un drenaje y una instalación de tuberías seguros, siga las indicaciones del manual de instalación. Un drenaje o una instalación de tuberías defectuosos podría causar un escape de agua en la unidad que mojaría o estropearía los enseres del hogar.
- Apriete la tuerca abocardada mediante una llave dinamométrica tal y como se especifica en el presente manual. Si la aprieta demasiado, la tuerca podría romperse transcurrido un tiempo causando pérdidas de refrigerante.

2. Lugar de instalación

mm [pulgadas]

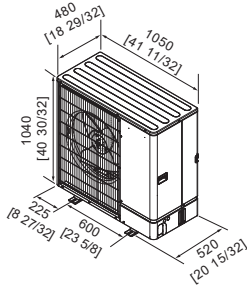


Fig. 2-3

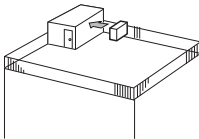


Fig. 2-4

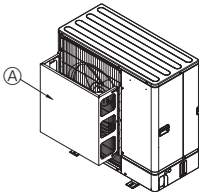


Fig. 2-5

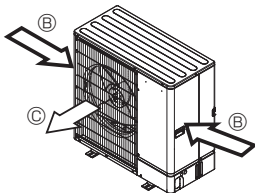


Fig. 2-6

2.3. Dimensiones exteriores (Unidad exterior) (Fig. 2-3)

2.4. Ventilación y espacio de servicio

2.4.1. Instalación en lugares ventosos

Cuando instale la unidad exterior en un tejado u otro lugar desprotegido del viento, sitúe la salida de aire de la unidad de forma que no quede directamente expuesta a vientos fuertes. La entrada de viento fuerte por la salida de aire puede impedir el flujo normal de aire y provocar un funcionamiento incorrecto.

A continuación se muestran tres ejemplos de precauciones a tomar contra el viento fuerte.

- ① Coloque la salida de aire de frente a la pared más próxima a una distancia de unos 35 cm, 13 25/32 pulgadas de ella. (Fig. 2-4)
- ② Si la unidad está situada en un lugar expuesto a vientos fuertes (como huracanes, etc.) que puedan entrar en la salida de aire, coloque una guía para salida de aire opcional. (Fig. 2-5)
 - Ⓐ Guía para salida de aire
- ③ Coloque la unidad de modo que la salida de aire sople perpendicularmente a la dirección del viento estacional, si es posible. (Fig. 2-6)
 - Ⓑ Dirección del viento
 - Ⓒ Flujo de aire de salida

2.4.2. Cuando se instala una unidad exterior simple (Consulte la página anterior)

Las dimensiones mínimas son las siguientes, excepto para máx. (dimensiones máximas), las cuales también están indicadas.

Consulte las figuras correspondientes a cada caso.

- ① Obstáculos solo en la parte trasera (Fig. 2-7)
- ② Obstáculos solo en la parte trasera y superior (Fig. 2-8)
 - No utilice las guías para salida de aire opcionales para corriente de aire hacia arriba.
- ③ Obstáculos solo en la parte trasera y los laterales (Fig. 2-9)
- ④ Obstáculos solo en la parte delantera (Fig. 2-10)
- ⑤ Obstáculos solo en la parte delantera y trasera (Fig. 2-11)
- ⑥ Obstáculos solo en la parte trasera, los laterales y superior (Fig. 2-12)
 - No utilice las guías para salida de aire opcionales para corriente de aire hacia arriba.

2.4.3. Cuando instale varias unidades exteriores (Consulte la página anterior)

Deje 50 mm, 1 31/32 pulgadas de holgura o más entre las unidades.

Consulte las figuras correspondientes a cada caso.

- ① Obstáculos solo en la parte trasera (Fig. 2-13)
- ② Obstáculos solo en la parte trasera y superior (Fig. 2-14)
 - No se deben instalar más de 3 unidades correlativas. Además, se debe dejar el espacio indicado.
 - No utilice las guías para salida de aire opcionales para corriente de aire hacia arriba.
- ③ Obstáculos solo en la parte delantera (Fig. 2-15)
- ④ Obstáculos solo en la parte delantera y trasera (Fig. 2-16)
- ⑤ Disposición en paralelo de unidades simples (Fig. 2-17)
 - * Si utiliza una guía para salida de aire opcional instalada de forma que el aire salga hacia arriba, el espacio libre debe ser como mínimo de 500 mm, 19 11/16 pulgadas.
- ⑥ Disposición en paralelo de varias unidades (Fig. 2-18)
 - * Si utiliza una guía para salida de aire opcional instalada para que el aire salga hacia arriba, el espacio libre debe ser como mínimo de 1000 mm, 39-3/8 pulgadas.

3. Instalación de la unidad exterior

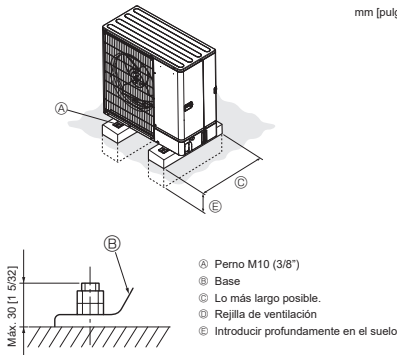


Fig. 3-1

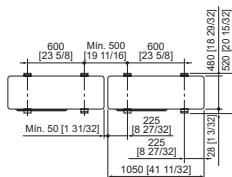


Fig. 3-2

mm [pulgadas]

- Instale siempre la unidad en una superficie resistente y nivelada para evitar ruidos durante el funcionamiento. (Fig. 3-1)

<Especificaciones de los cimientos>

Perno de cimentación	M10 (3/8")
Espesor del hormigón	120 mm, 4 3/4 pulgadas
Longitud del tornillo	70 mm, 2 25/32 pulgadas
Capacidad de carga	320 kg, 706 lbs

- Cerciórese de que la longitud del perno de cimentación esté dentro de 30 mm, 1 5/32 pulgadas de la superficie inferior de la base.
- Asegure firmemente la base de la unidad con cuatro pernos de cimentación M10, 3/8 pulgadas en lugares robustos.

Instalación de la unidad exterior

- No bloquee la rejilla de ventilación. Si se bloquea la rejilla de ventilación, se dificultará el funcionamiento y puede producirse una avería.
- Además de la base de la unidad, utilice los orificios de instalación en la parte posterior de la unidad para conectar cables, etc., si es necesario para instalar la unidad. Utilice tirafondos ($\varnothing 5 \times 15 \text{ mm}$, $\varnothing 3/16 \times 9/16$ pulgadas como máximo) e instalelos in situ.
- Cuando instale varias unidades exteriores, cumpla con los requisitos mostrados en la Fig. 3-2.



ATENCIÓN:

- La unidad debe estar firmemente instalada en una estructura que pueda soportar su peso. Si la unidad está montada en una estructura inestable, podría caerse y provocar daños o lesiones.
- La unidad debe instalarse siguiendo las instrucciones para minimizar el riesgo de daños debidos a terremotos, tifones o vientos fuertes. Si no se instala correctamente, la unidad podría caerse y causar daños o lesiones.

es



CUIDADO:

- **Instale la unidad sobre una estructura rígida para evitar un ruido o una vibración excesivos durante el funcionamiento.**

4. Instalar las tuberías de refrigerante

4.1. Precauciones a tomar en equipos que utilicen el refrigerante R32

- En el apartado 1.5. puede consultar otras precauciones distintas a las indicadas a continuación cuando utilice unidades exteriores con refrigerante R32.
- Utilice aceite de éster, aceite de éter y aceite de alquilbenceno (en pequeñas cantidades) como aceite de refrigeración para recubrir las secciones abocadadas.
- Utilice fósforo de cobre equivalente a C1220, para tuberías sin soldadura de cobre y aleaciones de cobre, para conectar las tuberías de refrigerante. Utilice tubos de refrigerante del grosor especificado en la tabla siguiente. Compruebe que el interior de las tuberías esté limpio y no contenga contaminantes nocivos como compuestos sulfúricos, oxidantes, escombros o polvo.

Al soldar los tubos, realice siempre una soldadura no oxidante; de lo contrario, el compresor sufrirá daños.



ATENCIÓN:

Cuando instale, mueva o revise la unidad exterior, utilice solo el refrigerante indicado (R32) para cargar los tubos del refrigerante. No lo mezcle con ningún otro refrigerante y asegúrese de que no quede aire en las tuberías.

Si se mezcla aire con el refrigerante, se podría producir una alta presión anómala en los tubos del refrigerante, que podría ocasionar una explosión u otros daños.

El uso de un refrigerante distinto al especificado para el sistema ocasionará fallos mecánicos, un funcionamiento incorrecto del sistema o averías en la unidad. En el peor de los casos, esto podría llegar a ser un serio impedimento para garantizar el uso seguro del producto.

- No utilice tubos más delgados que los especificados anteriormente.
- Utilice un tubo compatible con la presión máxima permitida para la unidad exterior.

Para los tubos de mayor diámetro se requiere una pared de tubo más gruesa que la indicada en la tabla.

La presión máxima permitida se indica en la placa de características.

- Utilice tubos en forma de H o media H si el diámetro es como mínimo de 19,05 mm, 3/4 pulgadas.
- Disponga siempre de una ventilación adecuada para evitar posibles incendios. Además, observe las medidas adecuadas para la prevención de incendios, comprobando que no haya objetos peligrosos o inflamables en la zona circundante.

Tamaño del tubo (mm [pulgadas])	ø6,35 [1/4]	ø9,52 [3/8]	ø12,7 [1/2]	ø15,88 [5/8]
Grosor (mm [pulgadas])	0,8 [1/32]	0,8 [1/32]	0,8 [1/32]	1,0 [3/64]
	ø19,05 [3/4]	ø22,2 [7/8]	ø25,4 [1]	ø28,58 [1 1/8]
	1,0 [3/64]	1,0 [3/64]	1,0 [3/64]	1,0 [3/64]

4. Instalar las tuberías de refrigerante

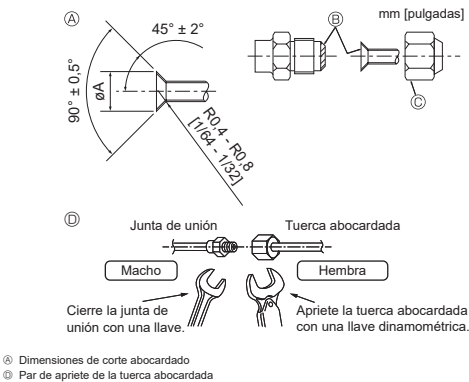


Fig. 4-1

Ⓐ (Fig. 4-1)

Diám. ext. del tubo de cobre (mm [pulgadas])	Dimensiones de abocardado dimensiones ⒶA (mm [pulgadas])
ø6,35 [1/4]	8,7 - 9,1 [11/32 - 23/64]
ø9,52 [3/8]	12,8 - 13,2 [1/2 - 33/64]
ø12,7 [1/2]	16,2 - 16,6 [41/64 - 21/32]
ø15,88 [5/8]	19,3 - 19,7 [49/64 - 25/32]
ø19,05 [3/4]	23,6 - 24,0 [59/64 - 15/16]

Ⓑ (Fig. 4-1)

Diám. ext. del tubo de cobre (mm [pulgadas])	Diám. ext. de la tuerca abocardada (mm [pulgadas])	Par de apriete (N·m [ft·lbs])
ø6,35 [1/4]	17 [43/64]	14 - 18 [11 - 13]
ø6,35 [1/4]	22 [55/64]	34 - 42 [26 - 30]
ø9,52 [3/8]	22 [55/64]	34 - 42 [26 - 30]
ø12,7 [1/2]	26 [1 1/32]	49 - 61 [37 - 44]
ø12,7 [1/2]	29 [1 9/64]	68 - 82 [51 - 60]
ø15,88 [5/8]	29 [1 9/64]	68 - 82 [51 - 60]
ø15,88 [5/8]	36 [1 27/64]	100 - 120 [74 - 88]
ø19,05 [3/4]	36 [1 27/64]	100 - 120 [74 - 88]

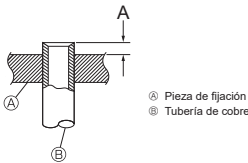


Fig. 4-2

4.2. Tubos de conexión (Fig. 4-1)

- Si se utilizan tubos de cobre disponibles en el mercado, envuelva los tubos de gas y líquido con materiales aislantes disponibles en el mercado (resistentes a una temperatura mínima de 110 °C, 230 °F, con un grosor mínimo de 12 mm, 1/2 pulgadas). El contacto directo con la tubería descubierta podría causar quemaduras o congelación.
- Aplique una capa delgada de aceite refrigerante a la superficie del tubo y de la junta de asiento antes de apretar la tuerca abocardada. Ⓐ
- Aplique aceite refrigerante para máquinas sobre toda la superficie abocardada. Ⓑ
- Utilice las tuercas abocardadas para el siguiente tamaño de tubo. Ⓒ
- Para hacer la conexión, alinee primero el centro y apriete las primeras 3 o 4 vueltas de la tuerca abocardada con la mano.
- Utilice 2 llaves para apretar las conexiones de los tubos. Ⓓ
- Utilice un detector de fugas o agua jabonosa para comprobar posibles fugas de gas una vez realizadas las conexiones.

	WUZ-SA24-48NMZ
Lado del gas	Tamaño del tubo (mm [pulgadas]) ø15,88 [5/8]
Lado del líquido	Tamaño del tubo (mm [pulgadas]) ø6,35 [1/4]

- Al doblar los tubos, tenga cuidado de no romperlos. Son suficientes radios de curvatura de 100 mm, 3 15/16 pulgadas hasta 150 mm, 5 7/8 pulgadas.
- Compruebe que los tubos no entren en contacto con el compresor y la placa base del compresor. Podrían producirse ruidos o vibraciones anormales.
- Ⓐ Las tuberías deben conectarse empezando por la unidad interior.
- Ⓑ Las tuercas abocardadas deben apretarse con una llave dinamométrica.
- Ⓒ Aborde las tuberías de líquido y las tuberías de gas y aplique una fina capa de aceite de refrigeración (aplicado directamente).
- Cuando utilice un sellador de tubos normal, consulte la Tabla 1 para abocardar tuberías para refrigerante R32.
- Para confirmar las medidas de A se puede utilizar el ajustador del tamaño.

Tabla 1 (Fig. 4-2)

Diám. ext. del tubo de cobre (mm [pulgadas])	A (mm [pulgadas])
	Abocardador para R32
	Tipo embrague
ø6,35 [1/4]	0 - 0,5 [0 - 1/64]
ø9,52 [3/8]	0 - 0,5 [0 - 1/64]
ø12,7 [1/2]	0 - 0,5 [0 - 1/64]
ø15,88 [5/8]	0 - 0,5 [0 - 1/64]
ø19,05 [3/4]	0 - 0,5 [0 - 1/64]

⚠ ATENCIÓN:

Al instalar la unidad, conecte firmemente los tubos de refrigerante antes de poner en marcha el compresor.

4. Instalar las tuberías de refrigerante

4.3. Tubería de refrigerante (Fig. 4-3)

Quite el panel de servicio ① (4 tornillos), la cubierta de las tuberías delanteras ② (2 tornillos) y la cubierta de las tuberías traseras ③ (4 tornillos).

- Los polvos desprendidos de algunos soportes de goma no causarán ningún problema en el uso de la unidad exterior.
- Procure que ningún tubo de refrigerante entre en contacto con la placa base. La transmisión de vibraciones de la unidad exterior a la interior puede generar sonidos.

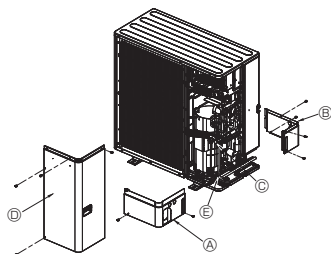


Fig. 4-3

- ① Panel de servicio
- ② Radio de curvatura: 100 mm - 150 mm, 3 15/16 pulgadas - 5 7/8 pulgadas
- ③ Cubierta de las tuberías delanteras
- ④ Cubierta de las tuberías traseras
- ⑤ Válvula de parada

① Realice las conexiones de las tuberías de refrigerante para la unidad interior/ exterior cuando la válvula de retención de la unidad exterior esté completamente cerrada.

② Purgue con vacío el aire de la unidad interior y de los tubos de conexión.

③ Después de conectar las tuberías de refrigerante, compruebe si hay fugas de gas en las tuberías conectadas y en la unidad interior. (Consulte la sección 4.4. Método de prueba de estanqueidad de la tubería de refrigerante)

④ En el puerto de servicio de la válvula de parada se utiliza una bomba de vacío de alto rendimiento que permite mantener el vacío durante un tiempo adecuado (al menos una hora tras alcanzar -101 kPa, 14.7 psi (5 Torr)) para secar por vacío el interior de las tuberías. Siempre compruebe el grado de vacío en el manómetro. Si queda humedad en la tubería, en ciertos casos no se alcanzará el nivel de vacío aplicando vacío durante poco tiempo.

Tras el secado por vacío, abra completamente las válvulas de parada (tanto las de líquido como las de gas) de la unidad exterior. Esta operación le permitirá conectar completamente las líneas refrigerantes de las unidades interiores y exteriores.

• Si el secado por vacío es inadecuado, podría quedar aire y vapor de agua en los circuitos de refrigeración, lo que provocaría un aumento anómalo de la alta presión, una caída anómala de la baja presión, el deterioro del aceite de la máquina refrigerante debido a la humedad, etc.

• Si se dejan cerradas las válvulas de parada y se pone en funcionamiento la unidad, se dañarán el compresor y las válvulas de control.

• Utilice un detector de fugas o agua jabonosa para comprobar si hay fugas de gas en las secciones de conexión de las tuberías de la unidad exterior.

• No utilice el refrigerante de la unidad para purgar el aire de los tubos del refrigerante.

• Una vez finalizados los trabajos en las válvulas, apriete las tapas de las válvulas con el par de apriete correcto: 20 a 25 N·m, 15 a 18 ft·lbs (200 a 250 kgf·cm).

Si no se sustituyen y aprietan las tapas, pueden producirse fugas de refrigerante. Además, no dañe el interior de las tapas de las válvulas, ya que actúan como junta para evitar fugas de refrigerante.

⑤ Utilice sellador para sellar los extremos del aislamiento térmico alrededor de las secciones de conexión de las tuberías para evitar que entre agua en el aislamiento térmico.

4. Instalar las tuberías de refrigerante

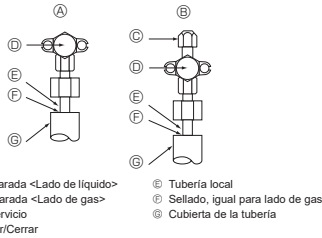


Fig. 4-4

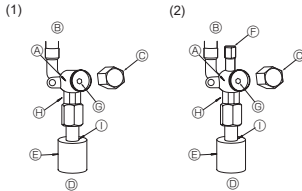


Fig. 4-5

Fig. 4-6

- Ⓐ Cuerpo de la válvula
- Ⓑ Lado de la unidad
- Ⓒ Tapa
- Ⓓ Lado del tubo local
- Ⓔ Tapa del tubo
- Ⓕ Puerto de servicio
- Ⓖ Vástago de la válvula
- Ⓗ Sección de llave doble
(No utilice una llave en otras secciones. Si lo hace, podrían producirse fugas de refrigerante).
- Ⓘ Sección de sellado
(Selle el extremo del material de aislamiento térmico en la sección de conexión del tubo con cualquier material de sellado que tenga a mano para que el agua no se infiltre en el material de aislamiento térmico).

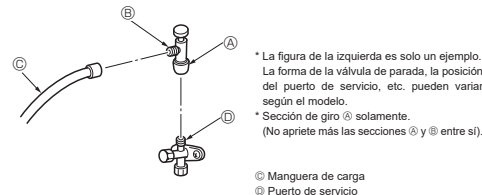


Fig. 4-7

- * La figura de la izquierda es solo un ejemplo. La forma de la válvula de parada, la posición del puerto de servicio, etc. pueden variar según el modelo.
- * Sección de giro Ⓘ solamente.
(No apriete más las secciones Ⓐ y Ⓑ entre sí).

- Ⓐ Manguera de carga
- Ⓑ Puerto de servicio

4.4. Método de prueba de estanqueidad de la tubería de refrigerante (Fig. 4-4)

(1) Conecte las herramientas para pruebas.

- Compruebe que las válvulas de parada Ⓐ y Ⓑ estén cerradas y no las abra.
- Aumente la presión de los tubos del refrigerante mediante el puerto de servicio Ⓒ de la válvula de parada de gas Ⓑ.

(2) No añada de golpe más presión de la presión especificada; añada presión poco a poco.

- ① Presurice a 0,5 MPa, 73 psi (5 kgf/cm²G), espere cinco minutos y compruebe que la presión no se ha reducido.
- ② Presurice a 1,5 MPa, 218 psi (15 kgf/cm²G), espere cinco minutos y compruebe que la presión no se ha reducido.
- ③ Presurice a 4,15 MPa, 602 psi (41,5 kgf/cm²G) y mida la temperatura ambiente y la presión del refrigerante.

(3) Si la presión especificada se mantiene estable durante un día y no se reduce, las tuberías han pasado la prueba y no existe riesgo de fugas.

- Si la temperatura ambiente cambia 1 °C, 34 °F, la presión cambiará aproximadamente 0,01 MPa, 1,5 psi (0,1 kgf/cm²G). Haga las correcciones necesarias.

(4) Si la presión disminuye en los pasos (2) o (3), hay una fuga de gas. Busque el origen de la fuga de gas.

4.5. Método de apertura de la válvula de parada

El método de apertura de la válvula de parada varía según el modelo de unidad exterior. Utilice el método apropiado para abrir las válvulas de parada.

(1) Lado del líquido (Fig. 4-5)

- ① Retire la tapa y gire al máximo la varilla de válvula hacia la izquierda utilizando una llave hexagonal de 4 mm, 5/32 pulgadas. Deje de girar cuando toque el tope. (Aproximadamente 4 revoluciones)

(2) Lado del gas (Fig. 4-6)

- ① Retire la tapa y gire al máximo la varilla de válvula hacia la izquierda utilizando una llave hexagonal de 4 mm, 5/32 pulgadas. Deje de girar cuando toque el tope. (Aproximadamente 9 revoluciones)

(3) Compruebe que la válvula de parada esté completamente abierta y gire la tapa de nuevo a su posición original.

(4) Compruebe que la válvula de parada esté completamente abierta y gire la tapa de nuevo a su posición original.

Las tuberías de refrigerante están envueltas con una protección

- Los tubos se pueden envolver para su protección hasta un diámetro de ø90 mm, ø3 17/32 pulgadas antes o después de conectar los tubos. Recorte el orificio prepreparado en la cubierta del tubo siguiendo la ranura y envuelva las tuberías.

Huaco de entrada de la tubería

- Utilice masilla o sellador para sellar la entrada de la tubería alrededor de las tuberías para que no queden espacios. (Si los espacios no se cierran, se puede emitir ruido o entrará agua y polvo en la unidad y se puede producir una avería).



CUIDADO:

Precauciones al utilizar la válvula de carga (Fig. 4-7)

No apriete demasiado el puerto de servicio cuando lo instale, de lo contrario, el núcleo de la válvula podría deformarse y aflojarse, provocando una fuga de gas.

Después de posicionar la sección Ⓑ en la dirección deseada, gire solo la sección Ⓐ y apriétela.

No apriete más las secciones Ⓐ y Ⓑ después de apretar la sección Ⓐ.

Nota:

Se deben realizar pruebas de estanqueidad en las juntas de refrigerante fabricadas in situ en interiores. El método de prueba tendrá una sensibilidad mínima de 5 gramos por año de refrigerante bajo una presión de al menos 0,25 veces la PRESIÓN MÁXIMA PERMITIDA. No se detectará ninguna fuga.

4. Instalar las tuberías de refrigerante

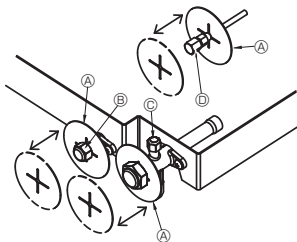


Fig. 4-8

4.6. Etiquetas rojas (Fig. 4-8)

Si las etiquetas rojas se han retirado durante la operación, vuelva a colocarlas en la posición original después de la operación.

NOTA:

Detección de refrigerantes inflamables:

En ningún caso se utilizarán fuentes potenciales de ignición en la búsqueda o detección de fugas de refrigerante. No debe utilizarse un soplete de haluro (ni ningún otro detector que utilice una llama viva).

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

Pueden utilizarse detectores de fugas electrónicos para detectar fugas de refrigerante, aunque en el caso de refrigerantes inflamables es posible que la sensibilidad no sea la adecuada o que sea necesaria una recalibración. (El equipo de detección se calibrará en una zona libre de refrigerantes). Compruebe que el detector no sea una fuente potencial de ignición y que resulte adecuado para el refrigerante utilizado. El equipo de detección de fugas se ajustará a un porcentaje del LFL del refrigerante y se calibrará para el refrigerante empleado, y se confirmará el porcentaje adecuado de gas (25 % como máximo).

Los fluidos para la detección de fugas también pueden utilizarse con la mayoría de los refrigerantes, pero debe evitarse el uso de detergentes que contengan cloro, ya que este puede reaccionar con el refrigerante y corroer las tuberías de cobre.

Si se sospecha que hay una fuga, deben eliminarse/extinguirse todas las llamas vivas.

Si se detecta una fuga de refrigerante que requiera una soldadura, se recuperarán todos los refrigerantes del sistema, o se aislarán (mediante válvulas de cierre) en una parte del sistema alejada de la fuga.

4. Instalar las tuberías de refrigerante

4.7. Añadido de refrigerante

ATENCIÓN:

- Cuando la carga total de refrigerante en el sistema supera los 1,84 kg, 4,06 lbs, procure respetar los requisitos de superficie de suelo mínima para la unidad interior. Si desea más detalles, consulte el manual de instalación de la unidad interior.
- La longitud de la tubería sin carga depende del uso, por lo que debería consultar la siguiente tabla.
- Si la longitud de la tubería excede la longitud de la tubería sin carga, cargue además el refrigerante R32 siguiendo el procedimiento descrito a continuación.
 - * Con la unidad detenida, cárguela con el refrigerante adicional por la válvula de parada de gas después de haber aspirado las extensiones de los tubos y la unidad interior.
Si la unidad está en marcha, añada refrigerante a la válvula de retención de gas con un cargador seguro. No añada refrigerante líquido directamente a la válvula de retención.
 - * Después de cargar la unidad con refrigerante, anote la cantidad de refrigerante añadida en la etiqueta de mantenimiento (pegada a la unidad). Consulte la sección “1.5. Utilización del refrigerante R32 para equipos de la unidad exterior” para más información.
- * Calcule la cantidad de carga de refrigerante adicional basándose en la fórmula del cuadro que figura a continuación.
Si la cantidad total de refrigerante calculada (cantidad inicial + cantidad de carga adicional) supera la cantidad máxima especificada a continuación, reduzca la cantidad de carga adicional para que la cantidad total sea la cantidad máxima especificada.
- ⦿ Recarga de mantenimiento del R32: Antes de rellenar el equipo con R32, debe comprobarse que el equipo está totalmente desconectado de la red eléctrica para garantizar que no existe riesgo de explosión debido a chispas eléctricas.

Solo calefacción *1		Cantidad inicial	Longitud de la tubería sin carga	Longitud de la tubería admitida	Diferencia de altura admitida	Cantidad de carga adicional por longitud cuando la longitud de la tubería > longitud sin carga	Cantidad máxima permitida *2
WUZ-	SA24/36NMZ	1,80 kg 3 lbs 15,5 oz	35 m 114 ft	50 m 164 ft	30 m 100 ft	+43 g/1,524 m +1,5 oz/5 ft	2,20 kg 4 lbs 13,6 oz
	SA48NMZ	1,80 kg 3 lbs 15,5 oz	30 m 100 ft	50 m 164 ft	30 m 100 ft	+43 g/1,524 m +1,5 oz/5 ft	2,40 kg 5 lbs 4,6 oz

Reversible (refrigeración y calefacción)		Cantidad inicial	Longitud de la tubería sin carga	Longitud de la tubería admitida	Diferencia de altura admitida	Cantidad de carga adicional por longitud cuando la longitud de la tubería > longitud sin carga	Cantidad máxima permitida *2
WUZ-	SA24/36NMZ	1,80 kg 3 lbs 15,5 oz	15 m 50 ft	50 m 164 ft	30 m 100 ft	+28 g/1,524 m +1 oz/5 ft	2,40 kg 5 lbs 4,6 oz
	SA48NMZ	1,80 kg 3 lbs 15,5 oz	+0,4 kg (menos de 3 m) *3 +14 oz (menos de 9,8 ft) *3	30 m 100 ft	30 m 100 ft	+28 g/1,524 m +1 oz/5 ft	2,40 kg 5 lbs 4,6 oz

*1 Si selecciona una temperatura mínima del agua de 60 °C, 140 °F, añada la cantidad de refrigerante para “reversible” aunque utilice el modo de “solo calefacción”. De lo contrario, es posible que el sistema no pueda funcionar debido a la falta de refrigerante.

*2 La cantidad total de refrigerante no debe superar la cantidad máxima permitida. Aunque la cantidad de refrigerante calculada por la tubería extendida supere la cantidad máxima permitida, no cargue refrigerante por encima de la cantidad máxima permitida.

*3 La longitud de la tubería de 5 m, 16 ft es admisible sin carga de refrigerante adicional en los casos siguientes.

- La capacidad máxima de refrigeración puede caer más del 20 %. En este caso, la eficiencia de la refrigeración será menor y la entrada también aumenta.
- El ruido del agua corriente puede provenir de la tubería extendida o de la unidad interior.

5. Tubería de drenaje

Conexión de la tubería de drenaje con la unidad exterior

Cuando sea necesario drenar la tubería, use la toma de drenaje o la batería de drenaje (opcional).

Nota:

No utilice la toma de drenaje ni el depósito de drenaje en una zona fría.

El desagüe se puede congelar y provocar la parada del ventilador.

Toma de drenaje	PAC-SG61DS-E
Batería de drenaje	PAC-SJ83DP-E

6. Colocación de las tuberías de agua

6.1. Cantidad mínima de agua

Consulte el manual de instalación de la unidad interior.

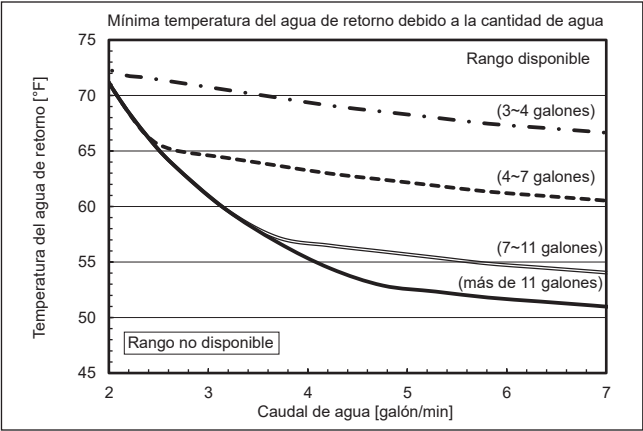
6.2. Rango disponible (caudal de agua, temperatura del agua de retorno)

Compruebe que el caudal de agua y el rango de temperatura de retorno en el circuito de agua sean los indicados a continuación.

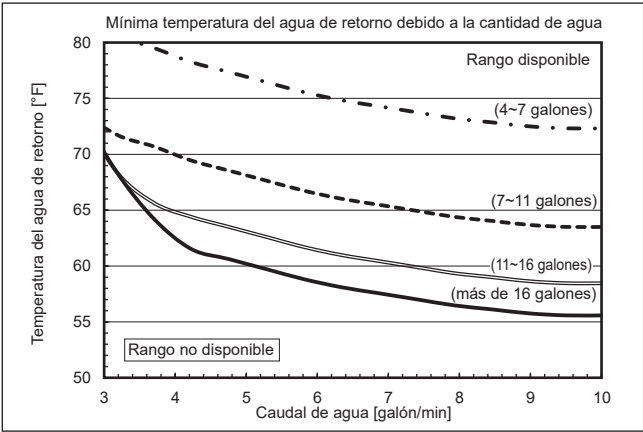
Estas curvas están relacionadas con la cantidad de agua.

■ Calefacción

WUZ-SA24, 36NMZ



WUZ-SA48NMZ



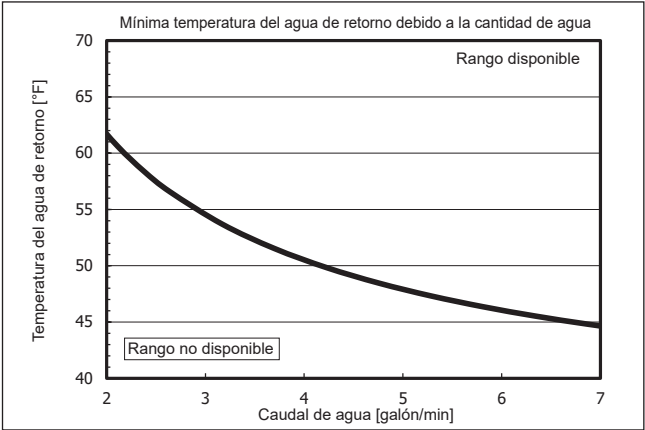
Nota:

Evite siempre el rango no disponible durante la descongelación.

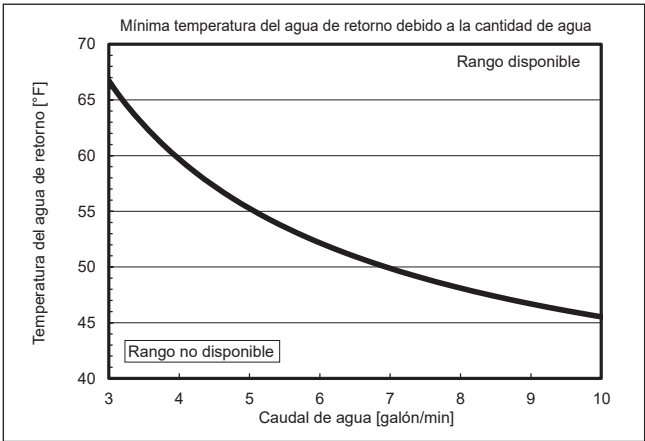
En caso contrario, la unidad exterior no se descongela lo suficiente y/o puede congelarse el intercambiador de calor de la unidad interior.

6. Colocación de las tuberías de agua

■ Refrigeración
WUZ-SA24, 36NMZ



WUZ-SA48NMZ



Nota:
Evite siempre el rango no disponible durante la descongelación.
En caso contrario, la unidad exterior no se descongela lo suficiente y/o puede congelarse el intercambiador de calor de la unidad interior.

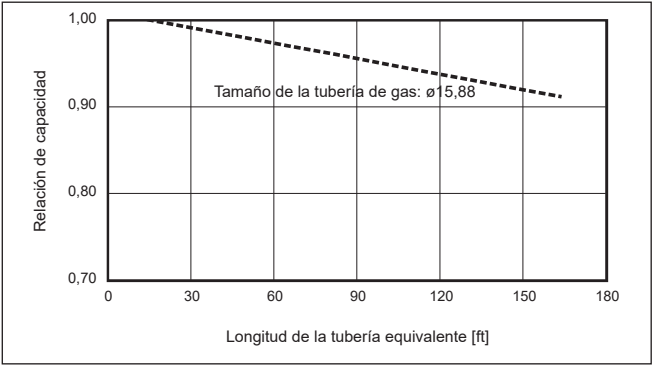
es

6. Colocación de las tuberías de agua

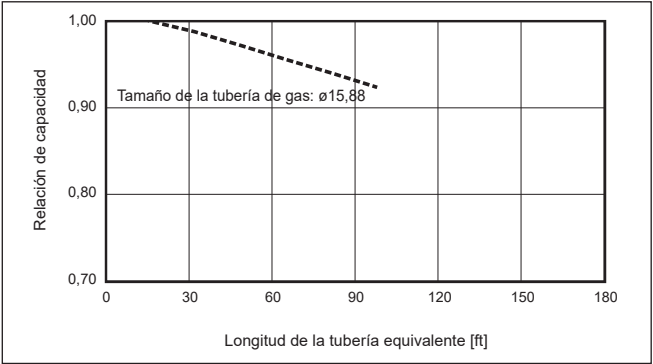
6.3. Corregir la capacidad por cambios en la longitud y el diámetro del tubo de refrigerante

La capacidad depende de la longitud y el diámetro de los tubos del refrigerante.
Compruebe la longitud y el diámetro para que el acondicionador de aire funcione con una capacidad adecuada.

■ Calefacción
WUZ-SA24, 36NMZ

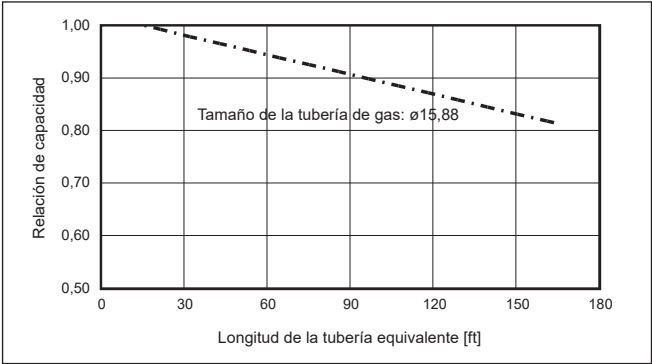


WUZ-SA48NMZ

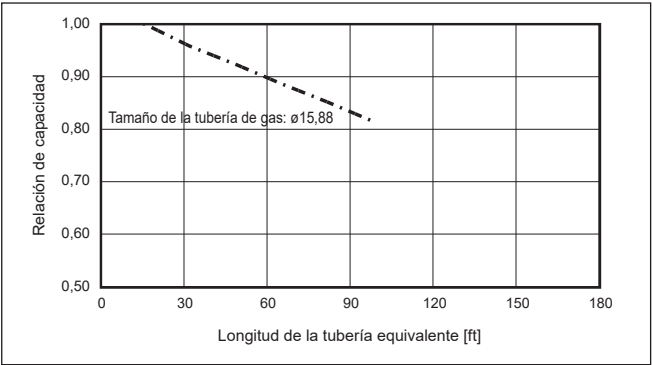


6. Colocación de las tuberías de agua

■ Refrigeración
WUZ-SA24, 36NMZ



WUZ-SA48NMZ



es

7. Trabajo eléctrico

7.1. Unidad exterior (Fig. 7-1, Fig. 7-2)

- ① Extraiga el panel de servicio.
- ② Tienda los cables de acuerdo con la Fig. 7-1 y la Fig. 7-2.

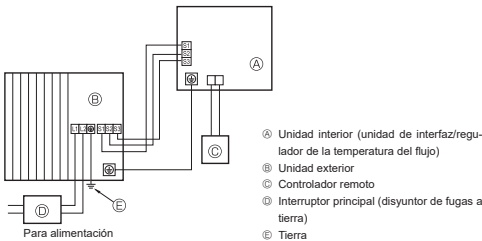


Fig. 7-1

ANILLO DEL CONDUCTO: Accesorio

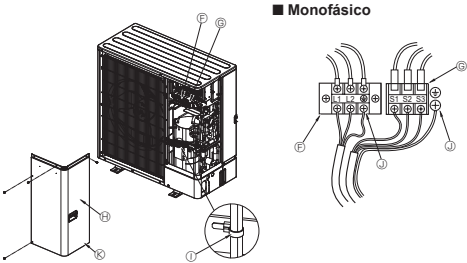
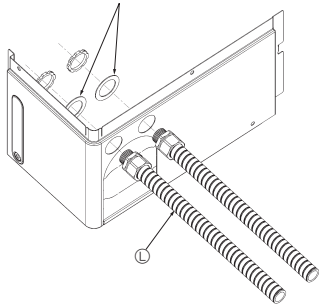


Fig. 7-2

- ② Bloque de terminales
- ③ Bloque de terminales de la conexión interior/exterior (S1, S2, S3)
- ④ Panel de servicio
- ⑤ Abrazadera
- ⑥ Terminal de tierra (tornillo verde)
- ⑦ Conecte los cables de modo que no entren en contacto con el centro del panel de servicio.
- ⑧ Gire el cable de alimentación en este lado.

⚠ CUIDADO:
Asegúrese de instalar la línea L2. Sin la línea L2, la unidad podría resultar dañada.

Nota:
Fije los conectores del conducto al panel de la cubierta con las contratueras. Inserte los anillos del conducto suministrados entre los conectores del conducto y las contratueras de la forma indicada en la imagen.

Conector de conducción		Tamaño comercial para el conector de conducción
(a)	Alimentación	3/4 pulgadas
(b)	Interior/exterior	3/4 pulgadas

7. Trabajo eléctrico

7.2. Cableado eléctrico local

Modelo de la unidad exterior		WUZ-SA24NMZ	WUZ-SA36NMZ	WUZ-SA48NMZ
Fuente de alimentación de la unidad exterior		~ (monofase), 60 Hz, 208/230 V	~ (monofase), 60 Hz, 208/230 V	~ (monofase), 60 Hz, 208/230 V
Capacidad de entrada de la unidad exterior Interruptor principal (disyuntor) *1		30 A	35 A	40 A
Nº de cable de cableado x tamaño	Fuente de alimentación de la unidad exterior	3 × Min. AWG 11	3 × Min. AWG 11	3 × Min. AWG 9
	Unidad interior-unidad exterior *2	3 × AWG 15 (polar)	3 × AWG 15 (polar)	3 × AWG 15 (polar)
	Cable a tierra de la unidad interior y de la unidad exterior *2	1 × Min. AWG 15	1 × Min. AWG 15	1 × Min. AWG 15
	Control remoto-unidad interior	2 × AWG 22 (no polar)	2 × AWG 22 (no polar)	2 × AWG 22 (no polar)
Rango del circuito	Unidad exterior L-N (monofase) *4	230 V CA	230 V CA	230 V CA
	Unidad interior-unidad exterior S1-S2 *4	230 V CA	230 V CA	230 V CA
	Unidad interior-unidad exterior S2-S3 *4	28 V CC	28 V CC	28 V CC
	Control remoto-unidad interior *4	12 V CC	12 V CC	12 V CC

*1. Utilice un disyuntor con una separación mínima de contacto de 3,0 mm, 1/8 pulgadas en cada uno de los polos. Utilice un disyuntor de fugas a tierra (NV). Asegúrese de que el disyuntor de fuga de corriente sea compatible con armónicos superiores. Utilice siempre un disyuntor de fuga de corriente compatible con armónicos superiores ya que esta unidad está equipada con un inversor. El uso de un disyuntor inadecuado puede causar el funcionamiento incorrecto del inversor.

*2. Máx. 45 m, 147 ft
Si se utiliza cable AWG 13 de 2,5 mm², máx. 50 m, 164 ft
Si se utiliza cable AWG 13 de 2,5 mm² y S3 por separado, máx. 80 m, 262 ft

*3. El cable de 10 m, 32 ft, está conectado al accesorio del controlador remoto.

*4. Los valores indicados NO siempre se corresponden con la tensión de referencia del circuito.
El terminal S3 dispone de 28 V CC frente al terminal S2. Sin embargo, entre S3 y S1, estos terminales NO están aislados eléctricamente por el transformador u otro dispositivo.

- Notas:**
1. El cableado instalado in situ deberá cumplir con las normativas nacionales y locales aplicables.
 2. Los cables de alimentación y los que conectan la unidad de interfaz/regulador de temperatura de flujo y la unidad exterior deben tener una resistencia mínima equiparable a los cables flexibles revestidos de policloropreno. (Diseño 60245 IEC 57)
 3. Asegúrese de que los cables entre la unidad de interfaz/regulador de temperatura de flujo y la unidad exterior se conectan directamente a las unidades (no se permite la utilización de conexiones intermedias). Las conexiones intermedias pueden producir errores de comunicación. Si el agua entrara en un punto intermedio de conexión puede causar un aislamiento a tierra insuficiente o interrumpir el contacto eléctrico. (Si fuera necesario utilizar una conexión intermedia, tome medidas para evitar que entre agua en los cables).
 4. Instale un cable de toma de tierra más largo que el resto de los cables.
 5. No construya un sistema en el que la fuente de alimentación de corriente se encienda y apague con frecuencia.
 6. Utilice cables de distribución autextinguibles para el cableado de la fuente de alimentación.
 7. Tienda con cuidado los cables para evitar el contacto con el borde metálico de la tapa o con la punta de un tornillo.

es

⚠ ATENCIÓN:

- En el caso del cableado de control A, existe un potencial de alto voltaje en el terminal S3 causado por un diseño de circuito eléctrico que no incluye aislamiento eléctrico entre la línea de alimentación y la línea de señal de comunicación. Por lo tanto, desactive la fuente de alimentación principal cuando realice el mantenimiento. Y no toque los terminales S1, S2, S3 al activar la unidad. Si debe utilizar el aislante entre la unidad interior y la unidad exterior, utilice el tipo de aislante de 3 polos.

Nunca empalme el cable de alimentación o el cable de conexión de la unidad interior-exterior, ya que podría provocar humo, un incendio o un error de comunicación.

8. Prueba de funcionamiento

8.1. Antes de realizar la prueba de funcionamiento

- Después de la instalación de tubos y cables en las unidades interior y exterior, compruebe que no haya fugas de refrigerante, que no se haya aflojado ni la fuente de alimentación ni el cableado de control, que la polaridad no sea errónea y que no se haya desconectado ninguna fase de la alimentación.
- Utilice un megaohmmetro de 500 V para comprobar que la resistencia entre los terminales de alimentación y la tierra es como mínimo de 1 MΩ.
- No efectúe esta prueba en los bornes de los cables de control (circuito de bajo voltaje).

ATENCIÓN:

No utilice la unidad exterior si la resistencia de aislamiento es inferior a 1 MΩ.

Resistencia del aislamiento

Después de la instalación o después de un prolongado período de desconexión del aparato, la resistencia del aislamiento será inferior a 1 MΩ debido a la acumulación de refrigerante en el compresor. Esto no es un fallo de funcionamiento. Siga los siguientes pasos.

- Retire los cables del compresor y mida la resistencia del aislamiento del compresor.
- Si la resistencia del aislamiento es inferior a 1 MΩ, el compresor está averiado o la resistencia ha descendido por la acumulación de refrigerante en el compresor.
- Después de conectar los cables al compresor, este empezará a calentarse cuando vuelva a restablecerse el suministro de corriente. Después de restablecer la corriente según los tiempos indicados a continuación, mida de nuevo la resistencia del aislamiento.
 - La resistencia del aislamiento se reduce debido a la acumulación de refrigerante en el compresor. La resistencia volverá a subir por encima de 1 MΩ después de que el compresor haya funcionado durante 4 horas.
(El tiempo requerido para calentar el compresor varía en función de las condiciones atmosféricas y de la acumulación de refrigerante).

- Para hacer funcionar un compresor con refrigerante acumulado, se debe calentar al menos 12 horas para evitar que se averíe.
4. Si la resistencia del aislamiento es superior a 1 MΩ, el compresor no está averiado.

⚠ CUIDADO:

- El compresor no funcionará a menos que la conexión de fase de la fuente de alimentación sea correcta.
- Active la alimentación al menos 12 horas antes de empezar a utilizar el equipo.
 - Si se empieza a utilizar inmediatamente después de activar el interruptor principal, pueden producirse daños graves en las piezas internas. Mantenga activado el interruptor de alimentación durante la temporada de uso del equipo.
- Es posible que la unidad exterior NO funcione, para proteger el compresor, si se dan estas dos condiciones.
 - La unidad exterior no recibió alimentación durante un tiempo.
 - La temperatura está por debajo del punto de congelación.
La unidad puede tardar hasta 12 horas en funcionar.

► También debe comprobarse lo siguiente.

- La unidad exterior no está averiada. El LED1 y el LED2 del cuadro de control de la unidad exterior parpadean cuando la unidad exterior está averiada.
- Las válvulas de parada de gas y líquido permanecen completamente abiertas.
- Una lámina protectora cubre la superficie del panel de interruptores DIP en el cuadro de control de la unidad exterior. Retire la lámina protectora para accionar fácilmente los interruptores DIP.

8.2. Prueba de funcionamiento

8.2.1. Utilizar el controlador remoto

Consulte el manual de instalación de la unidad interior.

Nota:

Ocasionalmente, el vapor que se libera con la descongelación puede parecer como si saliera humo de la unidad exterior.

9. Funciones especiales

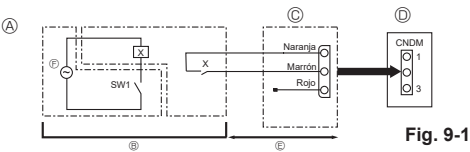


Fig. 9-1

- ① Ejemplo de diagrama de circuito (modo de bajo ruido)
- ② Disposición en la instalación
- ③ Adaptador de entrada externa (PAC-SC36NA-E)
- X: Relé
- ④ Cuadro de control de la unidad exterior
- ⑤ Máx. 10 m, 32 ft
- ⑥ Fuente de alimentación del relé

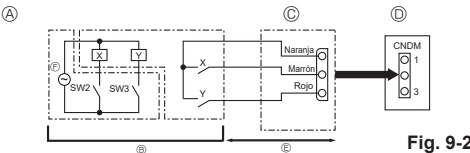


Fig. 9-2

- ① Ejemplo de diagrama de circuito (Función de demanda)
- ② Disposición en la instalación
- X, Y: Relé
- ③ Adaptador de entrada externa (PAC-SC36NA-E)
- ④ Cuadro de control de la unidad exterior
- ⑤ Máx. 10 m, 32 ft
- ⑥ Fuente de alimentación del relé

9.1. Modo de bajo ruido (modificación in situ) (Fig. 9-1)

9.1.1. Utilizar el conector CNDM (opcional)

Si lleva a cabo las siguientes modificaciones el ruido operativo de la unidad exterior se puede reducir.

El modo de bajo ruido se activará cuando un temporizador disponible en el mercado o la entrada de contacto de un interruptor ON/OFF se añada al conector CNDM (opción) del cuadro de control la unidad exterior.

- La capacidad varía según la temperatura y las condiciones exteriores, etc.

- Complete el circuito como se muestra cuando utilice el adaptador de entrada externa (PAC-SC36NA-E). (Opcional)
- SW7-1 (Cuadro de control de la unidad exterior): OFF
- SW1 ON: Modo de bajo ruido
SW1 OFF: Funcionamiento normal

9.1.2. Utilizar el controlador remoto

Consulte el manual de instalación de la unidad interior.

9.2. Función de demanda (modificación in situ) (Fig. 9-2)

Si lleva a cabo la siguiente modificación, el consumo de energía se puede reducir a 0-100 % del consumo normal.

La función de demanda se activará cuando un temporizador disponible en el mercado o la entrada de contacto de un interruptor ON/OFF se añada al conector CNDM (opción) del cuadro de control de la unidad exterior.

- Complete el circuito como se muestra cuando utilice el adaptador de entrada externa (PAC-SC36NA-E). (Opcional)
- Si se ajustan los interruptores SW7-1 del panel de control de la unidad exterior, el consumo de energía (en comparación con el consumo normal) podrá limitarse de la forma indicada a continuación.

	SW7-1	SW2	SW3	Consumo de energía
Función de demanda	ON	OFF	OFF	100 %
		ON	OFF	75 %
		ON	ON	50 %
		OFF	ON	0 % (Detener)

9. Funciones especiales

9.3. Recuperación del refrigerante (bombeo)

Realice los siguientes procedimientos para recoger el refrigerante cuando mueva la unidad interior o la unidad exterior.

- ① Fuente de alimentación (disyuntor).
- * Cuando se conecte la fuente de alimentación, compruebe que en el controlador remoto no se muestre "CENTRALLY CONTROLLED" (CONTROLADO CENTRALMENTE). Si se muestra "CENTRALLY CONTROLLED" (CONTROLADO CENTRALMENTE), la recuperación del refrigerante (bombeo de vacío) no puede completarse normalmente.
 - * La comunicación entre la unidad interior y la exterior se inicia aproximadamente 3 minutos después de conectar la alimentación (disyuntor). Inicie la operación de vaciado entre 3 y 4 minutos después de que se haya conectado la alimentación (disyuntor).
 - * En el caso del control de varias unidades, antes de la activación, desconecte el cableado entre la unidad interior principal y la unidad interior secundaria. Si desea más detalles, consulte el manual de instalación de la unidad Interior.
- ② Una vez cerrada la válvula de parada de líquido, coloque el interruptor SWP del cuadro de control de la unidad exterior en la posición ON. El compresor (unidad exterior) y los ventiladores (unidades interior y exterior) se ponen en marcha y empieza el proceso de recuperación del refrigerante. El indicador LED1 y el indicador LED2 del panel de control de la unidad exterior están iluminados.
- * Solo coloque el interruptor SWP (de botón) en la posición ON si la unidad está parada. Aun así, incluso si la unidad está parada y el interruptor SWP está en posición ON menos de 3 minutos después de que el compresor se haya parado, la operación de recuperación del refrigerante no se puede realizar. Espere 3 minutos después de que el compresor se haya parado y vuelva a poner el interruptor SWP en posición ON.

- ③ Dado que la unidad se para automáticamente al cabo de 2 o 3 minutos de terminar el proceso de recuperación del refrigerante (el indicador LED1 está apagado y el indicador LED2 encendido), asegúrese de cerrar rápidamente la válvula de parada de gas. Si el indicador LED1 está encendido y el indicador LED2 apagado, y la unidad exterior está parada, el proceso de recuperación del refrigerante no se lleva a cabo correctamente. Abra completamente la válvula de parada de líquido y repita el paso ② al cabo de 3 minutos.
- * Si la operación de recuperación del refrigerante se ha completado con éxito (el indicador LED1 está apagado y el indicador LED2 encendido), la unidad continuará parada hasta que se corte la corriente.
- ④ Desconecte la fuente de alimentación (disyuntor).
- * Tenga en cuenta que cuando la tubería de extensión es muy larga y contiene una gran cantidad de refrigerante, es posible que no se pueda realizar una operación de bombeo. Al realizar la operación de vaciado, compruebe que la presión baja se reduce hasta cerca de 0 MPa (manómetro).



ATENCIÓN:

- Al realizar el bombeo de vaciado del refrigerante, detenga el compresor antes de desconectar las tuberías de refrigerante. El compresor podría explotar si entra aire, etc. en su interior.
- No realice el trabajo de vaciado cuando haya una fuga de gas. La entrada de aire u otros gases causa una presión anormalmente alta en el ciclo de refrigeración, lo que puede causar una explosión o lesiones.

es

10. Sistema de control

Ajuste la dirección del refrigerante utilizando el interruptor DIP de la unidad exterior.

Configuración de función SW1

Configuración de SW1	Dirección del refrigerante	Configuración de SW1	Dirección del refrigerante																								
ON OFF <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td></td></tr></table>							3	4	5	6	7		00	ON OFF <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td></td></tr></table>							3	4	5	6	7		03
3	4	5	6	7																							
3	4	5	6	7																							
ON OFF <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td></td></tr></table>							3	4	5	6	7		01	ON OFF <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td></td></tr></table>							3	4	5	6	7		04
3	4	5	6	7																							
3	4	5	6	7																							
ON OFF <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td></td></tr></table>							3	4	5	6	7		02	ON OFF <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td></td></tr></table>							3	4	5	6	7		05
3	4	5	6	7																							
3	4	5	6	7																							

Nota:

- a) Se pueden conectar hasta 6 unidades.
- b) Seleccione un modelo único para todas las unidades.
- c) Para la configuración del interruptor DIP para la unidad interior, consulte el Manual de instalación de la unidad interior.

11. Características

Modelo exterior	WUZ-SA24NMZ	WUZ-SA36NMZ	WUZ-SA48NMZ
Alimentación	208/230 V / ~ (monofase) / 60 Hz		
Tamaño (Ancho × Alto × Largo)	mm [pulgadas]	1050 × 1040 × 480 [41 11/32 × 40 15/16 × 18 29/32]	

12. Número de serie

■ El número de serie se indica en la PLACA DE ESPECIFICACIONES.

Código del nombre del modelo

Número secuencial de cada unidad: 000001-999999

Tipo de unidad: C (unidad exterior), E (unidad interior)

Año de fabricación (calendario occidental): 2025 → 5, 2026 → 6

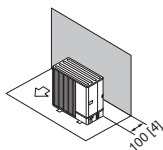


Fig. 2-7

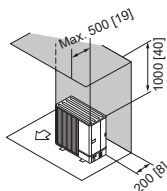


Fig. 2-8

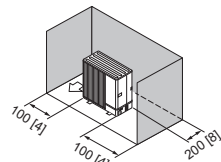


Fig. 2-9

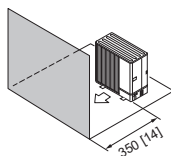


Fig. 2-10

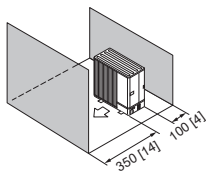


Fig. 2-11

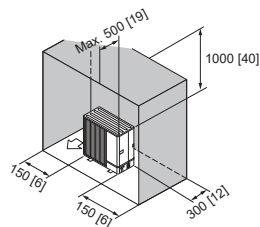


Fig. 2-12

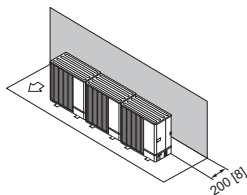


Fig. 2-13

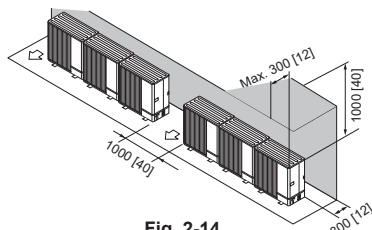


Fig. 2-14

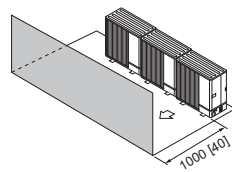


Fig. 2-15

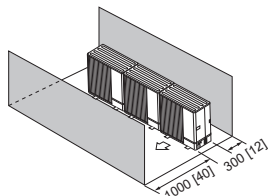


Fig. 2-16

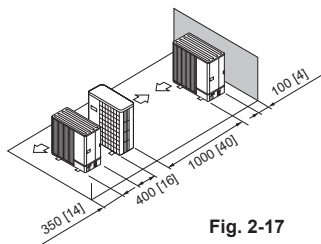


Fig. 2-17

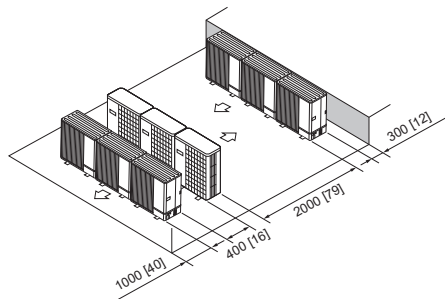


Fig. 2-18

Supplier's Declaration of Conformity
47 CFR §2.1077 Compliance Information

Unique Identifier: WUZ-SA • NMZ series

Responsible Party- U.S. Contact Information

Mitsubishi Electric Trane HVAC US LLC

1340 Satellite Blvd, Suwanee, GA

30024

United States

+1-800-433-4822

FCC Compliance Statement

This device complies with part 18 of the FCC Rules.

Please be sure to put the contact address/telephone number on this
manual before handing it to the customer.

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

HEAD OFFICE: TOKYO BUILDING, 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN