



Owner's Manual

Original Instructions

Commercial Air Conditioners

DC Inverter Multi VRF System

Models:

GMV-S120WL/A-S

GMV-S140WL/A-S

GMV-S160WL/A-S

Thank you for choosing commercial air conditioners. Please read this Owner's Manual carefully before operation and retain it for future reference.

If you have lost the Owner's Manual, please contact the local agent or visit www.gree.com or send an email to global@gree.com.cn for the electronic version.

GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI

To Users

Thank you for selecting Aquatermic's product. Please read this instruction manual carefully before installing and using the product, so as to master and correctly use the product. In order to guide you to correctly install and use our product and achieve expected operating effect, we hereby instruct as below:

- (1) This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety. Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.
- (2) In order to ensure reliability of product, the product may consume some power under stand-by status for maintaining normal communication of system and preheating refrigerant and lubricant. If the product is not to be used for long, cut off the power supply; please energize and preheat the unit in advance before reusing it.
- (3) Please properly select the model according to actual using environment, otherwise it may impact the using convenience.
- (4) This product has gone through strict inspection and operational test before leaving the factory. In order to avoid damage due to improper disassembly and inspection, which may impact the normal operation of unit, please do not disassemble the unit by yourself. You can contact with the special maintenance center of our company if necessary.
- (5) For personal injury or property loss and damage caused by improper operation such as improper installation and debugging, unnecessary maintenance, violation of related national laws and rules and industrial standard, and violation of this instruction manual, etc., we will bear no liability.
- (6) When the product is faulted and cannot be operated, please contact with our maintenance center as soon as possible by providing the following information.
 - 1) Contents of nameplate of product (model, cooling/heating capacity, product No., ex-factory date).
 - 2) Malfunction status (specify the situations before and after the error occurs).
- (7) All the illustrations and information in the instruction manual are only for reference. In order to make the product better, we will continuously conduct improvement and innovation. We have the right to make necessary revision to the product from time to time due to the reason of sales or production, and reserve the right to revise the contents without further notice.
- (8) The final right to interpret for this instruction manual belongs to Aquatermic.

Contents

1 SAFETY NOTICES (PLEASE BE SURE TO ABIDE)	1
2 PRODUCT INTRODUCTION	2
2.1 NAMES OF MAIN PARTS	3
2.2 COMBINATIONS OF INDOOR AND OUTDOOR UNITS	3
2.3 OPERATING RANGE	4
3 PREPARATION BEFORE INSTALLATION	4
3.1 STANDARD PARTS	4
3.2 SELECT INSTALLATION LOCATION	5
3.3 PIPING WORK REQUIREMENTS	5
4 INSTALLATION INSTRUCTION	6
4.1 DIMENSION OF OUTDOOR UNIT AND MOUNTING HOLE	6
4.2 CONNECTION PIPE	7
4.3 INSTALLATION OF CONNECTION PIPE	13
4.4 DISASSEMBLY OF COMPRESSOR FEET	18
4.5 VACUUM PUMPING, REFRIGERANT ADDING	18
4.6 ELECTRIC WIRING	21
5 CHECK ITEMS AFTER INSTALLATION AND TEST OPERATION	22
5.1 CHECK ITEMS AFTER INSTALLATION	22
5.2 TEST RUN	22
6 COMMON MALFUNCTION AND TROUBLESHOOTING	28
7 MALFUNCTION DISPLAY	29
8 MAINTENANCE AND CARE	33
8.1 OUTDOOR HEAT EXCHANGER	33
8.2 DRAIN PIPE	33
8.3 WATER TANK	33
8.4 NOTICE BEFORE SEASONAL USE	34
8.5 MAINTENANCE AFTER SEASONAL USE	34
8.6 PARTS REPLACEMENT	34
9 AFTER-SALES SERVICE	34

1 Safety Notices (Please be sure to abide)



Warning: If not abide strictly, it may cause severe damage to the unit or the people.



Note: If not abide strictly, it may cause slight or medium damage to the unit or the people.



This sign indicates that the operation must be prohibited. Improper operation may cause severe damage or death to people.











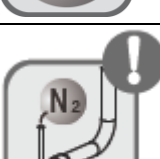












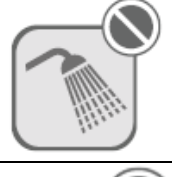






This sign indicates that the items must be observed. Improper operation may cause damage to people or property.



WARNING!

This product can't be installed at corrosive , inflammable or explosive environment or the place with special requirements, such as kitchen. Otherwise, it will affect the normal operation or shorten the service life of the unit, or even cause fire hazard or serious injury. As for above special places, please adopt special air conditioner with anti-corrosive or anti-explosion function .

 Never attempt! Improper operation may result in death or serious injury.			
 Be sure to observe! Improper operation may lead to personal injury or property damage.			
	<p>Please install the unit according to instructions in this manual. Read this manual carefully before starting up or checking the machine.</p>		<p>Installation should be performed by distributor or qualified technicians. Do not install the product by yourself. Improper installation may result in water leakage, electric shock or fire hazard.</p>
	<p>Before installation, please check the power supply if it complies with the requirement stated on nameplate. Make sure that power is safe.</p>		<p>Air conditioner must be properly grounded through the receptacle to avoid electric shock. The ground wire should not be connected with gas pipe, water pipe, lightning arrester or telephone line.</p>
	<p>When installing, specialized parts and accessories must be used. Otherwise, it may result in water leakage, electric shock or fire hazard.</p>		<p>Refrigerant R410A can produce poisonous gas once it meets fire, so please ventilate the room immediately if refrigerant leaks out during installation.</p>
	<p>Diameter of power cord must be large enough. Damaged power cord or connecting wire must be replaced by specialized electric cable.</p>		<p>After the power cord is connected, please install the cover of electric box to avoid danger.</p>
	<p>Nitrogen must be charged according to technical requirements.</p>		<p>Short circuit is forbidden. Do not cancel the pressure switch, otherwise unit may be damaged.</p>
	<p>For units with wired controllers, do not connect power supply until the wired controller is well installed. Otherwise, wired controller cannot be used.</p>		<p>When installation is finished, please check and make sure the drain pipe, pipeline and electric wire are all well connected so as to avoid water leakage, refrigerant leakage, electric shock and fire hazard.</p>

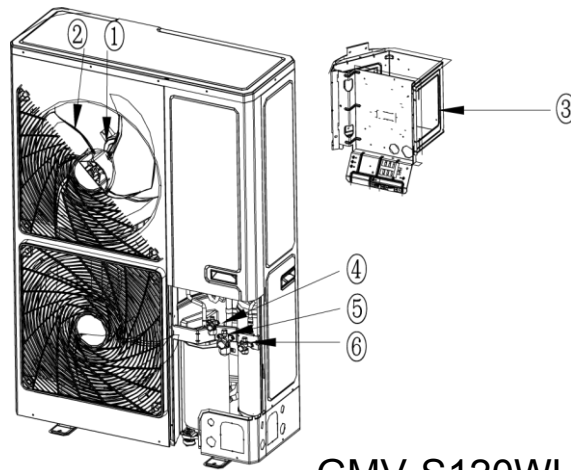
	Do not extend fingers or objects into air outlet or return air grille.		If you use gas heater or petroleum heater in the same room, please open the door or window to maintain good air circulation, otherwise the room may become lack of oxygen.
	Never start or stop the air conditioner by inserting or removing the power cord.		Do not turn off the air conditioner until it runs for at least 5 minutes. Otherwise, compressor oil return will be affected.
	Children are not allowed to operate the air conditioner.		Do not operate the air conditioner with wet hands.
	Please turn off and unplug your air conditioner before cleaning. Otherwise, it may cause electric shock or personal injury.		Do not spray water on the air conditioner, otherwise wire, malfunction or electric shock will occur.
	Do not expose the air conditioner directly under damp or corrosive surroundings.		Connect power 8 hours before operation. Do not disconnect power when you want to stop the unit in short period of time, e.g. on one night. (This is for protecting the compressor.)
	Volatile liquid such as thinner or gasoline will damage the appearance of air conditioner. (Please use soft dry cloth and wet cloth with mild detergent to clean the outer case.)		Under cool mode, do not set the indoor temperature too low.
	If abnormal condition occurs (e.g. unpleasant smell), please turn off the unit at once and disconnect power supply. Then contact Aquatermic authorized service center. If the air conditioner continues to operate despite of abnormal condition, it may be damaged and cause electric shock or fire hazard.		Do not repair the air conditioner by yourself. Improper repair will cause electric shock or fire hazard. Please contact Aquatermic authorized service center and ask professional technicians to repair it.

Aquatermic will not assume responsibility for any personal injury or property loss caused by improper installation, improper debugging, unnecessary repair or not following the instructions of this manual.

2 Product Introduction

Aquatermic adopts inverter compressor technology. By changing the displacement of compressor, stepless capacity regulation within range of 10%~100% can be realized. Various product lineups are provided with capacity range from 12kW to 16kW, which can be widely used in residential, commercial and working area and especially applicable to places with big load change. Aquatermic is absolutely your best choice.

2.1 Names of Main Parts



GMV-S120WL/A-S
GMV-S140WL/A-S
GMV-S160WL/A-S

Fig.1

No.	①	②	③	④	⑤	⑥
Name	Motor	Fan blade	Electric box assembly	High pressure gas pipe valve	Gas pipe valve	Liquid pipe valve

2.2 Combinations of Indoor and Outdoor Units

(1) The total capacity of indoor units should be within 80%~100% of that of outdoor units. See below the number of indoor units that can be connected to one outdoor unit:

Model	Sets of connectable indoor units	Remark
GMV-S120WL/A-S	2~6	
GMV-S140WL/A-S	2~7	
GMV-S160WL/A-S	2~8	

(2) Select outdoor unit, hydro box and water tank:

Outdoor unit	Hydro box	Applicable water tank	Function
GMV-S120WL/A-S GMV-S140WL/A-S GMV-S160WL/A-S	Hydro box	Water Tank	Air conditioning + Water heating + Floor heating

(3) It can perform air conditioning function only or perform air conditioning with water heating or floor heating function. Water heating function are realized through the hydro box or hot water converter. Floor heating function is realized through the hydro box .Indoor unit can be a high-efficiency duct type unit, wall-mounted type unit, one-way cassette type unit, residential standard static pressure duct type unit, etc. If indoor unit or hydro box or hot water converter receives operation command, then outdoor unit will operate according to capacity demand. If indoor unit and hydro box or hot water converter both stop operation, outdoor unit will stop as well.

2.3 Operating Range

Cooling	Outdoor temperature: -5℃~50℃
Heating	Outdoor temperature: -15℃~24℃
Water heating	Outdoor temperature: -15~43℃
Floor heating	Outdoor temperature: -15~21℃
Cooling + Water heating	Outdoor temperature: -5~43℃
Heating + Water heating	Outdoor temperature: -15~24℃
Heating + Floor heating	Outdoor temperature: -15~21℃

3 Preparation before Installation

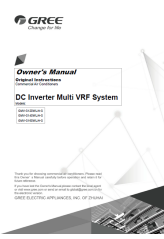
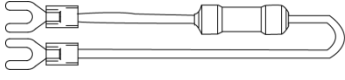





NOTE!









Graphics here are only for reference. Please refer to actual products. Unspecified dimensions are all in mm.

3.1 Standard Parts

Please use the supplied standard parts as required.

Parts for Outdoor Unit				
No.	Name	Appearance	Qty	Remark
1	User Manual		1	
2	Wiring (match with resistance)		1	Must be connected to the last indoor unit of communication connection
3	Corrugated pipe		2	
4	Chassis plug		3	
5	Drain connector		1	

3.2 Select Installation Location

 Never attempt! Improper operation may result in death or serious injury.			
 Be sure to observe! Improper operation may lead to personal injury or property damage.			
	Select a location which is strong enough to hold unit's weight so that unit can stand still and erect.		Make sure the unit is not exposed to sun and rain. And the location can resist dust, typhoon and earthquake.
	Please keep the unit away from inflammable, explosive and corrosive gas or waste gas.		Make sure the location has space for heat exchange and maintenance so that unit can operate reliably with good ventilation.
	Outdoor unit and indoor unit should stay as close as possible to shorten the length of refrigerant pipe and reduce bend angles.		Select a location which is out of children's reach. Keep the unit away from children.

If the outdoor unit is totally surrounded by walls, please refer to the following figures for space dimension:

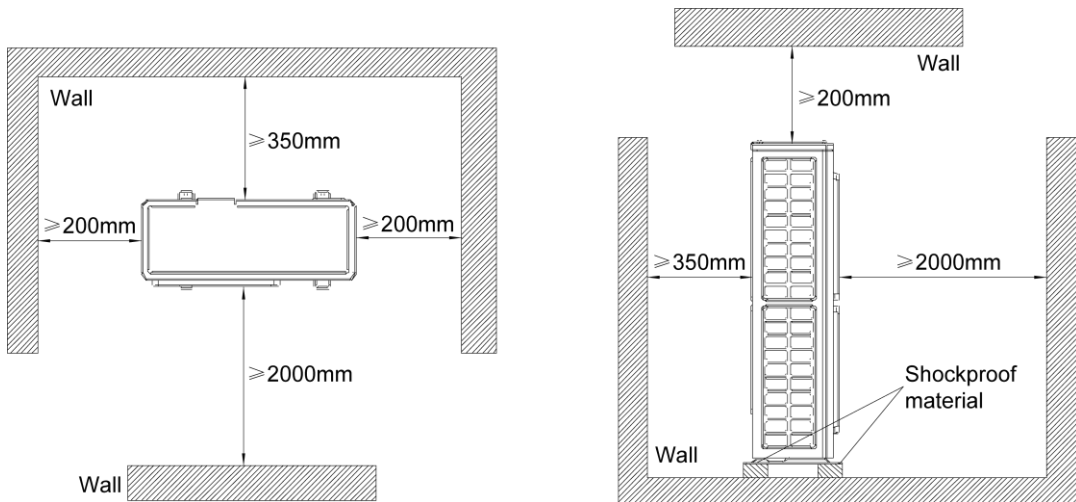


Fig.2

3.3 Piping Work Requirements

Height difference between outdoor unit should be 0m. Please refer to the table below for piping work requirements:

R410A Refrigerant System	
Outer diameter (mm/inch)	Wall thickness (mm)
Φ6.35(1/4)	≥0.8
Φ9.52(3/8)	≥0.8
Φ12.70(1/2)	≥0.8
Φ15.9(5/8)	≥1.0
Φ19.05(3/4)	≥1.0

4 Installation Instruction



NOTE!

Graphics here are only for reference. Please refer to actual products. Unspecified dimensions are all in mm.

4.1 Dimension of Outdoor Unit and Mounting Hole

Unit Outline and Installation Dimension:

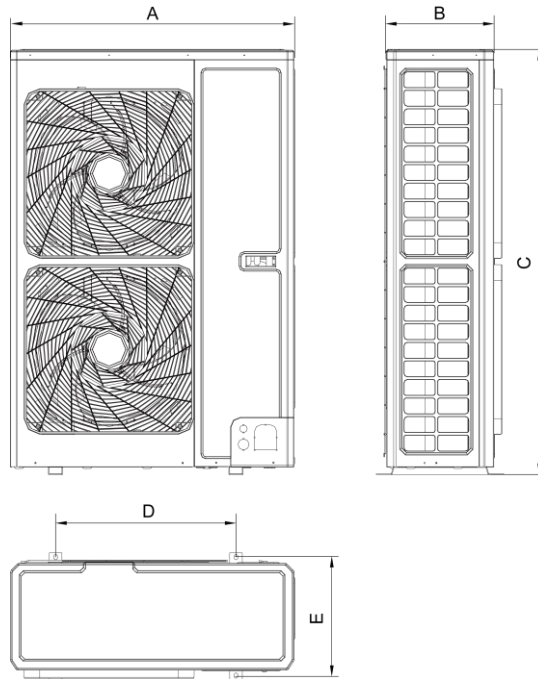


Fig.3

Unit: mm

Model	A	B	C	D	E
GMV-S120WL/A-S	900	340	1345	572	378
GMV-S140WL/A-S					
GMV-S160WL/A-S					

4.2 Connection Pipe

4.2.1 Schematic Diagram of Piping Connection

(1) Piping Connection of indoor unit, outdoor unit and hot water converter

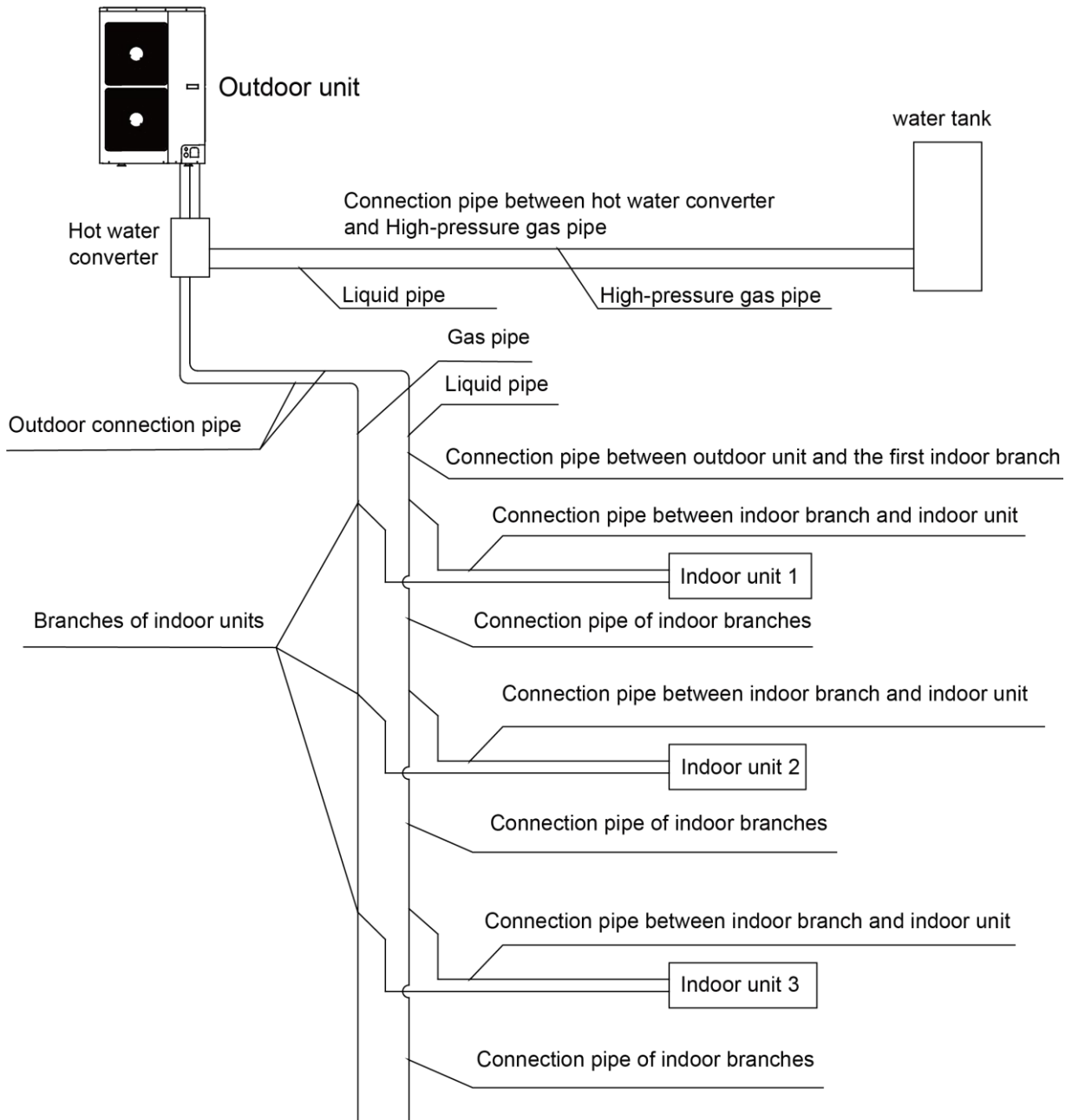


Fig.4

(2) Piping Connection of indoor unit, outdoor unit and hydro box

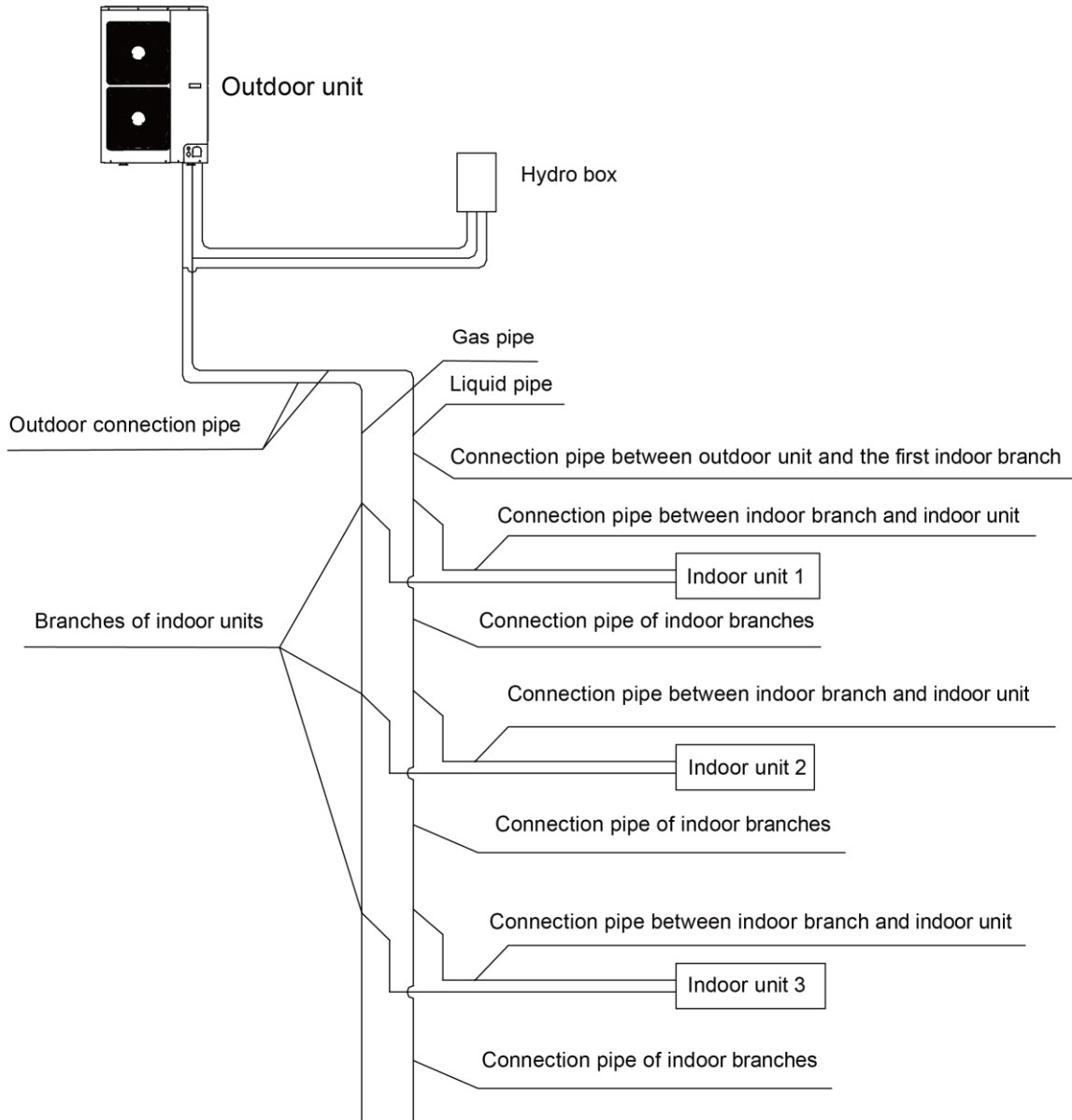


Fig.5

4.2.2 Allowable Length and Height Difference of Connection Pipe

- (1) Y-type branch joint is adopted to connect outdoor unit, indoor unit and hot water converter. Connecting method is shown below.



NOTE!

Equivalent length of one Y-type branch is 0.5m.

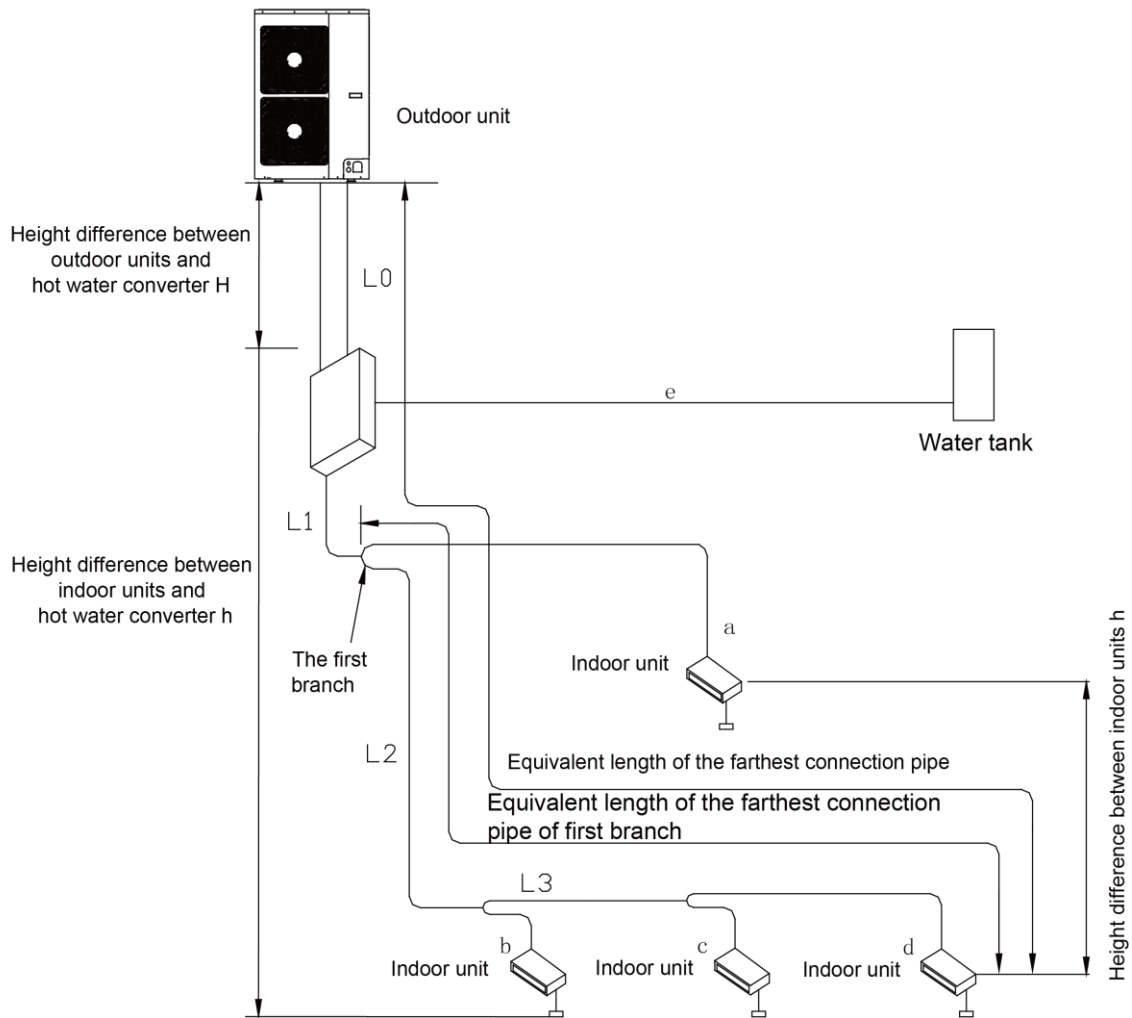


Fig.6

Piping parameters of GMV-S120WL/A-S, GMV-S140WL/A-S and GMV-S160WL/A-S:

		Allowable value(m)	Connecting pipe
Total length (actual length) of connecting pipe		300	$L0+L1+L2+L3+a+b+c+d$
Length of the farthest connecting pipe (m)	Actual length	120	$L0+L1+L2+L3+d$
	Equivalent length	150	
The farthest connection pipe from the outdoor units to the hot water converter		10	$L0$
Height difference between outdoor unit and hot water converter		3	H
Distance between hot water converter and the water tank		10	e
Height difference between hot water converter and water tank		3	---
From the first branch to the farthest indoor pipe		40	$L2+L3+d$
Height difference between indoor and outdoor units	Outdoor unit at upper side	50	---
	Outdoor unit at lower side	40	---
Height difference between indoor units (including hot water converter)		15	h

(2) Y-type branch joint is adopted to connect outdoor unit, indoor unit and hydro box. Connecting method is shown below.



NOTE!

Equivalent length of one Y-type branch is 0.5m.

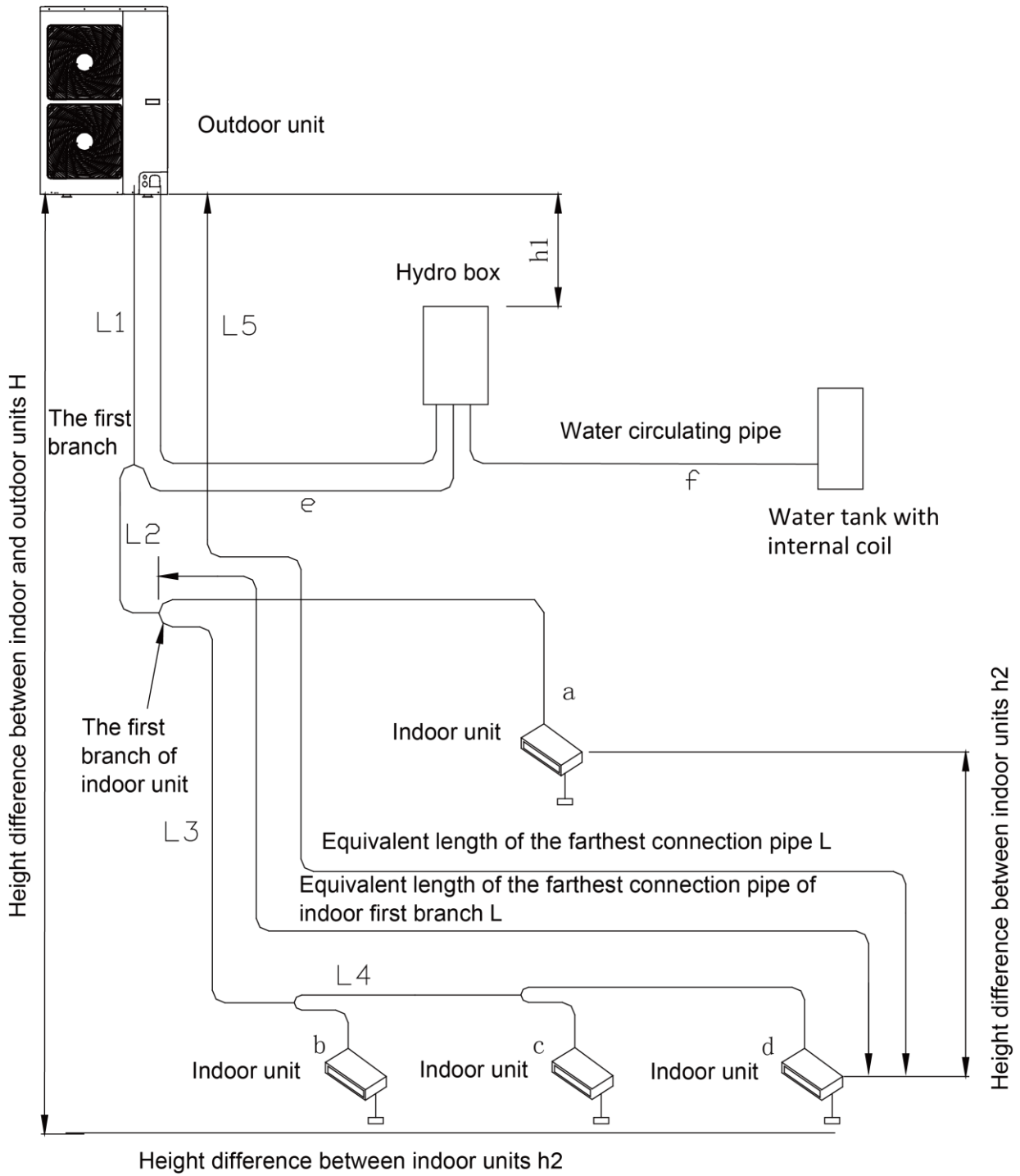


Fig.7



NOTE!

Hydro box must be connected to the first branch

Piping parameters of GMV-S120WL/A-S, GMV-S140WL/A-S and GMV-S160WL/A-S:

		Allowable value	Connecting pipe
Total length (actual length) of connecting pipe		300m	L1+L2+L3+L4+L5+a+b+c+d+e
Length of the farthest connecting pipe (m)	Actual length	120m	L1+L2+L3+L4+d
	Equivalent length	150m	
From the first indoor branch to the farthest indoor pipe		40m	L3+L4+d
Height difference between indoor and outdoor units	Outdoor unit at upper side	50m	—
	Outdoor unit at lower side	40m	—
Height difference between indoor units (including hydro box)		15m	h2
Height difference between outdoor unit and hydro box		10m	h1
Height difference between hydro box and water tank		3m	—
Distance between hydro box and the farthest connecting pipe of outdoor unit		30m	L5
Horizontal distance between hydro box and water tank		6m	f
Distance between hydro box and the first branch		5m	e

4.2.3 Dimension of Connecting Pipe (Main Pipe) between Outdoor Unit and the First Branch

Dimension of connecting pipe from outdoor unit to the first branch is determined by the dimension of outdoor connecting pipe.

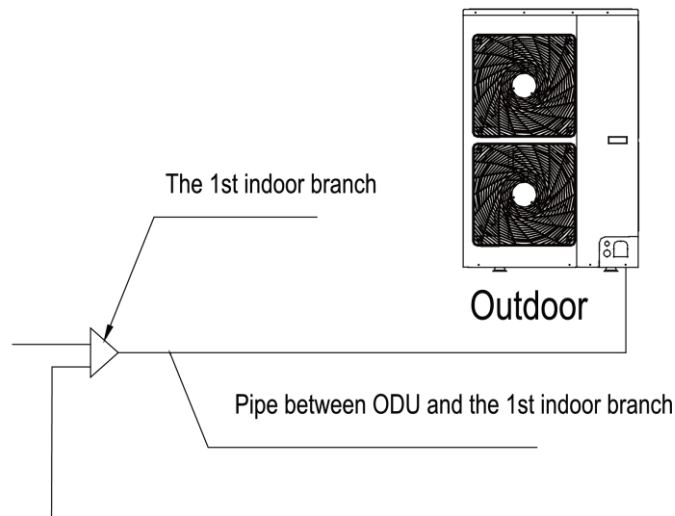


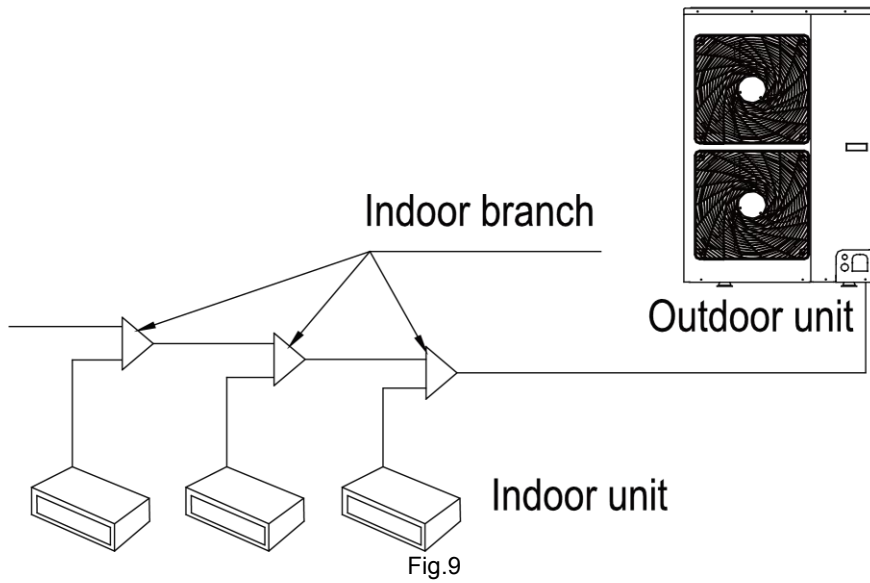
Fig.8

Dimension of outdoor connection pipe:

Basic module	Pipe dimension			Connecting method
	Gas pipe (mm)	Liquid pipe (mm)	High pressure gas pipe (mm)	
GMV-S120WL/A-S	Φ15.9	Φ9.52	Φ12.7	Flared joint
GMV-S140WL/A-S	Φ15.9	Φ9.52	Φ12.7	
GMV-S160WL/A-S	Φ19.05	Φ9.52	Φ12.7	

4.2.4 Selection of Indoor Branches

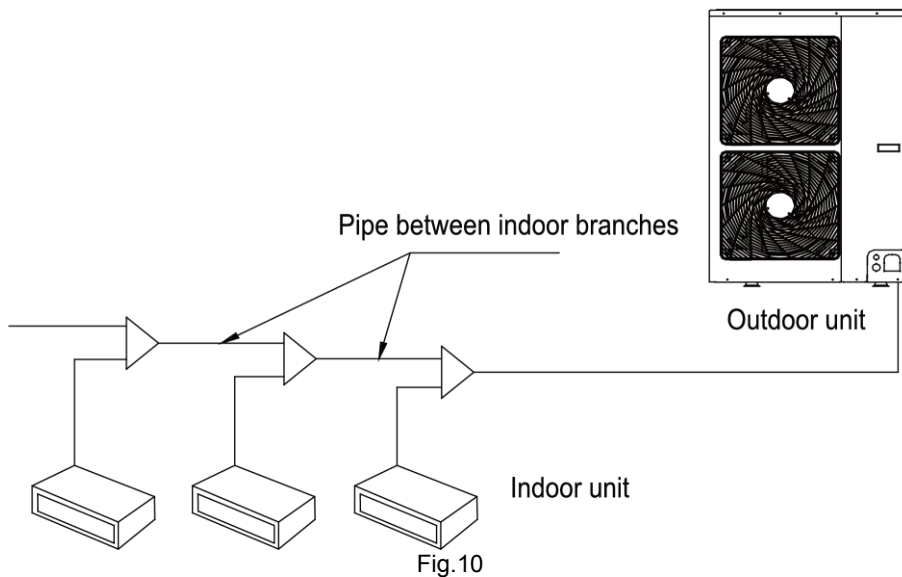
Select indoor branches according to the total capacity of downstream indoor units.



R410A Refrigerant system	Total capacity of downstream indoor units X (kW)	Model
Y-type branch	$X < 20$	FQ01A
	$20 \leq X \leq 30$	FQ01B
	$30 < X \leq 70$	FQ02
	$70 < X \leq 135$	FQ03
	$135 < X$	FQ04

4.2.5 Dimension of Pipe between Indoor Branches

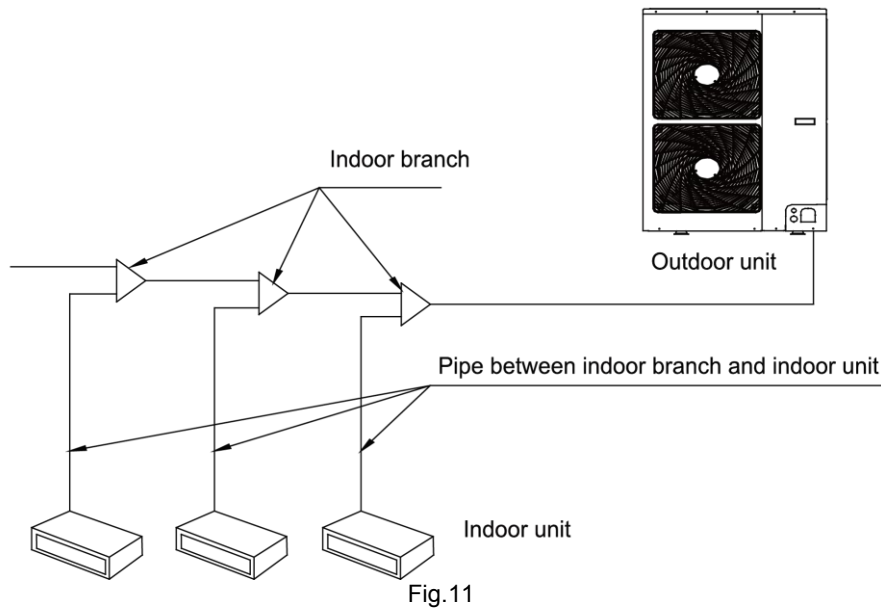
Select pipe between indoor branches according to the capacity of downstream indoor units; if the capacity exceeds that of the outdoor unit, please select according to the capacity of outdoor units.



Total capacity of downstream indoor unit C(kW)	Gas pipe (mm)	Liquid pipe (mm)
$C \leq 5.6$	$\Phi 12.7$	$\Phi 6.35$
$5.6 < C \leq 14.2$	$\Phi 15.9$	$\Phi 9.52$
$14.2 < C \leq 22.0$	$\Phi 19.05$	$\Phi 9.52$

4.2.6 Dimension of Pipe between Indoor Branch and Indoor Unit

Dimension of pipe between indoor branch and indoor unit should be consistent with the dimension of indoor pipe.



Rated capacity of indoor unit C(kW)	Gas pipe (mm)	Liquid pipe (mm)
$C \leq 2.8$	$\Phi 9.52$	$\Phi 6.35$
$2.8 < C \leq 5.0$	$\Phi 12.7$	$\Phi 6.35$
$5.0 < C \leq 14.0$	$\Phi 15.9$	$\Phi 9.52$
$14.0 < C \leq 16.0$	$\Phi 19.05$	$\Phi 9.52$
$16.0 < C \leq 28.0$	$\Phi 22.2$	$\Phi 9.52$



NOTE!

If the distance between indoor unit and its nearest branch is over 10m, then for the indoor unit whose rated capacity is equal to or below 5.0kW, its liquid pipe shall be enlarged to a bigger size.

4.3 Installation of Connection Pipe

4.3.1 Precautions for the Installation of Connection Pipe

- (1) Conform to the following principles during pipe connection: Connection pipe should be as short as possible, so is the height difference between indoor unit, outdoor unit and hydro box. Keep the number of bends as little as possible. Radius of curvature should be as large as possible.
- (2) Install the connection pipe by braze welding. Please strictly follow the requirements for welding process. Rosin joint or pin hole is not allowed.
- (3) When laying the pipe, be careful not to distort it. Radius of bending parts should be over 200mm. Note that pipes cannot be repeatedly bent or stretched; otherwise the material will get harder. Do not bend or stretch the pipe for more than 3 times at the same position.

4.3.2 Flaring Process

- (1) Cut the connection pipe with a pipe cutter to prevent it from being unshaped.
- (2) Remove burrs with the cut surface facing downward so that the chips do not enter the pipe.
- (3) Remove the flare nuts that are connecting indoor connection pipe, hydro box connection pipe and outdoor unit. Then use flaring tool to put the flare nut onto the pipe (as shown in Fig.10).
- (4) Check if the flare part is flaring evenly and if there is any crack.

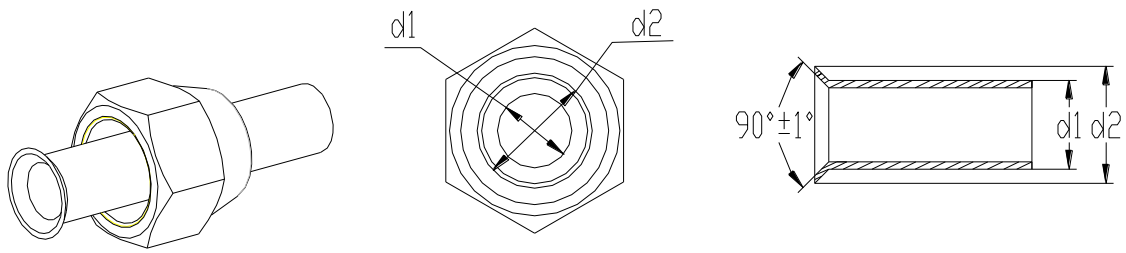
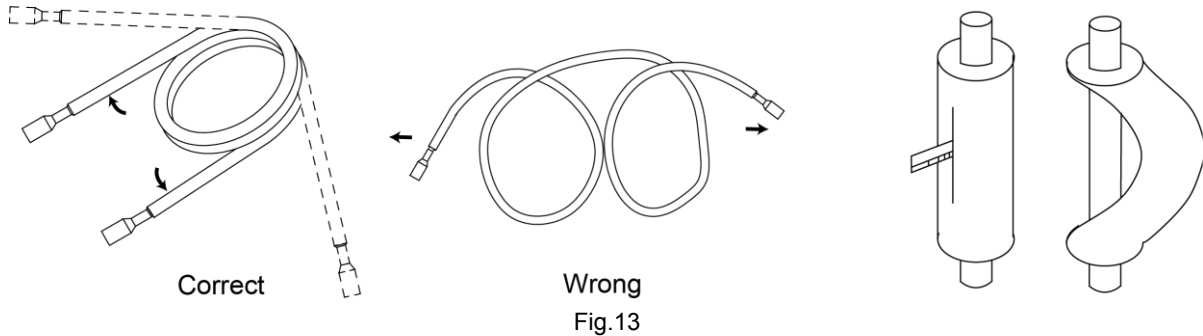


Fig.12

4.3.3 Pipe Bending

- (1) Reshape the pipe by hand. Be careful not to damage the pipe.



Wrong
Fig.13

- (2) Do not bend the pipe at over 90°.
- (3) If pipe is repeatedly bent or stretched, it will get hard and difficult to be bent and stretched again. Therefore, do not bend or stretch the bend for over 3 times.
- (4) In case that direct bending will open cracks to the pipe, first use sharp cutter to cut the insulating layer, as shown in Fig.11. Bend the pipe after it is exposed. When bending is done, wrap the pipe with insulating layer and then secure it with adhesive tape.

4.3.4 Pipe Connection of Indoor Unit

- (1) Remove pipe cover and pipe plug.
- (2) Direct the flare part of copper pipe to the center of screwed joint. Twist on the flare nut tightly by hand, as in Fig.12. (Make sure indoor pipe is correctly connected. Improper location of the center will prevent flare nut from being securely twisted. Thread of nut will get damaged if the flare nut is twisted forcibly.)
- (3) Use torque wrench to twist on the flare nut tightly until the wrench gives out a click sound. (Hold the handle of wrench and make it at right angle to the pipe, as in Fig.13.)
- (4) Use sponge to wrap the un-insulated connection pipe and joint. Then tie the sponge tightly with plastic tape.
- (5) Connection pipe should be supported by a bearer rather than the unit.
- (6) The bending angle of connection pipe should not be too small; otherwise the pipe might be cracked. Please use a pipe bender to bend the pipe.
- (7) When connecting indoor unit with connection pipe, do not pull the big and small joints of indoor unit with force in case the capillary tube or other tubes be cracked and cause leakage.

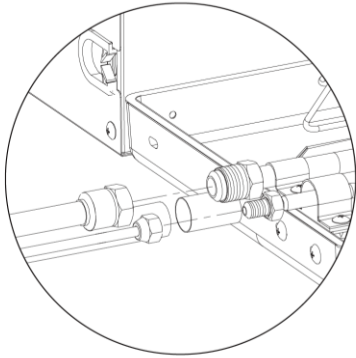


Fig.12

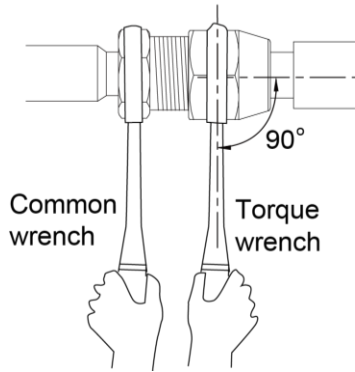


Fig.13

Pipe dimension	Tightening torque
φ 6mm	15 ~ 30 (N • m)
φ 9.52mm	35 ~ 40 (N • m)
φ 12mm	45 ~ 50 (N • m)
φ 16mm	60 ~ 65 (N • m)

Fig.14

4.3.5 Pipe Connection of Outdoor Unit

Twist the flare nut on the connection pipe of outdoor valves. Twisting method is the same as for indoor pipe connection.

Below is the piping diagram of GMV-S120WL/A-S, GMV-S140WL/A-S and GMV-S160WL/A-S. According to customer requirement or space limit, outlet pipe can be installed from the front, right, rear or bottom side.

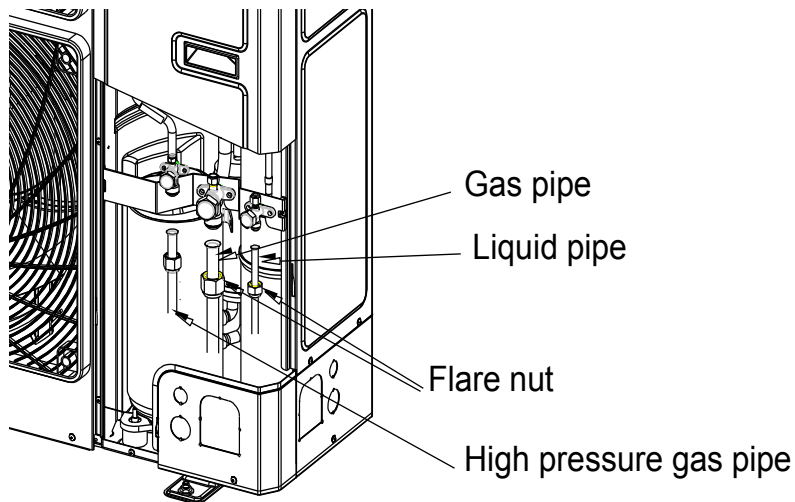


Fig.15

4.3.6 Pipe Connection of Outdoor Unit, Hydro box and Water Tank

(1) Piping diagram of outdoor unit, hot water converter and water tank:

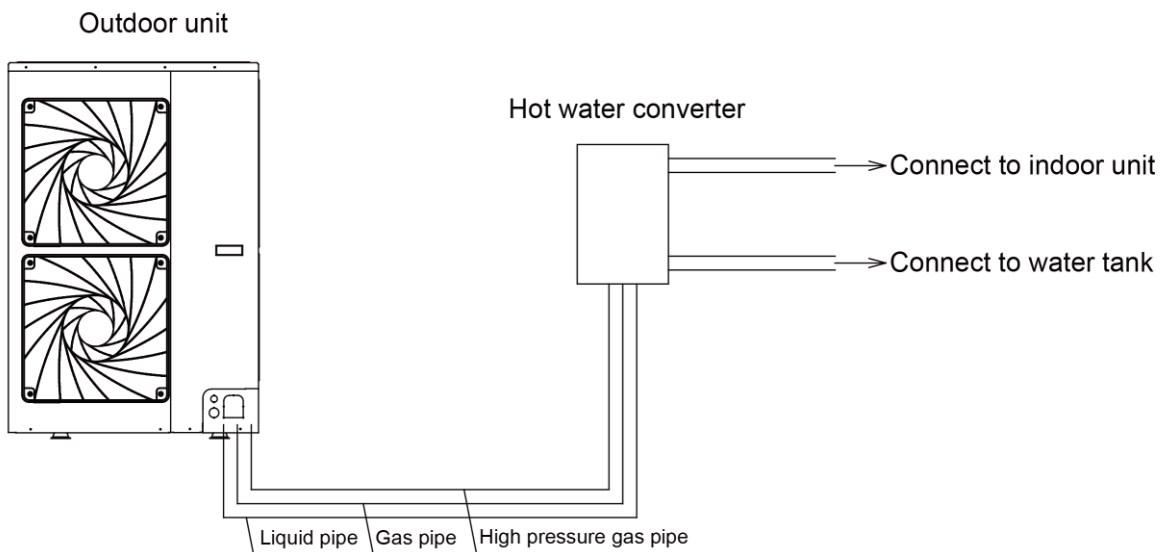
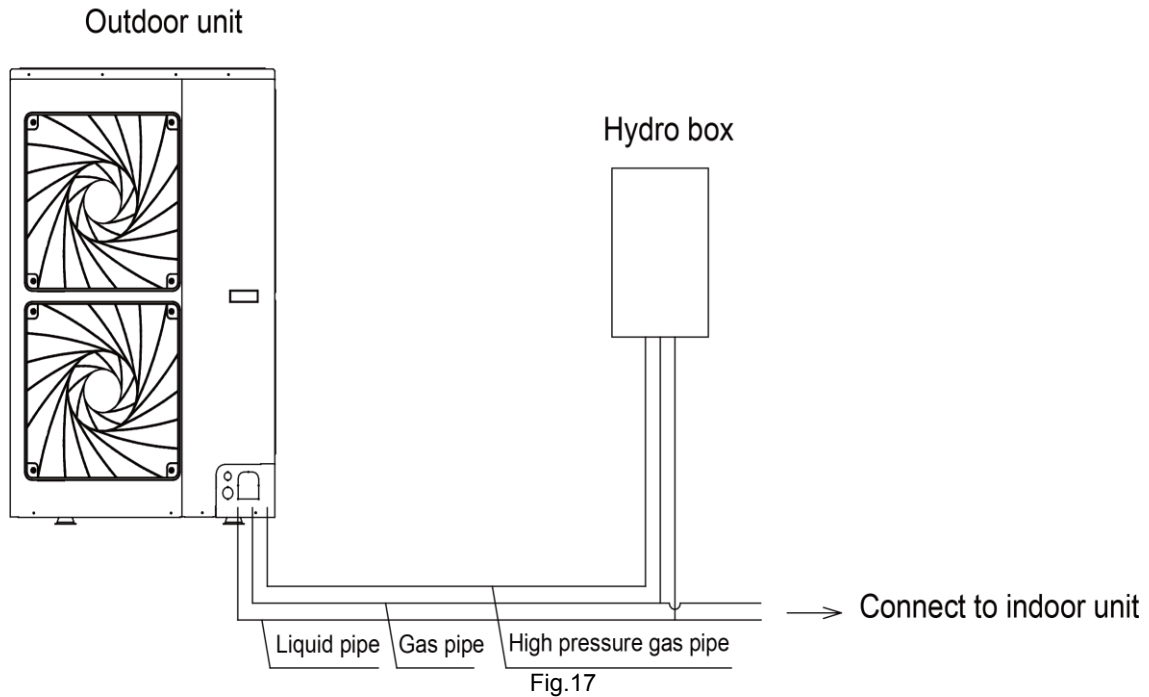


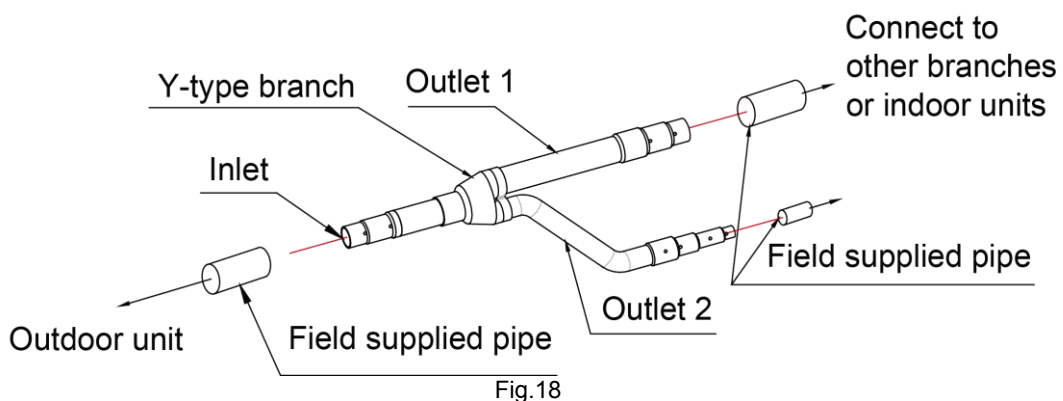
Fig.16

(2) Piping diagram of outdoor unit, hydro box:



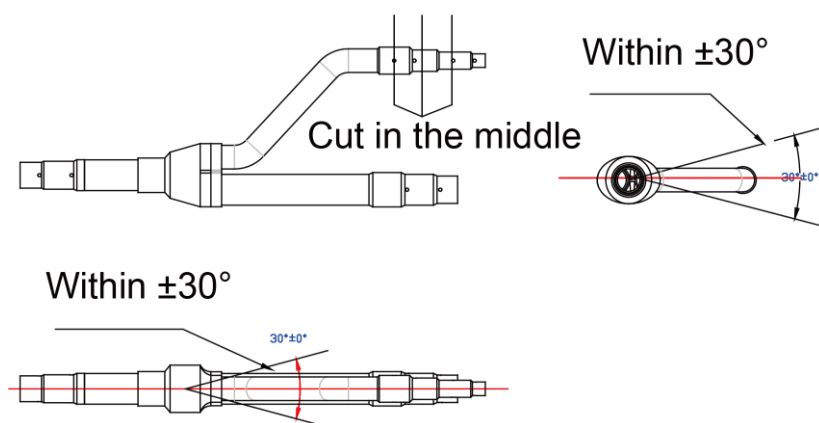
4.3.7 Installation of Y-type Branch

(1) Y-type branch



(2) Y-type branch has several pipe sections with different dimension, which facilitates to match with various copper pipes. Use pipe cutter to cut in the middle of the pipe section that is of proper dimension and remove burrs as well. See Fig.16.

(3) Y-type branch must be installed vertically or horizontally.



(4) Branch shall be isolated by insulating material that can bear 120° or even higher temperature. The attached foam of branch cannot be taken as insulating material.

4.3.8 Thermal Insulation and Wrapping for Pipeline

- (1) For multi VRF system, every copper pipe should be labeled so as to avoid misconnection.
- (2) At the branch inlet, leave at least 500mm straight pipe section.
- (3) Thermal insulation for pipeline
 - 1) To avoid condensate or water leakage on the connection pipe, the gas pipe and liquid pipe must be wrapped with thermal insulating material and adhesive tape for insulation from the air.
 - 2) Thermal insulating material shall be able to bear the pipe temperature. For heat pump unit, liquid pipe should bear 70°C or above and gas pipe should bear 120°C or above. For cooling only unit, both liquid pipe and gas pipe should bear 70°C or above.
Example: Polyethylene foam (bear 120°C or above); foaming polyethylene (bear 100°C or above)
 - 3) Joints of indoor unit, outdoor unit and hydro box should be wrapped with insulating material and contact directly with the wall of indoor unit, outdoor unit and hydro box. See Fig.18.

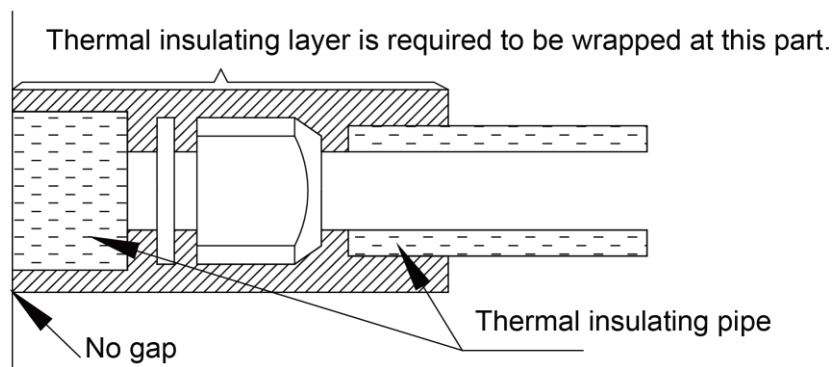


Fig.20

- 4) Thermal insulating material of branches should be the same as that of the pipeline. The attached foam of branches cannot be taken as insulating material.
- 5) When wrapping the tape, the later circle should cover half of the former one. Don't wrap the tape too tight, otherwise the insulation effect will be weakened.
- 6) After wrapping the pipe, apply sealing material to completely seal the hole on the wall.

4.3.9 Support and Protection of Pipeline

- (1) Support should be made for hanging connection pipe. Distance between each support cannot be over 1m.
- (2) Protection against accidental damage should be made for outdoor pipeline. When pipeline exceeds 1m, a pinch board should be added for protection.

4.4 Disassembly of Compressor Feet

In order to prevent unit from damage during transportation, 2 metal pieces are fitted to outdoor unit's compressor feet before unit leaves factory. See fig.19.

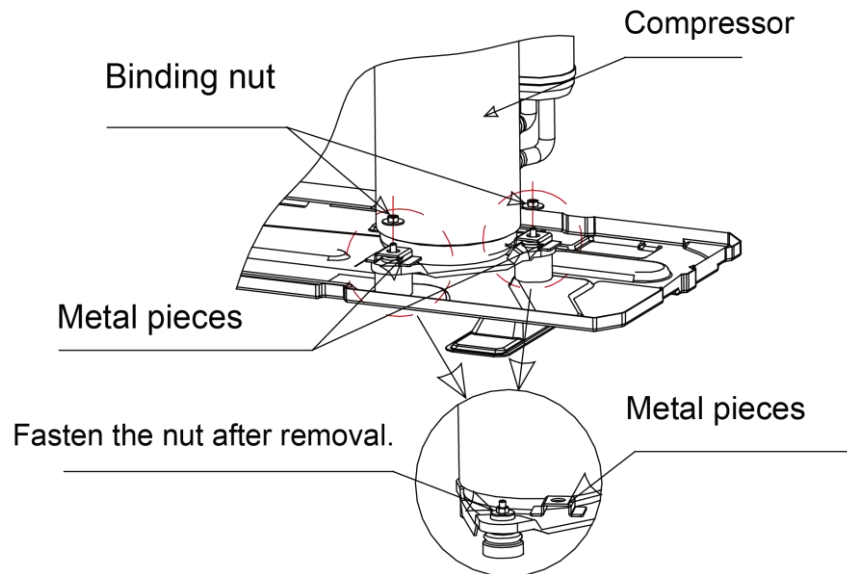


Fig.21

When installing the unit, metal pieces for transportation must be removed. Then fasten the binding nuts again and wrap back soundproofing cotton.



NOTE!

If unit runs with metal pieces fitting on, compressor will shake abnormally and unit's operating life will be shortened.

4.5 Vacuum Pumping, Refrigerant Adding

4.5.1 Vacuum Pumping

- (1) Outdoor unit has been charged with refrigerant before delivery. Field-installed connection pipe needs to be charged with additional quantity of refrigerant.
- (2) Confirm whether outdoor liquid and gas valves are closed.
- (3) Use vacuum pump to withdraw the air inside indoor unit, hydro box, hot water converter and connection pipe from the outdoor valve, as shown below.

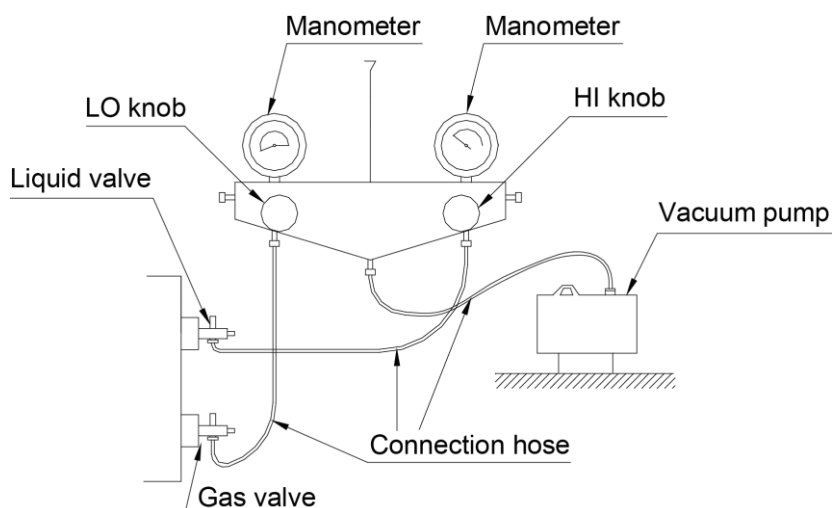


Fig.22

4.5.2 Refrigerant Adding

(1) Refrigerant quantity of outdoor unit before delivery:

Model	GMV-S120WL/A-S	GMV-S140WL/A-S	GMV-S160WL/A-S
Refrigerant quantity (kg)	5.0	5.0	5.0



NOTES!

- ① The refrigerant quantity charged before delivery doesn't include the quantity that needs to be added to indoor units, hydro box, hot water converter and the connection pipeline.
 - ② Length of connection pipe is decided on site. Therefore the additional quantity of refrigerant shall be decided on site according to the dimension and length of field-installed liquid pipe.
 - ③ Record the additional quantity of refrigerant for convenience of after-sales service.
- (2) Calculation of the additional quantity of refrigerant

Additional quantity of refrigerant = additional quantity for liquid pipe + additional quantity for hydro box + additional quantity for hot water converter + additional quantity for high pressure gas pipe

1) Calculation method of the additional quantity of refrigerant (based on liquid pipe)

Additional quantity of refrigerant for liquid pipe (kg) = Σ length of liquid pipe X additional quantity of refrigerant per meter

Additional quantity of refrigerant for liquid pipe (kg/m)							
Φ28.6	Φ25.4	Φ22.2	Φ19	Φ16	Φ12.7	Φ9.52	Φ6.35
0.680	0.520	0.350	0.250	0.170	0.110	0.054	0.022



NOTE!

Liquid pipe includes "liquid pipe connecting outdoor unit with indoor unit and hydro box or hot water converter", "liquid pipe connecting hot water converter with water tank".

If the liquid pipe of side discharge unit is within 20m, there is no need to add refrigerant.

2) Additional quantity of refrigerant for hydro box and hot water converter (kg):

Additional quantity of refrigerant for hydro box and hot water converter = $0.3 \times (\text{number of hydro box} + \text{number of hot water converter})$

3) Additional quantity of refrigerant for high pressure gas pipe (kg):

Additional quantity of refrigerant for high pressure gas = length of high pressure gas pipe \times additional quantity of refrigerant for high pressure gas pipe per meter

Additional quantity for high pressure gas pipe (kg/m)			
Φ19	Φ16	Φ12.7	Φ9.52
0.15	0.12	0.09	0.05

First confirm that there is no leakage from the system. When compressor is not working, charge additional R410a with specific quantity to the unit through the filling opening of the liquid pipe valve of the outdoor unit. If required quantity cannot be quickly filled due to pressure increase of the pipe, then set the unit in cooling startup status and fill refrigerant from the low pressure check valve of the outdoor unit.

(3) Calculation example

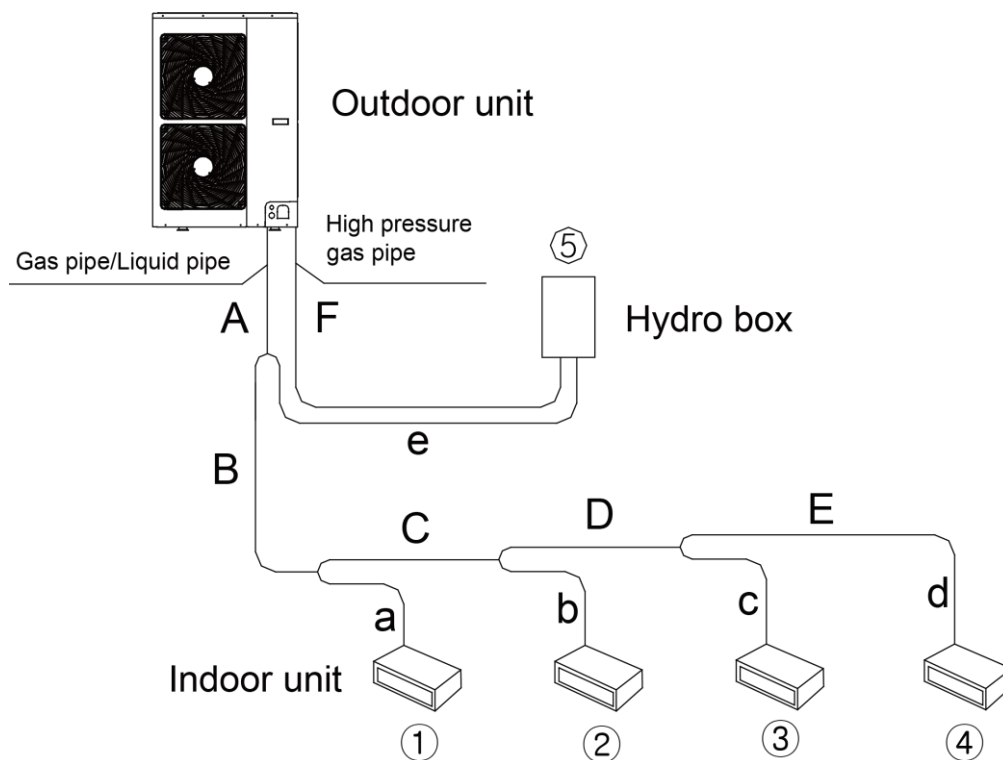


Fig.23

No.	Indoor unit 1	Indoor unit 2	Indoor unit 3	Indoor unit 1	Hydro box 5
Model	Duct type	Duct type	Duct type	Duct type	AQUABOX 16

Liquid pipe:

No.	A	B	C	D	E
Pipe size	Φ9.52	Φ9.52	Φ9.52	Φ9.52	Φ6.35
Length	5m	30m	10m	5m	5m
No.	a	b	c	d	e
Pipe size	Φ9.52	Φ6.35	Φ6.35	Φ6.35	Φ9.52
Length	10m	10m	10m	10m	5m

High pressure gas pipe:

No.	F
Pipe size	Φ12.7
Length	10m

1) Additional quantity of refrigerant for liquid pipe (kg)

$$\Phi 9.52: A+B+C+D+e+a=5+30+10+5+5+10=65m$$

$$\Phi 6.35: E+b+c+d=5+10+10+10=35m$$



NOTE!

If liquid pipe is within 20m, there is no need to add refrigerant.

$$\text{Additional quantity of refrigerant for liquid pipe} = (65-20) \times 0.054 + 35 \times 0.022 = 3.2\text{kg}$$

2) Additional quantity of refrigerant for hydro box (kg)

$$\text{Additional quantity of refrigerant for hydro box} = 0.3 \times 1 = 0.3\text{kg}$$

3) Additional quantity of refrigerant for high pressure gas pipe (kg):

$$\Phi 12.7: F=10m$$

$$\text{Additional quantity of refrigerant for high pressure gas pipe} = 10 \times 0.09 = 0.9\text{kg}$$

$$\text{Therefore, the minimum additional quantity of refrigerant} = 3.2 + 0.3 + 0.9 = 4.4\text{kg.}$$

4.6 Electric Wiring

4.6.1 Notices for Wiring

- ☆ Install units according to national wiring codes.
- ☆ Use air conditioner specialized power supply and make sure that it is consistent with system's rated voltage.
- ☆ Do not pull the power cord with force. Disconnect the power supply before cleaning and maintenance.
- ☆ All electrical installation must be performed by qualified technicians in accordance with local laws, regulations and this user manual.
- ☆ Caliber of the power cord must be large enough. A damaged power cord or connection wire must be replaced by specialized electrical cords.
- ☆ If the supply cord is damaged, it must be replaced by manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.

Connect the unit to specialized grounding device and make sure it is securely grounded. It's a must to install air switch and current circuit breaker that can cut off the power of the entire system. The air switch should include magnetic trip function and thermal trip function so that system can be protected from short circuit and overload.

● Grounding Requirements

- ☆ Air conditioner belongs to class I electrical appliance, so it must be securely grounded.
- ☆ The yellow-green wire inside the unit is a ground wire. Do not cut it off or secure it with tapping screws, otherwise it will lead to electric shock.
- ☆ Grounding resistance must be in accord with national standard.
- ☆ Power supply must include secure grounding terminal. Do not connect the ground wire to the following:
① Water pipe; ② Gas pipe; ③ Drain pipe; ④ Other places that are considered as insecure by professional technicians

4.6.2 Wiring Diagram

(1) Connection of power cord and communication wire

Separate power supply of indoor unit, outdoor unit, hot water converter and hydro box

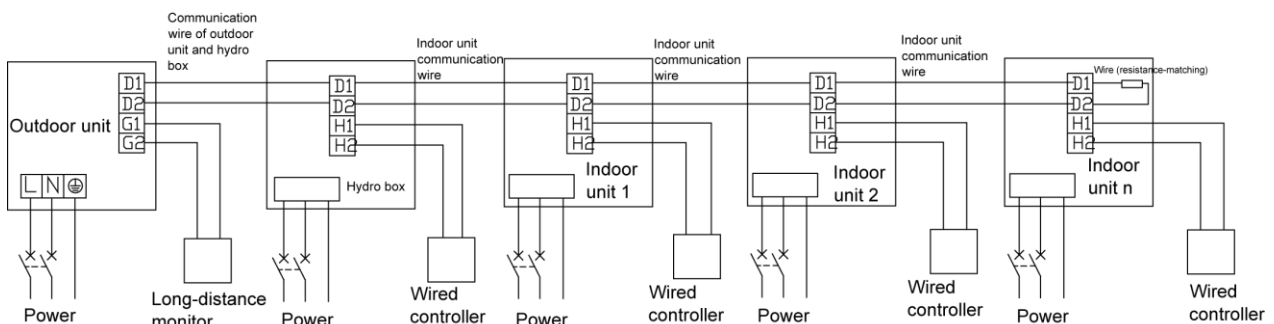


Fig.24 Connection of power cord and communication wire for indoor unit and outdoor unit

(2) Selection of circuit breaker and power cord:

Model	Power	Circuit breaker capacity (A)	Number of ground wire×Min sectional area (mm ²)	Number of power cord×Min sectional area (mm ²)
GMV-S120WL/A-S	220V~ 50HZ	32	1×4.0	2×4.0
GMV-S140WL/A-S	220V~ 50HZ	32	1×4.0	2×4.0
GMV-S160WL/A-S	220V~ 50HZ	40	1×6.0	2×6.0



NOTES!

- ① Selection of circuit breaker and power cord in the above table is based upon unit's maximum power (maximum current). Power cord should be wire of H05RN-F or above.
- ② Specification of power cord is based on the working condition where ambient temperature is 40°C and multi-core copper cable (working temperature is 90°C, e.g. power cable with YJV cross-linked copper, insulated PE and PVC sheath) is lying on the surface of slot. If working condition changes, please adjust the specification according to national standard.
- ③ Specification of circuit breaker is based on the working condition where ambient temperature of circuit breaker is 40°C. If working condition changes, please adjust the specification according to national standard.

5 Check Items after Installation and Test Operation

5.1 Check Items after Installation

Check items	Possible conditions due to improper installation	Check record
Each part of the unit is installed securely?	Unit may drop, shake or emit noise	
Gas leakage test is taken or not?	Insufficient cooling (heating) capacity	
Unit gets proper thermal insulation or not?	There may be condensate water.	
Drainage is smooth or not?	There may be condensate water.	
Is the voltage in accordance with the rated voltage specified on the nameplate?	Unit may have malfunction or components may get damaged.	
Is the electric wiring and pipe connection installed correctly?	Unit may have malfunction or components may get damaged.	
Unit is securely grounded or not?	Electrical leakage	
Power cord meets the required specification?	Unit may have malfunction or components may get damaged.	
Is the air inlet/outlet blocked?	Insufficient cooling (heating) capacity	
Length of refrigerant pipe and the charging amount of refrigerant are recorded or not?	The refrigerant charging amount is not accurate.	
Whether the fixing loop at the foot of compressor for transportation is removed?	It may damage the compressor.	

5.2 Test Run



NOTES!

- ① When the unit is installed for the first time and main board of outdoor unit is replaced, please conduct test run. Otherwise, the unit can't operate.
- ② Test run must be conducted by professional person or under the guidance of professional person.

5.2.1 Preparation for test run

- (1) Power can be turned on only after all installation work is finished.
- (2) All wired controller wires and electric wires must be connected correctly and firmly. Gas valve, liquid valve and high pressure gas valve should be open completely.
- (3) Check whether all fixing loop at the foot of compressor for transportation is removed.
- (4) All other objects, such as metal scraps, joints, should be removed from the unit.
- (5) Check whether the appearance and pipeline system is damaged during the transportation.
- (6) Calculated the refrigerant-charging volume according to the length of pipe and then pre-charge the refrigerant. If refrigerant can't be added when it hasn't reached to the required refrigerant-charging volume, record the refrigerant-charging volume which still needs to be added, add refrigerant during the test turn operation.
- (7) After adding refrigerant, please make sure all valves of outdoor unit are open completely.
- (8) In order for the troubleshooting during debugging process, the unit should be connect the computer installed with corresponding debugging software to make sure the data of unit at real time can be detected by computer. Please refer to the Service Manual for the installation and connection of debugging software.
- (9) Before test run, please make sure the unit is energized and the compressor is pre-heated for above 8 hours. Touch is with hand to ensure whether the preheated is normal. The unit can be started up for test run only when the preheating is normal. Otherwise, the compressor may be damaged.

5.2.2 Test run debugging

Please refer to below instruction for test run debugging process, indicator display on main board of outdoor and operation method:

Progress instruction for all debugging stages							
—	Debugging code		Progress code		Status code		Code instruction and operation method
Progress	LED1		LED2		LED3		
	Code	Display status	Code	Display status	Code	Display status	
01_Master unit setting	db	ON	01	ON	AO	ON	The system hasn't enter into debugging status.
	db	ON	01	ON	OC	ON	Press SW7 button on main board for 5s to start debugging. The indicator on main board is displayed as left side. 2s later, it will enter into the next step automatically.
02_address distribution	db	ON	02	ON	Ad	Flash	The system is conduct address distribution. 10s later, the display is as below:
	db	ON	02	ON	L7	Flash	No master indoor unit. Display will be kept for 1min. Within 1min, set master indoor unit through debugging software. If master indoor unit hasn't been set with hand within 1min, the system will set the indoor unit with the minimum IP address as the master indoor unit.
	db	ON	02	ON	OC	ON	Address distribution of system is finished. 2s later, it will enter into the next step.
03_confirmation of quantity of outdoor unit	db	ON	03	ON	01	Flash	Confirmation process for the system. 1s later, it will enter into the next step.
	db	ON	03	ON	OC	ON	System confirmation is finished. 2s later, it will enter into the next step.

Progress instruction for all debugging stages							
—	Debugging code		Progress code		Status code		Code instruction and operation method
Progress	LED1		LED2		LED3		
	Code	Display status	Code	Display status	Code	Display status	
04_confirmation of quantity of indoor unit	db	ON	04	ON	01~80	Flash	LED3 displays the quantity of indoor unit. The quantity of indoor unit should be confirmed by person. If the actual quantity of indoor unit is inconsistent with the displayed number, indoor unit and outdoor unit should be de-energized. Please check whether the connection of communication wire of indoor unit is in good condition. After that, energize it and conduct debugging from the step 01. If the quantity of indoor unit is correct, press SW7 button on main board to confirm it and then display is as below:
	db	ON	04	ON	OC	ON	The quantity of indoor units is confirmed. 2s later, it will enter into the next step.
05_inspection of internal communication for outdoor unit and capacity ratio	db	ON	05	ON	C2	ON	Abnormal communication between outdoor unit main control board and driven board. Please check whether the connection of communication wire between main board of outdoor unit and driven board is in good condition. After troubleshooting, it will enter into the next operation. If it needs to cut off the power during the process of troubleshooting, conduct debugging again from step 01 after energization.
	db	ON	05	ON	OC	ON	The communication between outdoor unit main control board and driven board is normal. It will display as indicated on the left for 2s, and it will detect capacity ratio status of indoor unit and outdoor unit automatically within this 2s. 2s later, it will enter into the next step. If it exceeds the capacity ratio, the display is as below:
	db	ON	05	ON	CH	ON	The rated capacity ratio for indoor unit is too high. Change the combination of indoor unit and outdoor unit to let the capacity ratio of indoor unit and outdoor unit is within the reasonable range. Conduct the debugging again from step 01.
	db	ON	05	ON	CL	ON	The rated capacity ratio for indoor unit is too low. Change the combination of indoor unit and outdoor unit to let the capacity ratio of indoor unit and outdoor unit is within the reasonable range. Conduct the debugging again from step 01.
06_inspection of parts of outdoor unit	db	ON	06	ON	Corresponding error code	ON	Malfunction of parts of outdoor unit. LED3 displays the corresponding error code. After troubleshooting, it will enter into the next step automatically. If it needs to cut off the power during the process of troubleshooting, conduct debugging again from step 01 after energization.
	db	ON	06	ON	OC	ON	When the system detects that there's no malfunction for the parts of outdoor unit, it will enter into the next step automatically 10s later.

Progress instruction for all debugging stages							
—	Debugging code		Progress code		Status code		Code instruction and operation method
Progress	LED1		LED2		LED3		
	Code	Display status	Code	Display status	Code	Display status	
07_inspection of parts of indoor unit	db	ON	07	ON	XXXX/ corresponding error code	ON	The system detects that there's malfunction for the parts of indoor unit. XXXX indicates the engineering series number for the indoor unit with malfunction. 3s later, the corresponding error code will be displayed. Eg: when there's d5 and d6 malfunction for #1 unit , and d6 and d7 malfunction for #792 indoor unit, LED3 nixie tube will display 00, 01, d5, d6, 07, 92, d6 and d7 circularly every 2s. After troubleshooting, it will enter into the next step. If it needs to cut off the power for outdoor unit during process of troubleshooting, conduct debugging again from step 01 after energization.
	db	ON	07	ON	OC	ON	There's no malfunction for parts of indoor unit. 2s later, it will enter into the next step.
08_preheat confirmation for compressor	db	ON	08	ON	UO	ON	The preheat time for compressor is less than 8 hours. Indicator displays as left side until the preheat time for compressor reaches 8 hours. Or short press SW7 button on main board to confirm the preset time reaches 8hours and then enter into the next step. (Note: if start up the unit when the preheat tie for compressor is less than 8 hours, it may damage the compressor).
	db	ON	08	ON	OC	ON	The preset time for compressor reaches 8 hours. 2s later, it will enter into the next step.
09_refrigerant determination before startup	db	ON	09	ON	U4	ON	The refrigerant of system is insufficient. The indicator displays as left side. Please cut off the power for indoor unit and outdoor unit and check whether the pipeline is leaking. After solving the problem of leakage, re-charge the refrigerant for the unit according to original volume. After that, conduct debugging again from step 01 after energization. (Note: Cut off the power before charging the refrigerant)
	db	ON	09	ON	OC	ON	The refrigerant volume of system is normal. After display as left side for 2s, it will enter into the next step automatically.
10_outdoor unit's valve status determination before startup	db	ON	10	ON	ON	ON	Valve of outdoor unit is under determination status. Compressor will operate for about 2min and then stop operation. Determine the ON status of big valve and small valve of outdoor unit. The determination result is as below:
	db	ON	10	ON	U6	ON	The valve of outdoor unit is not opened completely. Short press SW6 button on main board and indicator will display "db 09 OC". Then check whether big valve and small valve of outdoor unit are opened completely. After that, short press SW6 button on main board again. When the compressor operates for about 2mins, determine the status of valve again.
	db	ON	10	ON	OC	ON	Status of valve is normal. If it displays as left side for 2s, it will enter into the next step automatically.

Progress instruction for all debugging stages							
—	Debugging code		Progress code		Status code		Code instruction and operation method
Progress	LED1		LED2		LED3		
	Code	Display status	Code	Display status	Code	Display status	
12_startup debugging confirmation of unit	db	ON	12	ON	AP	Flash	Wait and confirm the debugging command of unit. Short press SW7 button on main board to confirm the debugging of unit. 2s later, the display of indicator of main board is as below:
	db	ON	12	ON	AE	ON	The startup of the unit is confirmed. 2s later, the system will automatically select "15_debugging operation for cooling) or "16_debugging operation of heating) for operation according to the ambient temperature. If it needs to add refrigerant while the refrigerant hasn't been added before debugging, the refrigerant can be added through low-pressure inspection valve.
15_cooling debugging operation	db	ON	15	ON	AC	ON	Debugging operation in cooling mode. When the compressor is started up for 20 mins, if there's no malfunction, it will enter into step 17 for debugging. If there's malfunction during operation process, the display is as below:
	db	ON	15	ON	Corresponding error code	ON	There's malfunction during debugging operation under cooling mode. After troubleshooting, it will enter into the next step.
16_heating debugging operation	db	ON	16	ON	AH	ON	Debugging operation in heating mode. When compressor is started up for 20min, if there is no malfunction, it will enter into step 17 for debugging. If there is malfunction during operation, it will display as below:
	db	ON	16	ON	Corresponding error code	ON	There's malfunction during debugging operation under heating mode.
17_finished status of debugging	00	ON	AC/AH	ON	OFF	ON	Debugging for the complete unit is finished and the system is at standby status.

5.2.3 Appendix: Reference of normal operation parameters

No.	Debugging item		Parameters name	Unit	Reference value
1	System parameters	Parameters of outdoor unit	Outdoor ambient temperature	℃	—
2			Discharge temperature of compressor	℃	<ul style="list-style-type: none"> When compressor is operating, the normal discharge temperature for cooling is 70~105℃, which is 10℃ above higher than high pressure saturation temperature; The normal temperature for heating is 65℃~90℃, which is 10℃ above higher than high pressure saturation temperature.
3			Defrosting temperature	℃	<ul style="list-style-type: none"> When the unit is cooling, the defrosting temperature is 4~10℃ lower than high pressure value of system; When the unit is heating, the defrosting temperature is 2℃ different from the low pressure value of system
4			High pressure of system	℃	<ul style="list-style-type: none"> Under cooling mode, the normal high pressure value is 20℃~55℃. With the change of ambient temperature and operation capacity of system, the high pressure value of system is 10℃~30℃ higher than ambient temperature. The higher the ambient temperature, the temperature difference between them is smaller. When the unit is cooling when the ambient temperature is 25~35℃, the high pressure value of system is 44~53℃; Under heating mode, when the ambient temperature is

No.	Debugging item	Parameters name	Unit	Reference value
				-5℃ above, the high pressure value of system is 40~52℃. When the ambient temperature is low and there are many indoor units which is turned on, the high pressure valve will be lower.
5		Low pressure of system	℃	<ul style="list-style-type: none"> When the unit is cooling under the ambient temperature 25~35℃, low pressure value of system is 0~8℃; When the unit is heating under the ambient temperature -5 above, the low pressure valve of system is -15~8℃.
6		Opening angle of heating EXV	PLS	<ul style="list-style-type: none"> In cooling mode, the heating EXV remains 480PLS; In heating mode, the adjustable opening angle of EXV is 40~480PLS.
7		Operation frequency of compressor	HZ	Changes in 18HZ~80HZ
8		Operation current of compressor	A	The current can't be more than 18.4A when the compressor operates normally.
9		Temperature of IPM module of compressor	℃	When the ambient temperature is lower than 35℃, IPM temperature is lower than 80℃. The highest temperature will not exceed 95℃.
10		Operation frequency of fan	HZ	Adjust the frequency of fan within 0~49HZ according to the system pressure.
11		Ambient temperature of indoor unit	℃	—
12				
13		Inlet tube temperature of indoor heat exchanger	℃	<ul style="list-style-type: none"> According to the ambient temperature, under the cooling mode, the inlet tube temperature for the same indoor unit is 1℃~7℃ lower than outlet tube temperature; 4~9℃ higher than low pressure. Under the heating mode, the inlet tube temperature for the same indoor unit is 10℃~20℃ lower than the outlet tube temperature.
14		Opening angle of indoor EXV	PLS	Under cooling mode, the opening angle of indoor EXV is adjusted within 70~480PLS. Under heating mode, the opening angle of indoor unit is adjusted within 40~480PLS.
15		outlet tube temperature of water tank	℃	•The temperature under hot water mode is 10~55℃.
16		Upper water temperature of water tank	℃	•The temperature under hot water mode is 10~70℃.
17		Low water temperature of water tank	℃	•The temperature under hot water mode is 10~70℃.
18		Opening angle of EXV for hot water mode	PLS	•The opening angle of EXV for hot water generation under hot water mode is 480~2000PLS.
19		Upper water temperature of water tank	℃	•The temperature under hot water mode is 10~70℃.
20		Low water temperature of water tank	℃	•The temperature under hot water mode is 10~70℃.
21		Opening angle of EXV for hot water mode	PLS	•The opening angle of EXV for hot water generation under hot water mode is 480~2000PLS.
22	Communication parameters	Communication data	—	When the quantity of indoor units is same with that of actual indoor units after inspection by the debugging software, there's no communication malfunction.
23	Drainage system	—	—	Water drainage for indoor unit can be drained out smoothly. Condensate water pipe is in good condition. Water for the outdoor unit can't be drained from the drainage hose completely.
24	Other	—	—	There's no abnormal sound when compressor, indoor unit and outdoor fan are operating. The unit can operate normally.

6 Common Malfunction and Troubleshooting



WARNING!

- ① If there's abnormal phenomenon (such as smell), please turn off the unit and power supply immediately and then contact Aquatermic appointed maintenance center. Otherwise, it may cause damage, electric shock or fire accident.
- ② Do not repair the unit by yourself. Wrong repair may cause electric shock or fire accidents. Please contact Aquatermic appointed maintenance center for maintenance.

● Before asking for maintenance, please check below items

Phenomenon	Causes	Troubleshooting
Air conditioner can't operate	Fuse is broken or circuit breaker is open	Replace fuse or close the circuit breaker
	Power failure	Restart up the unit and then the unit will operate
	No connect to power supply	Connect the power supply
	The power for batteries of remote controller is insufficient	Replace the batteries
	Remote controller is not within the remote control range	Remote control range is within 8m
Air conditioner operates, while it stops operation immediately	Ai inlet or air outlet of indoor unit/outdoor unit is blocked	Eliminate the obstacles
Cooling or heating is abnormal	Ai inlet or air outlet of indoor unit/outdoor unit is blocked	Eliminate the obstacles
	Temperature setting is improper	Adjust temperature setting by remote controller or wired controller
	Fan speed is set too low	Adjust fan speed setting by remote controller or wired controller
	Fan direction is not correct	Adjust fan direction setting by remote controller or wired controller
	Door or window is open	Close door and window
	Direct sunshine	Hang curtains or window shade at the window
	Too many persons in the room	
	Too many thermal source in the room	Reduce the thermal source
Can't generate hot water normally	Filter is dirty and is blocked	Clean the filter
	No hot water inside the water tank	Check whether water replenishing is normal?
Floor heating is abnormal	There's air inside the water tank	Use the annual discharge valve at the hot water outlet of water tank to discharge the air inside the water tank
	There's air inside the hydro box	Use the manual discharge valve at the top of generator to discharge the air inside the hydro box

● Instruction



NOTES!

If problem cannot be solved after checking above items, please contact Aquatermic service center and indicate phenomena and models.

- Following circumstance are not malfunction.

“ Malfunction”		Causes
Unit doesn't run	When unit is started immediately after it is just turned off	Overload protection switch makes it run after 3 minutes delay
	When power is turned on	Standby operating for about 1 minute
Mist comes from the unit	Under cooling	Indoor high humidity air is cooled rapidly
Noise is emitted	Slight cracking sound is heard when just starts operation	It is noise when electronic expansion valve initialization
	There is consecutive sound when cooling	That's sound for gas refrigerant flowing in unit
	There is sound when unit starts or stops	That's sound for gas refrigerant stops to flow
	There is slight and consecutive sound when unit is running or after running	That's sound for operation of drainage system
	Cracking sound is heard when unit is operating and after operating	That's sound caused by expansion of panel and other parts due to temperature change
The unit blows out duct	When unit runs after no operation for a long period	Dust in indoor unit is blew out
The unit emits odor	Operating	The room odor absorbed by the unit is blew out again

7 Malfunction Display

Inquiry method of malfunction display: combine division symbol and content symbol to check the corresponding error.

For example, division symbol L and content symbol 4 together means over-current protection.

division symbol \ content symbol		0	1	2	3	4	5
		Indoor	L	Malfunction of indoor unit (unified)	Indoor fan protection	Auxiliary heating protection	Water overflow protection
d			Indoor PCB is poor	Malfunction of lower water temperature sensor inside the water tank	Malfunction of ambient temperature sensor	Malfunction inlet pipe temperature sensor	Malfunction of middle temperature sensor
Outdoor	E	Malfunction of outdoor unit (unified)	High pressure protection	Low discharge temperature protection	Low pressure protection	High discharge protection of compressor	
	F	Main board of outdoor unit is poor	Malfunction of high pressure sensor		Malfunction of low pressure sensor		Malfunction of discharge temperature sensor for compressor 1
	J	Other module protection	Overcurrent protection of compressor 1	Overcurrent protection of compressor 2	Overcurrent protection of compressor 3	Overcurrent protection of compressor 3	Overcurrent protection of compressor 5
	b		Malfunction of outdoor ambient temperature sensor	Malfunction of defrosting temperature sensor 1	Malfunction of defrosting temperature sensor 2	Malfunction of liquid outlet temperature sensor for subcooler	Malfunction of gas outlet temperature sensor for subcooler
	P	Malfunction driven board of compressor (unified)	Abnormal operation of driven board of compressor (unified)	Voltage protection of driven board of compressor (unified)	Reset protection of driven module of compressor	Driven PFC protection of compressor	Overcurrent protection for inverter compressor

content symbol		0	1	2	3	4	5
division symbol							
	H	Malfunction of driven board of fan (unified)	Abnormal operation of driven board of fan (unified)	Voltage protection of driven board of fan (unified)	Reset protection of driven board of fan	Driven PFC protection for fan	Overcurrent protection of inverter fan
Debugging type	U	Preheat time for compressor is insufficient		Wrong setting for capacity code of outdoor unit/jumper cap	Power phase protection	Refrigerant-lacking protection	Wrong addressing for driven board of compressor
	C	Communication malfunction for indoor unit, outdoor unit and wired controller of indoor unit		Communication malfunction between master unit and driven board of inverter compressor	Communication malfunction between master unit and driven board of inverter fan	Malfunction of indoor unit-lacking	Alarm because of engineering code shock of indoor unit
Status	A	Standby debugging of unit	Operation parameters inquiry for compressor	Refrigerant recovery operation	Defrosting	Oil return	On-line test
	n	SE operation setting for system	Defrosting period K1 setting	Upper limit for capacity collocation ratio of indoor unit and outdoor unit setting	Compulsory defrosting	Maximum output capacity limit setting	Compulsory deviation for indoor unit's engineering series number

Content symbol		6	7	8	9	A	H
Division symbol							
Indoor	L	Mode shock	No master indoor unit	Power supply is insufficient	Quantity of indoor units for one-to-more units is not uniform (HB net work)	Series of indoor units for one-to-more units is not uniform (HB net work)	Air quality is bad
	d	Malfunction of outlet tube temperature sensor	Malfunction of humidity temperature sensor	Malfunction water temperature sensor	Malfunction of jumper cap	Abnormal network address for indoor unit	PCB board of wired controller is abnormal
Outdoor	E						
	F	Malfunction of discharge temperature sensor for compressor 2	Malfunction of discharge temperature sensor for compressor 3	Malfunction of discharge temperature sensor for compressor 4	Malfunction of discharge temperature sensor for compressor 5	Malfunction of discharge temperature sensor for compressor 6	Current sensor for compressor 1 is abnormal
	J	Overcurrent protection for compressor 6	Gas-mixing protection for 4-way valve	High pressure ratio protection	Low pressure ratio protection	Abnormal pressure protection	—
	b	Malfunction of inlet temperature sensor 1 for gas-liquid separator	Malfunction of inlet temperature sensor for gas-liquid separator	Malfunction of outdoor humidity sensor	Malfunction of gas outlet temperature sensor of heat exchanger	Malfunction of oil return temperature sensor	Clock time of system is abnormal
	P	Driven IPM module of compressor protection	Malfunction of driven temperature sensor of compressor	High temperature protection for driven IPM of compressor	Desynchronizing protection of inverter compressor	Malfunction of driven storage chip for compressor	High voltage protection for driven DC bus bar of compressor
H	Driven IPM module protection for fan	Malfunction of driven temperature sensor of fan	High temperature protection for driven IPM of	Desynchronizing protection of inverter fan	Malfunction of driven storage chip of fan	High voltage protection for driven DC bus bar of fan	

Content symbol		6	7	8	9	A	H
Division symbol				fan			
Debugging type	U	Alarm because of abnormal valve	—	Malfunction of pipeline of indoor unit	Malfunction of pipeline of outdoor unit	—	—
	C	Alarm due to the quantity of outdoor unit is inconsistent	—	Emergency status of compressor	Emergency status of fan	Emergency status of module is not displayed by indoor unit	Rated capacity ratio is too high
Status	A	Heat pump function setting	Quiet mode setting	Vacuum pump mode	IPLV test	Euro class AA energy efficiency test mode	Heating
	n	Malfunction inquiry of unit	Parameters inquiry of unit	Inquiry of Indoor unit's engineering series number	Inquiry of quantity of on-line indoor unit	Heat pump unit	When inquiring and setting parameters for heating only unit: correction of target high pressure
	H	Driven IPM module protection for fan	Malfunction of driven temperature sensor of fan	High temperature protection for driven IPM of fan	Desynchronizing protection of inverter fan	Malfunction of driven storage chip of fan	High voltage protection for driven DC bus bar of fan
Debugging type	U	Alarm due to abnormal valve	—	Malfunction of pipeline of indoor unit	Malfunction of pipeline of outdoor unit	—	—
	C	Alarm because the quantity of outdoor unit is inconsistent	—	Emergency status of compressor	Emergency status of fan	Emergency status of module is not display by indoor unit	Rated capacity ratio is too high
Status	A	Heat pump function setting	Quiet mode setting	Vacuum pump mode	IPLV test	Euro class AA energy efficiency test mode	Heating
	n	Malfunction inquiry of unit	Parameters inquiry of unit	Inquiry of engineering series number of indoor unit	Inquiry of quantity of on-line indoor unit	Heat pump model	When inquiring and setting parameters for heating only unit: correction of target high pressure

Content symbol		C	L	E	F	J	P
Division symbol							
Indoor	L	Indoor unit and outdoor unit can't be matched with each other	Malfunction of water flow switch	Rotation speed of EC DC water pump is abnormal	Malfunction of shunt valve setting	Setting of function DIP switch code is wrong	Zero crossing malfunction of PG motor
	d	Setting of capacity DIP switch code is abnormal	Malfunction of air outlet temperature sensor	Malfunction of indoor CO2 sensor	Malfunction of upper water temperature sensor	Malfunction of backwater temperature sensor	Malfunction of floor heating water inlet pipe temperature sensor
Outdoor	E						
	F	Current sensor of compressor 2 is abnormal	Current sensor of compressor 3 is abnormal	Current sensor of compressor 4 is abnormal	Current sensor of compressor 5 is abnormal	Current sensor of compressor 6 is abnormal	Malfunction of DC motor
	J	Water flow switch protection	Protection because high pressure is too low	Oil return pipe is blocked	Oil return pipe is leaking		
	b	Drop protection for top temperature sensor of compressor 1	Drop protection for top temperature sensor of compressor 2	Malfunction of inlet tube temperature sensor of condenser	Malfunction of outlet tube temperature sensor of condenser	High pressure and low pressure sensor are connected reversely	
	P	Malfunction of driven current inspection circuit of compressor	Protection because the voltage of driven DC bus bar of compressor is too low	Inverter compressor is phase-lacking	Malfunction of driven charging loop of compressor	Failure startup of inverter compressor	AC current protection for inverter compressor
	H	Malfunction of driven current inspection circuit of fan	Protection because the voltage for driven DC bus bar of fan	Inverter fan is phase-lacking	Malfunction of driven charging loop of fan	Failure startup of inverter fan	AC current protection for inverter fan
Debugging type	U	Master indoor unit setting is succeeded	Emergency operation DIP switch code is wrong	Invalid of refrigerant charging			
	C	Malfunction of no master unit, which is not displayed by indoor unit	Rated capacity ratio is too low		Malfunction because there's multiple master units	Address DIP switch code of system is shocking	Malfunction because there's multiple master wired controller
Status	A	Cooling	Auto refrigerant-charging	Manual refrigerant-charging	Air supply	Alarm for cleaning the filter	Startup debugging confirmation of unit
	n	Cooling only unit	Target low pressure correction	Negative code	Fan type	High temperature prevention when heating	Defrosting temperature adjustment value

Division symbol \ Content symbol		U	b	d	n	y
Indoor	L					
	d	Malfunction of floor heating outlet water pipe temperature sensor	Special code: debugging status of unit	Malfunction of solar power temperature sensor		
Outdoor	E					
	F	Malfunction of top temperature sensor of compressor 1	Malfunction of top temperature sensor of compressor 2			
	J					
	b					
	P					
	H	Protection because the driven AC input voltage for inverter compressor is abnormal				
Debugging status	U					
	C	Communication malfunction between indoor unit and receiving lamp plate	Ip address distribution is overflowing			
Status	A	Long-distance emergency stop	Emergency stop operation	Limit operation		
	n	Eliminate the long-distance shielding command of indoor unit	Bar code inquiry			

8 Maintenance and Care

Regular check, maintenance and care should be performed by professional personnel, which will prolong the unit life span.

8.1 Outdoor Heat Exchanger

Outdoor heat exchanger is required to be cleaned once every two months. Use vacuum cleaner with nylon brush to clean up dust and sundries on the surface of heat exchanger. Blow away dust by compressed air if it is available. Never use water to wash the heat exchanger.

8.2 Drain Pipe

Regularly check if the drain pipe is clogged in order to drain condensate smoothly.

8.3 Water Tank

Please check whether there's water leakage for the water tank periodically to prevent heat loss at the water tank side.

8.4 Notice before Seasonal Use

- (1) Check if the inlet/outlet of the indoor/outdoor unit is blocked
- (2) Please check whether there's enough water volume inside the water tank and whether the water pressure for the water heater sufficient (2bar).
- (3) Check if the ground wire is earthed reliably.
- (4) Check if battery of remote wireless controller has been replaced.
- (5) Check if the filter has been set soundly.
- (6) After long period of shutdown, open the main power switch 8 hours before reoperating the unit so as to preheat the compressor crankcase.
- (7) Check if the outdoor unit is installed firmly. If there is something abnormal, please contact the Aquatermic appointed service center.

8.5 Maintenance after Seasonal Use

- (1) Cut off main power supply of the unit.
- (2) Clean filter and indoor and outdoor units.
- (3) Clean the dust and sundries on the indoor and outdoor units.
- (4) In the event of rusting, use the anti-rust paint to stop spreading of rust.
- (5) Open the water drain valve to release the water inside the water system to prevent it to be frozen.

8.6 Parts Replacement

Purchase parts from Aquatermic appointed service center or dealer if necessary.



NOTES!

During airtight and leakage test, never mix oxygen, ethyne and other dangerous gas into refrigeration circuit. In case of hazard, it's better to use nitrogen or refrigerant to accomplish such test.

9 After-sales Service

In case the air-conditioning unit you bought has any quality problems or you have any inquiry, please contact the local after-sales service agency designated by Aquatermic.

Warranty should meet the following requirements:

- (1) First run of the unit should be operated by professional personnel from Aquatermic appointed service center.
- (2) Only Aquatermic manufactured accessories can be used on the machine.
- (3) All the instructions listed in this manual should be followed.
- (4) Warranty will be automatically invalid if fails to obey any items mentioned above.



Manuel d'utilisateur

Modèles :

GMV-S120WL/A-S

GMV-S140WL/A-S

GMV-S160WL/A-S

- Merci d'avoir choisi nos climatiseurs commerciaux, veuillez lire attentivement ce guide d'utilisation avant toute utilisation et le conserver pour le consulter ultérieurement.

Avis à l'utilisateur

Merci d'avoir choisi les produits Gree. Veuillez lire attentivement ce manuel d'utilisation avant d'installer et utiliser le produit, afin de le maîtriser et l'utiliser correctement. Afin de vous guider dans la bonne installation et utilisation de notre produit et obtenir les effets d'utilisation souhaités, veuillez respecter les instructions suivantes :


- (1) Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris des enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites ou qui manquent d'expérience ou de connaissances, sauf s'ils sont supervisés ou ont reçu des instructions relatives à l'utilisation de l'appareil par une personne responsable de leur sécurité. Surveiller les enfants pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.
- (2) Afin d'assurer la fiabilité du produit, celui-ci peut consommer de l'énergie en état de veille pour maintenir la communication normale du système et le préchauffage du réfrigérant et du lubrifiant. Si vous n'allez pas utiliser le produit pendant une longue période, coupez l'alimentation ; mettez l'unité sous tension et préchauffez-la avant de la réutiliser.
- (3) Sélectionnez correctement le modèle en fonction de l'environnement d'utilisation actuel, sinon cela pourrait avoir un impact sur l'utilisation.
- (4) Ce produit a fait l'objet d'une inspection et de tests de fonctionnement stricts avant de quitter l'usine. Afin d'éviter d'endommager l'unité du fait d'un montage et d'une inspection incorrects de l'unité qui pourraient avoir une influence sur le bon fonctionnement de celle-ci, veuillez ne pas démonter l'unité vous-même. Vous pouvez contacter le centre de maintenance dédié de notre entreprise si nécessaire.
- (5) Nous déclinons toute responsabilité pour les blessures aux personnes et les préjudices matériels causés par tout dysfonctionnement dû à une mauvaise installation et dépannage, maintenance inutile, non respect des lois et règles nationales relatives et normes industrielles, et non respect de ce manuel d'instructions, etc.
- (6) En cas de défaut du produit empêchant son fonctionnement, veuillez contacter notre centre de maintenance dès que possible en fournissant les informations suivantes.
 - 1) Contenu de la plaque signalétique du produit (modèle, puissance calorifique/frigorifique, N° de produit, date de départ usine).
 - 2) Le type de dysfonctionnement (spécifier la situation avant et après la survenue de l'erreur).
- (7) Toutes les illustrations et informations de ce manuel d'instructions sont données à titre indicatif. Afin d'améliorer le produit, nous procéderons à des améliorations et innovations constantes. Nous sommes autorisés à effectuer les révisions nécessaires du produit de temps en temps pour des raisons commerciales ou de production, et nous nous réservons le droit de réviser le contenu sans avis préalable.
- (8) Le droit final d'interprétation de ce manuel d'instruction appartient à Gree.


Contenu


1 CONSIGNES DE SÉCURITÉ (ASSUREZ-VOUS DE LES RESPECTER)	1
2 PRÉSENTATION DU PRODUIT	2
2.1 DÉSIGNATION DES PIÈCES PRINCIPALES	3
2.2 COMBINAISONS D'UNITÉS EXTÉRIEURES ET INTÉRIEURES	3
2.3 PLAGE DE FONCTIONNEMENT	4
3 PRÉPARATIFS PRÉALABLES À LA POSE	4
3.1 PIÈCES STANDARDS	4
3.2 CHOIX DE L'EMPLACEMENT DE POSE	5
3.3 EXIGENCES DES TUYAUX DE BRANCHEMENT	5
4 INSTRUCTIONS DE POSE	6
4.1 DIMENSION DE L'UNITÉ EXTÉRIEURE ET DU TROU DE MONTAGE	6
4.2 TUYAU DE RACCORDEMENT	7
4.3 POSE DU TUYAU DE RACCORDEMENT	13
4.4 DÉPOSE DES PIEDS DU COMPRESSEUR	18
4.5 POMPE À VIDE, AJOUT DE RÉFRIGÉRANT	18
4.6 CÂBLAGE ÉLECTRIQUE	21
5 ÉLÉMENTS DE CONTRÔLE APRÈS INSTALLATION ET TEST DE FONCTIONNEMENT	22
5.1 ÉLÉMENTS DE CONTRÔLE APRÈS LA POSE	22
5.2 TEST DE FONCTIONNEMENT	22
6 DYSFONCTIONNEMENTS COMMUNS ET DÉPANNAGE	28
7 ÉCRAN DE DÉPANNAGE	29
8 MAINTENANCE ET ENTRETIEN	33
8.1 ÉCHANGEUR DE CHALEUR EXTÉRIEUR	33
8.2 TUYAU D'ÉVACUATION	33
8.3 CIRCUIT HYDRAULIQUE.....	33
8.4 AVERTISSEMENT AVANT UTILISATION SAISONNIÈRE	34
8.5 ENTRETIEN APRÈS UTILISATION SAISONNIÈRE	34
8.6 REMPLACEMENT DE PIÈCES	34
9 SERVICE APRÈS-VENTE	34

1 Consignes de sécurité (Assurez-vous de les respecter)

 Avertissement : Le non respect strict de cette consigne peut causer de graves dommages à l'unité et aux personnes.











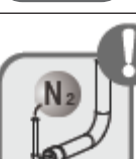



 Remarque : Le non respect strict de cette consigne peut causer des dommages légers ou moyens à l'unité et aux personnes.








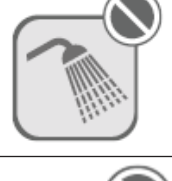






 Ce symbole indique que le fonctionnement doit être interdit. La mauvaise utilisation peut causer de graves blessures ou la mort.

 Ce symbole indique que les consignes doivent être respectées. La mauvaise utilisation peut causer des dommages aux personnes et aux biens.

 **AVERTISSEMENT !**

Ce produit ne peut pas être installé dans un environnement corrosif, inflammable ou explosif, ou dans un lieu présentant des exigences spéciales, tel qu'une cuisine ou une salle de lavage. Dans le cas contraire, le fonctionnement normal et la durée de vie de l'unité risquent d'être altérés, et il existe même un risque d'incendie ou de blessures graves. Dans les lieux spéciaux mentionnés ci-dessus, utilisez un climatiseur spécial doté d'une fonction anti-corrosion ou anti-explosion.

 S'abstenir impérativement ! Une utilisation incorrecte peut provoquer de graves blessures voire la mort.			
 À respecter impérativement ! Un fonctionnement incorrect peut entraîner des blessures ou des dégâts matériels.			
	Veuillez installer l'unité conformément aux instructions de ce manuel. Veuillez lire attentivement ce manuel avant de démarrer ou inspecter la machine.		L'installation doit être réalisée par le vendeur ou des techniciens qualifiés. N'installez pas l'équipement vous-même. Une installation incorrecte peut provoquer des fuites d'eau, un choc électrique ou un incendie.
	Avant toute installation, vérifiez si le cordon d'alimentation est conforme aux exigences indiquées sur la plaque signalétique. Assurez-vous que l'alimentation est sécurisée.		Ce climatiseur doit être mis à la terre correctement à l'aide de la prise de courant afin d'éviter tout choc électrique. Le câble de terre ne doit pas être connecté à un tuyau de gaz, tuyau hydraulique, paratonnerre ou à une ligne téléphonique.
	Lors de la pose, des pièces et accessoires spécialisés doivent être utilisés. Dans le cas contraire, cela peut provoquer des fuites d'eau, un choc électrique ou un incendie.		Le réfrigérant R410A peut produire du gaz toxique en cas de contact avec les flammes, veuillez donc à ventiler la pièce immédiatement si le réfrigérant fuit durant l'installation.
	Le diamètre du câble d'alimentation doit être suffisamment large. Un câble d'alimentation ou de connexion endommagé doit être remplacé par un câble électrique spécifique.		Une fois le câble d'alimentation connecté, veuillez installer le cache du boîtier électrique pour éviter tout danger.
	L'azote doit être chargé conformément aux exigences techniques.		Il est interdit de court-circuiter. N'annulez pas le pressostat, dans le cas contraire l'unité risquerait d'être endommagée.
	Sur les unités équipées de commande filaire, ne connectez pas l'alimentation tant que la commande filaire n'est pas installée correctement. Dans le cas contraire, la commande filaire ne pourra pas être utilisée.		Une fois l'installation terminée, veuillez l'inspecter et vous assurer que le tuyau d'évacuation, la tuyauterie et le câble électrique sont connectés comme il se doit pour éviter toute fuite d'eau, fuite de réfrigérant, choc électrique et risque d'incendie.

	N'introduisez pas les doigts ou des objets dans la grille de sortie ou de retour d'air.		Si vous utilisez un appareil de chauffage au gaz ou au pétrole dans la même pièce, veuillez ouvrir la porte ou la fenêtre pour garantir une bonne circulation d'air et éviter le manque d'oxygène dans la pièce.
	Ne démarrez et n'arrêtez jamais le climatiseur en branchant ou débranchant le câble d'alimentation.		N'éteignez pas le climatiseur moins de cinq minutes après sa mise en marche. Sinon, le retour d'huile du compresseur sera affecté.
	Les enfants ne sont pas autorisés à faire fonctionner le climatiseur.		N'utilisez pas le climatiseur avec les mains mouillées.
	Veuillez arrêter votre climatiseur et le débrancher avant le nettoyage. Autrement, vous risquez de provoquer un choc électrique ou des blessures aux personnes.		Ne pulvérisez pas d'eau sur le climatiseur, cela risquerait de provoquer un dysfonctionnement ou un choc électrique.
	N'exposez pas directement le climatiseur à un environnement humide ou corrosif.		Connectez l'alimentation 8 heures avant de faire fonctionner l'appareil. Ne débranchez pas l'alimentation si vous souhaitez arrêter l'unité pour une courte période, comme par exemple, une nuit. (Cela permet de protéger le compresseur).
	Un liquide volatil, tel qu'un diluant ou de l'essence, peut endommager l'apparence du climatiseur. (Veuillez utiliser un chiffon doux sec et un chiffon humidifié de détergent doux pour nettoyer le boîtier extérieur).		En mode climatisation, ne réglez pas la température trop basse.
	En cas de phénomène anormal (par exemple, mauvaise odeur), veuillez arrêter l'unité et débrancher l'alimentation. Ensuite, veuillez contacter le service-après-vente de Gree agréé. Si le climatiseur continue à fonctionner malgré le phénomène anormal, l'unité risque d'être endommagée et de provoquer un choc électrique ou un incendie.		Ne réparez pas le climatiseur vous-même. Une mauvaise réparation risque de causer un choc électrique ou un incendie. Veuillez contacter le service après-vente agréé de Gree et faire procéder à la réparation par des techniciens professionnels.
Gree décline toute responsabilité en cas de blessures et préjudices matériels dus à une mauvaise installation, un dépannage inadapté, une réparation inutile ou au non-respect des instructions de ce manuel.			

2 Présentation du produit

Gree adopte la technologie du compresseur à onduleur. En modifiant la plage du compresseur, la capacité peut être réglée dans une plage de 10 à 100 %. Plusieurs produits de la gamme offrent une puissance comprise entre 12kW et 16 kW ; ils sont donc parfaitement adaptés aux zones résidentielles, commerciales et professionnelles et en particulier aux endroits où la charge est très variable. Gree est le choix incontournable.

2.1 Désignation des pièces principales

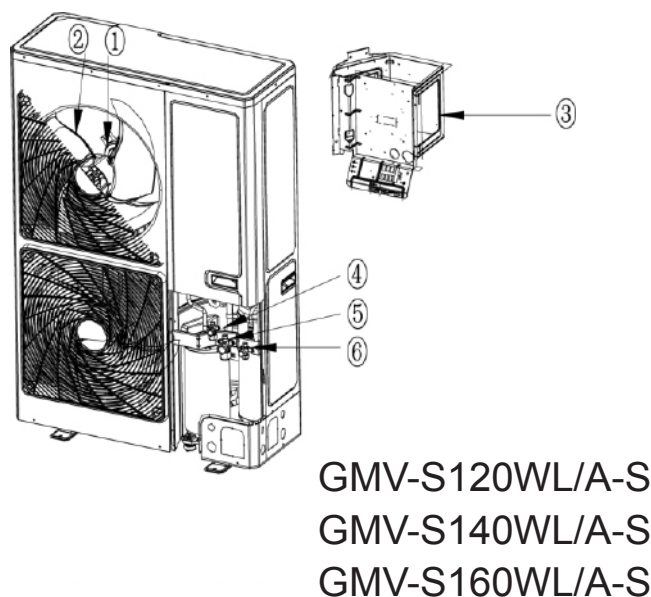


Fig. 1

N°	①	②	③	④	⑤	⑥
Nom	Moteur	Aube du ventilateur	Ensemble du boîtier électrique	Vanne de tuyau de gaz haute pression	Vanne de tuyau de gaz	Vanne de tuyau de liquide

2.2 Combinaisons d'unités extérieures et intérieures

- (1) La puissance totale des unités intérieures doit être comprise entre 80 et 100 % de celle des unités extérieures. Voir ci-dessous le nombre d'unités intérieures pouvant être connectées à une unité extérieure.

Modèle	Ensembles d'unités intérieures connectables	Remarque
GMV-S120WL/A-S	2~6	
GMV-S140WL/A-S	2~7	
GMV-S160WL/A-S	2~8	

- (2) Sélectionnez l'unité extérieure, le boîtier hydraulique et le réservoir d'eau :

Unité extérieure	Boîtier hydraulique	Réservoir d'eau correspondant	Fonction
GMV-S120WL/A-S GMV-S140WL/A-S GMV-S160WL/A-S	Boîtier hydraulique	Réservoir d'eau	Climatisation + Production d'eau chaude + Chauffage plancher

- (3) Il peut réaliser la fonction Air conditioning (Climatisation) uniquement, ou en combinaison avec les fonctions Water heating (Production d'eau chaude) ou Floor heating (Chauffage plancher). La fonction Water heating (Production d'eau chaude) est réalisée à travers le boîtier hydraulique ou le convertisseur d'eau chaude. La fonction Floor heating (Chauffage plancher) est réalisée à travers le boîtier hydraulique. L'unité intérieure peut être de type gainable à haut rendement, murale, cassette à une voie, gainable à pression statique standard résidentielle, etc. Si l'unité intérieure, le boîtier hydraulique ou le convertisseur d'eau chaude reçoivent une commande de fonctionnement, alors l'unité extérieure fonctionnera conformément à la demande de puissance. Si l'unité intérieure et le boîtier hydraulique ou le convertisseur d'eau chaude cessent tous deux de fonctionner, l'unité extérieure s'arrête également.

2.3 Plage de fonctionnement

Climatisation	Température extérieure : -50 °C~50 °C
Chauffage	Température extérieure : -15 °C~24 °C
Production d'eau chaude	Température extérieure : -15 °C~43 °C
Chauffage plancher	Température extérieure : -15 °C~21 °C
Climatisation + production d'eau chaude	Température extérieure : -5 °C~43 °C
Chauffage + production d'eau chaude	Température extérieure : -15 °C~24 °C
Chauffage + chauffage plancher	Température extérieure : -15 °C~21 °C

3 Préparatifs préalables à l'installation

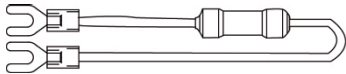





REMARQUE !









Ces graphiques ne sont donnés qu'à titre indicatif. Veuillez vous reporter au produit réel. Les dimensions non précisées sont toutes en mm.

3.1 Pièces standards

Veuillez utiliser les pièces standards fournies comme il se doit.

Pièces de l'unité extérieure				
N°	Nom	Apparence	Qté	Remarque
1	Guide d'utilisation		1	
2	Câble (correspondant à la résistance)		1	Doit être raccordé à la dernière unité intérieure du raccordement de communication
3	Tuyau ondulé		2	
4	Prise du châssis		3	
5	Connecteur de vidange		1	

3.2 Choix de l'emplacement de pose

<p> S'abstenir impérativement ! Une utilisation incorrecte peut provoquer de graves blessures voire la mort.</p>			
<p> À respecter impérativement ! Un fonctionnement incorrect peut entraîner des blessures ou des dégâts matériels.</p>			
	<p>Choisir un emplacement suffisamment résistant pour supporter le poids de l'unité, de sorte que celle-ci puisse rester droite et immobile.</p>		<p>S'assurer que l'unité n'est pas exposée au soleil ni à la pluie. Et que l'emplacement peut résister à la poussière, aux typhons et aux séismes.</p>
	<p>Veillez à maintenir l'unité éloignée des gaz inflammables, explosifs et corrosifs, ou des gaz rejetés.</p>		<p>Assurez-vous que l'emplacement dispose de l'espace suffisant pour l'échange de chaleur et la maintenance, de sorte que l'unité puisse fonctionner de manière fiable avec une ventilation adéquate.</p>
	<p>L'unité extérieure et unité intérieure doivent rester le plus proche possible afin de réduire la longueur du tuyau de réfrigérant et les coudes.</p>		<p>Choisissez un emplacement hors de portée des enfants. Conservez l'unité à l'écart des enfants.</p>

Si l'unité extérieure est totalement entourée de murs, veuillez vous reporter aux figures suivantes pour les dimensions de l'espace :

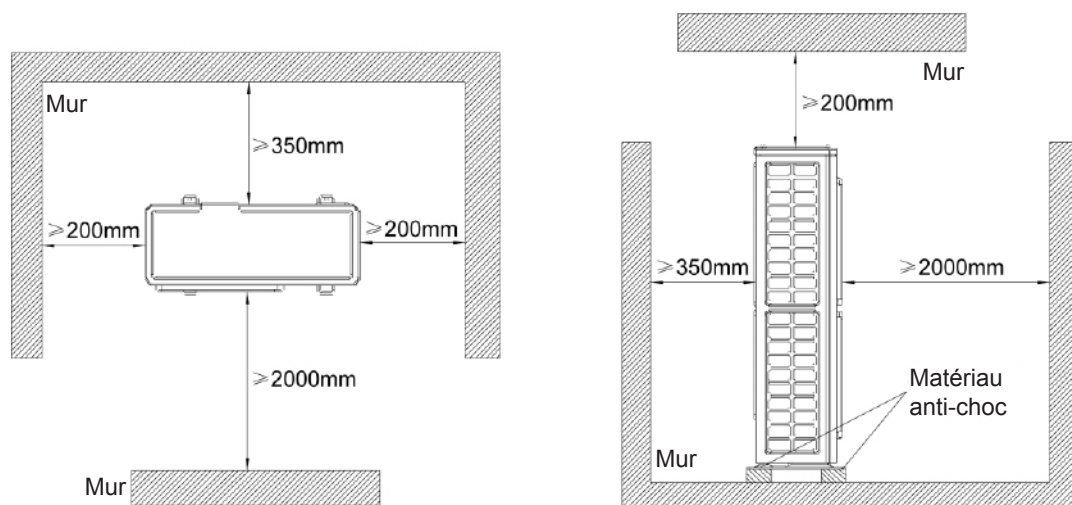


Fig. 2

3.3 Exigences des tuyaux de branchement

La différence de hauteur entre unités extérieures doit être de 0 m. Reportez-vous au tableau ci-dessous pour connaître les exigences des tuyaux de branchement :

Circuit de réfrigérant R410A	
Diamètre extérieur (mm/pouce)	Épaisseur de paroi (mm)
Φ6.35 (1/4)	≥0,8
Φ9.52 (3/8)	≥0,8
Φ12.70 (1/2)	≥0,8
Φ15.9 (5/8)	≥1,0
Φ19.05 (3/4)	≥1,0

4 Instructions de pose



REMARQUE !

Ces graphiques ne sont donnés qu'à titre indicatif. Veuillez vous reporter au produit réel. Les dimensions non précisées sont toutes en mm.

4.1 Dimension de l'unité extérieure et du trou de montage

Dimensions extérieures et d'installation de l'unité :

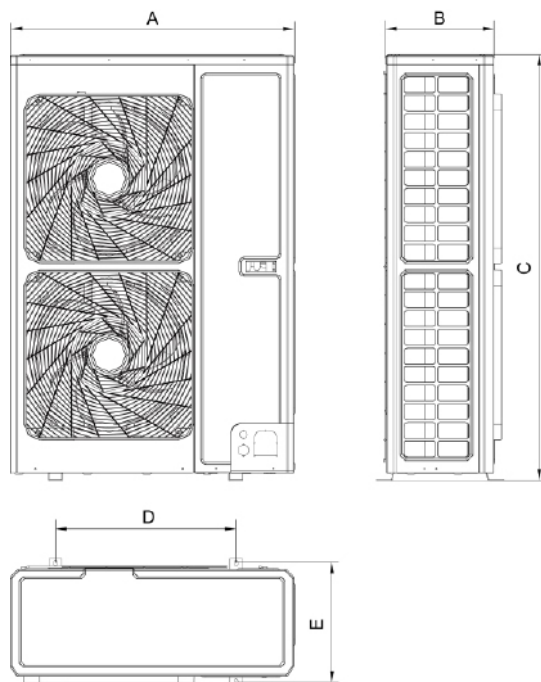


Fig. 3

Unité : mm

Modèle	A	B	C	D	E
GMV-S120WL/A-S GMV-S140WL/A-S GMV-S160WL/A-S	900	340	1345	572	378

4.2 Tuyau de raccordement

4.2.1 Schéma de raccordement de la tuyauterie

- (1) Raccordement de la tuyauterie de l'unité intérieure, de l'unité extérieure et du convertisseur d'eau chaude.

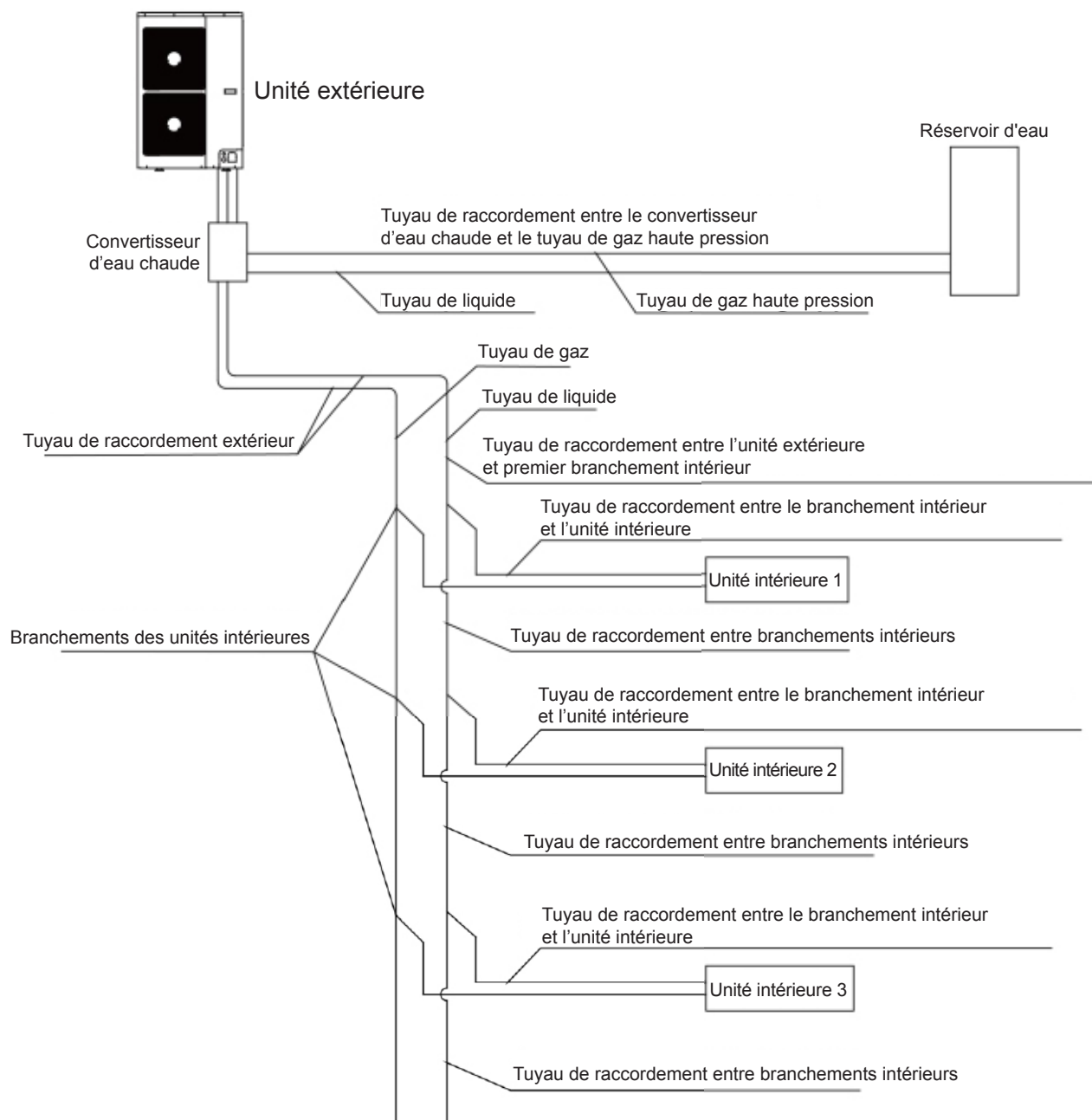


Fig. 4

(2) Raccordement de la tuyauterie de l'unité intérieure, de l'unité extérieure et du boîtier hydraulique.

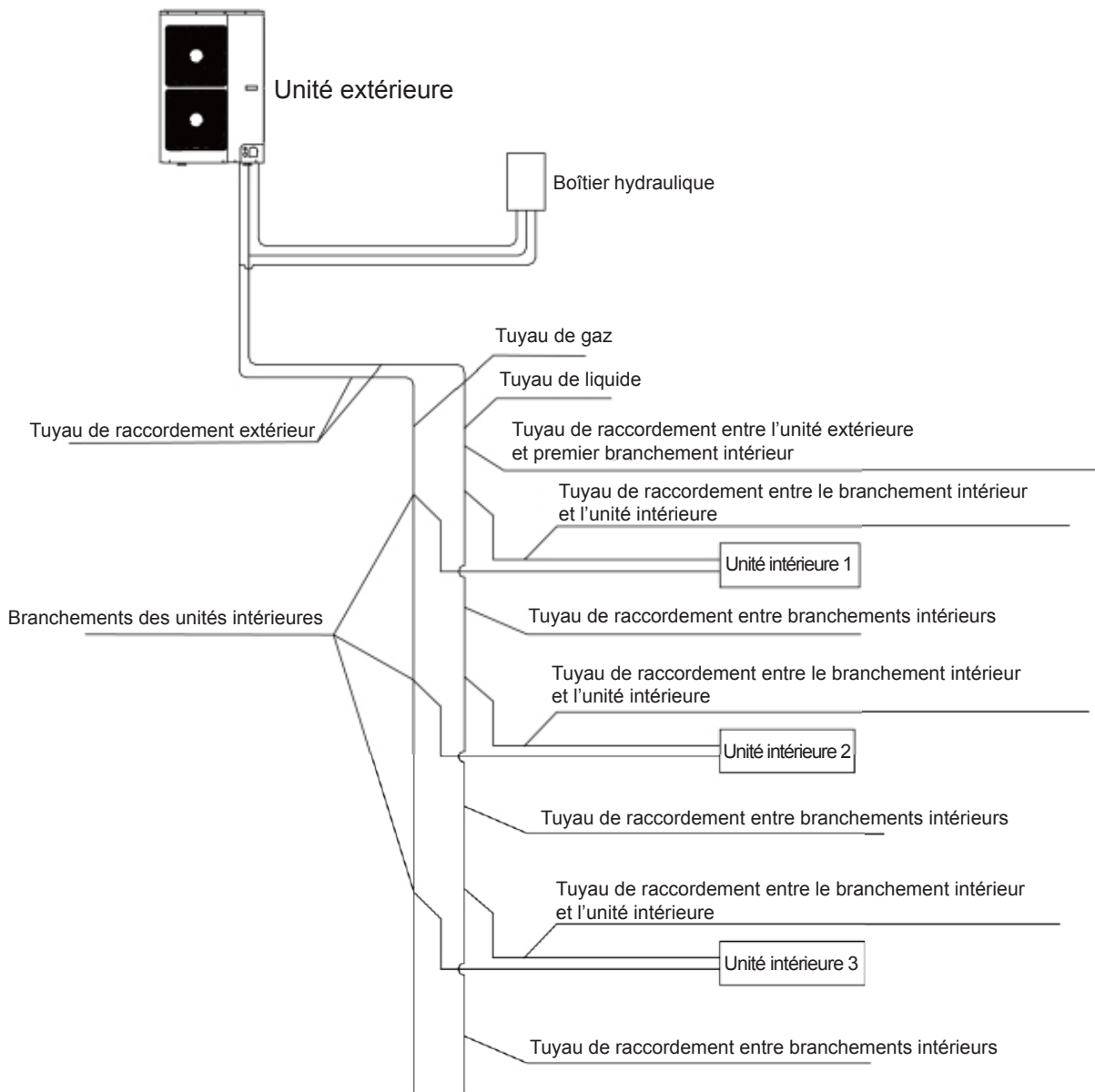


Fig. 5

4.2.2 Différence de longueur et hauteur autorisée pour le tuyau de raccordement

- (1) Le tuyau de branchement en Y est utilisé pour raccorder l'unité extérieure, l'unité intérieure et le convertisseur d'eau chaude. La méthode de raccordement est indiquée ci-dessous.



REMARQUE !

La longueur équivalente d'un tuyau de branchement en Y est de 0,5 m.

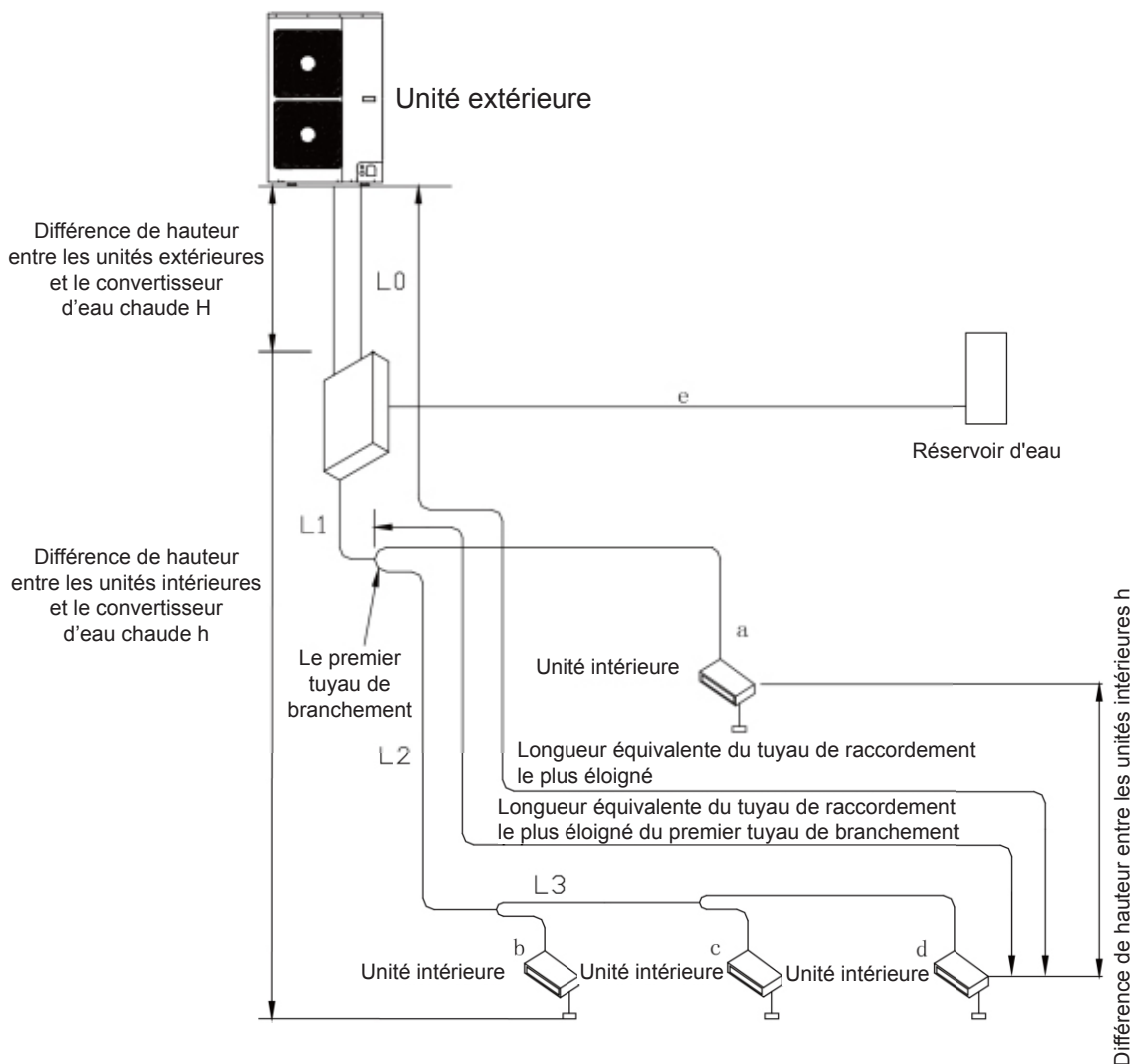


Fig. 6

Paramètres de tuyauterie de GMV-S120WL/A-S, GMV-S140WL/A-S et GMV-S160WL/A-S :

	Valeur autorisée (m)	Tuyau de raccordement	
Longueur totale (réelle) du tuyau de raccordement	300	$L0+L1+L2+L3+a+b+c+d$	
Longueur du tuyau de raccordement le plus éloigné (m)	Longueur réelle	$L0+L1+L2+L3+d$	
	Longueur équivalente		150
Le tuyau de raccordement le plus éloigné des unités extérieures et allant jusqu'au convertisseur d'eau chaude	10	L0	
Différence de hauteur entre l'unité extérieure et le convertisseur d'eau chaude	3	H	
Distance entre le convertisseur d'eau chaude et le réservoir d'eau	10	e	
Différence de hauteur entre le convertisseur d'eau chaude et le réservoir d'eau	3	--	
Du 1er tuyau de branchement au tuyau intérieur le plus éloigné	40	$L2+L3+d$	
Différence de hauteur entre les unités intérieure et extérieure	Unité extérieure côté supérieur	50	--
	Unité extérieure côté inférieur	40	--
Différence de hauteur entre les unités intérieures (convertisseur d'eau chaude inclus)	15	h	

(2) Le tuyau de branchement en Y est utilisé pour raccorder l'unité extérieure, l'unité intérieure et le boîtier hydraulique. La méthode de raccordement est indiquée ci-dessous.



REMARQUE !

La longueur équivalente d'un tuyau de branchement en Y est de 0,5 m.

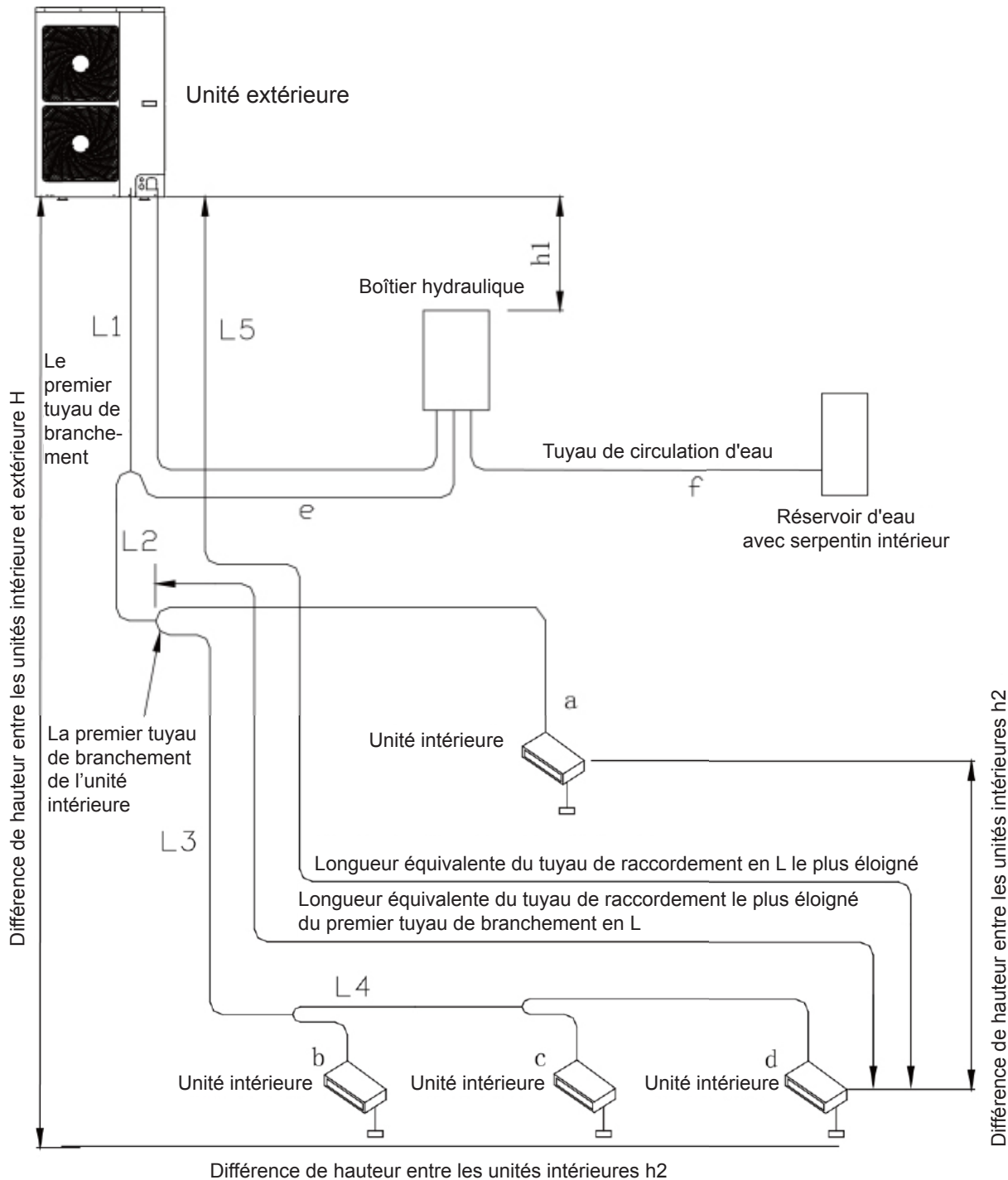


Fig. 7



REMARQUE !

Le boîtier hydraulique doit être raccordé au premier tuyau de branchement

Paramètres de tuyauterie de GMV-S120WL/A-S, GMV-S140WL/A-S et GMV-S160WL/A-S :

		Valeur autorisée	Tuyau de raccordement
Longueur totale (réelle) du tuyau de raccordement		300m	$L1+L2+L3+L4+L5+a+b+c+d+e$
Longueur du tuyau de raccordement le plus éloigné (m)	Longueur réelle	120m	$L1+L2+L3+L4+d$
	Longueur équivalente	150m	
Du 1er tuyau de branchement intérieur au tuyau intérieur le plus éloigné		40m	$L3+L4+d$
Différence de hauteur entre les unités intérieure et extérieure	Unité extérieure côté supérieur	50m	--
	Unité extérieure côté inférieur	40m	--
Différence de hauteur entre les unités intérieures (boîtier hydraulique inclus)		15mm	h2
Différence de hauteur entre l'unité intérieure et le boîtier hydraulique		10m	h1
Différence de hauteur entre le boîtier hydraulique et le réservoir d'eau		3m	--
Distance entre le boîtier hydraulique et le tuyau de raccordement le plus éloigné de l'unité extérieure		30m	L5
Distance horizontale entre le boîtier hydraulique et le réservoir d'eau		6m	f
Distance entre le boîtier hydraulique et le premier tuyau de branchement		5m	e

4.2.3 Dimensions du tuyau de raccordement (tuyau principal) entre l'unité extérieure et le premier tuyau de branchement

Les dimensions du tuyau de raccordement entre l'unité extérieure et le premier tuyau de branchement sont définies par les dimensions du tuyau de raccordement extérieur.

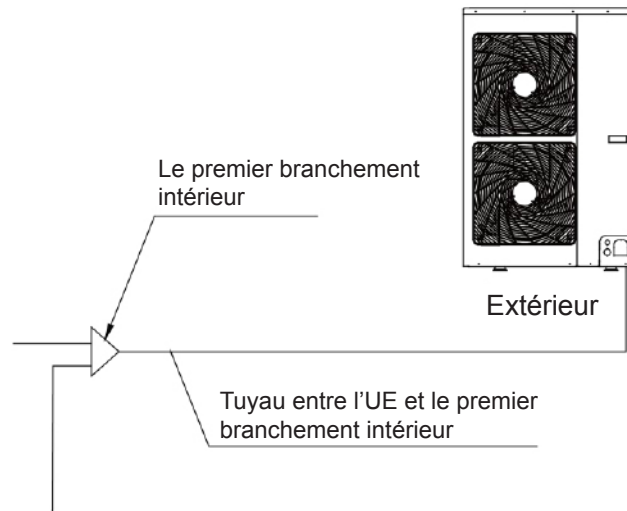


Fig. 8

Dimensions du tuyau de raccordement extérieur :

Module de base	Dimensions du tuyau			Méthode de raccordement
	Tuyau de gaz (mm)	Tuyau de liquide (mm)	Tuyau de gaz haute pression (mm)	
GMV-S120WL/A-S	Φ15,9	Φ9,52	Φ12,7	Raccord évasé
GMV-S140WL/A-S	Φ15,9	Φ9,52	Φ12,7	
GMV-S160WL/A-S	Φ19,05	Φ9,52	Φ12,7	

4.2.4 Choix des tuyaux de branchement intérieurs

Choisissez les tuyaux de branchement en fonction de la puissance totale des unités intérieures en aval.

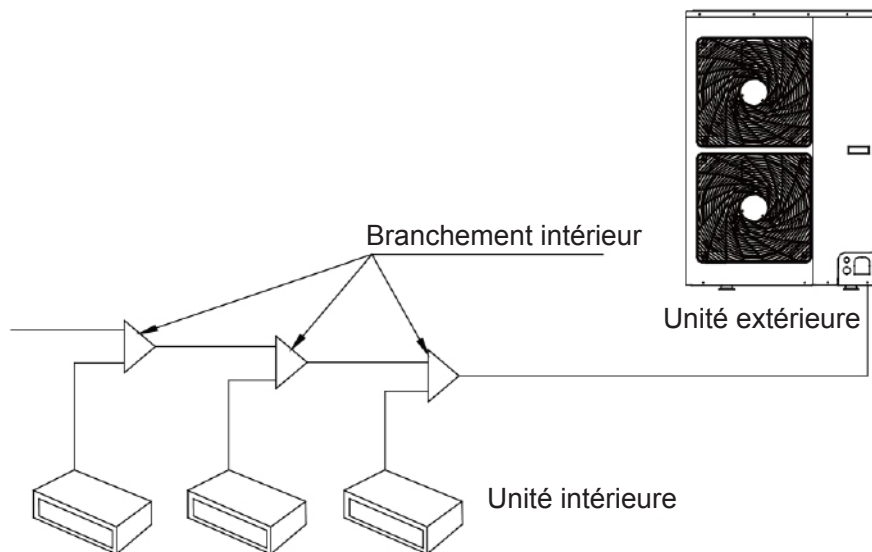


Fig. 9

Circuit de réfrigérant R410A	Puissance totale des unités intérieures en aval X (kW)	Modèle
Tuyau de branchement en Y	$X < 20$	FQ01A
	$20 \leq X \leq 30$	FQ01B
	$30 < X \leq 70$	FQ02
	$70 < X \leq 135$	FQ03
	$135 < X$	FQ04

4.2.5 Dimensions du tuyau entre les branchements intérieurs

Choisissez le tuyau entre les branchements intérieurs en fonction de la puissance des unités intérieures en aval ; si cette puissance dépasse celle de l'unité extérieure, faites votre choix en fonction de la puissance des unités extérieures.

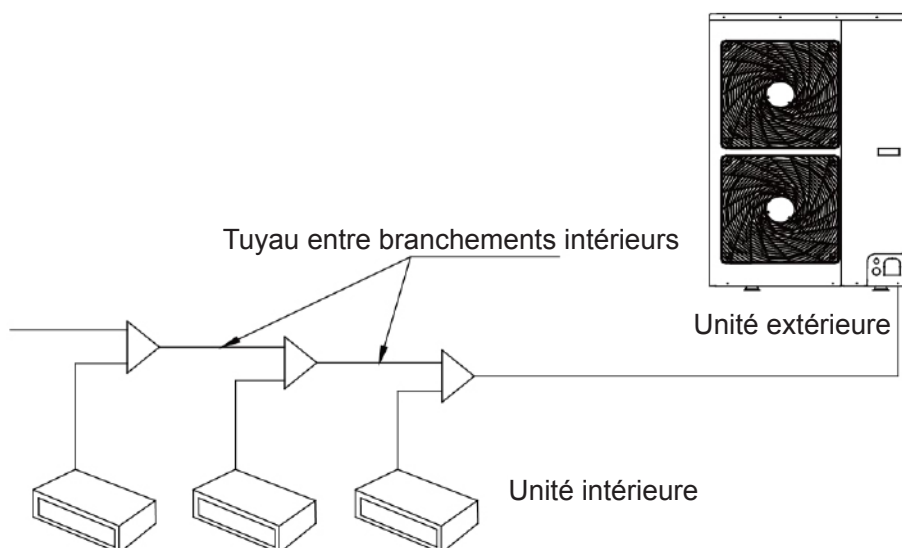


Fig. 10

Puissance totale de l'unité intérieure en aval C (kW)	Tuyau de gaz (mm)	Tuyau de liquide (mm)
$C \leq 5,6$	$\Phi 12,7$	$\Phi 6,35$
$5,6 < C \leq 14,2$	$\Phi 15,9$	$\Phi 9,52$
$14,2 < C \leq 22,0$	$\Phi 19,05$	$\Phi 9,52$

4.2.6 Dimensions du tuyau entre le branchement intérieur et l'unité intérieure

Les dimensions du tuyau entre le branchement intérieur et l'unité intérieure doivent correspondre à celles du tuyau intérieur.

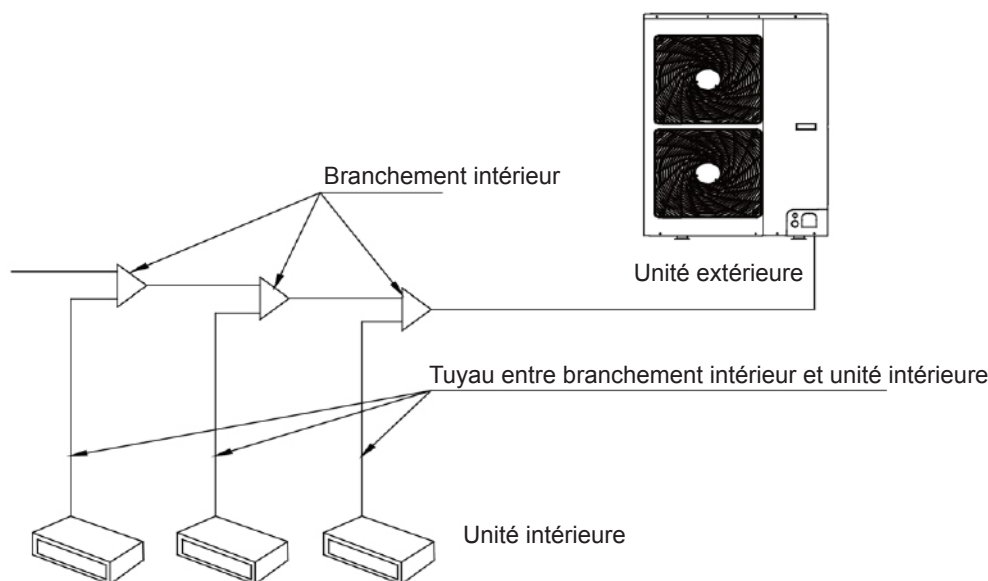


Fig. 11

Puissance nominale de l'unité intérieure C (kW)	Tuyau de gaz (mm)	Tuyau de liquide (mm)
$C \leq 2,8$	$\Phi 9,52$	$\Phi 6,35$
$2,8 < C \leq 5,0$	$\Phi 12,7$	$\Phi 6,35$
$5,0 < C \leq 14,0$	$\Phi 15,9$	$\Phi 9,52$
$14,0 < C \leq 16,0$	$\Phi 19,05$	$\Phi 9,52$
$16,0 < C \leq 28,0$	$\Phi 22,2$	$\Phi 9,52$



REMARQUE !

Si la distance entre l'unité intérieure et son tuyau de branchement le plus proche dépasse 10 m, le tuyau de liquide de l'unité intérieure dont la puissance nominale est inférieure ou égale à 5,0 kW, doit être élargi.

4.3 Installation du tuyau de raccordement

4.3.1 Précautions d'installation du tuyau de raccordement

- (1) Veuillez respecter les principes suivants durant le raccordement des tuyaux : Le tuyau de raccordement doit être aussi court que possible, tout comme la différence de hauteur entre l'unité intérieure, l'unité extérieure et le boîtier hydraulique. Limitez au maximum le nombre de coudes. Le rayon de courbure doit être le plus grand possible.
- (2) Posez les tuyaux de raccordement et soudez-les. Veuillez respecter strictement les exigences du processus de soudure. Les tuyaux en colophane et les petits trous ne sont pas autorisés.
- (3) Lors de la pose du tuyau, veillez à ne pas le tordre. Le rayon de courbure des pièces doit dépasser 200 mm. Remarquez que les tuyaux ne peuvent pas être cintrés ou tordus de manière répétée ; sinon le matériau risque de durcir. Ne cintrez et ne tordez pas les tuyaux plus de trois fois dans la même position.

4.3.2 Processus d'évasement

- (1) Découpez le tuyau de raccordement avec un coupe-tuyau afin d'éviter de le déformer.
- (2) Retirez les bavures en plaçant la surface de coupe vers le bas pour éviter qu'elles n'entrent dans le tuyau.

- (3) Retirez les écrous évasés raccordant le tuyau de raccordement intérieur, le tuyau de raccordement du boîtier hydraulique et l'unité extérieure. Utilisez ensuite l'outil d'évasement pour fixer l'écrou évasé sur le tuyau (comme indiqué dans la Fig. 10).
- (4) Vérifiez si la pièce est évasée de manière uniforme et si elle présente des cassures.

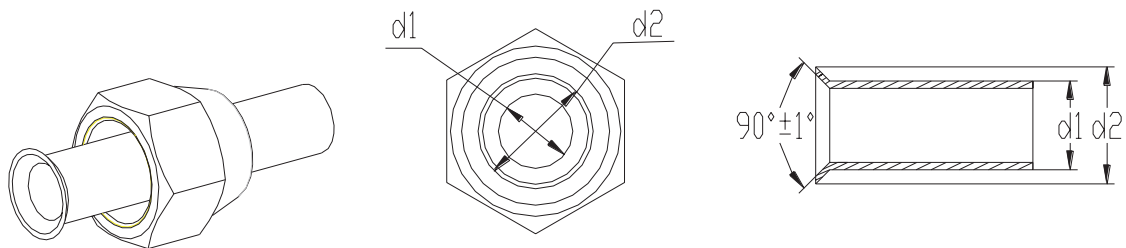


Fig. 12

4.3.3 Cintrage du tuyau

- (1) Remodelez le tuyau à la main. Veillez à ne pas endommager le tuyau.

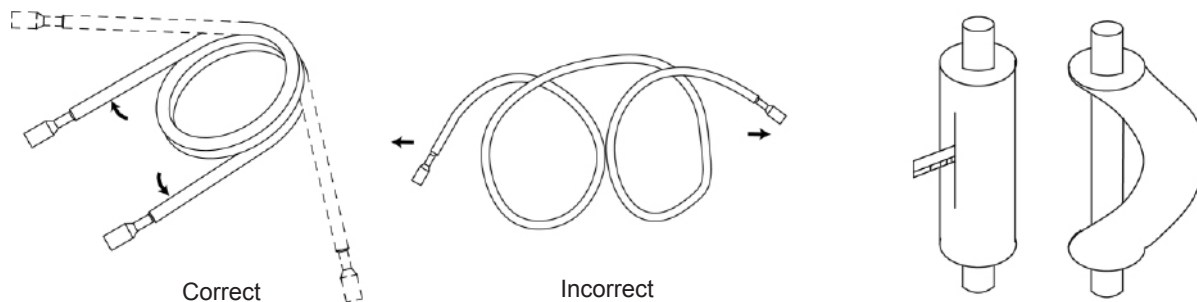


Fig. 13

- (2) Ne cintrerez pas le tuyau à plus de 90°.
- (3) Si le tuyau est cintré ou tordu de manière répétée, il durcira et deviendra difficile à cintrer et à tordre de nouveau. Évitez donc de cintrer ou tordre le tuyau plus de 3 fois.
- (4) Si le cintrage direct risque de former des cassures sur le tuyau, utilisez d'abord un cutter pour couper la couche d'isolant, comme indiqué sur la Fig. 11. Cintrerez le tuyau après l'avoir dénudé. Une fois le cintrage réalisé, enroulez le tuyau d'une couche d'isolant et assurez-la avec du ruban adhésif.

4.3.4 Raccordement de l'unité intérieure

- (1) Retirez le cache et le bouchon du tuyau.
- (2) Orientez la partie évasée du tuyau en cuivre vers le centre du raccord fileté. Serrez fermement l'écrou évasé à la main, comme indiqué sur la Fig. 12. (Assurez-vous que le tuyau intérieur est correctement raccordé. Un emplacement incorrect du centre empêchera de serrer de manière sûre l'écrou évasé. Le filet de l'écrou évasé sera endommagé si vous forcez son serrage).
- (3) Serrez fermement l'écrou évasé à l'aide d'une clé dynamométrique jusqu'à ce que la clé émette un clic. (Maintenez la poignée de la clé et placez-la à angle droit par rapport au tuyau, comme sur la Fig. 13).
- (4) Enroulez le tuyau de raccordement dénudé et le raccord avec de l'éponge. Serrez ensuite l'éponge fermement avec du ruban plastique.
- (5) Le tuyau de raccordement doit être maintenu par un support plutôt que par l'unité.
- (6) L'angle de cintrage du tuyau de raccordement ne doit pas être trop petit ; sinon vous risquez de le casser. Veuillez utiliser une cintrreuse de tuyaux pour les plier.
- (7) Lors du raccordement de l'unité intérieure au tuyau de raccordement, ne tirez pas trop fort sur les gros et les petits raccords de l'unité intérieure si le capillaire ou d'autres tuyaux présentent des fissures et des fuites.

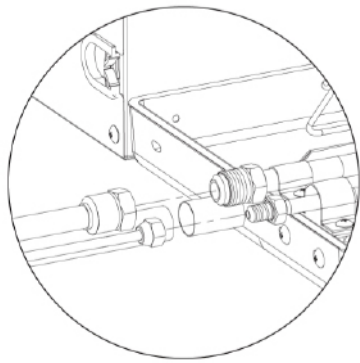


Fig. 12

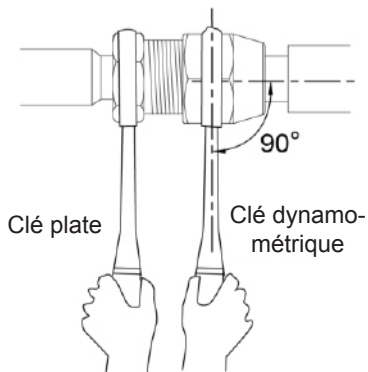


Fig. 13

Dimensions du tuyau	Couple de serrage
φ 6 mm	15~30 (Nm)
φ 9,52mm	35~40 (Nm)
φ 12mm	45~50 (Nm)
φ 16mm	60~65 (Nm)

Fig. 14

4.3.5 Raccordement du tuyau de l'unité extérieure

Tournez l'écrou évasé sur le tuyau de raccordement des vannes extérieures. La méthode de rotation est la même que pour le branchement du tuyau intérieur.

Vous trouverez ci-dessous le schéma de la tuyauterie de GMV-S120WL/A-S, GMV-S140WL/A-S et GMV-S160WL/A-S. En fonction des exigences du client ou de la limite d'espace, le tuyau de sortie peut être posé à l'avant, à droite, à l'arrière ou en bas.

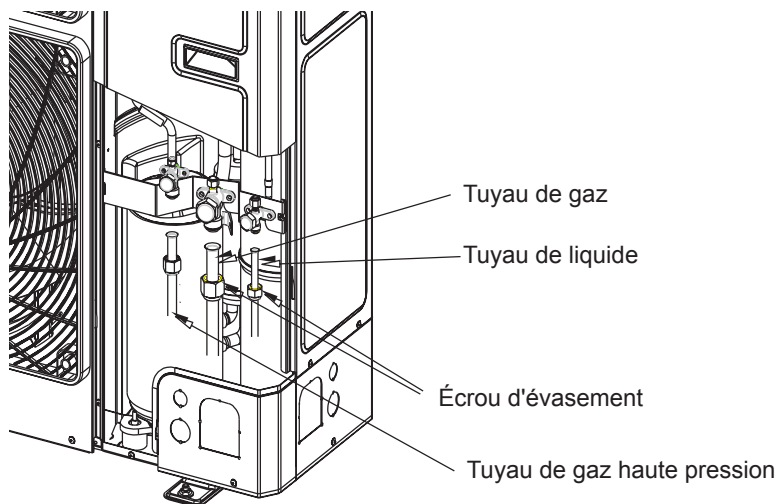


Fig. 15

4.3.6 Raccordement du tuyau de l'unité extérieure, du boîtier hydraulique et du réservoir d'eau

(1) Schéma de la tuyauterie de l'unité extérieure, du convertisseur d'eau chaude et du réservoir d'eau :

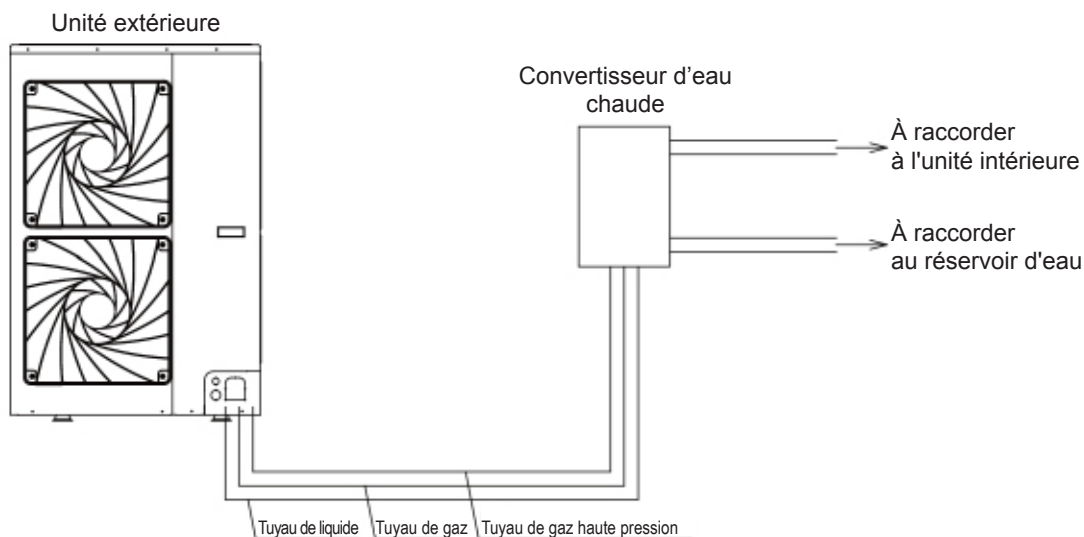


Fig. 16

(2) Schéma de la tuyauterie de l'unité extérieure, du boîtier hydraulique :

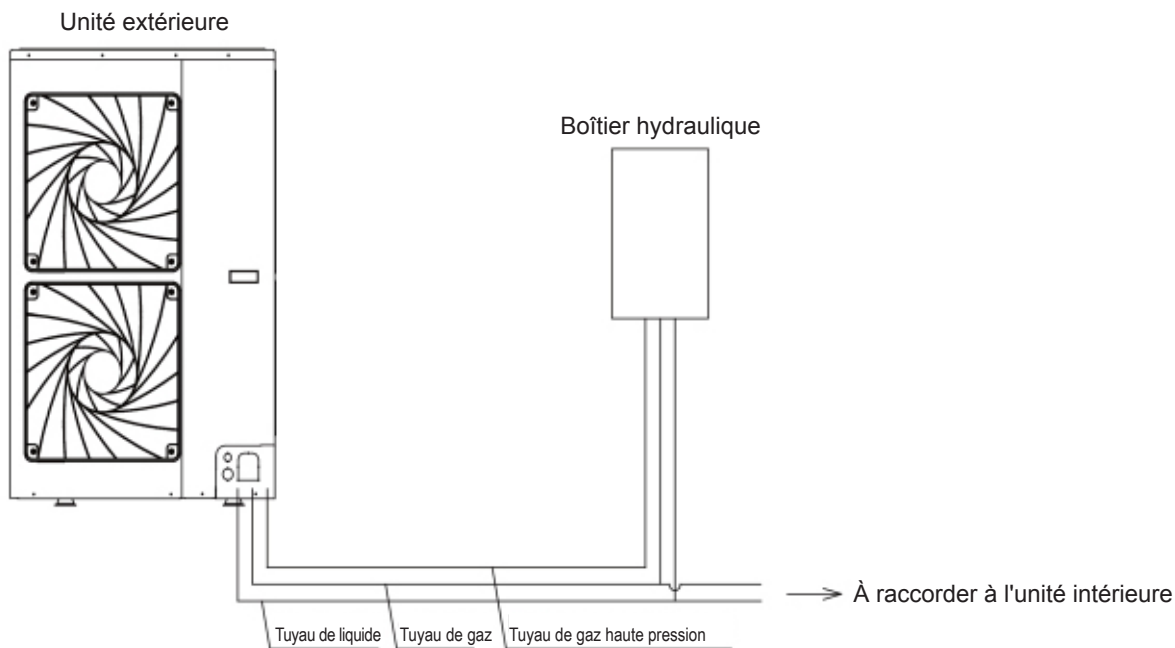


Fig. 17

4.3.7 Installation du tuyau de branchement en Y

(1) Tuyau de branchement en Y.

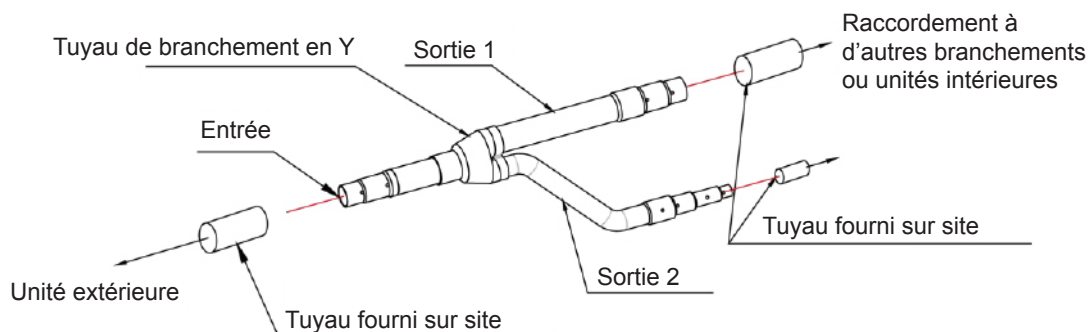


Fig. 18

- (2) Le tuyau de branchement en Y possède plusieurs sections de tuyau de différentes tailles afin de faciliter la connexion avec de nombreux tuyaux en cuivre. Utilisez un coupe-tuyau pour couper la section de tuyau aux dimensions adéquates, puis retirez les bavures. Voir Fig. 16.
- (3) Le tuyau de branchement en Y doit être posé verticalement ou horizontalement.

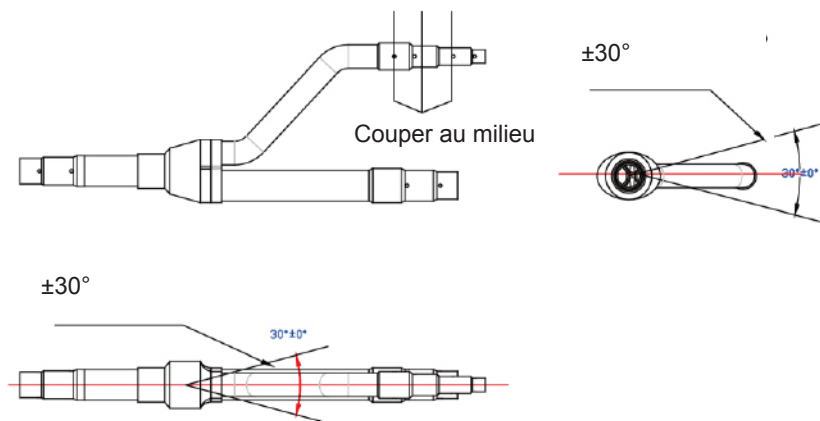


Fig. 19

- (4) Le branchement doit être isolé avec du matériel d'isolation pouvant supporter 120 °C ou plus. La mousse fournie pour le branchement ne doit pas être utilisée comme matériel d'isolation.

4.3.8 Isolation thermique et enroulement de la tuyauterie

- (1) Pour le DRV multiple, chaque tuyau en cuivre doit être étiqueté pour éviter toute connexion erronée.
- (2) Sur l'entrée de branchement, laissez au moins 500 mm de section de tuyau droite.
- (3) Isolation thermique de la tuyauterie.
 - 1) Pour éviter la condensation ou la fuite d'eau sur le tuyau de raccordement, le tuyau de gaz et le tuyau de liquide doivent être enveloppés d'isolant thermique et de ruban adhésif pour les isoler de l'air.
 - 2) Le matériau d'isolation thermique doit être capable de supporter la température du tuyau. Pour l'unité de pompe à chaleur, le tuyau de liquide doit supporter une température minimale de 70 °C et le tuyau de gaz une température minimale de 120 °C. Pour les unités de climatisation uniquement, le tuyau de liquide et le tuyau de gaz doivent supporter des températures de 70 °C minimum.
Exemple : Mousse polyéthylène (supporte 120 °C minimum) ; expansion de polyéthylène (supporte 100°C minimum).
 - 3) Les raccords de l'unité intérieure, de l'unité extérieure et du boîtier hydraulique doivent être enveloppés avec un matériau d'isolation et être en contact direct avec la paroi de l'unité intérieure, de l'unité extérieure et du boîtier hydraulique. Voir Fig. 18.

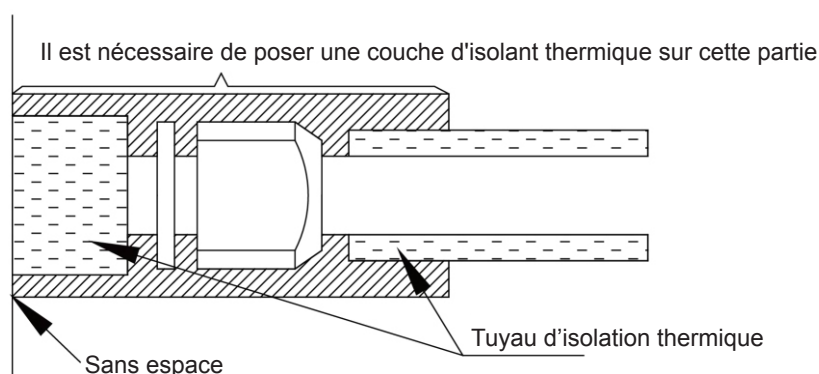


Fig. 20

- 4) L'isolant thermique utilisé pour les branchements doit être le même que pour la tuyauterie. La mousse fournie pour les branchements ne doit pas être utilisée comme matériel d'isolation.
- 5) Pendant l'enroulement, le dernier cercle doit couvrir la moitié du précédent. N'enroulez pas le tuyau trop fermement ; dans le cas contraire, cela réduit l'effet isolant.
- 6) Après avoir enroulé le tuyau, appliquez du matériel d'étanchéité pour étanchéifier complètement le trou sur le mur.

4.3.9 Support et protection de la tuyauterie

- (1) Le support doit être conçu pour suspendre le tuyau de raccordement. La distance entre chaque tuyau ne doit pas excéder 1 m.
- (2) Une protection contre les dommages accidentels doit être prévue pour la tuyauterie extérieure. Si la tuyauterie dépasse 1 m, un support de protection devra être ajouté.

4.4 Démontage des pieds du compresseur

Afin d'éviter tout dommage de l'unité lors du transport, 2 pièces métalliques sont placées sur les pieds du compresseur de l'unité extérieure avant qu'elle ne quitte l'usine. Voir Fig. 19.

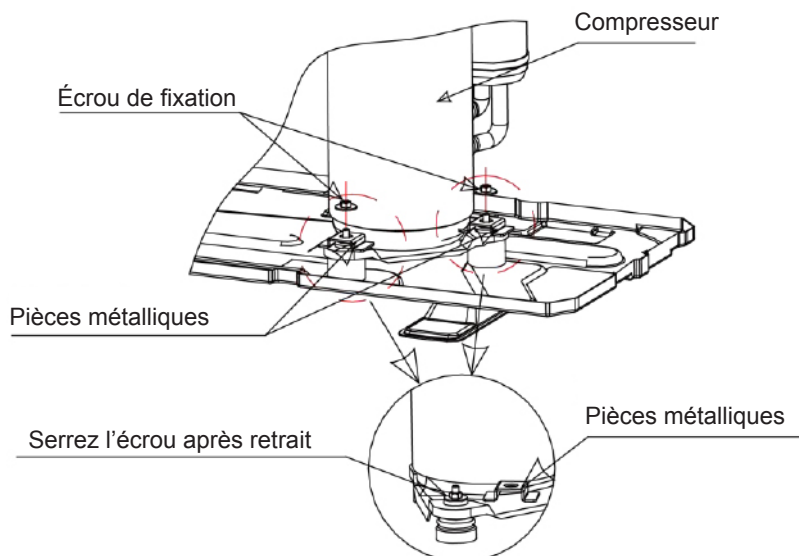


Fig. 21

Lors de l'installation de l'unité, retirez les pièces métalliques de transport. Resserrez ensuite les écrous de fixation et remplacez du coton d'insonorisation.



REMARQUE !

Si l'unité fonctionne avec les pièces métalliques en place, le compresseur tremblera anormalement et la durée de vie de l'unité s'en verra réduite.

4.5 Pompe à vide, ajout de réfrigérant

4.5.1 Pompe à vide

- (1) L'unité extérieure a été chargée en réfrigérant avant la livraison. Le tuyau de raccordement installé sur site doit être chargé avec une quantité de réfrigérant supplémentaire.
- (2) Confirmez si les vannes de gaz et de liquide extérieures sont fermées.
- (3) Utilisez une pompe à vide pour retirer l'air à l'intérieur de l'unité intérieure, du boîtier hydraulique, du convertisseur d'eau chaude et du tuyau de raccordement de la vanne extérieure, comme indiqué ci-dessous.

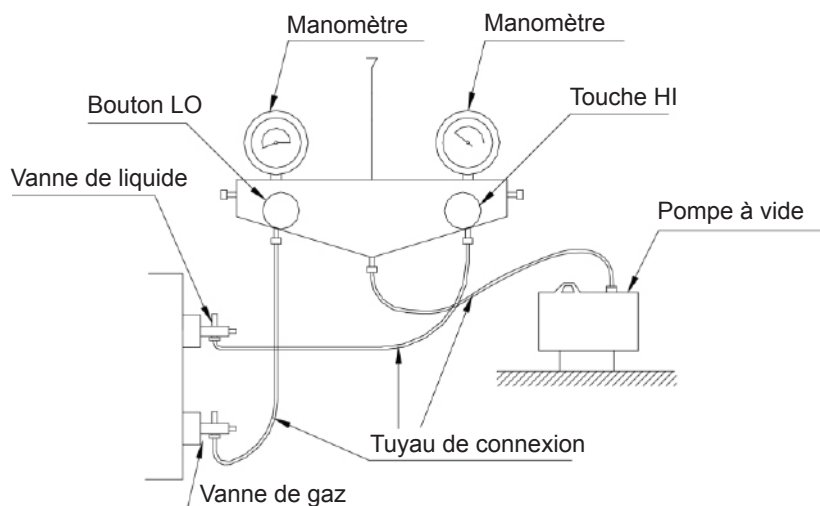


Fig. 22

4.5.2 Ajout de réfrigérant

(1) Quantité de réfrigérant dans l'unité extérieure avant livraison :

Modèle	GMV-S120WL/A-S	GMV-S140WL/A-S	GMV-S160WL/A-S
Quantité de réfrigérant (kg)	5,0	5,0	5,0



REMARQUES !

- ① La quantité de réfrigérant chargé avant livraison n'inclut pas la quantité qui doit être ajoutée aux unités intérieures, au boîtier hydraulique, au convertisseur d'eau chaude et à la tuyauterie de raccordement.
- ② La longueur du tuyau de raccordement est définie sur site. La quantité supplémentaire de réfrigérant doit donc être décidée sur site en fonction des dimensions et de la longueur du tuyau de liquide installé sur site.
- ③ Annotez la quantité supplémentaire de réfrigérant pour les besoins du service après-vente.

(2) Calcul de la quantité supplémentaire de réfrigérant.

Quantité supplémentaire de réfrigérant = quantité supplémentaire pour le tuyau de liquide + quantité supplémentaire pour le boîtier hydraulique + quantité supplémentaire pour le convertisseur d'eau chaude + quantité supplémentaire pour le tuyau de gaz haute pression.

1) Méthode de calcul de la quantité supplémentaire de réfrigérant (à partir du tuyau de liquide).

Quantité supplémentaire de réfrigérant pour le tuyau de liquide (kg) = Σ longueur du tuyau de liquide X quantité supplémentaire de réfrigérant par mètre.

Quantité supplémentaire de réfrigérant pour le tuyau de liquide (kg/m)							
Φ28,6	Φ25,4	Φ22,2	Φ19	Φ16	Φ12,7	Φ9,52	Φ6,35
0,680	0,520	0,350	0,250	0,170	0,110	0,054	0,022



REMARQUE !

Le tuyau de liquide inclut « le tuyau de liquide raccordant l'unité extérieure à l'unité intérieure et au boîtier hydraulique ou au convertisseur d'eau chaude » et « le tuyau de liquide raccordant le convertisseur d'eau chaude au réservoir d'eau ».

Si le tuyau de liquide du côté de l'unité de décharge se trouve dans les 20 m, il n'est pas nécessaire d'ajouter de réfrigérant.

2) Quantité supplémentaire de réfrigérant pour le boîtier hydraulique et le convertisseur d'eau chaude (kg) :

Quantité supplémentaire de réfrigérant pour le boîtier hydraulique et le convertisseur d'eau chaude = $0,3^*$ (nombre de boîtiers hydrauliques+nombre de convertisseurs d'eau chaude).

3) Quantité supplémentaire de réfrigérant pour le tuyau de gaz haute pression (kg) :

Quantité supplémentaire de réfrigérant pour le tuyau de gaz haute pression = longueur du tuyau de gaz haute pression × quantité supplémentaire de réfrigérant par mètre de tuyau de gaz haute pression.

Quantité supplémentaire pour le tuyau de gaz haute pression (kg/m)			
Φ19	Φ16	Φ12,7	Φ9,52
0,15	0,12	0,09	0,05

Confirmez d'abord l'absence de fuite sur le système. Lorsque le compresseur ne fonctionne pas, chargez du R410a supplémentaire avec la quantité spécifique dans l'unité via la buse de remplissage de la soupape du tuyau de liquide de l'unité extérieure. Si la quantité nécessaire ne peut pas être remplie rapidement à cause d'une augmentation de pression du tuyau, réglez l'unité sur l'état de démarrage de refroidissement et remplissez le réfrigérant à partir du clapet anti-retour de basse pression de l'unité extérieure.

(3) Exemple de calcul.

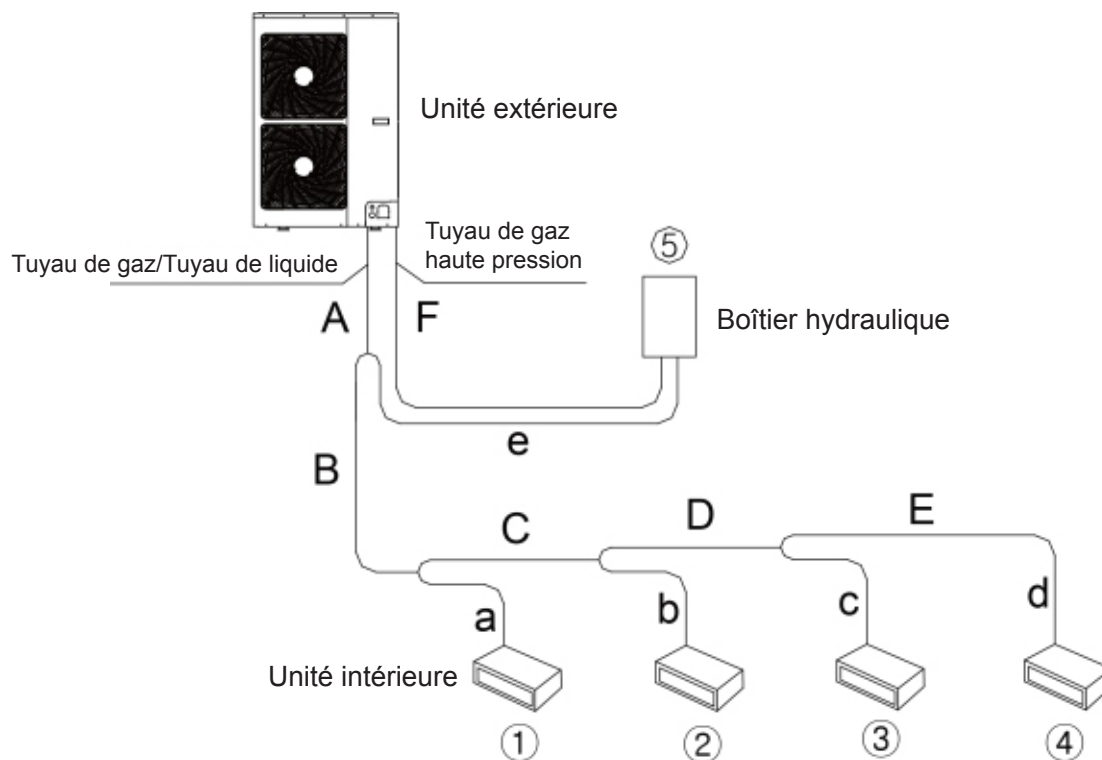


Fig. 23

N°	Unité intérieure 1	Unité intérieure 2	Unité intérieure 3	Unité intérieure 1	Boîtier hydraulique 5
Modèle	Unité gainable	Unité gainable	Unité gainable	Unité gainable	AQUABOX 16

Tuyau de liquide :

N°	A	B	C	D	E
Dimensions du tuyau	Φ9,52	Φ9,52	Φ9,52	Φ9,52	Φ6,35
Longueur	5m	30m	10m	5m	5m
N°	a	b	c	d	e
Dimensions du tuyau	Φ9,52	Φ6,35	Φ6,35	Φ6,35	Φ9,52
Longueur	10m	10m	10m	10m	5m

Tuyau de gaz haute pression :

N°	F
Dimensions du tuyau	Φ12,7
Longueur	10m

1) Quantité supplémentaire de réfrigérant pour le tuyau de liquide (kg)

$$\Phi 9,52 : A+B+C+D+e+a=5+30+10+5+5+10=65 \text{ m}$$

$$\Phi 6,35 : E+b+c+d=5+10+10+10=35 \text{ m}$$



REMARQUE !

Si le tuyau de liquide se trouve dans les 20 m, il n'est pas nécessaire d'ajouter de réfrigérant.

Quantité supplémentaire de réfrigérant pour le tuyau de liquide = $(65-20) \times 0,054 + 35 \times 0,022 = 3,2 \text{ kg}$.

2) Quantité supplémentaire de réfrigérant pour le boîtier hydraulique (kg).

Quantité supplémentaire de réfrigérant pour le boîtier hydraulique = $0,3 \times 1 = 0,3 \text{ kg}$.

3) Quantité supplémentaire de réfrigérant pour le tuyau de gaz haute pression (kg) :

$$\Phi 12,7 : F=10 \text{ m}$$

Quantité supplémentaire de réfrigérant pour le tuyau de gaz haute pression = $10 \times 0,09 = 0,9 \text{ kg}$.

Donc, la quantité minimale de réfrigérant supplémentaire = $3,2 + 0,3 + 0,9 = 4,4 \text{ kg}$.

4.6 Câblage électrique

4.6.1 Remarques sur le câblage

- ☆ Posez les unités conformément aux normes de câblage nationales.
- ☆ Utilisez une alimentation spécifique au climatiseur et assurez-vous qu'elle coïncide avec la tension nominale du système.
- ☆ Ne tirez pas sur le cordon d'alimentation. Débrancher l'alimentation avant toute opération de nettoyage ou de maintenance.
- ☆ Toute l'installation électrique doit être réalisée par des techniciens qualifiés conformément aux lois et réglementations locales, ainsi qu'à ce manuel d'utilisation.
- ☆ Le calibre du câble d'alimentation doit être suffisamment large. Un câble d'alimentation ou de connexion endommagés doivent être remplacés par des câbles électriques spécifiques.
- ☆ Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son technicien de maintenance ou toute personne qualifiée assimilée, afin d'éviter tout risque.

Connectez l'unité à un dispositif de mise à la terre spécifique et assurez-vous qu'elle est correctement mise à la terre. Il est indispensable de poser un disjoncteur et un disjoncteur à l'air libre pouvant couper l'alimentation de l'ensemble du système. Le disjoncteur à l'air libre doit posséder les fonctions de déclenchement magnétique et thermique de sorte que le système puisse être protégé des court-circuits et des surcharges.

- Exigences de mise à la terre.
- ☆ Le climatiseur appartient aux appareils électriques de classe I, il doit donc être mis à la terre de manière sûre.
- ☆ Le câble jaune-vert à l'intérieur de l'unité est un câble de terre. Ne le coupez pas et ne l'assurez pas avec des vis autotaraudeuses, sinon cela produirait un choc électrique.
- ☆ La résistance de mise à la terre doit être conforme à la norme nationale.
- ☆ L'alimentation doit inclure une borne de terre sécurisée. Ne connectez pas le câble de terre avec les éléments suivants :

① Tuyau d'eau ; ② Tuyau de gaz ; ③ Tuyauterie d'évacuation ; ④ Autres emplacements considérés comme non sécurisés par des techniciens professionnels.

4.6.2 Diagramme de câblage

(1) Connexion des câbles d'alimentation et de communication.

Séparez l'alimentation de l'unité intérieure, de l'unité extérieure, du convertisseur d'eau chaude et du boîtier hydraulique.

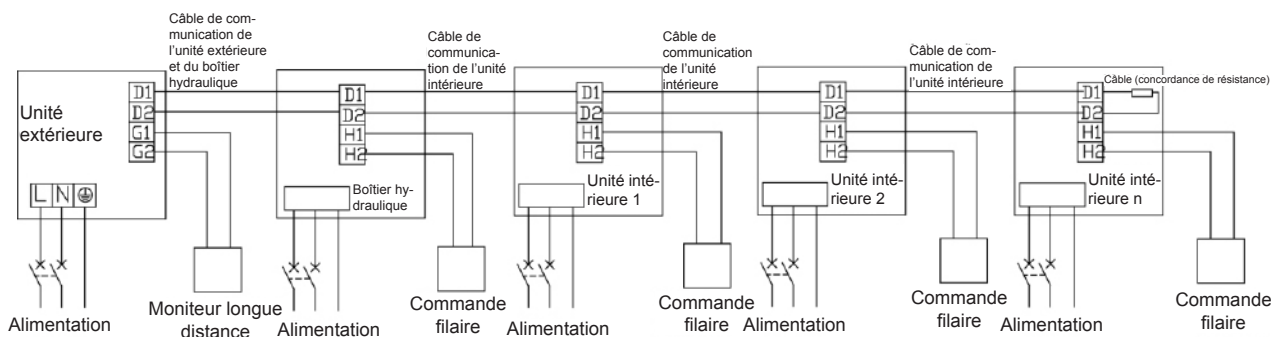


Fig. 24 Raccordement des câbles d'alimentation et de communication pour les unités intérieure et extérieure

(2) Choix du disjoncteur et du câble d'alimentation :

Modèle	Alimentation	Puissance du disjoncteur (A)	Nombre de câbles de terre × Zone transversale mini. (mm ²)	Nombre de câbles d'alimentation × Zone transversale mini. (mm ²)
GMV-S120WL/A-S	220 V~50 Hz	32	1×4,0	2×4,0
GMV-S140WL/A-S	220 V~50 Hz	32	1×4,0	2×4,0
GMV-S160WL/A-S	220 V~50 Hz	40	1×6,0	2×6,0



REMARQUES !

- ① Le choix du disjoncteur et du câble d'alimentation dans le tableau précédent repose sur la puissance maximale de l'unité (courant maximum). Le câble d'alimentation doit être de type H05RN-F ou supérieur.
- ② La spécification du câble d'alimentation repose sur des conditions de fonctionnement où la température ambiante est de 40 °C et le câble en cuivre multifilaire (température de travail de 90 °C, par ex. câble d'alimentation avec cuivre réticulé YJV, et gaine PVC et PE isolée) repose sur la surface de la fente. Si les conditions de travail changent, veuillez ajuster la spécification en fonction des normes nationales.
- ③ La spécification du disjoncteur repose sur des conditions de travail où la température ambiante du disjoncteur est de 40 °C. Si les conditions de travail changent, veuillez ajuster la spécification en fonction des normes nationales.

5 Éléments de contrôle après installation et test de fonctionnement

5.1 Éléments de contrôle après installation

Éléments de contrôle	Conditions possibles issues d'une installation incorrecte	Vérifiez le journal
Chaque pièce de l'unité est installée de manière sûre ?	L'unité pourrait chuter, se balancer ou émettre du bruit.	
Le test de fuite de gaz est-il réalisé ou non ?	Capacité de refroidissement (chauffage) insuffisante.	
L'unité possède sa propre isolation thermique ou non ?	Il peut y avoir de la condensation d'eau.	
L'évacuation est fluide ou non ?	Il peut y avoir de la condensation d'eau.	
La tension est-elle conforme à la tension nominale figurant sur la plaque signalétique ?	L'unité peut présenter un dysfonctionnement ou des composants peuvent être endommagés.	
Le câblage électrique ou la tuyauterie sont-ils installés correctement ?	L'unité peut présenter un dysfonctionnement ou des composants peuvent être endommagés.	
L'unité est mise à la terre ou non ?	Fuites électriques.	
Le câble d'alimentation respecte-t-il la spécification correspondante ?	L'unité peut présenter un dysfonctionnement ou des composants peuvent être endommagés.	
L'entrée ou la sortie sont-elles bloquées ?	Capacité de refroidissement (chauffage) insuffisante.	
La longueur du tuyau de réfrigérant et la quantité de réfrigérant chargée sont annotées ou non ?	La quantité de réfrigérant chargée n'est pas précise.	
La boucle de fixation au pied du compresseur pour son transport a-t-elle été retirée ?	Cela peut endommager le compresseur.	

5.2 Test de fonctionnement



REMARQUES !

- ① Si l'unité est installée pour la première fois et que le panneau principal de l'unité extérieure est remplacé, veuillez réaliser un test de fonctionnement. Dans le cas contraire, l'unité ne peut pas fonctionner.
- ② Le test de fonctionnement doit être réalisé par un professionnel ou sous la supervision d'un professionnel.

5.2.1 Préparatifs préalables au test de fonctionnement

- (1) L'alimentation ne peut être mise qu'une fois les travaux d'installation terminés.
- (2) Tous les câbles électriques et de la commande filaire doivent être raccordés correctement et fermement. La vanne de gaz, la vanne de liquide et la vanne de gaz haute pression doivent être totalement ouvertes.
- (3) Vérifiez si la boucle de fixation au pied du compresseur pour son transport a été retirée.
- (4) Tous les autres objets, tels que les morceaux de ferraille, les joints, doivent être éliminés de l'unité.
- (5) Vérifiez si l'apparence de l'unité et le système de tuyauterie ont été endommagés pendant le transport.
- (6) Calculez le volume de charge du réfrigérant en fonction de la longueur du tuyau, puis pré-chargez le réfrigérant. Si le réfrigérant ne peut pas être ajouté quand il n'a pas atteint le volume de charge du réfrigérant, mémorisez le volume de charge de réfrigérant qui doit encore être ajouté et ajoutez-le pendant le test de fonctionnement.
- (7) Après avoir ajouté du réfrigérant, assurez-vous que toutes les vannes de l'unité extérieure sont totalement ouvertes.
- (8) Pour réaliser le dépannage pendant le processus de correction des erreurs, l'unité doit être raccordée à l'ordinateur équipé du logiciel de correction des erreurs correspondant, afin de vous assurer que les données de l'unité en temps réel peuvent être détectées par l'ordinateur. Veuillez vous reporter au Manuel de maintenance pour l'installation et la connexion du logiciel de correction des erreurs.
- (9) Avant le test de fonctionnement, assurez-vous que l'unité est sous tension et que le compresseur est préchauffé pendant plus de 8 heures. Touchez-le avec la main pour vous assurer que le préchauffage est normal. L'unité ne peut être démarrée pour le test de fonctionnement que si le préchauffage est normal. Sinon vous risquez d'endommager le compresseur.

5.2.2 Correction des erreurs du test de fonctionnement

Veuillez vous reporter aux instructions ci-dessous pour le processus de correction des erreurs du test de fonctionnement, pour l'affichage des voyants sur le panneau principal extérieur et pour la méthode de fonctionnement :

Instructions des étapes de toutes les phases de correction des erreurs							
--	Code de correction des erreurs		Code d'étape		Code d'état		Instructions relatives au code et méthode de fonctionnement
Étape	LED1		LED2		LED3		
	Code	État de l'affichage	Code	État de l'affichage	Code	État de l'affichage	
01_Définition de l'unité maîtresse	db	ON	01	ON	AO	ON	Le système n'est pas passé dans l'état de correction des erreurs.
	db	ON	01	ON	OC	ON	Appuyez sur la touche SW7 du panneau principal pendant 5 s pour lancer la correction des erreurs. Le voyant du panneau principal est affiché côté gauche. 2 s plus tard, il passera automatiquement à l'étape suivante.
02_Répartition de l'adresse	db	ON	02	ON	Ad	Clignotement	Le système procède à la répartition de l'adresse. 10 s plus tard, l'affichage est le suivant :
	db	ON	02	ON	L7	Clignotement	Aucune unité intérieure maîtresse. L'affichage sera conservé pendant 1 min. Au cours de cette minute, définissez l'unité intérieure maîtresse à travers le logiciel de correction des erreurs. Si l'unité intérieure maîtresse n'a pas été définie manuellement, le système définira l'unité intérieure avec la plus petite adresse IP comme unité intérieure maîtresse.
	db	ON	02	ON	OC	ON	La répartition des adresses du système est terminée. 2 s plus tard, il passe à l'étape suivante.
03_Confirmation du nombre d'unités extérieures	db	ON	03	ON	01	Clignotement	Processus de confirmation du système. 1 s plus tard, il passe à l'étape suivante.
	db	ON	03	ON	OC	ON	La confirmation du système est terminée. 2 s plus tard, il passe à l'étape suivante.

Instructions des étapes de toutes les phases de correction des erreurs							
--	Code de correction des erreurs		Code d'étape		Code d'état		Instructions relatives au code et méthode de fonctionnement
Étape	LED1		LED2		LED3		
	Code	État de l'affichage	Code	État de l'affichage	Code	État de l'affichage	
04_Confirmation du nombre d'unités intérieures	db	ON	04	ON	01~80	Clignotement	LED3 affiche le nombre d'unités intérieures. Le nombre d'unités intérieures doit être confirmé par une personne. Si le nombre réel d'unités intérieures ne correspond pas au nombre affiché, les unités intérieure et extérieur doivent être mises hors tension. Veuillez vérifier si le raccordement du câble de communication de l'unité intérieure est en bon état. Mettez-la ensuite sous tension et réalisez la correction des erreurs à partir de l'étape 01. Si le nombre d'unités intérieures est correct, appuyez sur la touche SW7 du panneau principal pour le confirmer, l'affichage sera alors le suivant :
	db	ON	04	ON	OC	ON	Le nombre d'unités intérieures est confirmé. 2 s plus tard, il passe à l'étape suivante.
05_inspection de la communication interne de l'unité extérieure et ratio de puissance	db	ON	05	ON	C2	ON	Communication anormale entre le panneau de commande principal de l'unité extérieure et la carte-mère. Veuillez vérifier si le raccordement du câble de communication entre le panneau principal de l'unité extérieure et la carte mère est en bon état. Après le dépannage, il passe à l'opération suivante. S'il s'avère nécessaire de couper l'alimentation pendant le processus de dépannage, réalisez à nouveau la correction des erreurs à partir de l'étape 01 après la mise sous tension.
	db	ON	05	ON	OC	ON	La communication entre le panneau de commande principal de l'unité extérieure et la carte-mère est anormale. L'affichage sera comme indiqué à gauche pendant 2 s, et l'état du ratio de puissance des unités intérieure et extérieure sera détecté automatiquement au cours de ces 2 s. 2 s plus tard, il passe à l'étape suivante. En cas de dépassement du ratio de puissance, l'affichage sera le suivant :
	db	ON	05	ON	CH	ON	Le ratio de puissance nominale de l'unité intérieure est trop élevé. Modifiez la combinaison des unités intérieure et extérieure pour maintenir leur ratio de puissance dans une plage raisonnable. Renouvelez la correction des erreurs à partir de l'étape 01.
	db	ON	05	ON	CL	ON	Le ratio de puissance nominale de l'unité intérieure est trop bas. Modifiez la combinaison des unités intérieure et extérieure pour maintenir leur ratio de puissance dans une plage raisonnable. Renouvelez la correction des erreurs à partir de l'étape 01.
06_Inspection des pièces de l'unité extérieure	db	ON	06	ON	Code d'erreur correspondant	ON	Dysfonctionnement de pièces de l'unité extérieure. LED3 affiche le code d'erreur correspondant. Après le dépannage, il passera automatiquement à l'étape suivante. S'il s'avère nécessaire de couper l'alimentation pendant le processus de dépannage, réalisez à nouveau la correction des erreurs à partir de l'étape 01 après la mise sous tension.
	db	ON	06	ON	OC	ON	Lorsque le système détectera l'absence de dysfonctionnements sur les pièces de l'unité extérieure, il passera automatiquement à l'étape suivante 10 s plus tard.

Instructions des étapes de toutes les phases de correction des erreurs							
--	Code de correction des erreurs		Code d'étape		Code d'état		Instructions relatives au code et méthode de fonctionnement
Étape	LED1		LED2		LED3		
	Code	État de l'affichage	Code	État de l'affichage	Code	État de l'affichage	
07_Inspection des pièces de l'unité intérieure	db	ON	07	ON	XXXX/ Code d'erreur correspondant	ON	Le système détecte un dysfonctionnement sur les pièces de l'unité intérieure. XXXX indique le numéro de série technique de l'unité intérieure présentant un dysfonctionnement. 3 s plus tard, le code d'erreur correspondant sera affiché. Par ex. : en cas de dysfonctionnements d5 et d6 sur l'unité #1, et de dysfonctionnements d6 et d7 sur l'unité intérieure #792, le tube Nixie LED3 affichera 00, 01, d5, d6, 07, 92, d6 et d7 dans l'ordre suivant toutes les 2 s. Après le dépannage, il passe à l'étape suivante. S'il s'avère nécessaire de couper l'alimentation de l'unité extérieure pendant le processus de dépannage, réalisez à nouveau la correction des erreurs à partir de l'étape 01 après la mise sous tension.
	db	ON	07	ON	OC	ON	Aucun dysfonctionnement sur les pièces de l'unité intérieure. 2 s plus tard, il passe à l'étape suivante.
08_confirmation de préchauffage du compresseur	db	ON	08	ON	UO	ON	Le temps de préchauffage du compresseur est inférieur à 8 heures. Le voyant apparaît à gauche jusqu'à ce que le temps de préchauffage du compresseur atteigne 8 heures. Ou appuyez brièvement sur la touche SW7 du panneau principal pour confirmer que le temps prédéfini atteint 8 heures, puis passez à l'étape suivante. (Remarque : démarrer l'unité alors que le temps de préchauffage est inférieur à 8 heures peut endommager le compresseur).
	db	ON	08	ON	OC	ON	Le temps prédéfini pour le compresseur atteint 8 heures. 2 s plus tard, il passe à l'étape suivante.
09_Détermination du réfrigérant avant démarrage	db	ON	09	ON	U4	ON	Le réfrigérant du système est insuffisant. Le voyant est affiché côté gauche. Veuillez couper le courant des unités intérieure et extérieure et vérifier si la tuyauterie fuit. Après avoir résolu le problème de fuite, rechargez le réfrigérant de l'unité en fonction du volume d'origine. Renouvelez ensuite la correction des erreurs à partir de l'étape 01 après la mise sous tension. (Remarque : coupez l'alimentation avant de charger le réfrigérant)
	db	ON	09	ON	OC	ON	Le volume de réfrigérant du système est normal. Après l'affichage côté gauche pendant 2 s, il passe automatiquement à l'étape suivante.
10_détermination de l'état de la vanne de l'unité extérieure avant démarrage	db	ON	10	ON	ON	ON	La vanne de l'unité extérieure est dans l'état de détermination. Le compresseur fonctionnera pendant environ 2 min puis s'arrêtera. Déterminez l'état ON de la grande vanne et de la petite vanne de l'unité extérieure. Le résultat de la détermination est le suivant :
	db	ON	10	ON	U6	ON	La vanne de l'unité extérieure n'est pas totalement ouverte. Appuyez brièvement sur la touche SW6 du panneau principal et le voyant affichera « db 09 OC ». Vérifiez ensuite si la grande vanne et la petite vanne de l'unité extérieure sont totalement ouvertes. Appuyez ensuite brièvement sur la touche SW6 du panneau principal à nouveau. Lorsque le compresseur fonctionne pendant environ 2 min, déterminez à nouveau l'état de la vanne.
	db	ON	10	ON	OC	ON	L'état de la vanne est normal. En cas d'affichage côté gauche pendant 2 s, il passe automatiquement à l'étape suivante.

Instructions des étapes de toutes les phases de correction des erreurs							
--	Code de correction des erreurs		Code d'étape		Code d'état		Instructions relatives au code et méthode de fonctionnement
Étape	LED1		LED2		LED3		
	Code	État de l'affichage	Code	État de l'affichage	Code	État de l'affichage	
12_confirmation de correction des erreurs au démarrage de l'unité	db	ON	12	ON	AP	Clignotement	Patiencez et confirmez la commande de correction des erreurs de l'unité. Appuyez brièvement sur la touche SW7 du panneau principal pour confirmer la correction des erreurs de l'unité. 2 s plus tard, l'affichage du voyant du panneau principal est le suivant :
	db	ON	12	ON	AE	ON	Le démarrage de l'unité est confirmé. 2 s plus tard, le système sélectionnera automatiquement « 15_correction des erreurs de réfrigération » ou « 16_correction des erreurs de chauffage » pour fonctionner en fonction de la température ambiante. S'il s'avère nécessaire d'ajouter du réfrigérant, tant qu'il n'a pas été ajouté avant la correction des erreurs, il peut être ajouté à travers la vanne d'inspection basse pression.
15_correction des erreurs de réfrigération	db	ON	15	ON	AC	ON	Correction des erreurs en mode Cooling (Réfrigération). Lorsque le compresseur est démarré pendant 20 min, en cas de dysfonctionnement, il passera à l'étape 17 de la correction des erreurs. En l'absence de dysfonctionnement pendant le fonctionnement, l'affichage est le suivant :
	db	ON	15	ON	Code d'erreur correspondant	ON	Présence de dysfonctionnement au cours de la correction des erreurs en mode Cooling (Réfrigération). Après le dépannage, il passe à l'étape suivante.
16_Correction des erreurs de chauffage	db	ON	16	ON	AH	ON	Correction des erreurs en mode Heating (Chauffage). Lorsque le compresseur est démarré pendant 20 min, en l'absence de dysfonctionnement, il passera à l'étape 17 de la correction des erreurs. En cas de dysfonctionnement pendant le fonctionnement, l'affichage est le suivant :
	db	ON	16	ON	Code d'erreur correspondant	ON	Présence de dysfonctionnement au cours de la correction des erreurs en mode Heating (Chauffage).
17_état terminé de la correction des erreurs	00	ON	AC/AH	ON	OFF	ON	La correction des erreurs de l'unité complète est terminée et le système passe à l'état de veille.

5.2.3 Annexe : Référence des paramètres de fonctionnement normal

N°	Élément de correction des erreurs		Désignation des paramètres	Unité	Valeur de référence
1	Paramètres système	Paramètres de l'unité extérieure	Température ambiante extérieure	°C	--
2			Température de décharge du compresseur	°C	<ul style="list-style-type: none"> Lorsque le compresseur fonctionne, la température de décharge normale de réfrigération est comprise entre 70~105 °C, c'est-à-dire 10 °C de plus que la température de saturation de haute pression ; Lorsque le compresseur fonctionne, la température de décharge normale de réfrigération est comprise entre 70~105 °C, c'est-à-dire 10 °C de plus que la température de saturation de haute pression ;
3			Température de dégivrage	°C	<ul style="list-style-type: none"> Lorsque l'unité est en mode Cooling (Réfrigération), la température de dégivrage est 4~10 °C inférieure à la valeur de haute pression du système ; Lorsque l'unité est en mode Heating (Chauffage), la température de dégivrage diffère de 2 °C de la valeur de basse pression du système
4			Haute pression du système	°C	<ul style="list-style-type: none"> En mode Cooling (Réfrigération), la valeur haute pression normale est comprise entre 20 °C~55 °C. En cas de modification de la température ambiante et de la puissance de fonctionnement du système, la valeur de haute pression du système est 10 °C~30 °C supérieure à la température ambiante. Plus la température ambiante est élevée, plus la différence de température entre elles est réduite. Lorsque l'unité est en mode Cooling (Réfrigération) à une température ambiante de 25~35 °C, la valeur de haute pression du système est de 44~53 °C ; En mode Heating (Chauffage), lorsque la température ambiante est de -5 °C ou plus, la valeur de haute pression du système est comprise entre 40~52 °C. Lorsque la température ambiante est basse et que de nombreuses unités intérieures sont sous tension, la valeur de haute pression sera inférieure.

N°	Élément de correction des erreurs	Désignation des paramètres	Unité	Valeur de référence	
5		Basse pression du système	°C	<ul style="list-style-type: none"> Lorsque l'unité est en mode Cooling (Réfrigération) à une température ambiante de 25~35 °C, la valeur de basse pression du système est de 0~8 °C ; Lorsque l'unité est en mode Heating (Chauffage) à une température ambiante supérieure à -5 °C, la valeur de basse pression du système est de -15~8 °C. 	
6		Angle d'ouverture de l'EXV de chauffage	PLS	<ul style="list-style-type: none"> En mode Cooling (Réfrigération), l'EXV de chauffage reste sur 480PLS ; En mode Heating (Chauffage), l'angle d'ouverture réglable d'EXV est compris entre 40~480PLS. 	
7		Fréquence de fonctionnement du compresseur	HZ	Modifications entre 18 Hz~80 Hz.	
8		Intensité de fonctionnement du compresseur	A	L'intensité ne peut pas dépasser 18,4 A lorsque le compresseur fonctionne normalement.	
9		Température du module IPM du compresseur	°C	Lorsque la température ambiante est inférieure à 35 °C, la température d'IPM est inférieure à 80 °C. La température la plus haute ne dépassera pas 95 °C.	
10		Fréquence de fonctionnement du ventilateur	HZ	Réglez la fréquence du ventilateur entre 0~49 Hz en fonction de la pression du système.	
11		Paramètres de l'unité intérieure	Température ambiante de l'unité intérieure	°C	--
12			Température du tuyau d'entrée de l'échangeur de chaleur intérieur	°C	<ul style="list-style-type: none"> En fonction de la température ambiante, en mode Cooling (Réfrigération), la température du tuyau d'entrée de l'unité intérieure correspondante est 1 °C~7 °C inférieure à la température du tuyau de sortie, et 4~9 °C supérieure à celle de basse pression. En mode Heating (Chauffage), la température du tuyau d'entrée de l'unité intérieure correspondante est 10 °C~20 °C inférieure à celle du tuyau de sortie.
13					
14					
15	Paramètres du convertisseur d'eau chaude	Température du tuyau de sortie du réservoir d'eau	°C	<ul style="list-style-type: none"> La température en mode Hot water (Eau chaude) est comprise entre 10~55 °C. 	
16		Température d'eau la plus haute du réservoir d'eau	°C	<ul style="list-style-type: none"> La température en mode Hot water (Eau chaude) est comprise entre 10~70 °C. 	
17		Température d'eau la plus basse du réservoir d'eau	°C	<ul style="list-style-type: none"> La température en mode Hot water (Eau chaude) est comprise entre 10~70 °C. 	
18		Angle d'ouverture d'EXV en mode Hot water (Eau chaude)	PLS	<ul style="list-style-type: none"> L'angle d'ouverture d'EXV pour la production d'eau chaude en mode Hot water (Eau chaude) est compris entre 480~2000PLS. 	
19	Paramètres du boîtier hydraulique	Température d'eau la plus haute du réservoir d'eau	°C	<ul style="list-style-type: none"> La température en mode Hot water (Eau chaude) est comprise entre 10~70 °C. 	
20		Température d'eau la plus basse du réservoir d'eau	°C	<ul style="list-style-type: none"> La température en mode Hot water (Eau chaude) est comprise entre 10~70 °C. 	
21		Angle d'ouverture d'EXV en mode Hot water (Eau chaude)	PLS	<ul style="list-style-type: none"> L'angle d'ouverture d'EXV pour la production d'eau chaude en mode Hot water (Eau chaude) est compris entre 480~2000PLS. 	
22	Paramètres de communication	Données de communication	--	Lorsque le nombre d'unités intérieures est identique au nombre réel d'unités intérieures après inspection par le logiciel de correction des erreurs, il n'y a aucune erreur de communication.	
23	Système d'évacuation	--	--	L'eau présente dans l'unité intérieure peut être évacuée sans problème. Le tuyau de condensation d'eau est en bon état. L'eau présente dans l'unité extérieure peut être évacuée complètement du tuyau d'évacuation.	
24	Autres	--	--	Il n'y a aucun bruit anormal lorsque le compresseur, l'unité intérieure et le ventilateur extérieur fonctionnent. L'unité peut fonctionner normalement.	

6 Dysfonctionnements communs et dépannage



AVERTISSEMENT !

- ① En présence d'un phénomène anormal (telle qu'une odeur), coupez l'alimentation et placez l'unité hors tension immédiatement, puis contactez le centre de maintenance Gree agréé. Dans le cas contraire, il existe un risque de dégât, de choc électrique ou d'incendie.
 - ② Ne réparez pas l'unité par vous-même. Une réparation incorrecte peut provoquer un choc électrique ou un incendie. Veuillez solliciter l'aide du centre de maintenance Gree agréé.
- Avant de solliciter une maintenance, veuillez vérifier les éléments suivants.

Phénomène	Causes	Dépannage
Le climatiseur ne fonctionne pas	Le fusible a grillé ou le disjoncteur est ouvert.	Remplacez le fusible ou fermez le disjoncteur.
	Coupure de courant.	Redémarrez l'unité, qui se mettra en marche.
	Aucun raccordement à l'alimentation.	Raccordez l'alimentation.
	La puissance des piles de la télécommande est insuffisante.	Remplacez les piles.
	La télécommande se trouve en dehors de la zone de fonctionnement.	La zone de fonctionnement est de 8 m.
Le climatiseur fonctionne, mais il s'arrête immédiatement	L'entrée ou la sortie d'air de l'unité intérieure/ extérieure est bloquée.	Éliminez les obstacles.
Le chauffage ou la climatisation fonctionnent anormalement	L'entrée ou la sortie d'air de l'unité intérieure/ extérieure est bloquée.	Éliminez les obstacles.
	Réglage de température incorrect.	Ajustez le réglage de température via la télécommande ou la commande filaire.
	La vitesse du ventilateur est trop faible.	Ajustez le réglage de vitesse du ventilateur via la télécommande ou la commande filaire.
	La direction du ventilateur est incorrecte.	Ajustez le réglage de direction du ventilateur via la télécommande ou la commande filaire.
	La porte ou la fenêtre est ouverte.	Fermez la porte et la fenêtre.
	Lumière directe.	Placez des rideaux ou des stores devant la fenêtre.
	Trop de personnes dans la pièce.	
	Trop de sources de chaleur dans la pièce.	Réduisez les sources de chaleur.
Impossible de produire de l'eau chaude normalement	Absence d'eau chaude dans le réservoir d'eau.	Vérifiez si le remplissage d'eau est normal.
	Présence d'air dans le réservoir d'eau.	Utilisez la vanne de décharge manuelle sur la sortie d'eau chaude du réservoir d'eau pour évacuer l'air à l'intérieur de ce dernier.
Le chauffage plancher est anormal	Présence d'air dans le boîtier hydraulique.	Utilisez la vanne de décharge manuelle au-dessus du générateur pour évacuer l'air à l'intérieur du boîtier hydraulique.

- Instructions



REMARQUES !

Si le problème persiste après avoir contrôlé les éléments précédents, veuillez contacter le service après-vente de Gree et indiquez les phénomènes et les modèles.

- Les cas suivants ne sont pas des dysfonctionnements.

« Dysfonctionnement »		Causes
L'unité ne fonctionne pas	L'unité démarre immédiatement après son arrêt.	L'interrupteur de protection contre la surcharge la fait fonctionner 3 minutes plus tard.
	Une fois sous tension.	Fonctionnement en veille pendant environ 1 minute.
De la buée sort de l'unité	Lors du refroidissement.	La forte humidité de l'air intérieure est refroidie rapidement.
Du bruit se fait entendre	Un léger craquement est audible juste après la mise en fonctionnement.	Il s'agit du bruit de l'initialisation du détendeur électronique.
	Un bruit continu se fait entendre lors du refroidissement.	Il s'agit du bruit du gaz réfrigérant circulant dans l'unité.
	L'unité fait du bruit lorsqu'elle démarre ou s'arrête.	Il s'agit du bruit du gaz réfrigérant cessant de circuler.
	Un bruit léger et continu se fait entendre lorsque l'unité fonctionne ou après son fonctionnement.	Il s'agit du bruit de fonctionnement du système d'évacuation.
	Un craquement se fait entendre pendant ou après le fonctionnement de l'unité.	C'est le son émis par l'expansion du panneau et d'autres pièces de l'unité du fait du changement de température.
L'unité émet de la poussière	Lorsque l'unité fonctionne après une longue période d'arrêt.	La poussière est éliminée de l'unité intérieure.
L'unité émet une odeur	Fonctionnement.	L'odeur de la salle absorbée par l'unité est redistribuée.

7 Écran de dépannage

Méthode de consultation de l'écran de dépannage : combinez le symbole de division et le symbole de contenu pour contrôler l'erreur correspondante.

Par exemple, le symbole de division L et le symbole de contenu 4 ensemble représentent la protection de surintensité.

symbole de contenu symbole de division		0	1	2	3	4	5
		Intérieur	L	Dysfonctionnement de l'unité intérieure (uniforme)	Protection ventilateur intérieur	Protection chauffage auxiliaire	Protection contre l'excès d'eau
d			Circuit imprimé intérieur incorrect	Dysfonctionnement du capteur de basse température de l'eau dans le réservoir d'eau	Dysfonctionnement du capteur de température ambiante	Dysfonctionnement du capteur de température du tuyau d'entrée	Dysfonctionnement du capteur de température du tuyau intermédiaire
Extérieur	E	Dysfonctionnement de l'unité extérieure (uniforme)	Protection haute pression	Protection de basse température de décharge	Protection basse pression	Protection de haute température de décharge du compresseur	
	F	Panneau principal de l'unité extérieure incorrect	Dysfonctionnement du capteur de haute pression		Dysfonctionnement du capteur de basse pression		Dysfonctionnement du capteur de température de décharge du compresseur 1
	J	Autre protection du module	Protection de surintensité de compresseur 1	Protection de surintensité de compresseur 2	Protection de surintensité de compresseur 3	Protection de surintensité de compresseur 3	Protection de surintensité de compresseur 5
	b		Erreur du capteur de température ambiante extérieure	Dysfonctionnement du capteur de température de dégivrage 1	Dysfonctionnement du capteur de température de dégivrage 2	Dysfonctionnement du capteur de température de sortie de liquide du refroidisseur secondaire	Dysfonctionnement du capteur de température de sortie de gaz du refroidisseur secondaire
	P	Dysfonctionnement de la carte mère du compresseur (uniforme)	Fonctionnement anormal du tableau électrique du compresseur (uniforme)	Protection de tension de la carte mère du compresseur (uniforme)	Protection de réinitialisation du module d'entraînement du compresseur	Protection du PFC d'entraînement du compresseur	Protection de surintensité du compresseur à onduleur

symbole de contenu symbole de division		0	1	2	3	4	5
Type de correction des erreurs	H	Dysfonctionnement de la carte mère du ventilateur (uniforme)	Fonctionnement anormal de la carte mère du ventilateur (uniforme)	Protection de tension de la carte mère du ventilateur (uniforme)	Protection de réinitialisation de la carte mère du ventilateur	Protection du PFC d'entraînement du ventilateur	Protection de surintensité du ventilateur de l'onduleur
	U	Temps de préchauffage du compresseur insuffisant		Réglage incorrect du code de puissance de l'unité extérieure/cavalier	Protection de phase de puissance	Protection contre la fuite de fluide frigorigène	Adresse de la carte mère du compresseur incorrecte
État	C	Erreur de communication de l'unité intérieure, de l'unité extérieure et de la commande filaire de l'unité intérieure		Erreur de communication entre l'unité maîtresse et la carte mère du compresseur à onduleur	Erreur de communication entre l'unité maîtresse et la carte mère du ventilateur de l'onduleur	Dysfonctionnement par absence d'unité intérieure	Alarme d'erreur du code technique de l'unité intérieure
	A	Correction des erreurs en veille de l'unité	Consultation des paramètres de fonctionnement du compresseur	Fonctionnement en récupération de réfrigérant	Dégivrage	Retour d'huile	Test en ligne
État	n	Réglage de fonctionnement SE du système	Réglage de la période de dégivrage K1	Limite supérieure du ratio de répartition de puissance du réglage des unités intérieure et extérieure	Dégivrage obligatoire	Réglage de limite de puissance de sortie maximale	Marge obligatoire du numéro de série technique de l'unité intérieure

symbole de contenu symbole de division		6	7	8	9	A	H
Intérieur	L	Mode Choc	Aucune unité intérieure maîtresse	Alimentation insuffisante	Le nombre d'unités intérieures pour une unité commandant de multiples unités n'est pas uniforme (réseau HB)	La série des unités intérieures pour une unité commandant de multiples unités n'est pas uniforme (réseau HB)	Mauvaise qualité de l'air
	d	Dysfonctionnement du capteur de température du tuyau de sortie	Dysfonctionnement du capteur de température d'humidité	Dysfonctionnement du capteur de température d'eau	Dysfonctionnement du cavalier	Adresse de réseau anormale de l'unité intérieure	Circuit imprimé de la commande filaire anormal
Extérieur	E						
	F	Dysfonctionnement du capteur de température de décharge du compresseur 2	Dysfonctionnement du capteur de température de décharge du compresseur 3	Dysfonctionnement du capteur de température de décharge du compresseur 4	Dysfonctionnement du capteur de température de décharge du compresseur 5	Dysfonctionnement du capteur de température de décharge du compresseur 6	Capteur d'intensité du compresseur 1 anormal
	J	Protection de surintensité de compresseur 6	Protection de mélange de gaz de la vanne 4 voies	Protection de ratio de haute pression	Protection de ratio de basse pression	Protection de pression anormale	--
	b	Dysfonctionnement du capteur de température d'entrée 1 du séparateur gaz-liquide	Dysfonctionnement du capteur de température d'entrée du séparateur gaz-liquide	Dysfonctionnement du capteur d'humidité extérieure	Dysfonctionnement du capteur de température de sortie de gaz de l'échangeur de chaleur	Dysfonctionnement du capteur de température de retour d'huile	Heure de l'horloge du système anormale
État	P	Module d'IPM d'entraînement de la protection du compresseur	Dysfonctionnement du capteur de température d'entraînement du compresseur	Protection de haute température de l'IPM d'entraînement du compresseur	Protection de désynchronisation du compresseur à onduleur	Dysfonctionnement de la carte mémoire d'entraînement du compresseur	Protection de haute tension de la barre collectrice DC d'entraînement du compresseur

symbole de contenu symbole de division		6	7	8	9	A	H
	H	Protection du module d'IPM d'entraînement du ventilateur	Dysfonctionnement du capteur de température d'entraînement du ventilateur	Protection de haute température de l'IPM d'entraînement du ventilateur	Protection de désynchronisation du ventilateur de l'onduleur	Dysfonctionnement de la carte mémoire d'entraînement du ventilateur	Protection de haute tension de la barre collectrice DC d'entraînement du ventilateur
Type de correction des erreurs	U	Alarme de vanne anormale	--	Erreur de tuyauterie d'unité intérieure	Erreur de tuyauterie d'unité extérieure	--	--
	C	Alarme de nombre d'unités extérieures incohérent	--	État d'urgence du compresseur	État d'urgence du ventilateur	L'état d'urgence du module n'est pas affiché par l'unité intérieure	Ratio de puissance nominale trop élevé
État	A	Réglage de fonction de pompe à chaleur	Réglage du mode silencieux	Mode de pompe à vide	Test IPLV	Mode de test de rendement énergétique européen classe AA	Chauffage
	n	Consultation de dysfonctionnement de l'unité	Consultation des paramètres de l'unité	Consultation du numéro de série technique de l'unité intérieure	Consultation du nombre d'unités intérieures en ligne	Unité de pompe à chaleur	Lors de la consultation et du réglage des paramètres pour l'unité de chauffage uniquement : correction de la haute pression cible
	H	Protection du module d'IPM d'entraînement du ventilateur	Dysfonctionnement du capteur de température d'entraînement du ventilateur	Protection de haute température de l'IPM d'entraînement du ventilateur	Protection de désynchronisation du ventilateur de l'onduleur	Dysfonctionnement de la carte mémoire d'entraînement du ventilateur	Protection de haute tension de la barre collectrice DC d'entraînement du ventilateur
Type de correction des erreurs	U	Alarme de vanne anormale	--	Erreur de tuyauterie d'unité intérieure	Erreur de tuyauterie d'unité extérieure	--	--
	C	Alarme de nombre d'unités extérieures incohérent	--	État d'urgence du compresseur	État d'urgence du ventilateur	L'état d'urgence du module n'est pas affiché par l'unité intérieure	Ratio de puissance nominale trop élevé
État	A	Réglage de fonction de pompe à chaleur	Réglage du mode silencieux	Mode de pompe à vide	Test IPLV	Mode de test de rendement énergétique européen classe AA	Chauffage
	n	Consultation de dysfonctionnement de l'unité	Consultation des paramètres de l'unité	Consultation du numéro de série technique de l'unité intérieure	Consultation du nombre d'unités intérieures en ligne	Modèle de pompe à chaleur	Lors de la consultation et du réglage des paramètres pour l'unité de chauffage uniquement : correction de la haute pression cible

symbole de contenu symbole de division		C	L	E	F	J	P
Intérieur	L	Les unités intérieure et extérieure ne peuvent pas être synchronisées	Dysfonctionnement du contrôle de débit d'eau	Vitesse de rotation de la pompe à eau AC DC anormale	Erreur de réglage de la vanne de dérivation	Le réglage du code du microrupteur de fonction est incorrect	Erreur de passage par zéro du moteur DC
	d	Le réglage du code du microrupteur de puissance est anormal	Dysfonctionnement du capteur de température de sortie d'air	Dysfonctionnement du capteur de CO ₂ intérieur	Dysfonctionnement du capteur de haute température d'eau	Dysfonctionnement du capteur de température de retour d'eau	Dysfonctionnement du capteur de température du tuyau d'entrée d'eau du chauffage plancher
Extérieur	E						
	F	Capteur d'intensité du compresseur 2 anormal	Capteur d'intensité du compresseur 3 anormal	Capteur d'intensité du compresseur 4 anormal	Capteur d'intensité du compresseur 5 anormal	Capteur d'intensité du compresseur 6 anormal	Dysfonctionnement du moteur DC
	J	Protection de contrôle de débit d'eau	Protection contre haute pression insuffisante	Tuyau de retour d'huile bloqué	Le tuyau de retour d'huile fuit		
	b	Protection anti-chute du capteur de température supérieure du compresseur 1	Protection anti-chute du capteur de température supérieure du compresseur 2	Défaut du capteur de température du tuyau d'entrée du condenseur	Erreur du capteur de température du tuyau de sortie du condenseur	Les capteurs de haute et basse pression sont inversés	
	P	Dysfonctionnement du circuit de contrôle d'intensité d'entraînement du compresseur	Protection de tension trop basse de la barre collectrice DC d'entraînement du compresseur	Erreur de phase du compresseur à onduleur	Dysfonctionnement de la boucle de charge de l'entraînement du compresseur	Défaut de démarrage du compresseur à onduleur	Protection de courant AC du compresseur à onduleur
	H	Dysfonctionnement du circuit de contrôle d'intensité d'entraînement du ventilateur	Protection de tension de la barre collectrice DC d'entraînement du ventilateur	Erreur de phase du ventilateur de l'onduleur	Dysfonctionnement de la boucle de charge de l'entraînement du ventilateur	Défaut de démarrage du ventilateur de l'onduleur	Protection de courant AC du ventilateur de l'onduleur
Type de correction des erreurs	U	Réglage réussi de l'unité intérieure maîtresse	Le code du microrupteur de fonctionnement d'urgence est incorrect	Chargement de réfrigérant non valide			
	C	Dysfonctionnement de l'unité non maîtresse, qui n'est pas affiché par l'unité intérieure	Ratio de puissance nominale trop bas		Dysfonctionnement du fait de la présence de plusieurs unités maîtresses	Le code d'adresse du microrupteur du système crée conflit	Dysfonctionnement du fait de la présence de plusieurs commandes filaires maîtresses
État	A	Climatisation	Chargement automatique du réfrigérant	Chargement manuel du réfrigérant	Arrivée d'air	Alarme de nettoyage du filtre	Confirmation de correction des erreurs au démarrage de l'unité
	n	Unité de refroidissement uniquement	Correction de basse pression cible	Code négatif	Type de ventilateur	Prévention de haute température en mode Heating (Chauffage)	Valeur de réglable de la température de dégivrage

symbole de division \ symbole de contenu		U	b	d	n	y
Intérieur	L					
	d	Dysfonctionnement du capteur de température du tuyau de sortie d'eau du chauffage plancher	Code spécial : état de correction des erreurs de l'unité	Dysfonctionnement du capteur de température d'énergie solaire		
Extérieur	E					
	F	Dysfonctionnement du capteur de température supérieure du compresseur 1	Dysfonctionnement du capteur de température supérieure du compresseur 2			
	J					
	b					
	P					
	H	Protection car la tension d'entrée AC d'entraînement du compresseur à onduleur est anormale				
État de correction des erreurs	U					
	C	Erreur de communication entre l'unité intérieure et le panneau de réception de signal	La répartition de l'adresse IP est en surcharge			
État	A	Arrêt d'urgence longue distance	Arrêt d'urgence du fonctionnement	Fonctionnement limité		
	n	Suppression de la commande de verrouillage longue distance de l'unité intérieure	Consultation du code-barres			

8 Maintenance et entretien

Le contrôle, la maintenance et l'entretien réguliers doivent être réalisés par des professionnels afin de prolonger la durée de vie de l'unité.

8.1 Échangeur de chaleur extérieur

L'échangeur de chaleur extérieur doit être nettoyé tous les deux mois. Utilisez un aspirateur muni d'une brosse en nylon pour nettoyer la poussière et les saletés présentes à la surface de l'échangeur de chaleur. Si possible, soufflez la poussière avec de l'air comprimé. N'utilisez jamais d'eau pour le nettoyage de l'échangeur de chaleur.

8.2 Tuyau d'évacuation

Vérifiez régulièrement si le tuyau d'évacuation est obstrué afin d'évacuer la condensation sans problème.

8.3 Réservoir d'eau

Vérifiez régulièrement la présence de fuite d'eau sur le réservoir d'eau afin d'éviter toute perte de chaleur du côté de ce dernier.

8.4 Avertissement avant utilisation saisonnière

- (1) Vérifiez si l'entrée/sortie de l'unité intérieure/extérieure est obstruée.
- (2) Vérifiez si la quantité d'eau est suffisante à l'intérieur du réservoir d'eau et si la pression d'eau pour la production d'eau chaude est suffisante (2 bar).
- (3) Vérifiez si le fil de terre a été raccordé correctement.
- (4) Vérifiez si les piles de la télécommande ont été remplacées.
- (5) Vérifiez si le filtre a été posé de manière audible.
- (6) Après une longue période d'arrêt, ouvrez l'interrupteur d'alimentation principale 8 heures avant de redémarrer l'unité afin de préchauffer le carter du compresseur.
- (7) Vérifiez si l'unité extérieure est posée fermement. En cas d'anomalie, veuillez contacter le service après-vente Gree agréé.

8.5 Entretien après utilisation saisonnière

- (1) Coupez l'alimentation principale de l'unité.
- (2) Nettoyez le filtre et les unités intérieure et extérieure.
- (3) Éliminez la poussière et les saletés sur les unités intérieure et extérieure.
- (4) En cas de rouille, veuillez utiliser un traitement anti-rouille pour éviter son développement.
- (5) Ouvrez le robinet de vidange d'eau pour évacuer l'eau à l'intérieur du circuit hydraulique et éviter qu'il ne gèle.

8.6 Remplacement de pièces

Achetez des pièces auprès d'un centre de maintenance ou d'un revendeur Gree agréé le cas échéant.



REMARQUES !

Au cours des tests de fuite et d'étanchéité, ne mélangez jamais de l'oxygène, de l'éthylène et d'autres gaz dangereux à l'intérieur du circuit de réfrigération. En cas de danger, il vaut mieux utiliser de l'azote ou du réfrigérant pour réaliser ce test.

9 Service après-vente

Si le climatiseur que vous avez acheté présente des problèmes de qualité ou pour toute question, veuillez contacter le service après-vente local désigné par Gree.

La garantie doit répondre aux exigences suivantes :

- (1) Le premier démarrage de l'unité doit être effectué par des professionnels du service après-vente indiqué par Gree.
- (2) Seuls des accessoires fabriqués par Gree doivent être utilisés sur la machine.
- (3) Toutes les instructions énoncées dans ce manuel doivent être respectées.
- (4) La garantie sera automatiquement invalidée en cas de non respect desdites instructions.



Manual de usuario

Modelos:

GMV-S120WL/A-S

GMV-S140WL/A-S

GMV-S160WL/A-S

- Muchas gracias por haber elegido nuestros aires acondicionados de uso comercial. Lea atentamente este manual de instrucciones antes de utilizarlo y consérvelo para futuras consultas.

Al usuario






Muchas gracias por elegir un producto Gree. Lea atentamente este manual de instrucciones antes de instalar y emplear nuestro producto, para conocer todos sus detalles y poder emplearlo correctamente. Para ayudarlo a instalar y utilizar correctamente nuestro producto, y para que pueda obtener los resultados esperados, siga las siguientes instrucciones:

- (1) Este equipo no está diseñado para su uso sin supervisión por parte de personas (niños incluidos) con discapacidad física, sensorial o intelectual o carentes de la experiencia o conocimientos necesarios, a no ser que hayan sido instruidos sobre su manejo por parte de una persona responsable de su seguridad. Vigile a los niños para evitar que jueguen con el aparato.
- (2) Con el fin de garantizar la fiabilidad del producto, éste puede consumir algo de energía en modo de espera para mantener una comunicación normal dentro del sistema y precalentar el refrigerante y el lubricante. Si no va a emplear su unidad durante un periodo de tiempo prolongado, interrumpa el suministro eléctrico, y restablézcalo por adelantado antes de volver a usarla.
- (3) Seleccione el modelo adecuado al entorno en que desee emplearlo. De lo contrario, puede resultar poco práctico.
- (4) Este producto ha sido sometido a estrictos controles y pruebas de funcionamiento antes de salir de fábrica. Para evitar daños por desmontaje e inspección incorrecta, que pueden afectar al normal funcionamiento de la unidad, no desmonte la unidad por sí mismo. Si es necesario, puede ponerse en contacto con el centro de mantenimiento especial de nuestra empresa.
- (5) No nos haremos responsables en caso de lesiones o daños materiales por manejo incorrecto, así como a instalación y labores de diagnóstico incorrectas, mantenimiento innecesario, incumplimiento de leyes y reglamentos nacionales y normas industriales, así como incumplimiento de lo indicado en este manual de instrucciones.
- (6) Si su producto está averiado y no funciona, póngase en contacto con nuestro centro de mantenimiento a la mayor brevedad y comuníquese los siguientes datos:
 - 1) Contenido de la placa de características del producto (modelo, capacidad de refrigeración/calentamiento, número de producto, fecha de salida de fábrica).
 - 2) Tipo de avería (especifique lo que ocurre antes y después de que ocurra el error).
- (7) Todas las ilustraciones y toda la información contenidas en este manual son orientativas. Para mejorar nuestros productos, realizaremos mejoras e innovaciones de modo continuo. Tenemos derecho a modificar nuestros productos de cuando en cuando con fines de ventas o producción, y nos reservamos el derecho a modificar los contenidos sin previo aviso.
- (8) El derecho final de interpretación de este manual de instrucciones corresponde a Gree.











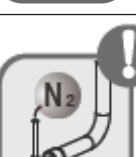



Índice








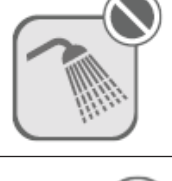






1 INDICACIONES DE SEGURIDAD (DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO)	1
2 INFORMACIÓN DEL PRODUCTO	2
2.1 DENOMINACIONES DE LAS PIEZAS PRINCIPALES.....	3
2.2 COMBINACIONES DE UNIDADES INTERIORES Y EXTERIORES	3
2.3 CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO.....	4
3 PREPARATIVOS PARA LA INSTALACIÓN	4
3.1 COMPONENTES ESTÁNDAR	4
3.2 SELECCIÓN DEL LUGAR DE INSTALACIÓN	5
3.3 REQUISITOS DE LAS TUBERÍAS	5
4 INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN	6
4.1 TAMAÑO DE LA UNIDAD EXTERIOR Y DEL ORIFICIO DE MONTAJE.....	6
4.2 TUBERÍA DE CONEXIÓN.....	7
4.3 INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA DE CONEXIÓN.....	13
4.4 DESMONTAJE DE LOS PIES DEL COMPRESOR.....	18
4.5 PURGA DE AIRE, ADICIÓN DE REFRIGERANTE	18
4.6 CABLEADO ELÉCTRICO.....	21
5 COMPROBACIONES TRAS LA INSTALACIÓN Y PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO	22
5.1 COMPROBACIONES TRAS LA INSTALACIÓN.....	22
5.2 PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO.....	22
6 SOLUCIONES A ERRORES FRECUENTES	29
7 MENSAJES DE ERROR	31
8 MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN	35
8.1 INTERCAMBIADOR DE CALOR EXTERIOR.....	35
8.2 TUBERÍA DE DRENAJE	35
8.3 DEPÓSITO DE AGUA.....	35
8.4 MANTENIMIENTO ANTES DE LA TEMPORADA DE USO.....	35
8.5 MANTENIMIENTO DESPUÉS DE LA TEMPORADA DE USO	36
8.6 SUSTITUCIÓN DE PIEZAS.....	36
9 SERVICIO DE POSTVENTA	36

1 Indicaciones de seguridad (de obligado cumplimiento)

-  Advertencia: Estas indicaciones deberán seguirse estrictamente. De lo contrario, pueden producirse daños graves a la unidad o lesiones personales.
-  Nota: Si estas indicaciones no se respetan estrictamente, pueden producirse daños leves o moderados a la unidad o lesiones personales leves o moderadas.
-  Este signo indica que la operación está prohibida. Un manejo inadecuado puede causar lesiones graves o mortales.
-  Este signo indica que las indicaciones deben respetarse. Un manejo inadecuado puede causar lesiones personales o daños económicos.
-  ¡ADVERTENCIA!

Este producto no deberá instalarse en entornos corrosivos, inflamables o explosivos, ni tampoco en lugares con requisitos especiales, tales como cocinas. De lo contrario, el funcionamiento normal de la unidad se verá afectado, se reducirá su vida útil o incluso existe riesgo de incendio o lesiones graves. En los lugares especiales mencionados, emplee un aire acondicionado con funciones anticorrosivas o antiexplosiones.

 ¡No intentar nunca! Una operación inadecuada puede provocar lesiones graves o mortales.			
 ¡Cumplir siempre! Una operación inadecuada puede provocar lesiones o daños económicos.			
	Instale la unidad conforme a las instrucciones de este manual. Lea atentamente este manual antes de poner en servicio o comprobar la máquina.		La instalación deberá ser efectuada por el distribuidor o técnicos cualificados. No instale el producto usted mismo. Una instalación inadecuada puede provocar fugas de agua, electrocución o incendios.
	Antes de la instalación, compruebe que el cable de alimentación cumpla los requisitos especificados en la placa de características. Asegúrese de que el suministro eléctrico sea seguro.		Este aire acondicionado deberá conectarse adecuadamente a tierra a través de la caja de conexiones para evitar la electrocución. El cable de puesta a tierra no deberá conectarse a una tubería de gas o agua, pararrayos o línea telefónica.
	Durante la instalación deberán emplearse piezas y accesorios especializados. De lo contrario, existe riesgo de fuga de agua, electrocución o incendio.		El refrigerante R410A puede producir gases venenosos al contacto con el fuego: ventile inmediatamente la habitación en caso de fugas de refrigerante durante la instalación.
	El diámetro del cable de alimentación debe ser suficientemente grande. Si el cable de alimentación o las líneas de conexión se encuentran dañados, deberán reemplazarse con cable especial.		Una vez conectado el cable de alimentación, instale la cubierta de la caja de conexiones para evitar riesgos.
	Debe cargarse nitrógeno conforme a los requisitos técnicos.		Se prohíben los cortocircuitos. No desactive el presostato: podría dañarse la unidad.
	En unidades con controladores por cable, no conecte el suministro eléctrico hasta que el controlador por cable esté bien instalado. De lo contrario, el controlador por cable no podrá emplearse.		Una vez finalizada la instalación, compruebe que la tubería de drenaje, demás tuberías y cables eléctricos estén todos bien conectados para evitar fugas de agua o refrigerante, electrocución e incendios.

	No introduzca los dedos ni otros objetos en la rejilla de salida o retorno de aire.		Si emplea un calefactor de gas o gasolina en la misma habitación, abra las puertas o ventanas para mantener una buena circulación de aire, de modo que no falte el oxígeno.
	Nunca encienda o apague el aire acondicionado introduciendo o extrayendo el enchufe.		No apague el aire acondicionado hasta que no lleve al menos 5 minutos funcionando. De lo contrario, el retorno de aceite del compresor podría verse afectado.
	Se prohíbe a los niños manejar el aire acondicionado.		No maneje el aire acondicionado con las manos húmedas.
	Apague y desenchufe el aire acondicionado antes de la limpieza. De lo contrario, existe riesgo de electrocución o lesiones físicas.		No rocíe agua sobre el aire acondicionado: podría provocar averías o electrocución.
	No esponga el aire acondicionado a entornos húmedos o corrosivos.		Conecte el suministro eléctrico 8 horas antes de la puesta en servicio. No desconecte el suministro eléctrico si desea detener la unidad durante un periodo de tiempo breve (por ejemplo, durante una noche). De este modo, protegerá el compresor.
	Los líquidos volátiles, tales como los disolventes y la gasolina, pueden dañar el aspecto del aire acondicionado. Emplee únicamente un paño suave y seco y un paño húmedo con detergente suave para limpiar el exterior de la carcasa.		En modo de refrigeración, no ajuste una temperatura interior demasiado baja.
	Si ocurriese alguna anomalía (por ejemplo, olores desagradables), apague la unidad rápidamente y desconecte el suministro eléctrico. A continuación, póngase en contacto con un centro de servicio autorizado de Gree. Si hace funcionar el aire acondicionado a pesar de las anomalías, podría resultar dañado y provocar riesgo de electrocución o incendio.		No repare el aire acondicionado por su cuenta. En caso de reparación incorrecta existe riesgo de electrocución o incendio. Póngase en contacto con un centro de servicio autorizado de Gree y solicite la reparación a técnicos profesionales.

Gree no se hará responsable de ningún tipo de lesiones o daños materiales provocados por una instalación inadecuada, labores de diagnóstico inadecuadas, reparaciones innecesarias o incumplimiento de las instrucciones de este manual.

2 Información del producto

Gree emplea una tecnología de compresor inverter. Modificando el desplazamiento del compresor, es posible regular la capacidad de modo continuo en un rango del 10% al 100%. Se ofrecen varias series de productos con un rango de capacidad de 12 kW a 16 kW, que pueden emplearse ampliamente en áreas residenciales, comerciales y profesionales, así como, especialmente, en lugares sometidos a grandes cambios de carga. Gree es la mejor opción imaginable.

2.1 Denominaciones de las piezas principales

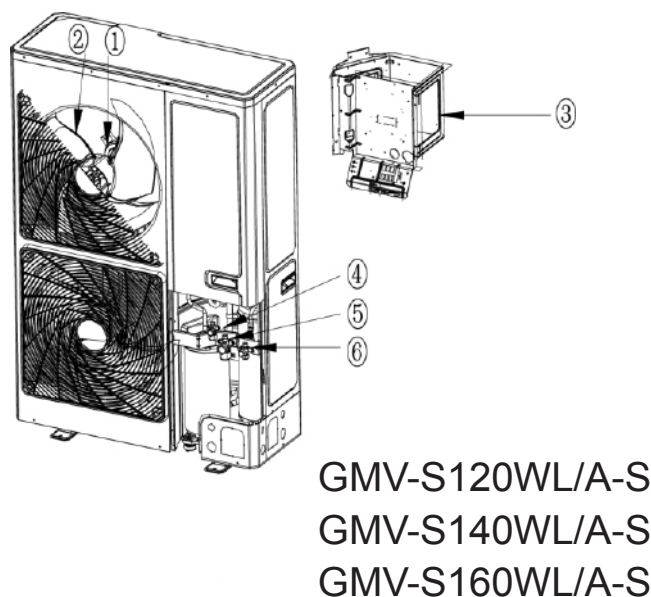


Fig. 1

Nº	①	②	③	④	⑤	⑥
Nombre	Motor	Aspa de ventilador	Conjunto de caja de conexiones	Válvula de tubería de gas a presión	Válvula de tubería de gas	Válvula de tubería de líquido

2.2 Combinaciones de unidades interiores y exteriores

- (1) La capacidad total de las unidades interiores deberá encontrarse entre un 80% y un 100% de la capacidad de las unidades exteriores. Abajo se indica la cantidad de unidades interiores que pueden conectarse a una unidad exterior:

Modelo	Cantidad de unidades interiores conectables	Nota
GMV-S120WL/A-S	2 ~ 6	
GMV-S140WL/A-S	2 ~ 7	
GMV-S160WL/A-S	2 ~ 8	

- (2) Selección de unidad exterior, módulo hidráulico y depósito de agua:

Unidad exterior	Módulo hidráulico	Depósito de agua aplicable	Función
GMV-S120WL/A-S GMV-S140WL/A-S GMV-S160WL/A-S	Módulo hidráulico AQUABOX 16	Depósito de agua	Aire acondicionado + calentamiento de agua + suelo radiante

- (3) Puede, o bien realizar únicamente la función de aire acondicionado, o bien combinarla con las funciones de calentamiento de agua o calefacción de suelo. La función de calentamiento de agua se efectúa mediante un módulo hidráulico o generador de agua caliente. La función de suelo radiante se efectúa mediante el módulo hidráulico. La unidad interior puede ser una unidad de conductos de alta eficiencia, una unidad montada en pared, una unidad de tipo cassette unidireccional, una unidad de conductos a presión estática residencial estándar, etc. Si la unidad interior, el módulo hidráulico o el generador de agua caliente reciben una orden de funcionamiento, la unidad exterior funcionará conforme a la demanda de capacidad. Si la unidad interior y el módulo hidráulico o generador de agua caliente dejan de funcionar al mismo tiempo, la unidad exterior también se detendrá.

2.3 Condiciones de funcionamiento

Refrigeración	Temperatura exterior: -50°C ~ 50°C
Calefacción	Temperatura exterior: -15°C ~ 24°C
Calentamiento de agua	Temperatura exterior: -15°C ~ 43°C
Calefacción de suelo	Temperatura exterior: -15°C ~ 21°C
Refrigeración + calentamiento de agua	Temperatura exterior: -5°C ~ 43°C
Calefacción + calentamiento de agua	Temperatura exterior: -15°C ~ 24°C
Calefacción + suelo radiante	Temperatura exterior: -15°C ~ 21°C

3 Preparativos para la instalación

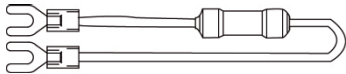





¡ATENCIÓN!

Las imágenes son meramente orientativas. Consulte los productos en sí. Si no se indica la unidad, las medidas se darán en mm.

3.1 Componentes estándar

Emplee del modo indicado las piezas estándar suministradas.

Piezas para la unidad exterior				
Nº	Nombre	Aspecto	Cdad.	Nota
1	Manual de usuario		1	
2	Cable (conectado a resistencia)		1	Deberá conectarse a la última unidad interior de la conexión de comunicación
3	Tubería corrugada		2	
4	Tapón de bastidor		3	
5	Conector de drenaje		1	

3.2 Selección del lugar de instalación

 ¡No intentar nunca! Una operación inadecuada puede provocar lesiones graves o mortales.			
 ¡Cumplir siempre! Una operación inadecuada puede provocar lesiones o daños económicos.			
	<p>Seleccione un lugar lo suficientemente resistente como para soportar el peso de la unidad, de modo que la unidad se mantenga estable y erguida.</p>		<p>Asegúrese de que la unidad no esté expuesta al sol y la lluvia, y de que el emplazamiento sea resistente al polvo, tifones y terremotos.</p>
	<p>Mantenga su unidad alejada de gases inflamables, explosivos, corrosivos o residuales.</p>		<p>Asegúrese de que el emplazamiento disponga de espacio para el intercambio de calor y el mantenimiento, de modo que la unidad pueda funcionar de modo fiable y con buena ventilación.</p>
	<p>La unidad exterior y la unidad interior deberán mantenerse lo más próximas posible para mantener la tubería de refrigerante lo más corta posible y reducir la cantidad de codos.</p>		<p>Seleccione un emplazamiento fuera del alcance de los niños. Mantenga la unidad fuera del alcance de los niños.</p>

Si la unidad exterior está completamente rodeada por paredes, consulte el espacio necesario en las siguientes figuras:

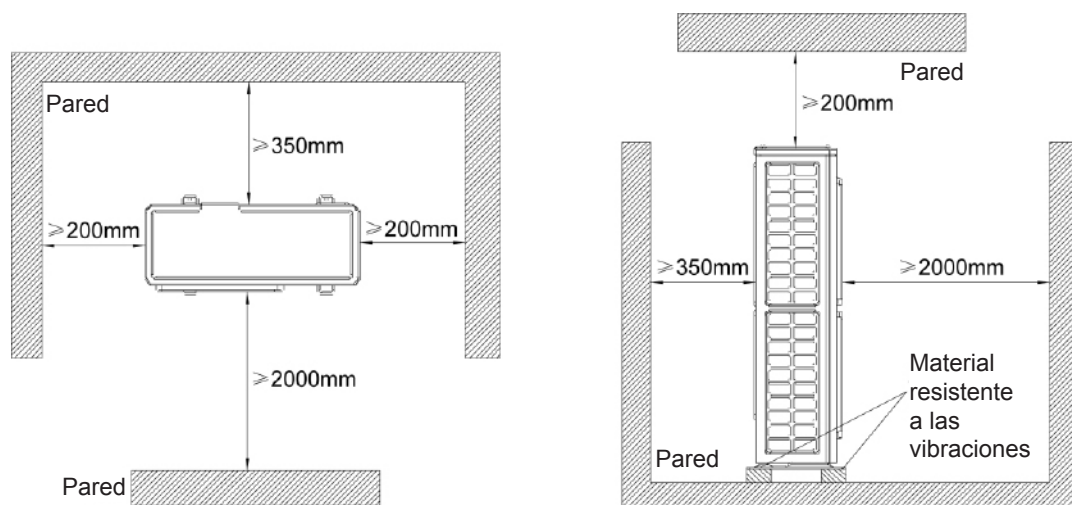


Fig. 2

3.3 Requisitos de las tuberías

La diferencia de altura entre las unidades exteriores deberá ser de 0 m. Consulte los requisitos de tuberías en la tabla inferior:

Sistema de refrigerante R410A	
Diámetro exterior (mm/inch)	Grosor de pared (mm)
Φ 6,35 (1/4)	≥ 0,8
Φ 9,52 (3/8)	≥ 0,8
Φ 12,70 (1/2)	≥ 0,8
Φ 15,9 (5/8)	≥ 1,0
Φ 19,05 (3/4)	≥ 1,0

4 Instrucciones de instalación



¡ATENCIÓN!

Las imágenes son meramente orientativas. Consulte los productos en sí. Si no se indica la unidad, las medidas se darán en mm.

4.1 Tamaño de la unidad exterior y del orificio de montaje

Perfil de la unidad y dimensiones de instalación:

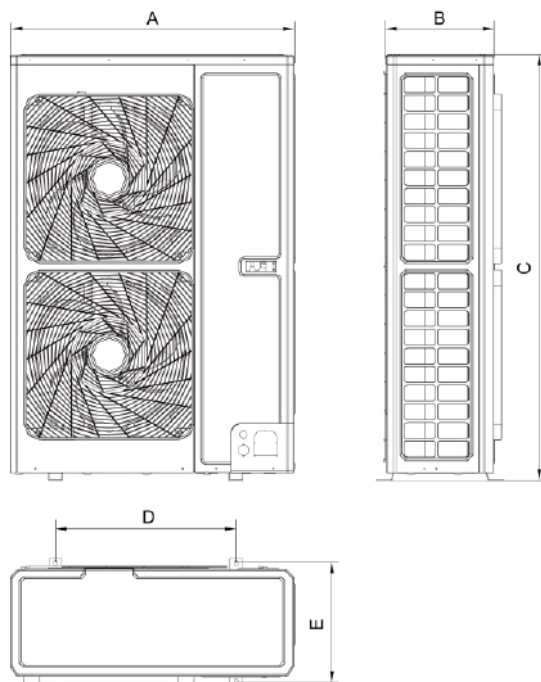


Fig. 3

Unidad: mm

Modelo	A	B	C	D	E
GMV-S120WL/A-S GMV-S140WL/A-S GMV-S160WL/A-S	900	340	1345	572	378

4.2 Tubería de conexión

4.2.1 Diagrama de conexión de tuberías

(1) Conexión de tuberías de unidad interior, unidad exterior y generador de agua caliente

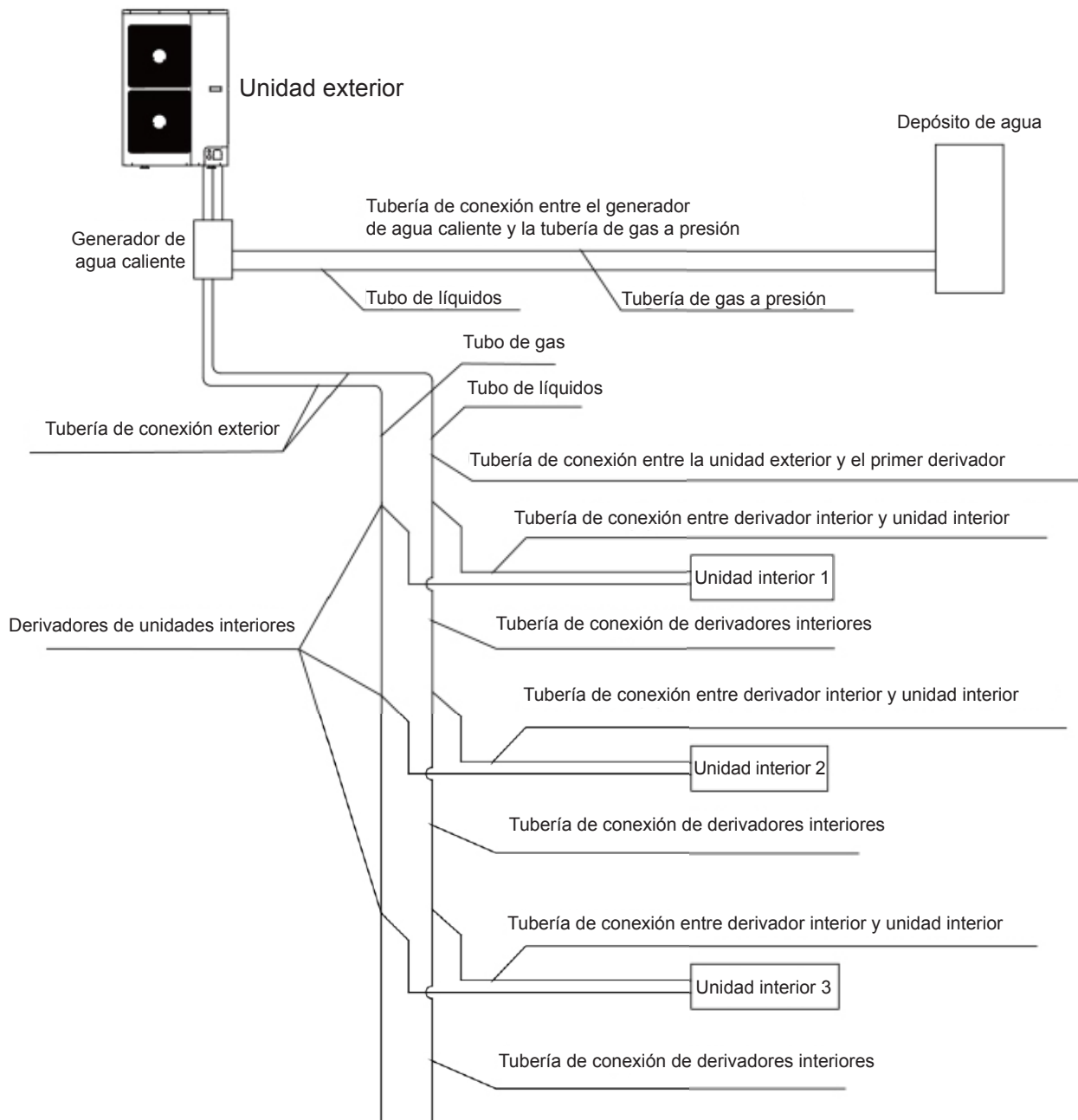


Fig. 4

(2) Conexión de tuberías de unidad interior, unidad exterior y módulo hidráulico

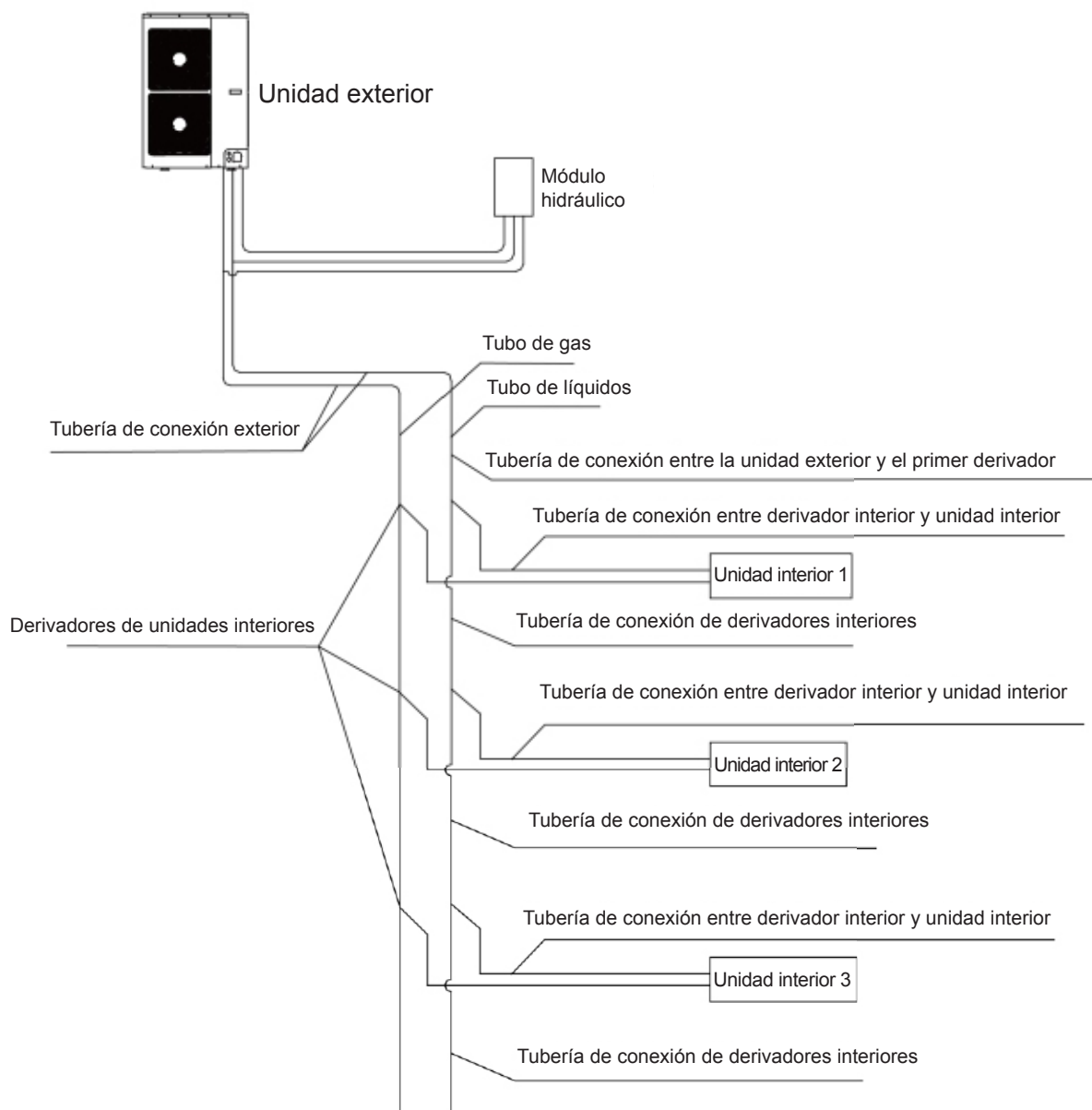


Fig. 5

4.2.2 Longitud y diferencia de altura permitidas de la tubería de conexión

- (1) Para conectar la unidad exterior, la unidad interior y el generador de agua caliente se emplea un derivador. El método de conexión se muestra abajo.



¡ATENCIÓN!

La longitud equivalente de un derivador es de 0,5 m.

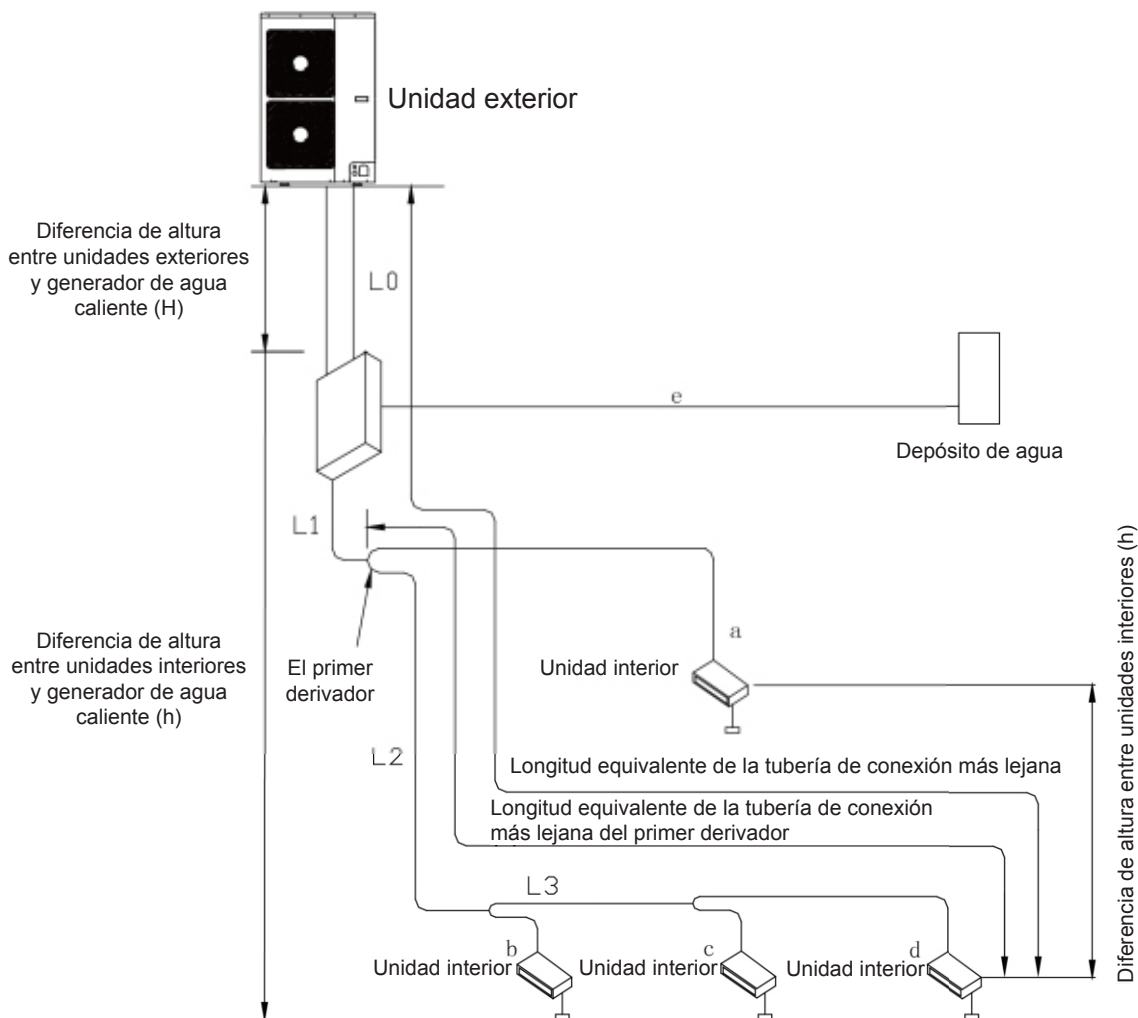


Fig.6

Parámetros de tuberías de GMV-S120WL/A-S, GMV-S140WL/A-S y GMV-S160WL/A-S:

		Valor permitido (m)	Tubería de conexión
Longitud total (longitud real) de la tubería de conexión		300	$L_0+L_1+L_2+L_3+a+b+c+d$
Longitud de la tubería de conexión más alejada (m)	Longitud real	120	$L_0+L_1+L_2+L_3+d$
	Longitud equivalente	150	
La tubería de conexión más lejana desde las unidades exteriores hasta el generador de agua caliente		10	L_0
Diferencia de altura entre unidad exterior y generador de agua caliente		3	H
Distancia entre generador de agua caliente y depósito de agua		10	e
Diferencia de altura entre generador de agua caliente y depósito de agua		3	--
Desde el primer derivador hasta la tubería interior más lejana		40	L_2+L_3+d
Diferencia de altura entre unidades interiores y exteriores	Unidad exterior en lado superior	50	--
	Unidad exterior en lado inferior	40	--
Diferencia de altura entre unidades interiores (generador de agua caliente incluido)		15	h

(2) Para conectar la unidad exterior, la unidad interior y el módulo hidráulico se emplea un derivador. El método de conexión se muestra abajo.



¡ATENCIÓN!

La longitud equivalente de un derivador es de 0,5 m.

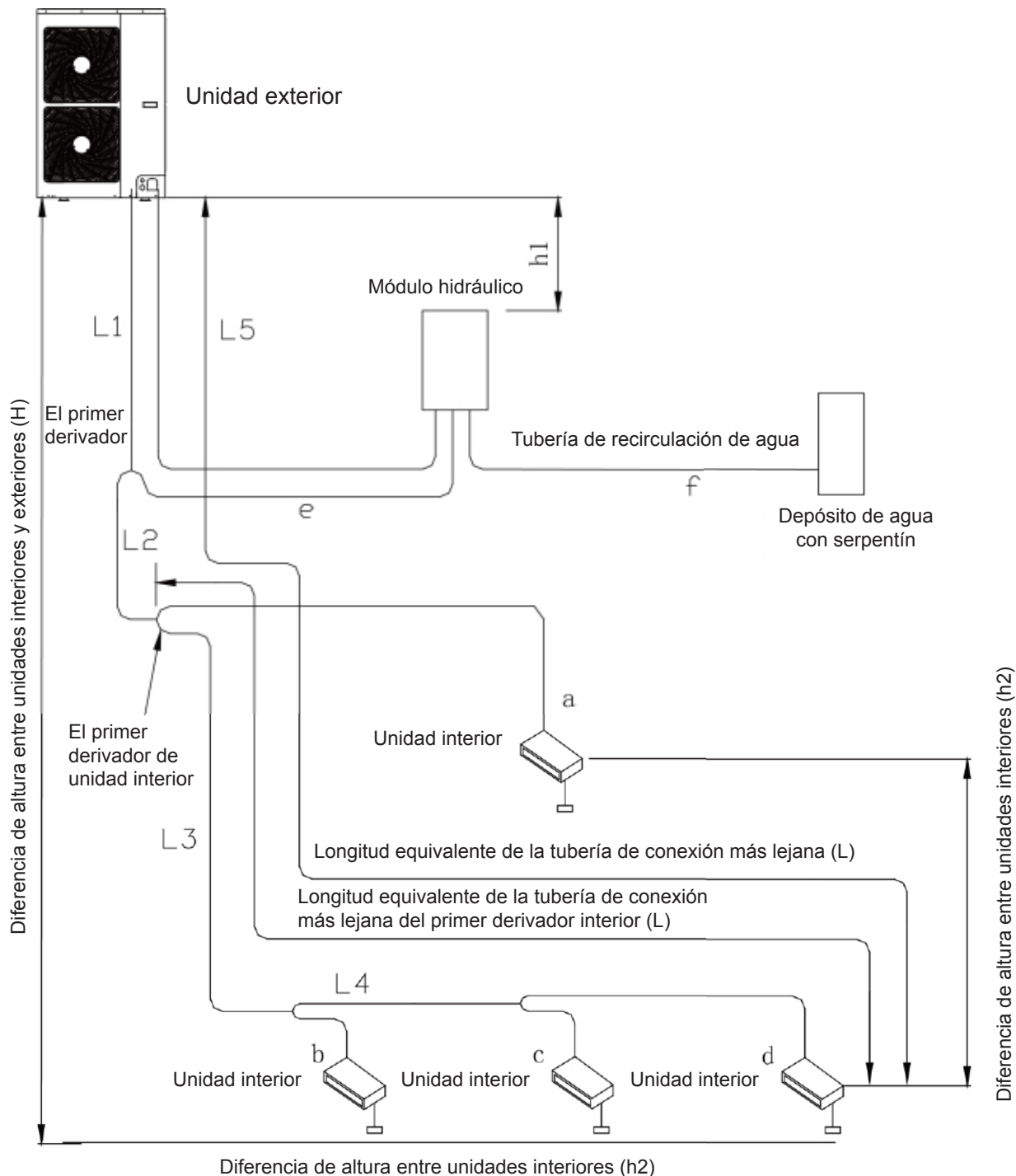


Fig. 7



¡ATENCIÓN!

El módulo hidráulico deberá conectarse al primer derivador

Parámetros de tuberías de GMV-S120WL/A-S, GMV-S140WL/A-S y GMV-S160WL/A-S:

		Valor permitido	Tubería de conexión
Longitud total (longitud real) de la tubería de conexión		300m	L1+L2+L3+L4+L5+a+b+c+d+e
Longitud de la tubería de conexión más alejada (m)	Longitud real	120m	L1+L2+L3+L4+d
	Longitud equivalente	150m	
Desde el primer derivador interior hasta la tubería interior más lejana		40m	L3+L4+d
Diferencia de altura entre unidades interiores y exteriores	Unidad exterior en lado superior	50m	--
	Unidad exterior en lado inferior	40m	--
Diferencia de altura entre unidades interiores (módulo hidráulico incluido)		15mm	h2
Diferencia de altura entre unidad exterior y módulo hidráulico		10m	h1
Diferencia de altura entre módulo hidráulico y depósito de agua		3m	--
Distancia entre módulo hidráulico y tubería de conexión más lejana de la unidad exterior		30m	L5
Distancia horizontal entre módulo hidráulico y depósito de agua		6 m	f
Distancia entre módulo hidráulico y primer derivador		5m	e

4.2.3 Tamaño de la tubería de conexión (tubería principal) entre la unidad exterior y el primer derivador

El tamaño de la tubería de conexión de la unidad exterior al primer derivador se determina en función del tamaño de la tubería de conexión exterior.

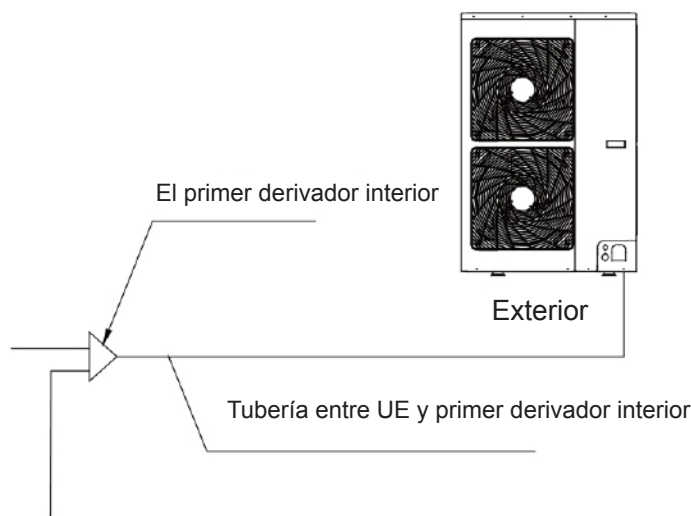


Fig. 8

Tamaño de la tubería de conexión exterior:

Módulo básico	Tamaño de tubería			Modo de conexión
	Tubería de gas (mm)	Tubería de líquido (mm)	Tubería de gas a presión (mm)	
GMV-S120WL/A-S	Φ 15,9	Φ 9,52	Φ 12,7	Junta abocardada
GMV-S140WL/A-S	Φ 15,9	Φ 9,52	Φ 12,7	
GMV-S160WL/A-S	Φ 19,05	Φ 9,52	Φ 12,7	

4.2.4 Selección de derivadores interiores

Seleccione los derivadores interiores en función de la capacidad total de las unidades interiores posteriores.

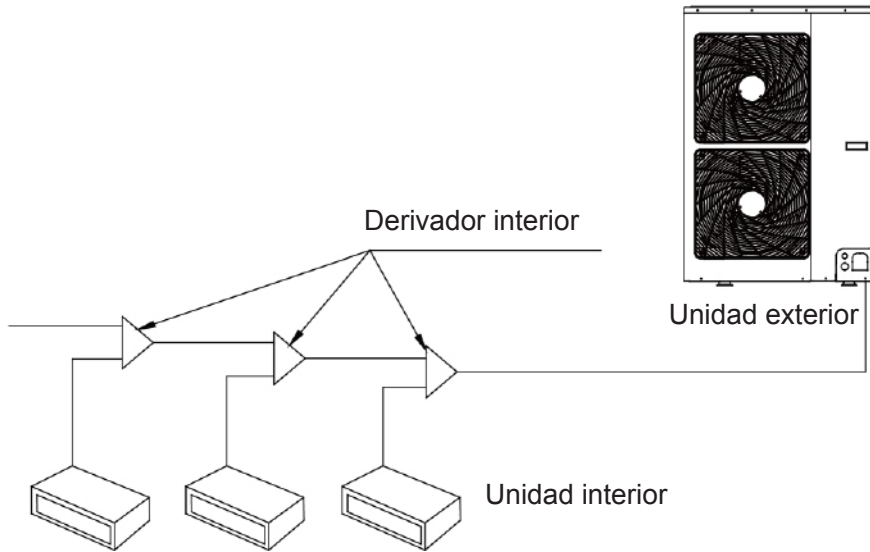


Fig. 9

Sistema de refrigerante R410A	Capacidad total de las unidades interiores posteriores (kW)	Modelo
Derivador	$X < 20$	FQ01A
	$20 \leq X \leq 30$	FQ01B
	$30 < X \leq 70$	FQ02
	$70 < X \leq 135$	FQ03
	$135 < X$	FQ04

4.2.5 Tamaño de tubería entre derivadores interiores

Seleccione las tuberías entre derivadores interiores en función de la capacidad de las unidades interiores posteriores; si la capacidad supera la de la unidad exterior, seleccione la tubería en función de la capacidad de las unidades exteriores.

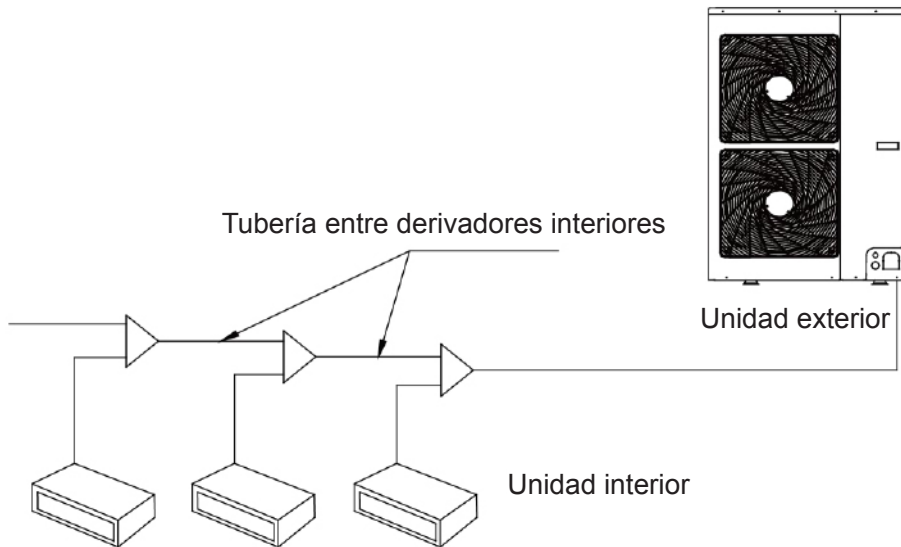


Fig. 10

Capacidad total de unidad interior posterior C (kW)	Tubería de gas (mm)	Tubería de líquido (mm)
$C \leq 5,6$	$\Phi 12,7$	$\Phi 6,35$
$5,6 < C \leq 14,2$	$\Phi 15,9$	$\Phi 9,52$
$14,2 < C \leq 22,0$	$\Phi 19,05$	$\Phi 9,52$

4.2.6 Tamaño de tubería entre derivador interior y unidad interior

El tamaño de tubería entre el derivador interior y la unidad interior deberá ser consistente con el tamaño de la tubería interior.

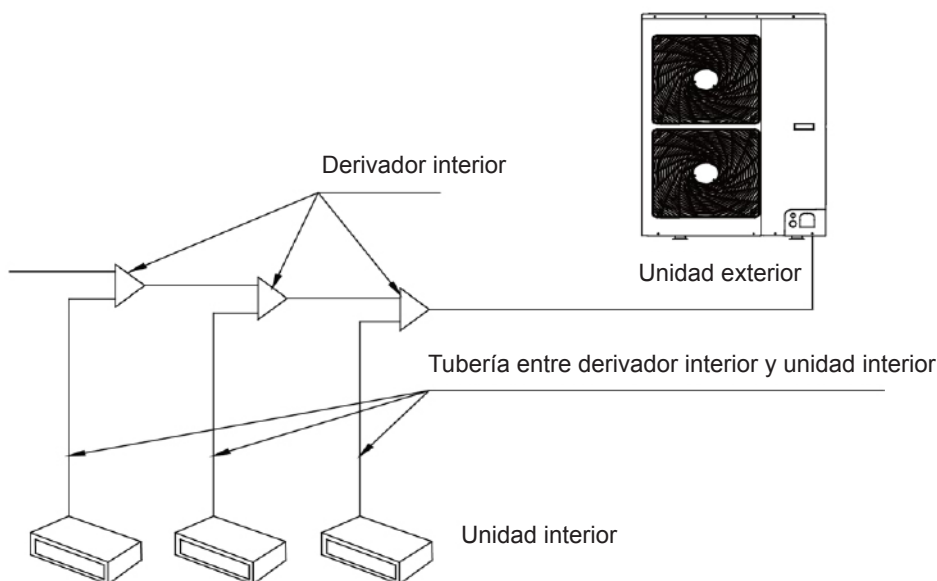


Fig. 11

Capacidad nominal de unidad interior C (kW)	Tubería de gas (mm)	Tubería de líquido (mm)
$C \leq 2,8$	$\Phi 9,52$	$\Phi 6,35$
$2,8 < C \leq 5,0$	$\Phi 12,7$	$\Phi 6,35$
$5,0 < C \leq 14,0$	$\Phi 15,9$	$\Phi 9,52$
$14,0 < C \leq 16,0$	$\Phi 19,05$	$\Phi 9,52$
$16,0 < C \leq 28,0$	$\Phi 22,2$	$\Phi 9,52$



¡ATENCIÓN!

Si la distancia entre una unidad interior y su derivador más cercano es de más de 10 m, y la unidad interior tiene una capacidad nominal igual o inferior a 5,0 kW, su tubería de líquido deberá ampliarse a un tamaño mayor.

4.3 Instalación de la tubería de conexión

4.3.1 Precauciones para la instalación de la tubería de conexión

- (1) Al instalar la tubería de conexión, siga los siguientes principios: La tubería de conexión deberá ser tan corta como sea posible, así como la diferencia de altura entre la unidad interior, la unidad exterior y el módulo hidráulico. Mantenga el número de curvaturas lo más bajo posible. El radio de curvatura deberá ser lo mayor posible.
- (2) Instale la tubería de conexión mediante soldadura fuerte. Cumpla estrictamente los requisitos para el proceso de soldadura fuerte. No se permiten emplear soldaduras incompletas ni orificios para pasadores.
- (3) Al tender la tubería, tenga cuidado de no torcerla. El radio de los codos deberá ser de al menos 200 mm. Tenga en cuenta que no es posible doblar o estirar repetidas veces las tuberías: de lo contrario, el material se endurecerá. No doble ni estire ninguna tubería más de 3 veces en la misma posición.

4.3.2 Proceso de abocardado

- (1) Corte la tubería de conexión con un cortador de tubos para evitar que se deforme.
- (2) Retire las rebabas con la superficie de corte mirando hacia abajo para que los fragmentos no penetren en la tubería.

- (3) Retire las tuercas abocardadas que conectan la tubería de conexión interior, la tubería de conexión del módulo hidráulico y la unidad exterior. A continuación, emplee un abocardador para colocar la tuerca abocardada en la tubería (tal y como se muestra en la fig. 10).
- (4) Compruebe que la pieza abocardada esté abocardada uniformemente y no presente fracturas.

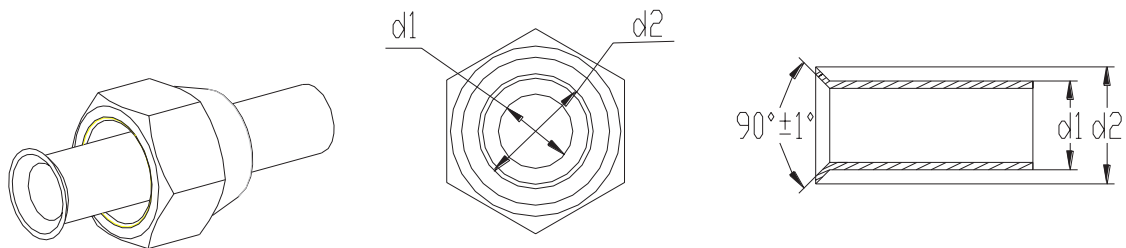


Fig. 12

4.3.3 Flexión de la tubería

- (1) Dé forma a la tubería manualmente. Tenga cuidado de no dañar la tubería.

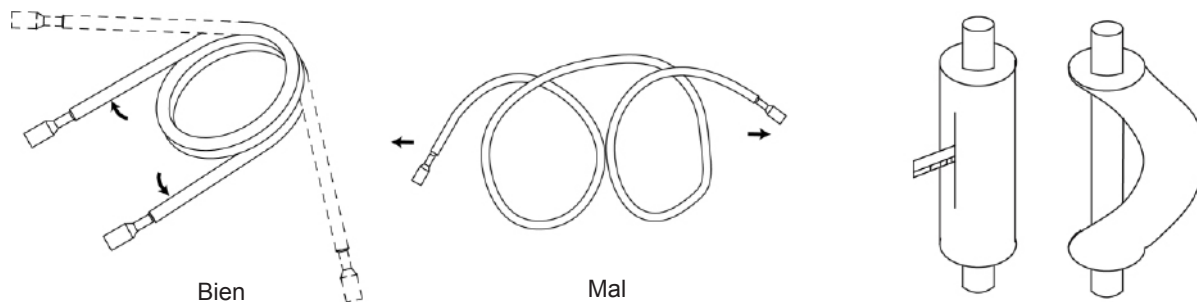


Fig. 13

- (2) No doble la tubería más de 90°.
- (3) Si dobla o estira la tubería repetidas veces, será cada vez más difícil doblarla o enderezarla de nuevo. Por tanto, no doble o estire la tubería más de 3 veces.
- (4) En caso de que, al doblarla, se produzcan fracturas en la tubería, emplee un cortador afilado para cortar la capa de aislamiento, tal y como se muestra en la fig. 11. Doble la tubería una vez expuesta. Una vez finalizada la flexión, envuelva la tubería con una capa aislante y asegúrela con cinta adhesiva.

4.3.4 Conexión de tuberías de la unidad interior

- (1) Retire la cubierta de la tubería y el tapón.
- (2) Oriente la parte abocardada de la tubería de cobre al centro de la junta roscada. Apriete la tuerca abocardada a mano, tal y como se muestra en la fig. 12. (Asegúrese de que la tubería de la unidad interior esté correctamente conectada. Un posicionamiento inadecuado del centro impedirá que la tuerca abocardada se apriete firmemente. La rosca de la tuerca se dañará si se fuerza la tuerca.)
- (3) Emplee una llave dinamométrica para apretar la tuerca abocardada hasta que la llave dinamométrica emita un chasquido. (Agarre el mango de la llave y colóquela en ángulo recto respecto a la tubería, tal y como se muestra en la fig. 13.)
- (4) Emplee espuma para envolver la tubería de conexión sin aislar y la junta. A continuación, ate la espuma con cinta de plástico.
- (5) La tubería de conexión deberá apoyarse en un soporte, en lugar de en la unidad.
- (6) El ángulo de flexión de la tubería de conexión no deberá ser demasiado pequeño; de lo contrario, la tubería podría fracturarse. Emplee un doblador de tubos para doblar la tubería.
- (7) Al conectar una unidad interior con tubo de conexión, no tire de las juntas grandes y pequeñas de la unidad interior con fuerza: podrían romperse las tuberías y provocar fugas.

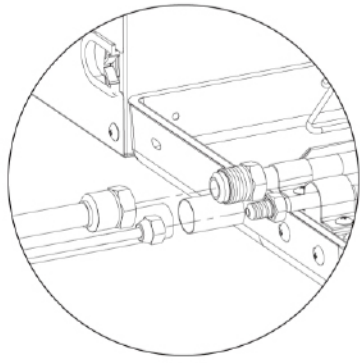


Fig. 12

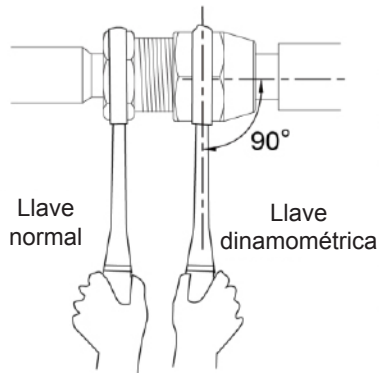


Fig. 13

Tamaño de tubería	Par de apriete
Φ 6mm	15 ~ 30 (N·m)
Φ 9,52mm	35 ~ 40 (N·m)
Φ 12mm	45 ~ 50 (N·m)
Φ 16mm	60 ~ 65 (N·m)

Fig. 14

4.3.5 Conexión de tuberías de la unidad exterior

Enrosque la tuerca abocardada sobre la tubería de conexión de las válvulas exteriores. El método de enrosque es el mismo que para la conexión de tuberías interiores.

Abajo se muestra el diagrama de tuberías de GMV-S120WL/A-S, GMV-S140WL/A-S y GMV-S160WL/A-S. En función de las necesidades del cliente o de las limitaciones de espacio, es posible instalar la tubería de salida desde la cara delantera, derecha, posterior o inferior.

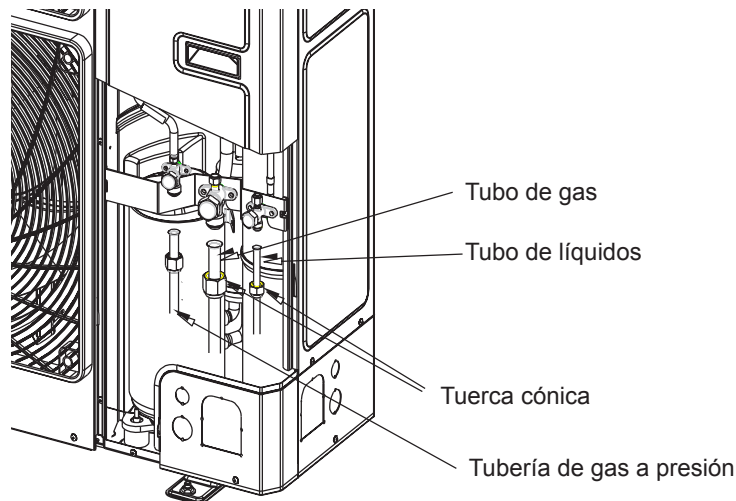


Fig. 15

4.3.6 Conexión de tuberías de unidad exterior, módulo hidráulico y depósito de agua

(1) Diagrama de tuberías de unidad exterior, generador de agua caliente y depósito de agua:

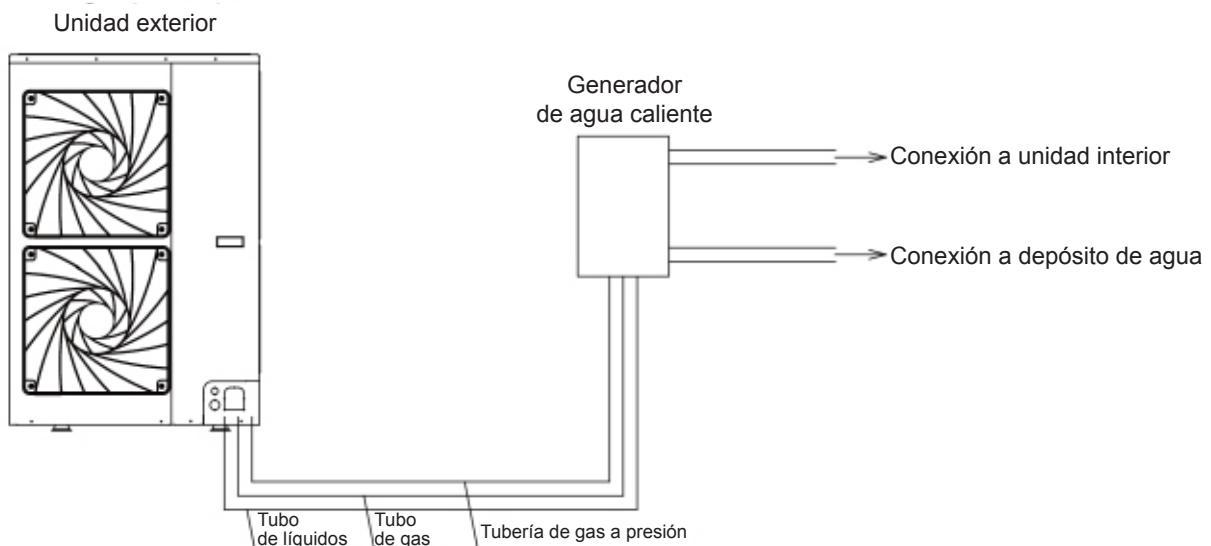


Fig. 16

(2) Diagrama de tuberías de unidad exterior y módulo hidráulico:

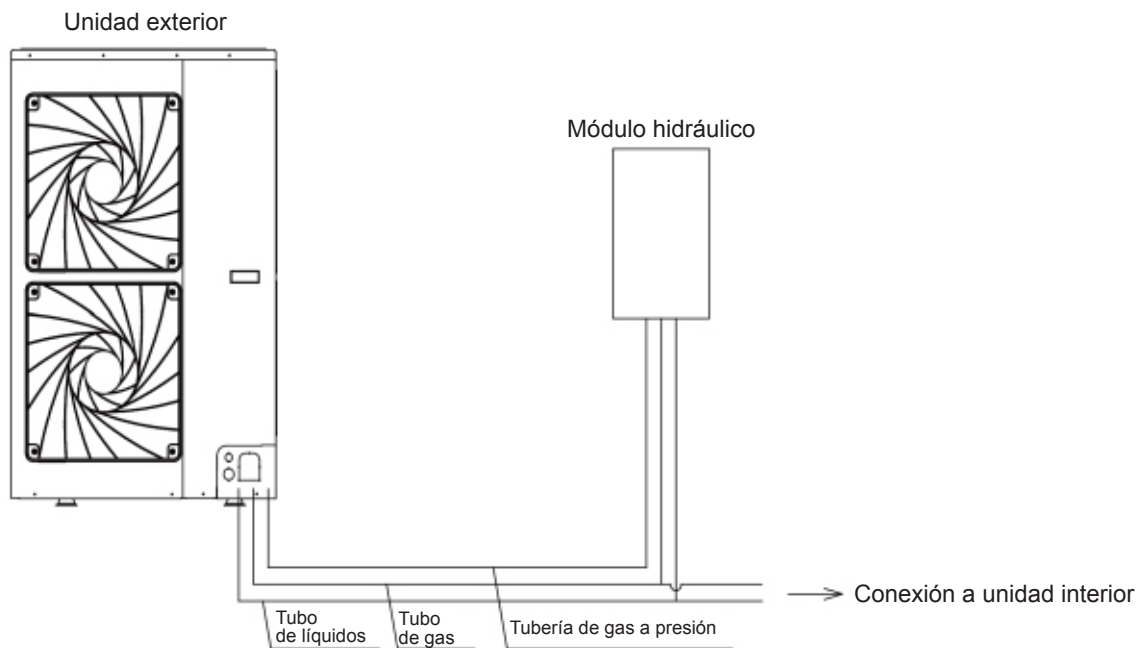


Fig. 17

4.3.7 Instalación derivador

(1) Derivador

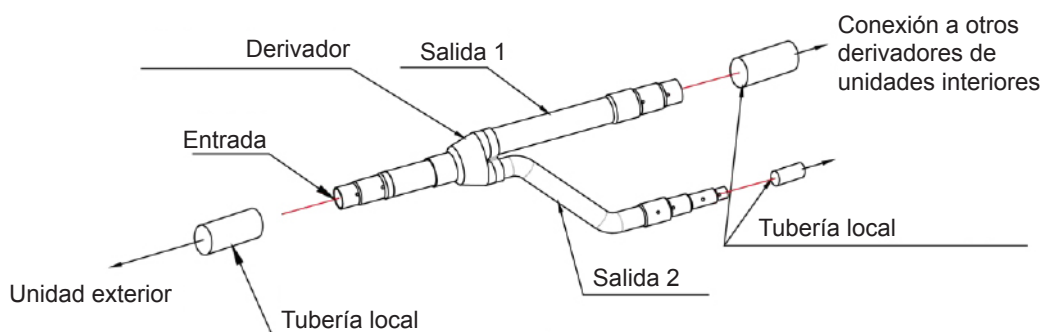


Fig. 18

- (2) El derivador tiene diversas secciones de tubería de diferentes tamaños, lo que facilita su conexión a diferentes tuberías de cobre. Emplee un cortador de tubos en el centro de la sección de tubería del tamaño adecuado y retire las rebabas. Véase la fig. 16.
- (3) El derivador deberá instalarse en vertical o en horizontal.

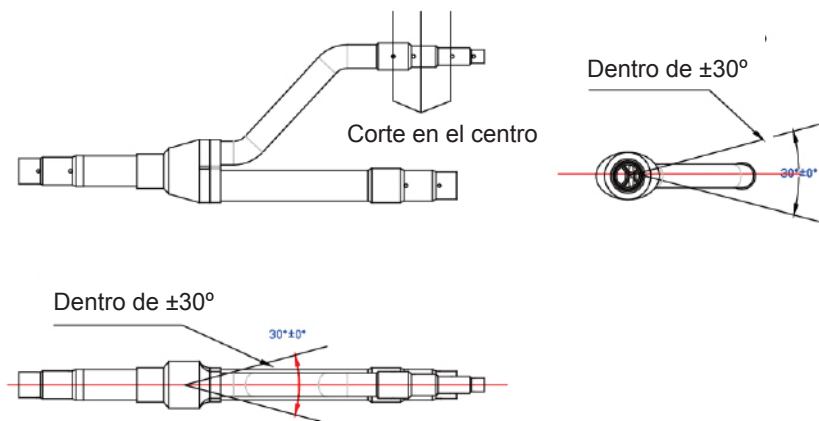


Fig. 19

- (4) El derivador deberá aislarse con material de aislamiento capaz de resistir temperaturas de 120 °C o superiores. La espuma unida al derivador no puede utilizarse como material aislante.

4.3.8 Aislamiento térmico y recubrimiento de la tubería

- (1) En sistemas multi VRF, cada tubería de cobre deberá etiquetarse para evitar confusiones durante la conexión.
- (2) En la entrada del derivador, deje al menos 500 mm de sección de tubería recta.
- (3) Aislamiento térmico de la tubería:
 - 1) Para evitar condensación o fugas de agua en la tubería de conexión, la tubería de gas y la tubería de líquido deberán envolverse con un material de aislamiento térmico y cinta adhesiva para quedar aisladas del aire.
 - 2) El material de aislamiento térmico deberá ser capaz de soportar la temperatura de la tubería. En unidades con bomba de calor, la tubería de líquido deberá soportar temperaturas de 70 °C o superiores, y la tubería de gas, temperaturas de 120 °C o superiores. En unidades que solo cuenten con función de refrigeración, tanto la tubería de gas como la de líquido deberán resistir temperaturas de 70 °C o superiores.
Ejemplo: Espuma de polietileno (resistente a temperaturas de 120 °C o superiores); polietileno (resistente a temperaturas de 100°C o superiores).
 - 3) Las juntas de la unidad interior, la unidad exterior y el módulo hidráulico deberán envolverse con material aislante en contacto directo con la pared de la unidad interior, la unidad exterior y el módulo hidráulico. Véase la fig. 18.

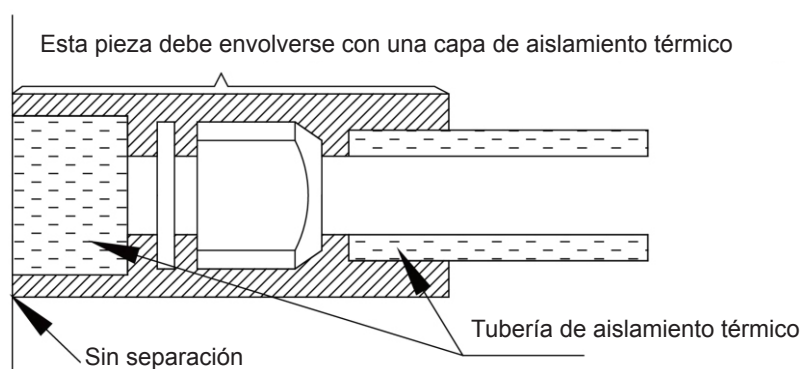


Fig. 20

- 4) El aislamiento térmico de los derivadores deberá ser el mismo que el de las tuberías. La espuma unida a los derivadores no puede utilizarse como material aislante.
- 5) Al enrollar la cinta, la última vuelta deberá cubrir la mitad de la penúltima. No apriete demasiado la cinta: de lo contrario, el efecto aislante podría mermarse.
- 6) Una vez envuelta la tubería, emplee material sellante para sellar completamente el orificio de la pared.

4.3.9 Apoyo y protección de la tubería

- (1) La tubería de conexión deberá apoyarse sobre soportes. La distancia entre soportes no deberá superar 1 m.
- (2) La tubería exterior deberá protegerse frente a daños accidentales. Si la tubería mide más de 1 m de largo, deberá añadirse un panel de sujeción para su protección.

4.4 Desmontaje de los pies del compresor

Para evitar que la unidad se dañe durante el transporte, se colocan 2 piezas metálicas en los pies del compresor de la unidad exterior antes de su salida de fábrica. Véase la fig. 19.

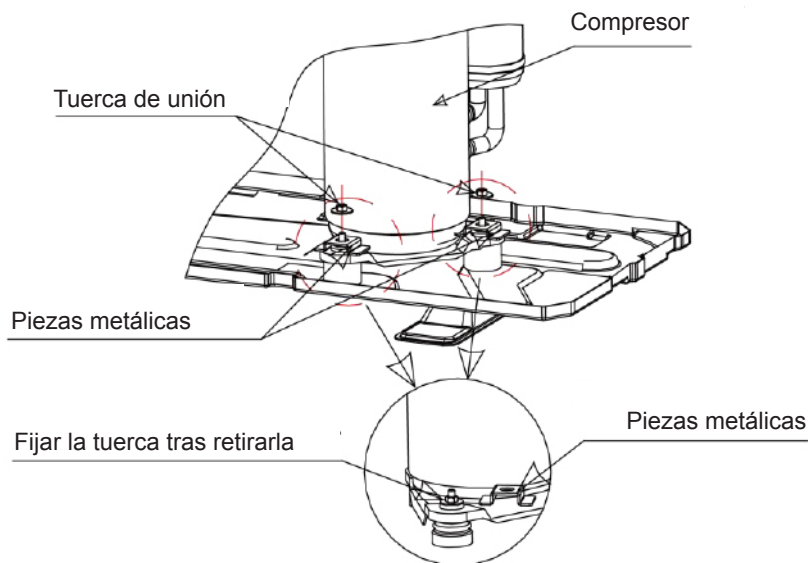


Fig. 21

Durante la instalación de la unidad, es necesario retirar las piezas metálicas instaladas para el transporte. A continuación, vuelva a apretar las tuercas de unión y envuelva con algodón de aislamiento acústico.



¡ATENCIÓN!

Si la unidad funciona con las piezas metálicas instaladas, el compresor se sacudirá de un modo anormal, y la vida útil de la unidad se reducirá.

4.5 Purga de aire, adición de refrigerante

4.5.1 Purga de aire

- (1) La unidad exterior se rellena con refrigerante antes de su entrega. La tubería de conexión instalada en el lugar de instalación necesita cargarse con una cantidad adicional de refrigerante.
- (2) Asegúrese de que las válvulas de líquido y gas exteriores estén cerradas.
- (3) Emplee una bomba de vacío para retirar el aire del interior de la unidad, el módulo hidráulico, el generador de agua caliente y la tubería de conexión de la válvula exterior del modo indicado abajo.

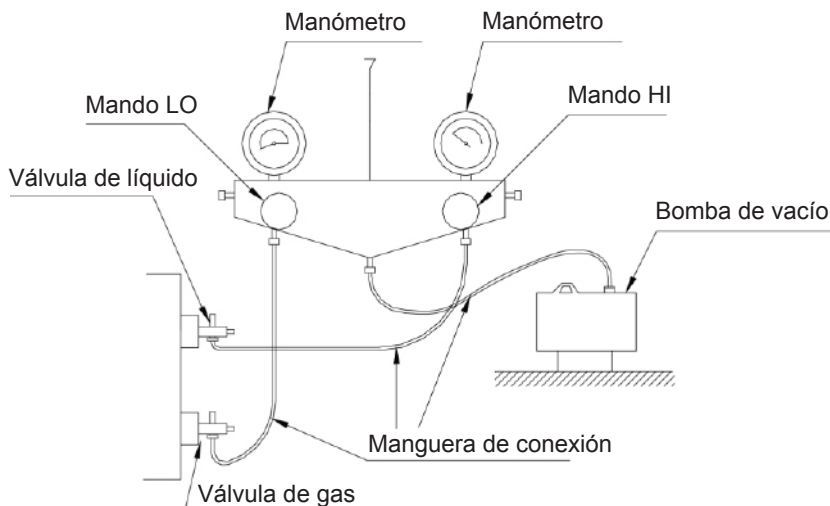


Fig. 22

4.5.2 Adición de refrigerante

(1) Cantidad de refrigerante de la unidad exterior antes de la entrega:

Modelo	GMV-S120WL/A-S	GMV-S140WL/A-S	GMV-S160WL/A-S
Cantidad de refrigerante (kg)	5,0	5,0	5,0



¡ATENCIÓN!

- ① La cantidad de refrigerante cargada antes de la entrega no incluye la cantidad que debe añadirse a unidades interiores, módulo hidráulico, generador de agua caliente y tubería de conexión.
- ② La longitud de la tubería de conexión se decide in situ. Por tanto, la cantidad adicional de refrigerante deberá decidirse in situ en función de las dimensiones y longitudes de las tuberías de líquido instaladas.
- ③ Registre la cantidad adicional de refrigerante para facilitar el servicio de postventa.

(2) Cálculo de la cantidad adicional de refrigerante

Cantidad adicional de refrigerante = cantidad adicional para la tubería de líquido + cantidad adicional para el módulo hidráulico + cantidad adicional para el generador de agua caliente + cantidad adicional para la tubería de gas a presión.

1) Modo de cálculo de la cantidad adicional de refrigerante (en función de la tubería de líquido).

Cantidad adicional de refrigerante para la tubería de líquido (kg) = Σ longitud de la tubería de líquido x cantidad adicional de refrigerante por metro.

Cantidad adicional de refrigerante para la tubería de líquido (kg/m)							
Φ 28,6	Φ 25,4	Φ 22,2	Φ 19	Φ 16	Φ 12,7	Φ 9,52	Φ 6,35
0,680	0,520	0,350	0,250	0,170	0,110	0,054	0,022



¡ATENCIÓN!

Por "tubería de líquido" se entienden la tubería de líquido que conecta la unidad exterior con la unidad interior y el módulo hidráulico o generador de agua caliente, así como la tubería de líquido que conecta el generador de agua caliente con el depósito de agua.

Si la tubería de líquido de una unidad con descarga lateral no supera los 20 m, no será necesario añadir refrigerante.

2) Cantidad adicional de refrigerante para módulo hidráulico y generador de agua caliente (kg):

Cantidad adicional de refrigerante para el módulo hidráulico y el generador de agua caliente = $0.3 \times (\text{número de módulos hidráulicos} + \text{número de generadores de agua})$.

3) Cantidad adicional de refrigerante para tubería de gas a presión (kg):

Cantidad adicional de refrigerante para tubería de gas a presión = longitud de tubería de gas a presión x cantidad adicional de refrigerante para tubería de gas a presión por metro.

Cantidad adicional para tubería de gas a presión (kg/m)			
Φ 19	Φ 16	Φ 12,7	Φ 9,52
0,15	0,12	0,09	0,05

En primer lugar, confirme que no haya fugas del sistema. Con el compresor apagado, añada una cantidad adicional de R410A a la unidad a través del orificio de llenado de la válvula de la tubería de líquido de la unidad exterior. Si la cantidad necesaria no puede cargarse rápidamente debido a un aumento de presión en la tubería, ponga la unidad en estado de arranque de refrigeración y añada refrigerante desde la válvula antirretorno de baja presión de la unidad exterior.

(3) Ejemplo de cálculo

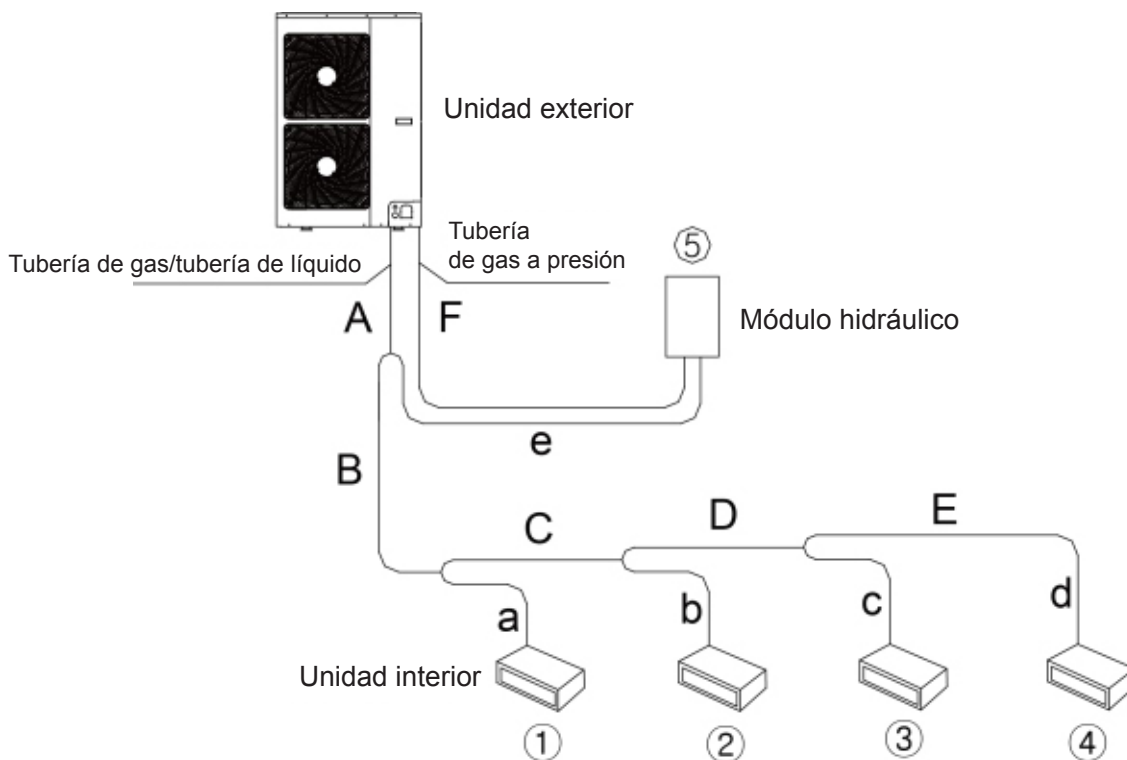


Fig. 23

Nº	Unidad interior 1	Unidad interior 2	Unidad interior 3	Unidad interior 1	Módulo hidráulico 5
Modelo	Tipo de conductos	Tipo de conductos	Tipo de conductos	Tipo de conductos	AQUABOX 16

Tubería de líquido:

Nº	A	B	C	D	E
Tamaño de la tubería	Φ 9,52	Φ 9,52	Φ 9,52	Φ 9,52	Φ 6,35
Longitud	5m	30m	10m	5m	5m
Nº	a	b	c	d	e
Tamaño de la tubería	Φ 9,52	Φ 6,35	Φ 6,35	Φ 6,35	Φ 9,52
Longitud	10m	10m	10m	10m	5m

Tubería de gas a presión:

Nº	F
Tamaño de la tubería	Φ 12,7
Longitud	10m

1) Cantidad adicional de refrigerante para la tubería de líquido (kg)

Φ 9,52: $A+B+C+D+e+a=5+30+10+5+5+10=65m$

Φ 6,35: $E+b+c+d=5+10+10+10=35m$



¡ATENCIÓN!

Si la longitud de la tubería de líquido no supera los 20 m, no será necesario añadir refrigerante.

Cantidad adicional de refrigerante para la tubería de líquido = $(65-20) \times 0,054 + 35 \times 0,022 = 3,2$ kg.

2) Cantidad adicional de refrigerante para módulo hidráulico (kg).

Cantidad adicional de refrigerante para módulo hidráulico = $0,3 \times 1 = 0,3$ kg.

3) Cantidad adicional de refrigerante para tubería de gas a presión (kg):

Φ 12,7: $F = 10$ m

Cantidad adicional de refrigerante para tubería de gas a presión = $10 \times 0,09 = 0,9$ kg.

Por tanto, la cantidad adicional mínima de refrigerante = $3,2 + 0,3 + 0,9 = 4,4$ kg.

4.6 Cableado eléctrico

4.6.1 Indicaciones de cableado

- ☆ Instale las unidades conforme a la normativa nacional sobre conexiones eléctricas.
- ☆ Emplee un suministro eléctrico independiente para el aire acondicionado y asegúrese de que sea conforme a la tensión nominal del sistema.
- ☆ No tire con fuerza del cable de alimentación. Desconecte el suministro eléctrico antes de la limpieza y el mantenimiento.
- ☆ Todas las labores de instalación eléctrica deberán ser realizadas por técnicos cualificados conforme a la legislación y normativa local, así como al presente manual de usuario.
- ☆ El diámetro del cable de alimentación debe ser suficientemente grande. Si el cable de alimentación o las líneas de conexión se encuentran dañados, deberán reemplazarse con cables especiales.
- ☆ Para evitar riesgos, si el cable de alimentación se encuentra dañado, deberá ser reemplazado por el fabricante, sus agentes de servicio técnico o personas con una cualificación similar.

Conecte la unidad a un dispositivo de puesta a tierra especial y asegúrese de que esté bien conectada. Es obligatorio instalar un interruptor magnetotérmico y un disyuntor capaces de interrumpir el suministro eléctrico de todo el sistema. El interruptor magnetotérmico deberá incluir una función de disparo magnético y una función de disparo térmico para proteger el sistema frente a cortocircuitos y sobrecargas.

- Requisitos de puesta a tierra

- ☆ Los aparatos de aire acondicionado son aparatos eléctricos de clase I, por lo que deben ponerse a tierra de modo seguro.
- ☆ El conductor amarillo-verde es el conductor de puesta a tierra. No lo corte ni lo fije con tornillos: podría causar electrocución.
- ☆ La resistencia de puesta a tierra deberá ser conforme con las normas nacionales.
- ☆ El suministro eléctrico deberá disponer de un terminal de puesta a tierra seguro. No conecte el cable de puesta a tierra a ninguno de los siguientes elementos:

- ① Tubería de agua ② Tubería de gas ③ Tubería de drenaje ④ Otros lugares considerados inseguros por técnicos profesionales

4.6.2 Diagrama de conexiones

- (1) Conexión del cable de alimentación y la línea de comunicación.

Suministro eléctrico separado para la unidad interior, la unidad exterior, el generador de agua caliente y el módulo hidráulico.

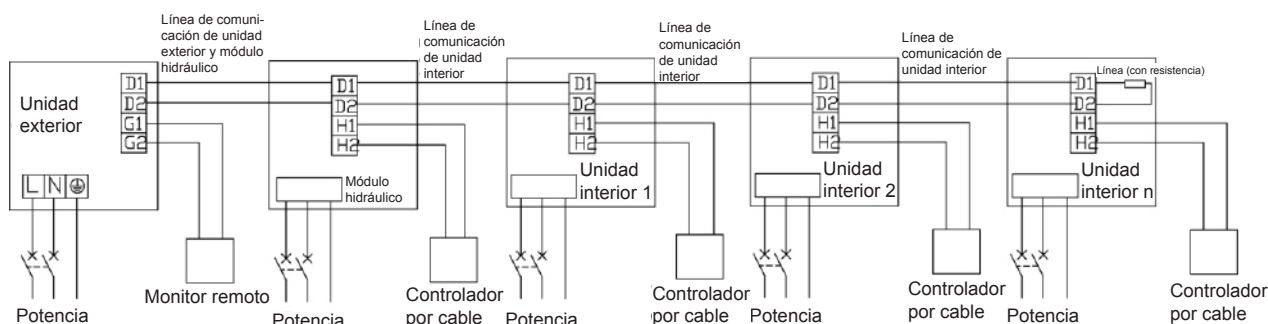


Fig. 24 Conexión del cable de alimentación y la línea de comunicación para unidad interior y unidad exterior

(2) Selección del disyuntor y el cable de alimentación:

Modelo	Potencia	Capacidad del disyuntor (A)	Número de conductor de puesta a tierra × sección mínima (mm ²)	Número de cable de alimentación × sección mínima (mm ²)
GMV-S120WL/A-S	220V~ 50Hz	32	1×4,0	2×4,0
GMV-S140WL/A-S	220V~ 50Hz	32	1×4,0	2×4,0
GMV-S160WL/A-S	220V~ 50Hz	40	1×6,0	2×6,0



¡ATENCIÓN!

- ① La selección de disyuntores y cables de alimentación de la tabla de arriba se guía por la potencia máxima de la unidad (corriente máxima). El cable de alimentación deberá ser de tipo H05RN-F o superior.
- ② La especificación del cable de alimentación se basa en unas condiciones de funcionamiento con temperatura ambiente de 40 °C y cable de cobre multifilar (temperatura de servicio: 90 °C, p. ej., cable de alimentación de cobre trenzado YJV, con aislamiento de PE y funda de PVC) tendido en superficie. Si varían las condiciones, ajuste la especificación conforme a las normas nacionales.
- ③ La especificación del disyuntor se basa en unas condiciones de temperatura ambiente de 40 °C. Si varían las condiciones, ajuste la especificación conforme a las normas nacionales.

5 Comprobaciones tras la instalación y prueba de funcionamiento

5.1 Comprobaciones tras la instalación

Comprobaciones	Posibles fenómenos debidos a una instalación incorrecta	Registro de comprobación
¿Están todas las piezas de la unidad instaladas de modo seguro?	La unidad podría caer, sacudirse o emitir ruidos	
¿Se ha realizado una prueba de fugas de gas?	Capacidad de refrigeración (calefacción) insuficiente	
¿Dispone la unidad de un buen aislamiento térmico?	Puede haber agua de condensación	
¿Drena bien el drenaje?	Puede haber agua de condensación	
¿Es la tensión conforme a la tensión nominal especificada en la placa de características?	La unidad puede averiarse, o los componentes pueden dañarse	
¿Están correctamente instalados los cables eléctricos y las conexiones de tuberías?	La unidad puede averiarse, o los componentes pueden dañarse	
¿Está bien puesta a tierra la unidad?	Fuga eléctrica	
¿Es el cable de alimentación conforme a las especificaciones?	La unidad puede averiarse, o los componentes pueden dañarse	
¿Están bloqueadas la entrada o la salida del aire?	Capacidad de refrigeración (calefacción) insuficiente	
¿Se han registrado la longitud de la tubería de refrigerante y la cantidad de recarga de refrigerante?	La cantidad de recarga de refrigerante no es exacta	
¿Se han retirado las piezas de fijación de transporte a los pies del compresor?	Pueden dañar el compresor.	

5.2 Prueba de funcionamiento



¡ATENCIÓN!

- ① Tras instalar por primera vez la unidad o sustituir la placa base de la unidad exterior, efectúe una prueba de funcionamiento. De lo contrario, la unidad no podrá funcionar.
- ② La prueba de funcionamiento deberá ser efectuada por profesionales o bajo la supervisión de éstos.

5.2.1 Preparativos para la prueba de funcionamiento

- (1) El suministro eléctrico solo podrá establecerse una vez finalizadas todas las labores de instalación.
- (2) Todas las líneas de controladores por cable y cables eléctricos deberán estar conectados correctamente y bien fijos. Las válvulas de gas, líquido y gas a presión deberán estar completamente abiertas.
- (3) Compruebe que se hayan retirado todas las piezas de fijación de transporte de los pies del compresor.
- (4) Retire todos los objetos que pueda haber en el interior de la unidad (esquirlas metálicas, juntas, etc).
- (5) Compruebe si el aspecto de la unidad y el sistema de tuberías han sufrido daños durante el transporte.
- (6) Calcule el volumen de carga de refrigerante en función de la longitud de las tuberías y de la carga de refrigerante previa. Si no es posible seguir añadiendo refrigerante antes de que se haya alcanzado el volumen de carga, registre el volumen de carga que aún queda por añadir, y añada refrigerante durante la prueba de funcionamiento.
- (7) Tras añadir refrigerante, asegúrese de que todas las válvulas de la unidad exterior estén completamente abiertas.
- (8) Para solucionar errores durante el proceso de diagnóstico, la unidad deberá conectarse a un ordenador con el software de diagnóstico correspondiente para asegurarse de que los datos de la unidad sean registrados en tiempo real. Para más información sobre la instalación y conexión de software de diagnóstico, véase el manual de servicio.
- (9) Ante de la prueba de funcionamiento, asegúrese de que la unidad lleve más de 8 horas sometida a tensión y de que el compresor haya pasado el mismo tiempo precalentándose. Tóquelo con la mano para asegurarse de que se haya precalentado correctamente. La unidad solo puede encenderse para una prueba de funcionamiento si el compresor se ha precalentado normalmente. De lo contrario, el compresor podría dañarse.

5.2.2 Diagnóstico durante la prueba de funcionamiento

A continuación se detallan el procedimiento de diagnóstico durante la prueba de funcionamiento, los mensajes mostrados en la placa base de la unidad exterior y el modo de funcionamiento:

Instrucciones para todos los estados de diagnóstico							
--	Código de diagnóstico		Código de progreso		Código de estado		Instrucciones sobre códigos y modo de funcionamiento
Progreso	LED1		LED2		LED3		
	Código	Modo de visualización	Código	Modo de visualización	Código	Modo de visualización	
01_Ajustes de unidad principal	db	ON	01	ON	AO	ON	El sistema no ha entrado en estado de diagnóstico.
	db	ON	01	ON	OC	ON	Pulse el botón SW7 de la placa base durante 5 s para iniciar el diagnóstico. Los valores de los indicadores de la placa base se muestran a la izquierda. Al cabo de 2 segundos, se pasará automáticamente al siguiente paso.

Instrucciones para todos los estados de diagnóstico							
--	Código de diagnóstico		Código de progreso		Código de estado		Instrucciones sobre códigos y modo de funcionamiento
Progreso	LED1		LED2		LED3		
	Código	Modo de visualización	Código	Modo de visualización	Código	Modo de visualización	
02_ Distribución de direcciones	db	ON	02	ON	Ad	Intermitente	El sistema está distribuyendo las direcciones. Al cabo de 10 segundos, se mostrará lo siguiente:
	db	ON	02	ON	L7	Intermitente	No se ha determinado la unidad interior principal. La indicación se mantendrá durante 1 minuto. Durante este minuto, deberá designar la unidad interior principal mediante el software de diagnóstico. Si la unidad interior principal no se designa a mano en el plazo de 1 minuto, el sistema designará la unidad interior con la dirección IP más baja como unidad interior principal.
	db	ON	02	ON	OC	ON	Ha finalizado la distribución de direcciones del sistema. Al cabo de 2 segundos, se pasará al siguiente paso.
03_ Confirmación de cantidad de unidades exteriores	db	ON	03	ON	01	Intermitente	Proceso de confirmación para el sistema. Al cabo de 1 segundo, se pasará al siguiente paso.
	db	ON	03	ON	OC	ON	La confirmación del sistema ha finalizado. Al cabo de 2 segundos, se pasará al siguiente paso.
04_ Confirmación de cantidad de unidades interiores	db	ON	04	ON	01—80	Intermitente	El LED3 muestra la cantidad de unidades interiores. La cantidad de unidades interiores deberá ser confirmada por una persona. Si la cantidad real no coincide con el número mostrado, deberá interrumpirse el suministro eléctrico de las unidades interiores y exteriores. Compruebe que la conexión de la línea de comunicación de las unidades interiores se encuentre en buen estado. A continuación, restablezca el suministro eléctrico y efectúe el diagnóstico desde el paso 01. Si la cantidad de unidades interiores es correcta, pulse el botón SW7 de la placa base para confirmarlo. Se mostrará lo siguiente:
	db	ON	04	ON	OC	ON	La cantidad de unidades interiores ha sido confirmada. Al cabo de 2 segundos, se pasará al siguiente paso.

Instrucciones para todos los estados de diagnóstico							
--	Código de diagnóstico		Código de progreso		Código de estado		Instrucciones sobre códigos y modo de funcionamiento
Progreso	LED1		LED2		LED3		
	Código	Modo de visualización	Código	Modo de visualización	Código	Modo de visualización	
05_ Inspección de la comunicación interna para unidades exteriores y el coeficiente de capacidad	db	ON	05	ON	C2	ON	Comunicación anómala entre placa base de unidad exterior y la placa de potencia. Compruebe que la conexión de la línea de comunicación entre la placa base de la unidad exterior y la placa de potencia se encuentre en buen estado. Tras solucionarse los errores, se pasará al siguiente paso. Si es necesario interrumpir el suministro eléctrico durante el proceso de resolución de errores, vuelva a iniciar el proceso de diagnóstico desde el paso 01 tras su restablecimiento.
	db	ON	05	ON	OC	ON	La comunicación entre la placa base de la unidad exterior y la placa de potencia es normal. Se mostrará lo indicado a la izquierda durante 2 segundos, y se detectará automáticamente el estado del coeficiente de capacidad de las unidades interiores y exteriores en un plazo de 2 segundos. Al cabo de 2 segundos, se pasará al siguiente paso. Si se supera el coeficiente de capacidad, se mostrará lo siguiente:
	db	ON	05	ON	CH	ON	El coeficiente de capacidad nominal es demasiado elevado. Modifique la combinación de unidades interiores y exteriores para que el coeficiente de capacidad de las mismas se encuentre dentro de un rango razonable. Repita el proceso de diagnóstico desde el paso 01.
	db	ON	05	ON	CL	ON	El coeficiente de capacidad de la unidad interior es demasiado reducido. Modifique la combinación de unidades interiores y exteriores para que el coeficiente de capacidad de las mismas se encuentre dentro de un rango razonable. Repita el proceso de diagnóstico desde el paso 01.
06_ Inspección de componentes de unidad exterior	db	ON	06	ON	Código de error correspondiente	ON	Fallo de componentes de unidad exterior. El LED3 muestra el código de error correspondiente. Tras la resolución de errores, se pasará automáticamente al siguiente paso. Si es necesario interrumpir el suministro eléctrico durante el proceso de resolución de errores, vuelva a iniciar el proceso de diagnóstico desde el paso 01 tras su restablecimiento.
	db	ON	06	ON	OC	ON	Si el sistema no detecta ningún error en los componentes de la unidad exterior, se pasará automáticamente al siguiente paso al cabo de 10 segundos.

Instrucciones para todos los estados de diagnóstico							
--	Código de diagnóstico		Código de progreso		Código de estado		Instrucciones sobre códigos y modo de funcionamiento
Progreso	LED1		LED2		LED3		
	Código	Modo de visualización	Código	Modo de visualización	Código	Modo de visualización	
07_ Inspección de componentes de unidad interior	db	ON	07	ON	XXXX/ código de error correspondiente	ON	El sistema detecta un error en componentes de unidad interior. XXXX indica el número de serie de la unidad interior en que se ha producido el error. Al cabo de 3 segundos se mostrará el código de error correspondiente. Por ejemplo, si se han producido los errores d5 y d6 en la unidad número 1, y los errores d6 y d7 en la unidad interior 792, el indicador LED3 mostrará los valores 00, 01, d5, d6, 07, 92, d6 y d7 cíclicamente cada 2 segundos.. Tras la resolución de errores, se pasará al siguiente paso. Si es necesario interrumpir el suministro eléctrico de la unidad exterior durante el proceso de resolución de errores, vuelva a iniciar el proceso de diagnóstico desde el paso 01 tras su restablecimiento.
	db	ON	07	ON	OC	ON	No hay errores en componentes de unidad interior. Al cabo de 2 segundos, se pasará al siguiente paso.
08_ Confirmación de precalentamiento de compresor	db	ON	08	ON	UO	ON	El tiempo de precalentamiento del compresor ha sido de menos de 8 horas. Los indicadores muestran los valores de la izquierda hasta que el tiempo de precalentamiento del compresor alcanza las 8 horas. Alternativamente, es posible pulsar el botón SW7 de la placa base para confirmar que el tiempo de consigna ha alcanzado las 8 horas, y seguir con el siguiente paso. (Nota: Si enciende la unidad después de un tiempo de calentamiento de compresor inferior a 8 horas, puede dañar el compresor).
	db	ON	08	ON	OC	ON	El tiempo de precalentamiento del compresor ha alcanzado las 8 horas. Al cabo de 2 segundos, se pasará al siguiente paso.
09_ Comprobación de refrigerante antes del arranque	db	ON	09	ON	U4	ON	El refrigerante del sistema es insuficiente. El indicador muestra los valores de la izquierda. Interrumpa el suministro eléctrico y compruebe si la tubería presenta escapes. Tras resolver el problema del escape, recargue el refrigerante de la unidad conforme al volumen original. A continuación, efectúe de nuevo el diagnóstico desde el punto 01 después de restablecer el suministro eléctrico. (Nota: Interrumpa el suministro eléctrico antes de cargar el refrigerante).
	db	ON	09	ON	OC	ON	El volumen de refrigerante del sistema es normal. Tras mostrarse los valores de la izquierda durante 2 segundos, se pasará automáticamente al siguiente paso.

Instrucciones para todos los estados de diagnóstico							
--	Código de diagnóstico		Código de progreso		Código de estado		Instrucciones sobre códigos y modo de funcionamiento
Progreso	LED1		LED2		LED3		
	Código	Modo de visualización	Código	Modo de visualización	Código	Modo de visualización	
10_Comprobación del estado de las válvulas de la unidad antes del arranque	db	ON	10	ON	ON	ON	Las válvulas de la unidad exterior están en estado de comprobación. El compresor funcionará durante unos 2 minutos y después se detendrá. Compruebe que las válvulas grandes y pequeñas de la unidad exterior estén abiertas. El resultado de la comprobación se muestra a continuación:
	db	ON	10	ON	U6	ON	Las válvulas de la unidad exterior no están completamente abiertas. Pulse brevemente el botón SW6 de la placa base. El indicador mostrará el mensaje "db 09 OC". A continuación, compruebe que las válvulas grandes y pequeñas de la unidad exterior estén completamente abiertas. Después, vuelva a pulsar el botón SW6 de la placa base. Cuando el compresor lleve aproximadamente 2 minutos funcionando, vuelva a comprobar el estado de las válvulas.
	db	ON	10	ON	OC	ON	El estado de las válvulas es normal. Tras mostrarse los valores de la izquierda durante 2 segundos, se pasará automáticamente al siguiente paso.
12_Confirmación de diagnóstico de la unidad para el arranque	db	ON	12	ON	AP	Intermitente	Espere y confirme la orden de diagnóstico de la unidad. Pulse brevemente el botón SW7 de la placa base para confirmar el diagnóstico de la unidad. Al cabo de 2 segundos, los indicadores de la placa base mostrarán lo siguiente:
	db	ON	12	ON	AE	ON	Se ha confirmado el arranque de la unidad. Al cabo de 2 segundos, el sistema comenzará a funcionar automáticamente. Seleccione "15_Operación de diagnóstico para refrigeración" o "16_Operación de diagnóstico para calefacción" para el funcionamiento en función de la temperatura ambiente. Si necesita añadir refrigerante porque éste no se haya añadido antes del diagnóstico, podrá añadirlo a través de la válvula de inspección de baja presión.
15_Operación de diagnóstico para refrigeración	db	ON	15	ON	AC	ON	La operación de diagnóstico está en modo de refrigeración. Cuando el compresor lleve 20 minutos en funcionamiento, si no se produce ningún fallo, se pasará al paso 17 de diagnóstico. Si se produce un error durante el funcionamiento, se mostrará lo siguiente:
	db	ON	15	ON	Código de error correspondiente	ON	Se ha producido un error durante la operación de diagnóstico en modo de refrigeración. Tras la resolución de errores, se pasará al siguiente paso.
16_Operación de diagnóstico para calefacción	db	ON	16	ON	AH	ON	Operación de diagnóstico en modo de calefacción. Tras 20 minutos de funcionamiento del compresor, si no se produce ningún fallo, se pasará al paso 17 de diagnóstico. Si se produce un error durante el funcionamiento, se mostrará lo siguiente:
	db	ON	16	ON	Código de error correspondiente	ON	Se ha producido un error durante la operación de diagnóstico en modo de calefacción.
17_Estado final de diagnóstico	00	ON	AC/AH	ON	OFF	ON	Ha finalizado el diagnóstico de toda la unidad y el sistema se encuentra en estado de espera.

5.2.3 Apéndice Lista de parámetros de funcionamiento normales

Nº	Elemento de diagnóstico	Nombre de parámetro	Unidad	Valor de referencia			
1	Parámetros del sistema	Parámetros de la unidad exterior	Temperatura ambiente exterior	°C	--		
2			Temperatura de impulsión del compresor	°C	<ul style="list-style-type: none"> • Cuando el compresor se encuentra en funcionamiento, la temperatura de impulsión normal para refrigeración es de 70 a 105 °C, lo que es aproximadamente 10 °C superior a la temperatura de saturación a alta presión. • La temperatura normal en modo de calefacción es de 65 a 90 °C, lo que es aproximadamente 10 °C superior a la temperatura de saturación a alta presión. 		
3			Temperatura de descongelación	°C	<ul style="list-style-type: none"> • Cuando la unidad se encuentra en modo de refrigeración, la temperatura de descongelación es de 4 a 10 °C inferior al valor de alta presión del sistema. • Cuando la unidad se encuentra en modo de calefacción, la temperatura de descongelación varía 2 °C respecto al valor de baja presión del sistema. 		
4			Temperatura del sistema de alta presión	°C	<ul style="list-style-type: none"> • En modo de refrigeración, el valor de alta presión normal del sistema es de 20 °C a 55 °C. Dependiendo de la temperatura ambiente y capacidad del sistema, el valor de alta presión del sistema es de 10 °C a 30 °C superior a la temperatura ambiente. Cuanto mayor sea la temperatura ambiente, menor será la diferencia de temperatura. Cuando la unidad se encuentra en modo de refrigeración con temperaturas ambiente de 25 a 35 °C, el valor de alta presión del sistema es de 44 a 53 °C. • En modo de calefacción, cuando la temperatura ambiente es superior a -5 °C, el valor de alta presión del sistema es de 40 a 52 °C. Si la temperatura ambiente es baja y hay muchas unidades interiores encendidas, la temperatura del sistema de alta presión es inferior. 		
5	Parámetros del sistema	Parámetros de la unidad exterior	Baja presión del sistema	°C	<ul style="list-style-type: none"> • Cuando la unidad se encuentra en modo de refrigeración con temperaturas ambiente de 25 a 35 °C, el valor del sistema de baja presión es de 0 a 8 °C. • Cuando la unidad se encuentra en modo de calefacción con temperaturas ambiente de superiores a -5 °C, la temperatura del sistema de baja presión es de -15 a 8 °C. 		
6			Ángulo de apertura de válvula de expansión electrónica de calefacción	PLS	<ul style="list-style-type: none"> • En modo de refrigeración, la válvula de expansión electrónica de calefacción se mantiene a 480 PLS. • En modo de calefacción, el ángulo de apertura ajustable de la válvula de expansión electrónica varía de 40 a 480 PLS. 		
7			Frecuencia de funcionamiento del compresor	Hz	Varía entre 18 Hz y 80 Hz.		
8			Corriente de funcionamiento del compresor	A	La corriente no puede ser superior a 18,4 A cuando el compresor funciona con normalidad.		
9			Temperatura de módulo IPM de compresor	°C	Cuando la temperatura ambiente es inferior a 35 °C, la temperatura del módulo IPM es inferior a 80 °C. La temperatura máxima no supera los 95 °C.		
10			Frecuencia de funcionamiento del ventilador	Hz	Ajuste la frecuencia del ventilador en un rango de 0 a 49 Hz en función de la presión del sistema.		
11			Temperatura ambiente de la unidad interior	°C	--		
12	Parámetros de la unidad interior	Parámetros de la unidad interior	Temperatura de la tubería de entrada del intercambiador de calor de la unidad interior	°C	<ul style="list-style-type: none"> • En función de la temperatura ambiente, en modo de refrigeración, la temperatura de la tubería de entrada de una unidad interior es de 1 °C a 7 °C inferior a la temperatura del tubo de salida, y de 4 a 9 °C superior a la temperatura de baja presión. • En modo de calefacción, la temperatura de la tubería de entrada de una unidad interior es de 10 °C a 20 °C inferior a la temperatura del tubo de salida. 		
13					Ángulo de apertura de válvula de expansión electrónica interior	PLS	<p>En modo de refrigeración, el ángulo de apertura de válvula de expansión electrónica de la unidad interior se ajusta dentro de un rango de 70 a 480 PLS.</p> <p>En modo de calefacción, el ángulo de apertura de válvula EXV de la unidad interior se ajusta dentro de un rango de 40 a 480 PLS.</p>
14							

Nº	Elemento de diagnóstico	Nombre de parámetro	Unidad	Valor de referencia
15	Parámetros del generador de agua caliente	Temperatura de la tubería de salida del depósito de agua	°C	● La temperatura en modo de producción de agua caliente es de 10 a 55 °C.
16		Temperatura superior del agua del depósito de agua	°C	● La temperatura en modo de producción de agua caliente es de 10 a 70 °C.
17		Temperatura inferior del agua del depósito de agua	°C	● La temperatura en modo de producción de agua caliente es de 10 a 70 °C.
18		Ángulo de apertura de la válvula de expansión electrónica para el modo de producción de agua caliente	PLS	● El ángulo de apertura de la válvula de expansión electrónica para el modo de producción de agua caliente es de 480 a 2000 PLS.
19	Parámetros del módulo hidráulico	Temperatura superior del agua del depósito de agua	°C	● La temperatura en modo de producción de agua caliente es de 10 a 70 °C.
20		Temperatura inferior del agua del depósito de agua	°C	● La temperatura en modo de producción de agua caliente es de 10 a 70 °C.
21		Ángulo de apertura de la válvula de expansión electrónica para el modo de producción de agua caliente	PLS	● El ángulo de apertura de la válvula de expansión electrónica para el modo de producción de agua caliente es de 480 a 2000 PLS.
22	Parámetros de comunicación	Datos de comunicación	--	Si la cantidad de unidades interiores coincide con la cantidad real de unidades interiores tras su inspección por parte del software de diagnóstico, significa que no hay ningún error de comunicación.
23	Sistema de drenaje	--	--	El sistema de drenaje de la unidad interior drena correctamente. La tubería de agua condensada está en buen estado. El agua de la unidad exterior no puede drenarse completamente de la manguera de drenaje.
24	Otros	--	--	Si no hay ningún sonido anómalo cuando el compresor, la unidad interior y el ventilador exterior se encuentran en funcionamiento, significa que la unidad funciona correctamente.

6 Soluciones a errores frecuentes



¡ADVERTENCIA!

- ① Si se producen fenómenos anómalos (como, por ejemplo, olores extraños), apague la unidad e interrumpa inmediatamente el suministro eléctrico, para después ponerse en contacto con su centro de servicio autorizado de Gree. De lo contrario, existe riesgo de daños, electrocución o incendio.
- ② No repare la unidad por sí mismo. Una reparación incorrecta puede provocar electrocución o incendios. Para el mantenimiento, póngase en contacto con un centro de mantenimiento autorizado de Gree.

- Antes de solicitar mantenimiento, compruebe los siguientes puntos

Fenómeno	Causas	Solución de errores
El aire acondicionado no funciona	Fusible roto o disyuntor abierto.	Sustituya el fusible o cierre el disyuntor.
	Caída de tensión.	Vuelva a encender la unidad. La unidad funcionará normalmente.
	No está conectado al suministro eléctrico.	Conéctelo al suministro eléctrico.
	Las pilas del mando a distancia están descargadas.	Cambie las pilas.
	El mando a distancia se encuentra fuera de su rango de alcance.	El rango de alcance del mando a distancia es de 8 m.
El aire acondicionado funciona, pero se detiene inmediatamente	Una entrada o salida de aire de unidad interior o exterior está bloqueada.	Retire los obstáculos.

Fenómeno	Causas	Solución de errores
La función de refrigeración o calefacción funciona mal	Una entrada o salida de aire de unidad interior o exterior está bloqueada.	Retire los obstáculos.
	La temperatura ajustada es incorrecta.	Ajuste la temperatura con el mando a distancia o el controlador por cable.
	La velocidad del ventilador ajustada es demasiado baja.	Ajuste la velocidad del ventilador con el mando a distancia o el controlador por cable.
	La dirección del ventilador es incorrecta.	Ajuste la dirección del ventilador con el mando a distancia o el controlador por cable.
	Ventanas o puertas abiertas.	Cierre puertas y ventanas.
	Radiación solar directa.	Corra las cortinas o persianas de las ventanas.
	Demasiadas personas en la habitación.	
	Demasiadas fuentes de calor en la habitación.	Reduzca las fuentes de calor.
	El filtro está sucio y atascado.	Limpie el filtro.
No es posible generar agua caliente con normalidad	No hay agua caliente dentro del depósito de agua.	Compruebe que el suministro de agua sea normal.
	Hay aire dentro del depósito de agua.	Emplee la válvula de purga manual de la toma de agua caliente del depósito de agua para purgar el aire del interior del mismo.
El suelo radiante funciona mal	Hay aire dentro del módulo hidráulico.	Emplee la válvula de purga manual situada en la parte superior del generador para descargar el aire del interior del módulo hidráulico.

- Instrucción



¡ATENCIÓN!

Si no puede resolver su problema después de comprobar todos los puntos expuestos, póngase en contacto con su centro de servicios de Gree y refiérale los síntomas y modelos.

- Las siguientes circunstancias no son averías.

Supuesta avería		Causas
La unidad no funciona	Ocurre cuando la unidad se enciende inmediatamente después de haberse apagado.	El interruptor de protección de sobrecarga retrasa 3 minutos el arranque.
	Al establecer el suministro eléctrico.	Funcionamiento en modo de espera durante aproximadamente 1 minuto.
La unidad emite niebla	En modo de refrigeración.	El aire de la habitación, muy húmedo, se enfría rápidamente.
La unidad emite ruidos	Se oye un ligero crujido al comenzar el funcionamiento.	Es el ruido que hace la válvula de expansión electrónica al comenzar a funcionar.
	Hay un ruido continuo durante la refrigeración.	Es el sonido que hace el gas refrigerante al circular por la unidad.
	Al arrancar o detenerse, la unidad emite un sonido.	Es el sonido que hace el gas refrigerante al dejar de circular.
	Hay un sonido leve y continuo cuando la unidad se encuentra en funcionamiento o después de haber funcionado.	Es el sonido que emite el sistema de drenaje.
	Se oyen crujidos cuando la unidad se encuentra en funcionamiento y después del funcionamiento.	Es el sonido que hacen el panel y otras piezas al dilatarse por cambios de temperatura.
La unidad emite polvo	Cuando la unidad lleva mucho tiempo sin funcionar.	La unidad emite el polvo acumulado en su interior.
La unidad emite olores	Durante el funcionamiento.	El olor de la habitación absorbido previamente por la unidad se emite de nuevo.

7 Mensajes de error

Interpretación de los mensajes de error: combine el símbolo de división con el símbolo de contenido para consultar el error correspondiente.

Por ejemplo, el símbolo de división L y el símbolo de contenido 4, combinados, significan "protección frente a sobrecorriente".

Símbolo de división \ Símbolo de contenido		0	1	2	3	4	5
		Interior	L	Fallo de la unidad interior (unificado)	Protección de ventilador interior	Protección de calefacción auxiliar	Protección de desbordamiento de agua
d			Circuito integrado interior en mal estado	Fallo de sensor de temperatura de agua inferior del depósito de agua	Fallo de sensor de temperatura ambiente	Fallo de sensor de temperatura de la tubería de entrada	Fallo de sensor de temperatura central
Exterior	E	Fallo de unidad exterior (unificado)	Protección contra altas presiones	Protección de baja temperatura de impulsión	Protección contra bajas presiones	Protección de alta temperatura de impulsión del compresor	
	F	Placa base de unidad exterior defectuosa	Fallo de sensor de alta presión		Fallo de sensor de baja presión		Fallo del sensor de temperatura de impulsión del compresor 1
	J	Protección de otro módulo	Protección de sobrecorriente del compresor 1	Protección de sobrecorriente del compresor 2	Protección de sobrecorriente del compresor 3	Protección de sobrecorriente del compresor 3	Protección de sobrecorriente del compresor 5
	b		Fallo de sensor de temperatura ambiente exterior	Fallo de sensor de temperatura de descongelación 1	Fallo de sensor de temperatura de descongelación 2	Fallo de sensor de temperatura de salida de líquido para subenfriador	Fallo de sensor de temperatura de salida de gas para subenfriador
	P	Fallo de placa de potencia de compresor (unificada)	Funcionamiento anómalo de placa de potencia de compresor (unificada)	Protección de tensión de placa de potencia de compresor (unificada)	Protección de reinicio de módulo de potencia de compresor	Protección PFC de placa de potencia de compresor	Protección de sobrecorriente para compresor inverter
	H	Fallo de placa de potencia de ventilador (unificada)	Funcionamiento anómalo de placa de potencia de ventilador (unificada)	Protección de tensión de placa de potencia de ventilador (unificada)	Protección de reinicio de placa de potencia de ventilador	Protección PFC de placa de potencia de ventilador	Protección de sobrecorriente para ventilador inverter
Tipo de diagnóstico	U	Tiempo insuficiente de calentamiento de compresor		Ajuste incorrecto de código de capacidad de unidad exterior/puente de cortocircuito	Protección de fase de potencia	Protección de pérdida de refrigerante	Mal direccionamiento de placa de potencia de compresor
	C	Fallo de comunicación para unidad interior, unidad exterior y controlador por cable de unidad interior		Fallo de comunicación entre unidad principal y placa de potencia de compresor inverter	Fallo de comunicación entre unidad principal y placa de potencia de ventilador inverter	Fallo de unidad interior (defectuosa)	Alarma por dirección incorrecta de unidad interior

Símbolo de contenido Símbolo de división		Símbolo de división					
		0	1	2	3	4	5
Estado	A	Diagnóstico de modo de espera de unidad	Consulta de parámetros de funcionamiento de compresor	Operación de recuperación de refrigerante	Descongelación	Retorno de aceite	Prueba online
	n	Ajuste de puesta a tierra para sistema	Ajuste de periodo de descongelación K1	Configuración del límite superior de simultaneidad entre las unidades interiores y exteriores	Descongelación obligatoria	Ajuste de límite máximo de capacidad de salida	Desviación obligatoria para número de serie de unidad

Símbolo de contenido Símbolo de división		Símbolo de división					
		6	7	8	9	A	H
Interior	L	Conflicto de modos	Falta de unidad interior principal	Suministro eléctrico insuficiente	La cantidad de unidades interiores para control de varias unidades no es uniforme (red HB)	La serie de unidades interiores para control de varias unidades no es uniforme (red HB)	Mala calidad de aire
	d	Fallo de sensor de temperatura de tubería de salida	Fallo de sensor de humedad	Fallo de sensor de temperatura de agua	Fallo de puente de cortocircuito	Dirección de red incorrecta para unidad interior	Tarjeta PCB de controlador por cable defectuosa
Exterior	E						
	F	Fallo del sensor de temperatura de impulsión del compresor 2	Fallo del sensor de temperatura de impulsión del compresor 3	Fallo del sensor de temperatura de impulsión del compresor 4	Fallo del sensor de temperatura de impulsión del compresor 5	Fallo del sensor de temperatura de impulsión del compresor 6	El sensor de corriente de compresor 1 está averiado
	J	Protección de sobrecorriente de compresor 6	Protección de mezcla de gases de válvula de 4 vías	Protección de alta presión	Protección de baja presión	Protección contra presiones anómalas	--
	b	Fallo de sensor de temperatura de entrada 1 de separador de gas y líquido	Fallo de sensor de temperatura de entrada de separador de gas y líquido	Fallo de sensor de humedad exterior	Fallo de sensor de temperatura de salida de gas para intercambiador de calor	Fallo de sensor de temperatura de retorno de aceite	Hora de sistema incorrecta
	P	Módulo IPM de placa de potencia de protección de compresor	Fallo de sensor de temperatura de placa de potencia de compresor	Protección frente a altas temperaturas para módulo IPM de placa de potencia de compresor	Protección de desincronización de compresor inverter	Fallo de chip de almacenamiento de placa de potencia de compresor	Protección de alta tensión para barra colectora de CC de placa de potencia de compresor
H	Protección de módulo IPM de placa de potencia de ventilador	Fallo de sensor de temperatura de placa de potencia de ventilador	Protección frente a altas temperaturas de IPM de placa de potencia de ventilador	Protección de desincronización de ventilador inverter	Fallo de chip de almacenamiento de placa de potencia de ventilador	Protección de alta tensión para barra colectora de CC de placa de potencia de ventilador	
Tipo de diagnóstico	U	Alarma por valor anómalo	--	Fallo de conducto de unidad interior	Fallo de conducto de unidad exterior	--	--
	C	Alarma por cantidad inconsistente de unidades exteriores	--	Estado de emergencia de compresor	Estado de emergencia de ventilador	La unidad interior no muestra el estado de emergencia del módulo	El coeficiente de capacidad nominal es excesivo

Símbolo de contenido / Símbolo de división		6	7	8	9	A	H
Estado	A	Ajuste de funciones de bomba de calor	Ajuste de modo silencioso	Modo de bomba de vacío	Prueba IPLV	Modo de test de eficiencia energética europeo clase AA	Calefacción
	n	Fallo de consulta de unidad	Consulta de parámetros de unidad	Consulta de número de serie de unidad interior	Consulta de cantidad de unidades interiores online	Unidad de bomba de calor	Al consultar y ajustar parámetros para unidades con función única de calefacción: corrección de alta presión de objetivo
	H	Protección de módulo IPM de placa de potencia de ventilador	Fallo de sensor de temperatura de placa de potencia de ventilador	Protección frente a altas temperaturas de IPM de placa de potencia de ventilador	Protección de desincronización de ventilador inverter	Fallo de chip de almacenamiento de placa de potencia de ventilador	Protección de alta tensión para barra colectora de CC de placa de potencia de ventilador
Tipo de diagnóstico	U	Alarma por válvula anómala	--	Fallo de conducto de unidad interior	Fallo de conducto de unidad exterior	--	--
	C	Alarma por cantidad inconsistente de unidades interiores	--	Estado de emergencia de compresor	Estado de emergencia de ventilador	La unidad interior no muestra el estado de emergencia del módulo	El coeficiente de capacidad nominal es excesivo
Estado	A	Ajuste de funciones de bomba de calor	Ajuste de modo silencioso	Modo de bomba de vacío	Prueba IPLV	Modo de test de eficiencia energética europeo clase AA	Calefacción
	n	Fallo de consulta de unidad	Consulta de parámetros de unidad	Consulta de número de serie de unidad interior	Consulta de cantidad de unidades interiores online	Modelo de bomba de calor	Al consultar y ajustar parámetros para unidades con función única de calefacción: corrección de alta presión de objetivo

Símbolo de contenido / Símbolo de división		C	L	E	F	J	P
Interior	L	Incompatibilidad entre unidad interior y exterior	Fallo de interruptor de caudal de agua	Velocidad de rotación de bomba de agua de CC EC anómala	Fallo de ajuste de válvula de derivación	El ajuste del código de interruptor DIP de funciones es incorrecto	Fallo de paso por cero de entrada del motor PG
	d	El ajuste del código de interruptor DIP de capacidad es incorrecto	Fallo de sensor de temperatura de salida de aire	Fallo de sensor de CO2 interior	Fallo de sensor superior de temperatura de agua	Fallo de sensor de temperatura de agua de retorno	Fallo de sensor de temperatura de tubería de entrada de agua de suelo radiante

Símbolo de contenido		C	L	E	F	J	P
Símbolo de división							
Exterior	E						
	F	El sensor de corriente de compresor 2 está averiado	El sensor de corriente de compresor 3 está averiado	El sensor de corriente de compresor 4 está averiado	El sensor de corriente de compresor 5 está averiado	El sensor de corriente de compresor 6 está averiado	Fallo del motor CC
	J	Protección de interruptor de caudal de agua	Protección por alta presión insuficiente	El tubo de retorno del aceite está bloqueado	El tubo de retorno del aceite tiene fugas		
	b	Fallo de caída de sensor de temperatura superior de compresor 1	Fallo de caída de sensor de temperatura superior de compresor 2	Fallo de sensor de temperatura de tubo de entrada de condensador	Fallo de sensor de temperatura de tubo de salida de condensador	Los sensores de presión alta y baja están conectados al revés	
	P	Fallo de circuito de inspección de corriente de placa de potencia de compresor	Protección por tensión insuficiente en barra colectora de CC de placa de potencia de compresor	Al compresor invertir la falta una fase	Fallo de circuito de carga de placa de potencia de compresor	Fallo de arranque de compresor inverter	Protección de corriente CA para compresor inverter
	H	Fallo de circuito de inspección de corriente de placa de potencia de ventilador	Protección por tensión insuficiente en barra colectora de CC de placa de potencia de ventilador	Al ventilador invertir la falta una fase	Fallo de circuito de carga de placa de potencia de ventilador	Fallo de arranque de ventilador inverter	Protección de corriente CA para ventilador inverter
Tipo de diagnóstico	U	El ajuste de la unidad interior principal se ha realizado con éxito	Código de interruptor DIP de modo de emergencia incorrecto	Carga de refrigerante inválida			
	C	Fallo de unidad interior no principal no mostrado por unidad interior	El coeficiente de capacidad nominal es insuficiente		Fallo por unidades principales múltiples	Código de interruptor DIP de direcciones de sistema incorrecto	Fallo por múltiples controladores por cable principales
Estado	A	Refrigeración	Carga automática de refrigerante	Carga manual de refrigerante	Suministro de aire	Alarma de limpieza de filtro	Confirmación de diagnóstico de arranque de unidad
	n	Unidad con función única de refrigeración	Corrección de baja presión objetivo	Código negativo	Tipo de ventilador	Prevención de temperatura alta en modo de calefacción	Valor de ajuste de temperatura de descongelación

Símbolo de división \ Símbolo de contenido		U	b	d	n	y
Interior	L					
	d	Fallo de sensor de temperatura de tubería de salida de agua de suelo radiante	Código especial: estado de diagnóstico de unidad	Fallo de sensor de temperatura de energía solar		
Exterior	E					
	F	Fallo de sensor de temperatura superior de compresor 1	Fallo de sensor de temperatura superior de compresor 2			
	J					
	b					
	P					
	H	Protección por tensión anormal de entrada de CA de placa de potencia de compresor inverter				
Estado de diagnóstico	U					
	C	Fallo de comunicación entre unidades interiores y placa display receptora	Desbordamiento de distribución de direcciones IP			
Estado	A	Parada de emergencia a distancia	Operación de parada de emergencia	Funcionamiento limitado		
	n	Eliminación de orden de bloqueo de control remoto de unidad interior	Consulta de código de barras			

8 Mantenimiento y conservación

Para aumentar la vida útil de la unidad, las inspecciones manuales y las labores de mantenimiento y conservación deberán ser realizadas por profesionales.

8.1 Intercambiador de calor exterior

El intercambiador de calor exterior deberá limpiarse cada dos meses. Emplee una aspiradora y un cepillo de nailon para limpiar el polvo y la suciedad de la superficie del intercambiador de calor. Si es posible, barra el polvo con aire comprimido. Nunca emplee agua para lavar el intercambiador de calor.

8.2 Tubería de drenaje

Inspeccione regularmente si la tubería de drenaje está atascada para que el condensado se drene bien.

8.3 Depósito de agua

Para evitar pérdidas de calor en el lado del depósito de agua, compruebe periódicamente si éste presenta fugas de agua.

8.4 Mantenimiento antes de la temporada de uso

- (1) Compruebe si la entrada o salida de aire de la unidad interior o exterior está atascada.
- (2) Compruebe que haya suficiente volumen de agua dentro del depósito de agua, y que haya suficiente presión para el calentador de agua (2 bar).
- (3) Compruebe que el cable de puesta a tierra esté conectado a tierra de modo fiable.
- (4) Compruebe si se han sustituido las pilas del mando a distancia inalámbrico.
- (5) Compruebe si el filtro de aire ha sido instalado correctamente.

-
- (6) Tras periodos de inactividad prolongados, establezca el suministro eléctrico general 8 horas antes de volver a poner en servicio la unidad, con el fin de precalentar el cárter del compresor.
 - (7) Compruebe que la unidad esté instalada de modo estable. Si observa alguna anomalía, póngase en contacto con un centro de servicio autorizado de Gree.

8.5 Mantenimiento después de la temporada de uso

- (1) Interrumpa el suministro eléctrico general de la unidad.
- (2) Limpie el filtro y las unidades interiores y exteriores.
- (3) Limpie el polvo y la suciedad de las unidades interiores y exteriores.
- (4) Si observa óxido, emplee una pintura antióxido para evitar que se propague.
- (5) Abra la válvula de drenaje de agua para soltar el agua del sistema de agua y evitar así que se congele.

8.6 Sustitución de piezas

Si son necesarias, adquiera las piezas de un centro de servicio autorizado o distribuidor de Gree.



¡ATENCIÓN!

Durante la comprobación de estanqueidad y fugas, nunca mezcle oxígeno, acetileno y otros gases peligrosos en el circuito de refrigeración. En caso de peligro, es mejor emplear nitrógeno o refrigerante para realizar la prueba.

9 Servicio de posventa

En caso de que la unidad de aire acondicionado comprada tenga problemas de calidad o en caso de dudas, póngase en contacto con su centro de servicios de postventa Gree local.

Para disfrutar de la garantía, deberá cumplir los siguientes requisitos:

- (1) La primera puesta en servicio de la unidad deberá haber sido efectuada por profesionales del centro de servicios autorizado de Gree.
- (2) Solo se permite emplear accesorios fabricados por Gree en la máquina.
- (3) Deberán cumplirse todas las instrucciones de este manual.
- (4) La garantía se anulará automáticamente si no se cumple alguno de los requisitos expuestos.

