



Air-to-water Heat Pump

Monobloc Versati

Owner's Manual
Air Conditioners



Thank you for choosing our 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.greeproducts.es or send an email to info@greeproducts.es for the electronic version.

Contents

1 Instruction to Users.....	1
2 Safety Considerations	2
3 Diagram of the Operating Principle	5
4 Operating Principle of the Unit.....	6
5 Nomenclature	8
6 Installation Example	9
7 Main Components	11
8 Installation Guideline of the Unit.....	13
9 Remote Air Temperature Sensor	17
10 Thermostat	18
11 2-Way Valve.....	18
12 3-Way Valve.....	19
13 Wired Controller	20
14 Other Auxiliary Heat Sources	20
15 Gate-controller	20
16 Charging and Discharging of Refrigerant	21
17 Installation of Insulated Water Tank	22
18 Wring Diagram.....	27
19 Commissioning	36
20 Daily Operation and Maintenance	38

1 Instruction to Users

Thank you for choosing our air to water heat pumps. Please read this manual carefully before installation and use the unit correctly according to the following procedure.

- ◆ After receipt of the unit, check it for appearance, unit model compared with your desire and attachments.
- ◆ For proper installation and future maintenance please read this Instruction and keep it carefully.
- ◆ Design and installation work of the unit must be performed by authorized personnel according to applicable laws and regulations and this Instruction.
- ◆ After installation work, the unit cannot be energized unless there is not any problem in check.
- ◆ Ensure periodical clean and maintenance of the unit after normal operation of the unit for longer life and reliable operation.
- ◆ For improvement of products, there should be not additional notice of amendment of the contents.

 Notice!

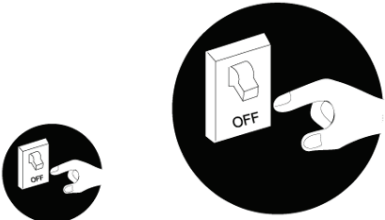
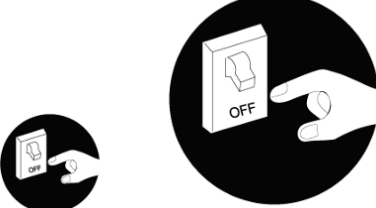
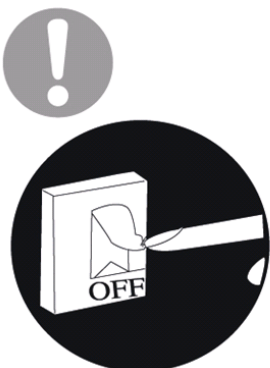
- ◆ If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.
- ◆ The appliance shall be installed in accordance with national wiring regulations.

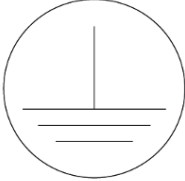
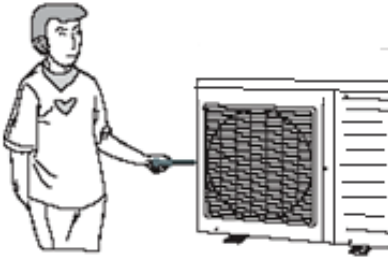
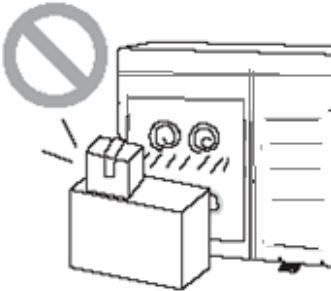
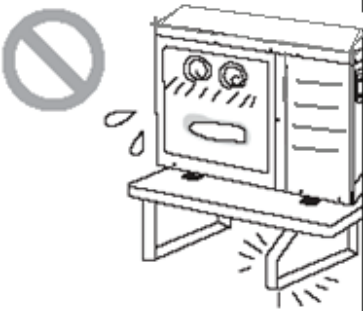
 	<table><tr><th data-bbox="446 964 1463 1010">Correct Disposed of this product</th></tr><tr><td data-bbox="446 1010 1463 1267"> This marking indicates that this product should not be disposed with other household wastes throughout the EU.To prevent possible harm to the environment or human health from uncontrolled waste disposal,recycle it responsibly to promote the sustainable reuse of material resources. To retuern your used device,please use the return and collection systems or contact the retailer where the product was purchased. They can take this product for environmental safe recycling. </td></tr></table>	Correct Disposed of this product	This marking indicates that this product should not be disposed with other household wastes throughout the EU.To prevent possible harm to the environment or human health from uncontrolled waste disposal,recycle it responsibly to promote the sustainable reuse of material resources. To retuern your used device,please use the return and collection systems or contact the retailer where the product was purchased. They can take this product for environmental safe recycling.
Correct Disposed of this product			
This marking indicates that this product should not be disposed with other household wastes throughout the EU.To prevent possible harm to the environment or human health from uncontrolled waste disposal,recycle it responsibly to promote the sustainable reuse of material resources. To retuern your used device,please use the return and collection systems or contact the retailer where the product was purchased. They can take this product for environmental safe recycling.			

R410A(R32/125:50/50):2087.5

This appliance can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved.Children shall not play with the appliance. Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.

2 Safety Considerations

Please read the following contents carefully before operating.		
WARNING		
■ Once abnormality like burning smell occurs, please cut off the power supply immediately and then contact with service center.  If the abnormality still exists, the unit may be damaged and electric shock or fire may result.	■ Don't operate the unit with wet hand.  Otherwise, it may cause electric shock.	■ Before installation, please see if the voltage of local place accords with that on nameplate of unit and capacity of power supply, power cord or socket is suitable for input power of this unit. 
■ Special circuit must be adopted for power supply to prevent fire.  Do not use octopus multipurpose plug or mobile terminal board for wire connection.	■ Be sure to pull out the power plug and drain the unit and water tank when unit is not in use for a long time.  Otherwise, the accumulated dust may cause overheating, fire or freeze of water tank or coaxial heater exchanger in winter.	■ Never damage the electric wire or use the one which is not specified.  Otherwise, it may cause overheating or fire.
■ Before cleaning please cut off the power supply.  Otherwise, it may cause electric shock or damage.	■ The power supply must adopt special circuit with leakage switch and enough capacity.	■ User can not change power cord socket without prior consent. Wiring working must be done by professionals. Ensure good earthing and don't change earthing mode of unit.

■ Earthing: the unit must be earthed reliably ! The earthing wire should connect with special device of buildings.   If not, please ask the qualified personnel to install. Furthermore, don't connect earth wire to gas pipe, water pipe, drainage pipe or any other improper places which professional does not recognize.	■ Never insert any foreign matter into unit to avoid damage . And never insert your hands into the air outlet of the unit. 	■ Don't attempt to repair the unit by yourself.  Improper repair may cause electric shock or fire, so you should contact the service center to repair.
■ Don't step on the top of the unit or place anything on it.  There is the danger of fall of things or people.	■ Never block the air inlet and outlet of unit.  It may reduce efficiency or cause stop of the unit and even fire.	■ Keep pressurized spray, gas holder and so on away from the unit above 1m .  It may cause fire or explosion.
■ Please note whether the installation stand is firm enough or not.  If damaged, it may cause fall of the unit and injury of people.	■ Unit should be installed at the place with good ventilation to save energy.	■ When there is not water in water tank, never power the unit on to run.

⚠ Notice!

- (1) Before installation, please check if the adopted power is accordance with that listed on nameplate, and check the safety of power.
- (2) Before using, please check and confirm if wires and water pipes are connected correctly to avoid water leakage, electric shock or fire etc.
- (3) Don't operate the unit with wet hand, and don't allow children to operate the unit.

- (4) The On/off in the instruction is for the operation to on and off button of PCB for users; cut off power means to stop supplying power to the unit.
- (5) Don't directly expose the unit under the corrosive ambient with water or dampness.
- (6) Don't operate the unit without water in water tank .The air outlet/inlet of unit can not be blocked by other objects.
- (7) The water in unit and pipeline should be discharged if the unit is not in use, to prevent the water tank, pipe line and water pump from frost-cracking.
- (8) Never press the button with sharp objects to protect manual controller. Never use other wires instead of special communication line of the unit to protect control elements. Never clean the manual controller with benzene, thinner or chemical cloth to avoid fading of surface and failure of elements. Clean the unit with the cloth soaked in neutral eradicator .Slightly clean the display screen and connecting parts to avoid fading.
- (9) The power cord must be separated with the communication line.
- (10) maximum and minimum water operating temperatures.

Item	Minimum water operating temperatures	Maximum water operating temperatures
Cooling	7°C	25°C
Heating	25°C	60°C
Water heating	40°C	80°C

maximum and minimum water operating pressures.

Item	Minimum water operating pressures	Maximum water operating pressures
Cooling	0.05MPa	0.25MPa
Heating		
Water heating		

maximum and minimum entering water pressures.

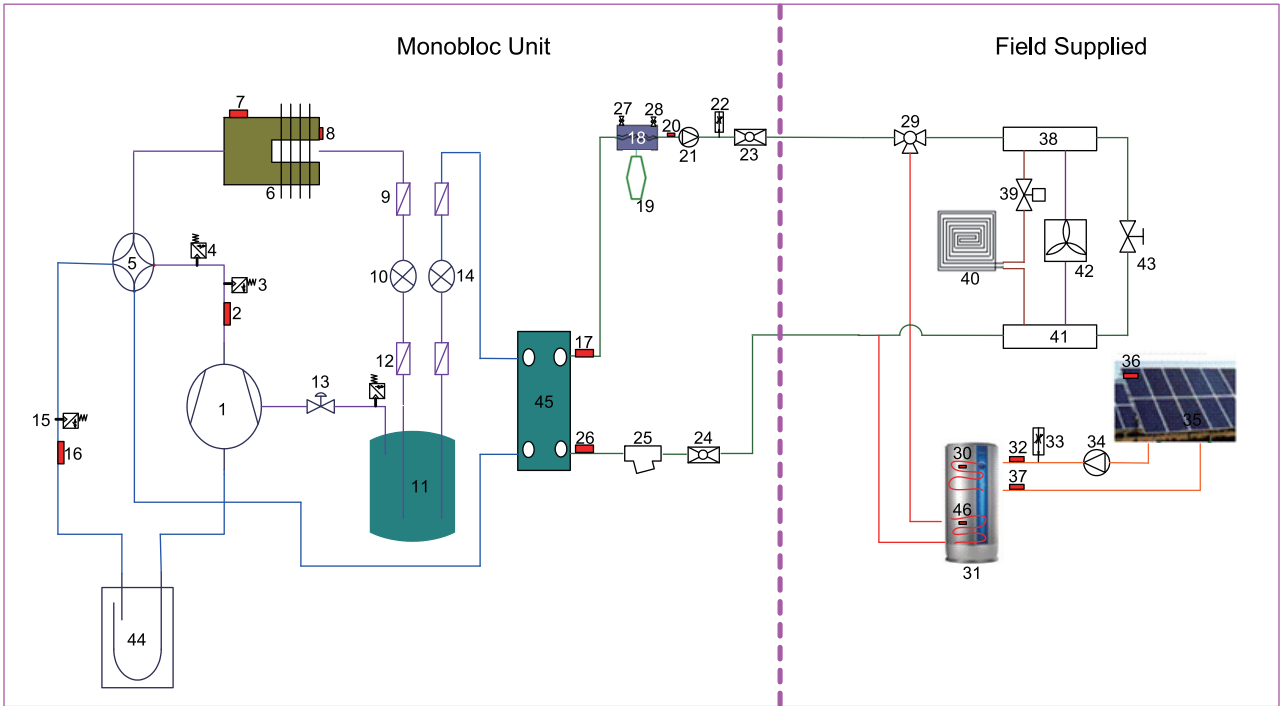
Item	Minimum entering water pressures	Maximum entering water pressures
Cooling	0.05MPa	0.25MPa
Heating		
Water heating		

the range of external static pressures at which the appliance was tested (add-on heat pumps, and appliances with supplementary heaters,only);If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.

- (11) The appliance is intended to be permanently connected to the water mains and not connected by a hose-set.

If there is any question, please contact with local dealer, authorized service center, agencies or our company directly.

3 Diagram of the Operating Principle



No.	Name	No.	Name	No.	Name	No.	Name
1	Inverter compressor	13	Solenoid valve	25	Water filter	37	Solar system inlet temperature sensor
2	Discharge temperature sensor	14	EXV 2	26	Inlet temperature sensor (plate heat exchanger)	38	Water separator
3	High-pressure switch	15	Low pressure sensor	27	Safety valve	39	2-way Valve 1
4	High pressure sensor	16	Suction temperature sensor	28	Exhaust valve	40	Floor radiator
5	4-way Valve	17	Outlet water temperature sensor (plate heat exchanger)	29	3-way valve 2	41	Water collector
6	Finned heat exchanger	18	Auxiliary electric heater	30	Water tank temperature sensor 1	42	FCU
7	Environment temperature sensor	19	Expansion tank	31	Water tank	43	By-pass valve
8	Defrosting temperature sensor	20	Main outlet temperature sensor	32	Solar system outlet temperature sensor	44	Vapor liquid separator
9	Filter	21	Main water pump	33	Solar system flow switch	45	Main plate heat exchanger
10	EXV 1	22	Main flow switch	34	Solar system water pump	46	Water tank temperature sensor 2
11	Flasher	23	Outlet pipe connector	35	Solar panel		
12	Pressure sensor	24	Inlet pipe connector	36	Solar panel temperature sensor		

4 Operating Principle of the Unit

DC Inverter Air to Water Heat Pump is composed of the unit,FCU and water tank. Operation functions:

- (1) Cooling;
- (2) Heating;
- (3) Water heating;
- (4) Cooling +water heating;
- (5) Heating+ water heating;
- (6) Emergency mode;
- (7) Quick water heating;
- (8) Holiday mode;
- (9) Forced Operation Mode;
- (10) Silent mode;
- (11) Disinfection mode;
- (12) Weather-dependent Operation;
- (13) Floor debugging
- (14) Air removal of the water system
- (15) Solar water heater
- (16) Backup heat source

Cooling: in cooling mode, the refrigerant is condensed in the aluminum fin-copper tube and evaporated in the plate heat exchanger. Via the heat exchange with water in the plate heat exchanger, the temperature of water decrease and it releases heat while the refrigerant absorbs heat and evaporates. With the help of wired controller, the outflow temperature can meet the user's requirement. Through the control of valve, the low-temperature water in the system is connected with indoor fan coil and underground pipe, and exchanges heat with the indoor air so that the indoor temperature decreases to the required range.

Heating: in heating mode, the refrigerant evaporates in the aluminum fin-copper tube and is condensed in the plate heat exchanger. Via the heat exchange with water in the plate heat exchanger, the water absorbs heat and its temperature increase while the refrigerant releases heat and is condensed. With the help of wired controller, the outflow temperature can meet the user's requirement. Through the control of valve, the high-temperature water in the system is connected with indoor fan coil and underground pipe, and exchanges heat with the indoor air so that the indoor temperature increases to the required range.

Water heating: in water heating mode: the refrigerant evaporates in the aluminum fin-copper tube and is condensed in the plate heat exchanger. Via the heat exchange with water in the plate heat exchanger, the water absorbs heat and its temperature increase while the refrigerant releases heat and is condensed. With the help of wired controller, the outflow temperature can meet the user's requirement. Through the control of valve, the high-temperature water in the system is connected with the coil pipe of bearing water tank, and exchanges heat with the water in the water tank so that the temperature of water tank increases to the required range.

Cooling + water heating: when cooling mode exists together with the water heating mode, the user can set the priority of these two modes based on the needs. The default priority is heat pump. That is under the default setting, if cooling mode exists together with the water heating mode, the heat pump gives priority to cooling. In that case, water heating can only realized with e-heater of the water tank. Inversely, the heat pump gives priority to water heating and switches to cooling after finishing water heating.

Heating+ water heating: when heating mode exists together with the water heating mode, the

user can set the priority of these two modes based on the needs. The default priority is heat pump. That is under the default setting, if heating mode exists together with the water heating mode, the heat pump gives priority to heating. In that case, water heating can only be realized with e-heater of the water tank. Inversely, the heat pump gives priority to water heating and switches to heating after finishing water heating.

Emergency mode: this mode is only available for heating and water heating. When the monobloc unit stops due to malfunction, enter the corresponding emergency mode; as to heating mode, after entering the emergency mode, heating can only be realized through e-heater. When the setting outflow temperature or indoor temperature is reached, the e-heater will stop running; as to water heating mode, the e-heater stops while the e-heater of water tank runs. When the setting temperature or water tank is reached, the e-heater will stop running.

Quick water heating: in quick water heating mode, the unit runs according to the water heating control of heat pump and the e-heater of water tank runs at the same time.

Forced Operation Mode: this mode is only used for refrigerant recovery and debugging for the unit.

Holiday mode: this mode is only available for heating mode. This mode is set to keep indoor temperature or leaving water temperature in a certain range, so as to prevent water system of the unit from freezing or protect certain indoor articles from freezing damage. When the unit stops due to malfunction, the two e-heaters of the unit will run.

Disinfection mode: in this mode, the water heating system can be disinfected. When starting up the disinfection function and setting corresponding time to meet the requirement of disinfection mode, the function will start. After the setting temperature is reached, this mode will terminate.

Weather-dependent Operation: this mode is only available for space heating or space cooling. In Weather- dependent mode, the setting value (remote room air temperature or leaving water temperature) is detected and controlled automatically when the outdoor air temperature is changed.

Quiet mode: Silent mode is available in cooling, heating and water heating mode. In silent mode, the unit will reduce the running noise via automatic control.

Floor commissioning: this function is intended to preheat the floor periodically for the initial use.

Air removal of the water system: this function is intended to replenish water and remove air in the water system to make the equipment run at the stabilized water pressure.

Solar water heater: when the condition for starting the solar water heater is satisfied, the solar heater will start to heat the circulation water. Then the heated water will go to the water tank and exchange heat with water in it. At any condition, the solar water heater will be given priority for startup so as for energy conservation.

Backup heat source: when the outdoor temperature is lower than the set point for starting the backup heat source and the unit is under the error condition and the compressor has stopped for three minutes, then the backup heat source will start to supply heat or hot water to the room.

5 Nomenclature

G	RS	-	C	Q	16	Pd	/	Na	C	-	M
1	2		3	4	5	6		7	8		9

NO.	Description	Options
1	GREE	G-GREE Air to water heat pump
2	Heat Pump Water Heater	RS
3	Heating Mode	S= Static; C=Circulating
4	Function	Q=Multi-function; Omit=Single-function
5	Nominal Heating Capacity	6=6.0kW; 8=8.0kW; 10=10kW; 12=12kW; 14=14kW; 16=16kW
6	Compressor Style	Pd=DC Inverter; Omit=On/Off
7	Refrigerant	Na=R410A
8	Design Serial Number	B,C,D.....
9	Power Supply	K=220-240V,~,50Hz; M=380-415V,3N~,50Hz

Model Line-Up

Model Name	Capacity		Power supply
	Heating ¹ ,kW	Cooling ² ,kW	
GRS-CQ8.0Pd/NaC-K	8.2	8.6	220-240V,~,50Hz
GRS-CQ10Pd/NaC-K	9.5	9.8	
GRS-CQ12Pd/NaC-M	13.0	13.6	380-415V,3N~,50Hz
GRS-CQ14Pd/NaC-M	14.2	14.5	

Note:

¹Capacities and power inputs are based on the following conditions:

Indoor Water Temperature 30°C/35°C, Outdoor Air Temperature 7°C DB/6°C WB;

²Capacities and power inputs are based on the following conditions:

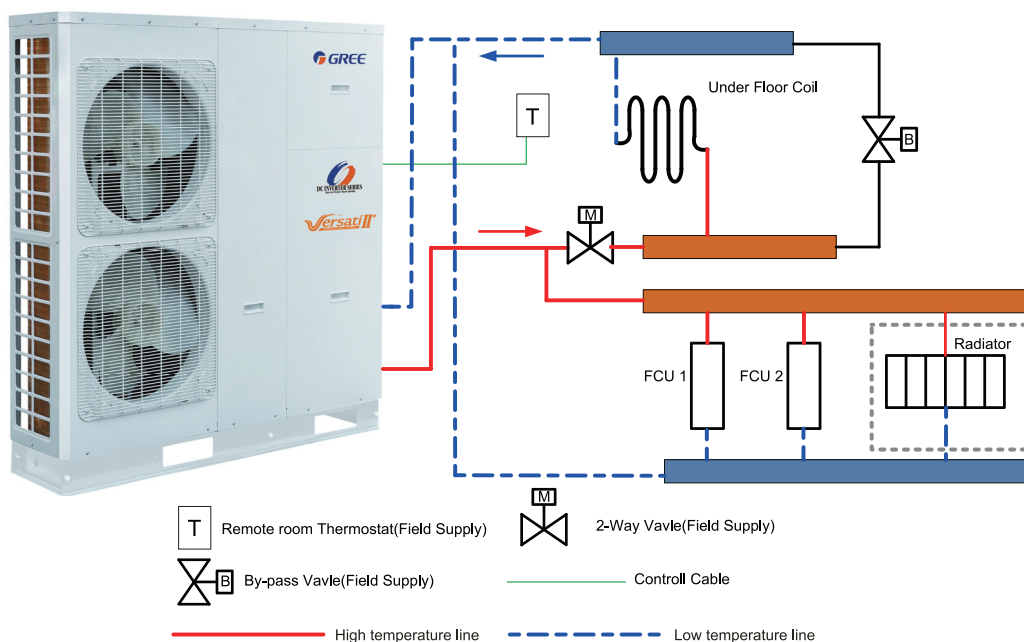
Indoor Water Temperature 23°C/18°C, Outdoor Air Temperature 35°C DB/24°C WB.

Operation Range

Mode	Heat Source Side Temperature (°C)	User Side Temperature (°C)
Heating	-20~35	25~60
Cooling	10~48	7~25
Water Heating	-20~45	40~80

6 Installation Example

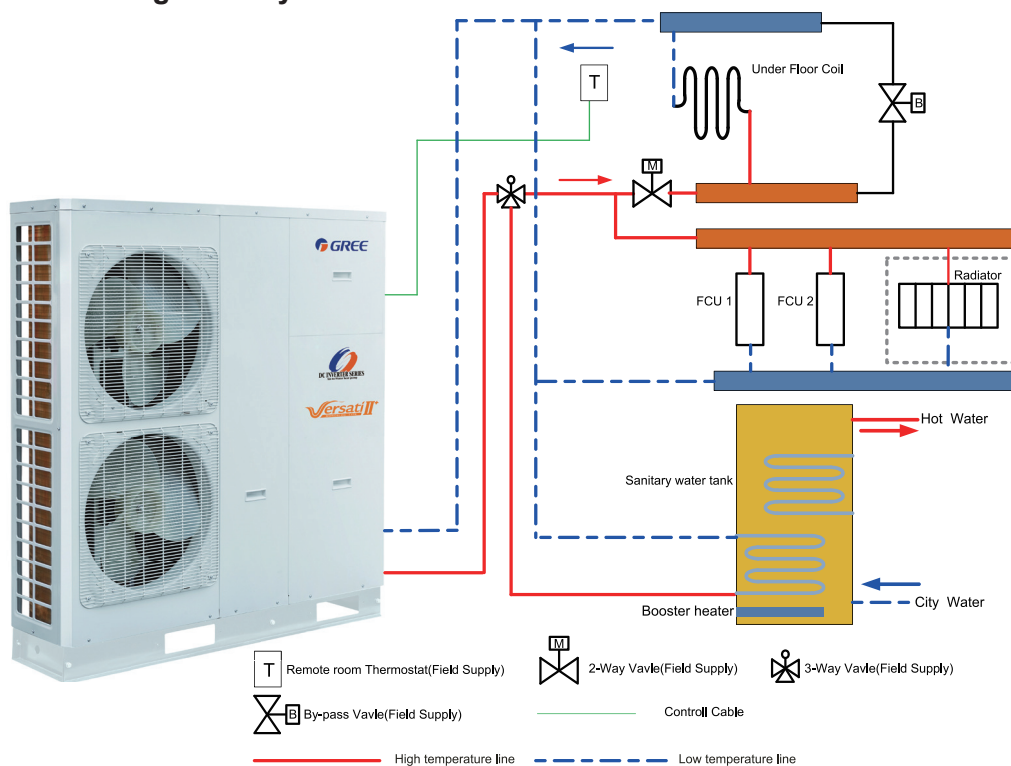
CASE 1: Connecting Heat Emitters for Heating and Cooling(Under floor loop,Fan Coil Unit,and Radiator)



Note:

- ① The two-way valve is very important to prevent dew condensation on the floor and Radiator while cooling mode;
- ② Type of thermostat and specification should be complied with installation of this manual;
- ③ The Bypass valve must be installed to secure enough water flow rate, and should be installed at the collector;

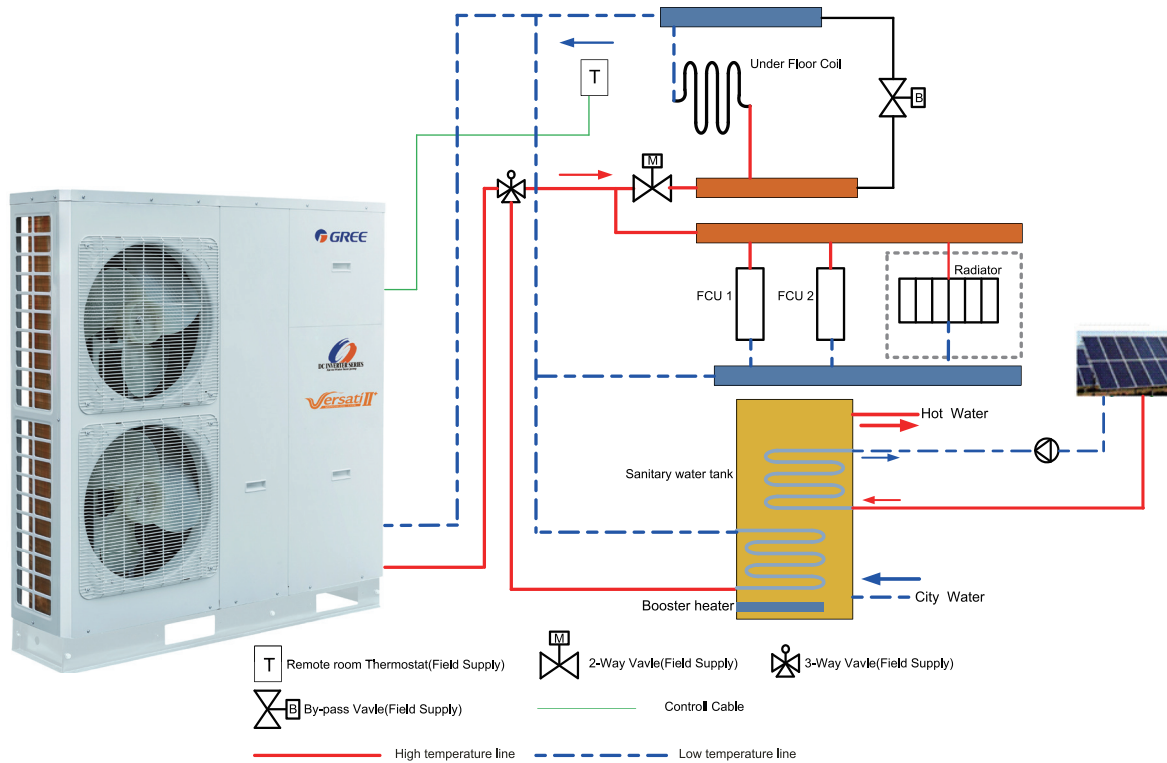
CASE 2: Connecting Sanitary Water Tank



Note:

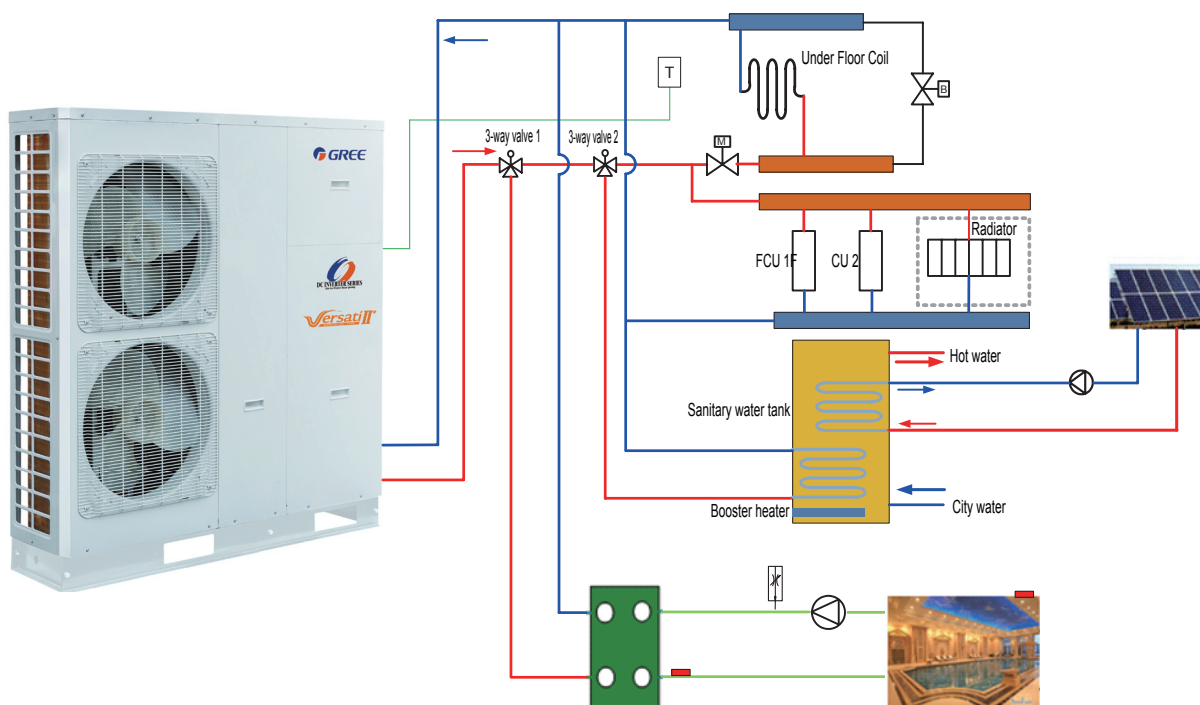
- ① In this case, three-way valve should be installed and should be complied with installation of this manual;
- ② Sanitary water tank should be equipped with internal electric heater to secure enough heat energy in the very cold days;

CASE 3 : Connecting Solar thermal system



Two-way valve is very important to prevent dew condensation on the floor and Radiator while cooling mode.

CASE 4 : Connecting Swimming pool system

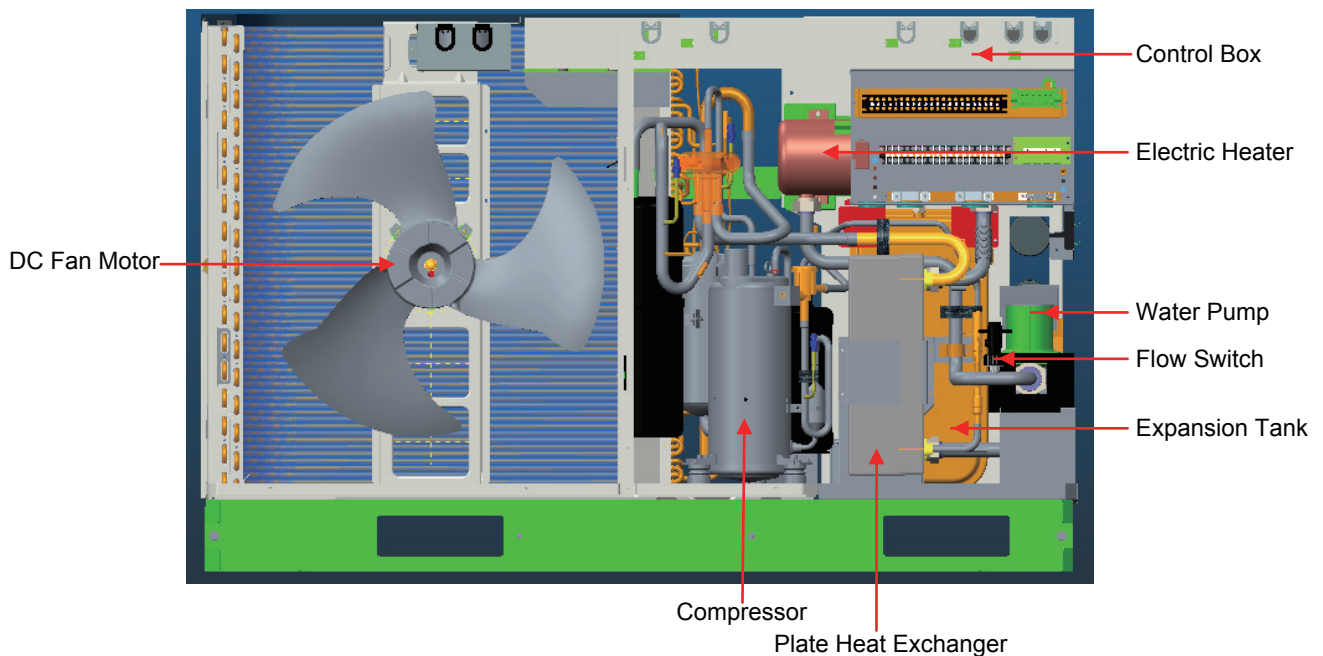


Notes:

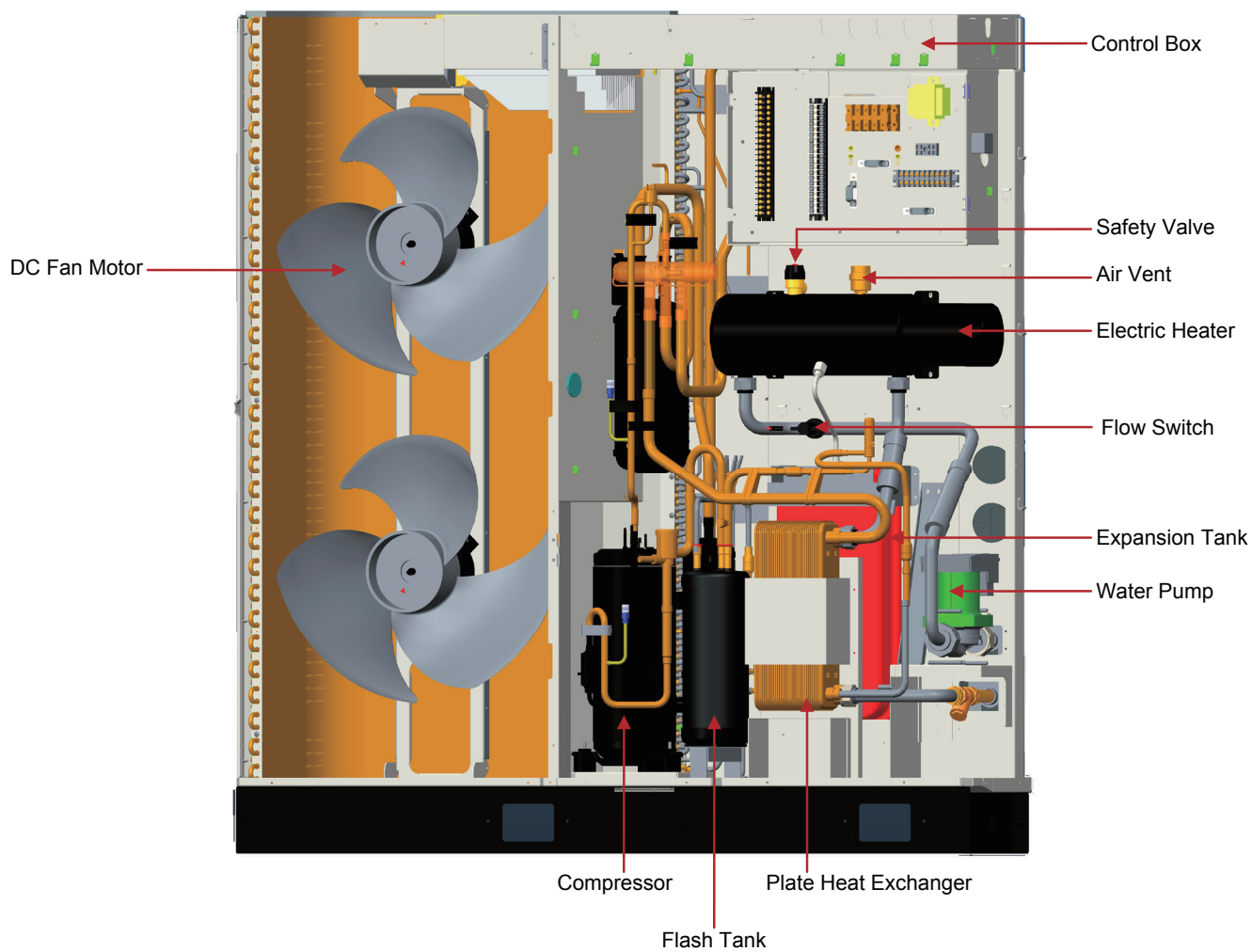
- 1) Two-way valve is very important to prevent dew condensation on the floor and Radiator while cooling mode.
- 2) 3-Way valve 1 is controlled by user, while the pool pump is activated, 3-Way valve 1 switches to pool loop; while the pool pump is shut down, 3-Way valve 1 switches to under floor/FCU loop.
- 3) 3-Way valve 2 is automatic controlled by monobloc unit, while running water heating mode, 3-Way valve 2 switches to water tank loop; while running cooling/heating mode, 3-Way valve 2 switches to under floor/FCU loop.

7 Main Components

(1) GRS-CQ8.0Pd/NaC-K, GRS-CQ10Pd/NaC-K



(2) GRS-CQ12Pd/NaC-M, GRS-CQ14Pd/NaC-M



20 Daily Operation and Maintenance

In order to avoid damage of the unit, all protecting devices in the unit had been set before delivery, so please do not adjust or remove them.

For the first startup of the unit or next startup of unit after long-period stop (above 1 day) by cutting off the power, please electrify the unit in advance to preheat the unit for more than 8 hours.

Never put sundries on the unit and accessories. Keep dry, clean and ventilated around the unit.

Remove the dust accumulated on the condenser fin timely to ensure performance of the unit and to avoid stop of the unit for protection.

In order to avoid protection or damage of the unit caused by blockage of the water system, clean the filter in water system periodically and frequently check water replenishing device.

In order to ensure anti-freezing protection, never cut off the power if ambient temperature is below zero in winter.

In order to avoid frost crack of the unit, water in the unit and pipeline system not used for a long period should be drained. In addition, open the end cap of the water tank for drainage.

Never frequently make the unit on/off and close the manual valve of the water system during operation of the unit by users.

Ensure frequent check to the working condition of each part to see if there is oil stain at pipeline joint and charge valve to avoid leakage of refrigerant.

If malfunction of the unit is out of control of users, please timely contact with authorized service center.

Notes:

The water pressure gage is installed in the returning water line in the unit. Please adjust the hydraulics system pressure according to next item:

- ① If the pressure is less than 0.5 bar, please recharge the water immediately;
- ② When recharging, the hydraulics system pressure should be not more than 2.5Bar.

Troubleshooting

Malfunctions	Reasons	Troubleshooting
Compressor does not start up	① Power supply has problem. ② Connection wire is loose. ③ Malfunction of mainboard. ④ Malfunction of compressor.	① Phase sequence is reverse. ② Check out and re-fix. ③ Find out the reasons and repair. ④ Replace compressor.
Heavy noise of fan	① Fixing bolt of fan is loose. ② Fan blade touches shell or grill. ③ Operation of fan is unreliable.	① Re-fix fixing bolt of fan. ② Find out the reasons and adjust. ③ Replace fan.
Heavy noise of compressor	① Liquid slugging happens when liquid refrigerant enters into compressor. ② Internal parts in compressor are broken.	① Check if expansion valve is failure and temp. sensor is loose .If that, repair it. ② Replace compressor.
Water pump does not run or runs abnormally	① Malfunction of power supply or terminal. ② Malfunction of relay. ③ There is air in water pipe.	① Find out the reasons and repair. ② Replace relay. ③ Evacuate.
Compressor starts or stops frequently	① Poor or excess refrigerant. ② Poor circulation of water system. ③ Low load.	① Discharge or add part of refrigerant. ② Water system is blocked or there is air in it.Check water pump, valve and pipeline. Clean water filter or evacuate. ③ Adjust the load or add accumulating devices.
The unit does not heat although compressor is running	① Leakage of refrigerant. ② Malfunction of compressor.	① Repair by leakage detection and add refrigerant. ② Replace compressor.
Poor efficiency of hot water heating	① Poor heat insulation of water system. ② Poor heat exchange of evaporator. ③ Poor refrigerant of unit. ④ Blockage of heat exchanger at water side.	① Enhance heat insulation efficiency of the system. ② Check if air in or out of unit is normal and clean evaporator of the unit. ③ Check if refrigerant of unit leaks. ④ Clean or replace heat exchanger.



Bomba de calor aire-agua

monobloc Versati

Manual de usuario

Aires acondicionados



Muchas gracias por haber elegido nuestros aires acondicionados.
Lea atentamente este Manual del propietario antes de poner su máquina en servicio y consérvelo para futuras consultas.
Si pierde su Manual del propietario, póngase en contacto con su agente local, visite www.greeproducts.es o envíenos un mensaje de correo electrónico a info@greeproducts.es para que le enviemos la versión electrónica.

Índice

1 Instrucciones para el usuario.....	1
2 Advertencias de seguridad	2
3 Diagrama del principio de funcionamiento	5
4 Principio de funcionamiento de la unidad.....	6
5 Denominaciones.....	8
6 Ejemplo de instalación.....	9
7 Componentes principales	11
8 Guía de instalación de la unidad	13
9 Sensor de temperatura de aire a distancia	17
10 Termostato.....	18
11 Válvula de 2 vías	18
12 Válvula de 3 vías	19
13 El controlador por cable.....	20
14 Otras fuentes de calor auxiliares	20
15 Controlador de puerta.....	20
16 Carga y descarga de refrigerante.....	21
17 Instalación del depósito de agua aislado	22
18 Diagrama de conexiones.....	27
19 Puesta en servicio	36
20 Servicio diario y mantenimiento.....	38

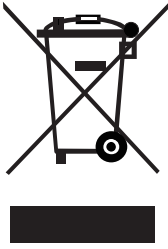
1 Instrucciones para el usuario

Muchas gracias por haber elegido nuestras bombas de calor aire-agua. Lea atentamente este manual antes de la instalación y emplee la unidad correctamente conforme al procedimiento indicado a continuación.

- ♦ Tras recibir su unidad, inspeccione su aspecto y compruebe si se trata del modelo deseado y sus accesorios.
- ♦ Lea y conserve cuidadosamente estas instrucciones para llevar a cabo la instalación correctamente y para futuras labores de mantenimiento.
- ♦ Las labores de instalación de la unidad deberán ser ejecutadas por personal autorizado conforme a las leyes y reglamentos aplicables y a las presentes instrucciones.
- ♦ Tras las labores de instalación, no deberá establecerse el suministro eléctrico de la unidad hasta que no se hayan resuelto todos los problemas.
- ♦ Disponga una limpieza y un mantenimiento periódicos de la unidad tras su puesta en servicio para aumentar su vida útil y garantizar su funcionamiento.
- ♦ Para mejorar nuestros productos, nos reservamos el derecho a modificar los contenidos sin previo aviso.

Nota

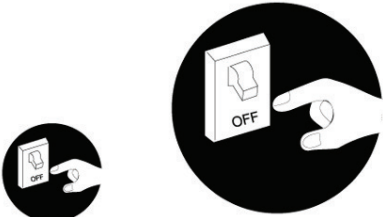
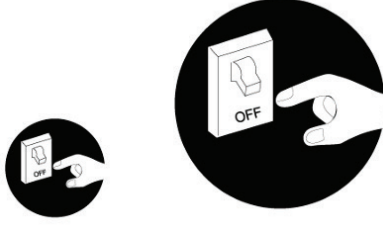
- ♦ Para evitar riesgos, si el cable de alimentación se encuentra dañado, deberá ser reemplazado por el fabricante, sus agentes de servicio técnico o personas con una cualificación similar.
- ♦ El equipo deberá instalarse en cumplimiento de las normas nacionales de cableado.

	Eliminación correcta de este producto
	Esta marca indica que el producto no debe desecharse junto con los residuos domésticos en el territorio de la UE. Para evitar posibles daños al medio ambiente o a la salud por vertido incontrolado de residuos, reciclelo de modo responsable para promover la reutilización sostenible de sus materias primas. Para devolver su dispositivo usado, haga uso de los sistemas de devolución y recogida o póngase en contacto con el distribuidor al que se lo haya comprado. Éstos se encargarán de reciclar su producto de modo seguro para el medio ambiente.

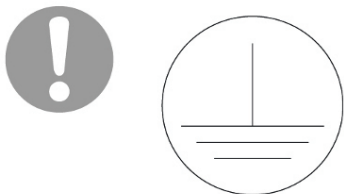
R410A(R32/125:50/50):2087.5

Este producto puede ser empleado por niños mayores de 8 años y por personas con deficiencias motoras, sensoriales o intelectuales, así como carentes de experiencia y conocimientos siempre que se encuentren bajo la supervisión de otras personas o hayan recibido previamente instrucciones acerca del uso seguro del producto y comprendan los riesgos que éste implica. No deberá permitirse a los niños jugar con el producto. No deberá permitirse a los niños limpiar ni mantener el producto sin supervisión.

2 Advertencias de seguridad

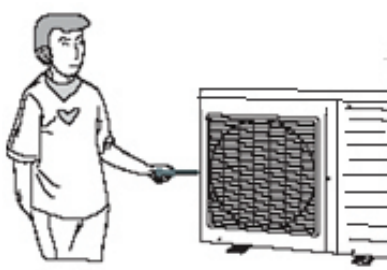
Lea la siguiente información antes de emplear la unidad.		
ADVERTENCIA		
■ Si advierte alguna anomalía como, por ejemplo, olor a quemado, interrumpa inmediatamente el suministro eléctrico y póngase en contacto con su centro de servicios.  Si la anomalía persiste, la unidad puede sufrir daños y puede provocar electrocución o incendios.	■ No maneje la unidad con las manos húmedas.  De lo contrario, existe riesgo de electrocución.	■ Antes de la instalación, compruebe que la tensión de la red eléctrica local se corresponda con la indicada en la placa de especificaciones de la unidad, y de que el suministro eléctrico, el cable de alimentación y la toma de corriente sean adecuados para alimentar la unidad. 
■ Para evitar incendios, deberán emplearse circuitos especiales en el sistema de suministro eléctrico.  No emplee conectores de usos múltiples tipo pulpo o placas de bornes para conectar cables.	■ Asegúrese de extraer el enchufe y drenar la unidad y el depósito de agua si la unidad no va a emplearse durante un periodo prolongado.  De lo contrario, el polvo acumulado podría provocar sobrecalentamiento o incendios, y el depósito de agua y el intercambiador de calor coaxial podrían helarse en invierno.	■ No dañe jamás el cable eléctrico ni emplee cables eléctricos sin especificación.  De lo contrario, podría provocar sobrecalentamiento o incendio.
■ Antes de la limpieza, interrumpa el suministro eléctrico.  De lo contrario, existe riesgo de electrocución o daños.	■ El suministro eléctrico deberá contar con un circuito especial provisto de disyuntor de fugas y de la capacidad suficiente.	■ El usuario no deberá cambiar la toma de corriente del cable de alimentación sin consentimiento previo. Las labores de cableado deberán ser ejecutadas por profesionales. Asegúrese de que la unidad esté bien conectada a tierra y no cambie su modo de puesta a tierra.

- **Puesta a tierra:** ¡La unidad deberá ponerse a tierra de modo fiable! El cable de puesta a tierra deberá estar conectado al dispositivo especial del edificio.



De lo contrario, solicite su instalación a personal especializado. Además, el cable de puesta a tierra no deberá conectarse a una tubería de gas, agua o drenaje, así como a otros lugares inadecuados desde un punto de vista profesional.

- **Para evitar daños, no introduzca nunca materiales extraños en la unidad ni introduzca nunca sus manos en la salida de aire de la unidad.**



- **No intente reparar la unidad por su cuenta.**



Una reparación incorrecta puede provocar electrocución o incendios. Solicite la reparación al centro de servicios.

- **No pise la unidad ni coloque nada sobre ella.**



Existe riesgo de caída de objetos o personas.

- **Nunca bloquee la entrada ni la salida de aire de la unidad.**



Puede reducir la eficiencia o provocar la detención de la unidad, e incluso provocar incendios.

- **No coloque sprays de aire comprimido, depósitos de gas o similares a menos de 1 m de la unidad.**



Podrían provocar incendios o explosiones.

- **Compruebe que el lugar de instalación sea lo suficientemente estable.**



Si se encuentra dañado, podría provocar la caída de la unidad y lesiones físicas.

- **Para ahorrar energía, la unidad deberá instalarse en un lugar bien ventilado.**

- **Nunca encienda la unidad cuando no haya agua en el depósito de agua.**

⚠ Nota

- (1) Antes de la instalación, asegúrese de que el suministro eléctrico cumpla los requisitos indicados en la placa de características.
- (2) Antes de emplear la unidad, compruebe y confirme que los cables y tubos de agua estén correctamente conectados para evitar fugas de agua, electrocución o incendios, etc.
- (3) No manipule la unidad con las manos húmedas ni permita que los niños la manejen.
- (4) El botón de encendido y apagado de las instrucciones es para que el usuario encienda o apague la placa de control; interrumpir el suministro eléctrico significa dejar de suministrar electricidad a la unidad.
- (5) No exponga directamente la unidad a entornos corrosivos con agua o humedad.
- (6) No emplee la unidad sin agua en el depósito de agua. La entrada/salida de aire no deberá bloquearse con otros objetos.
- (7) El agua presente en la unidad y los tubos deberá drenarse cuando la unidad no se esté usando para evitar que el depósito de agua, las tuberías y la bomba de agua se rompan por congelación.
- (8) Para evitar daños al controlador manual, nunca pulse los botones con objetos afilados. Nunca emplee cables distintos a los de la línea de comunicación especial de la unidad para evitar daños a los elementos de control. Nunca limpie el controlador manual con benceno, disolvente o paños químicos para que la superficie no se despinte y evitar daños a los elementos. Limpie la unidad con un paño empapado en detergente neutro. Limpie suavemente la pantalla y las piezas de conexión para evitar que se despiden.
- (9) El cable de alimentación debe estar separado de la línea de comunicación.
- (10) Temperaturas de servicio de agua máximas y mínimas.

Elemento	Temp. de servicio de agua mínimas	Temp. de servicio de agua máximas
Refrigeración	7°C	25°C
Calefacción	25°C	60°C
Calentamiento de agua	40°C	80°C

Presiones de servicio de agua máximas y mínimas.

Elemento	Presiones de servicio de agua mínimas	Presiones de servicio de agua máximas
Refrigeración	0,05 MPa	0,25 MPa
Calefacción		
Calentamiento de agua		

Presiones de entrada de agua máximas y mínimas.

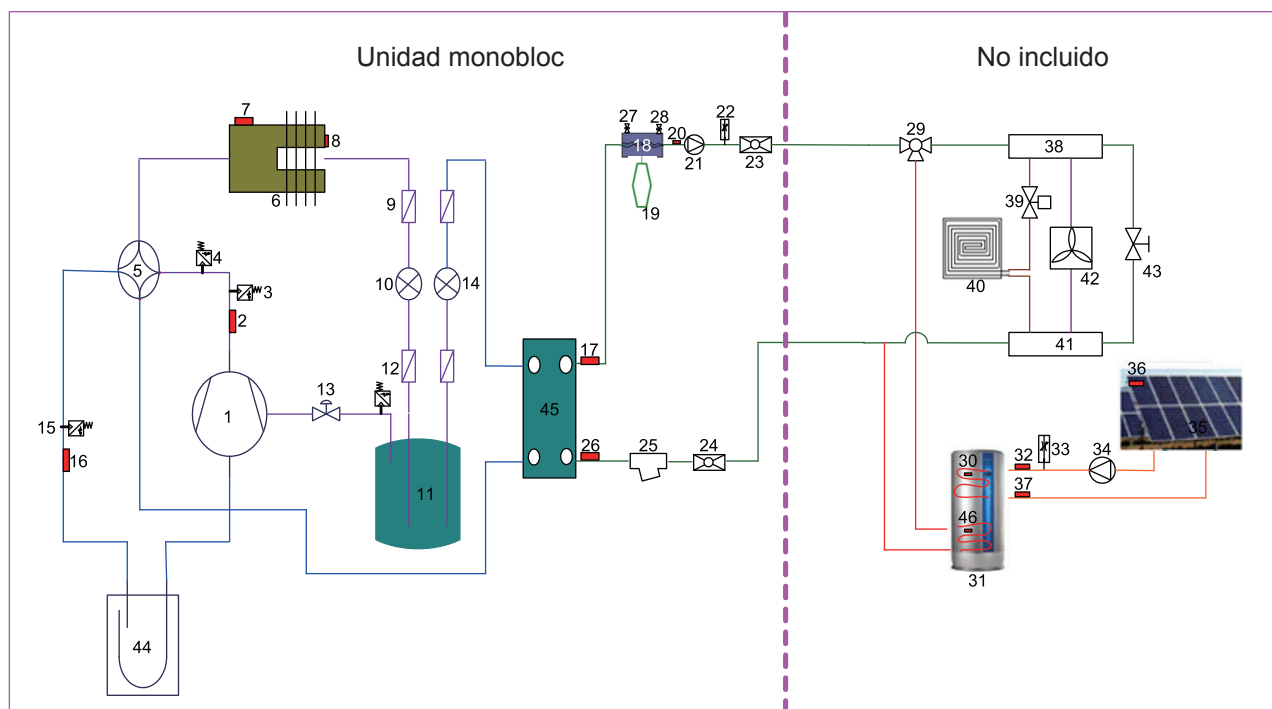
Elemento	Presiones de entrada de agua mínimas	Presiones de entrada de agua máximas
Refrigeración	0,05 MPa	0,25 MPa
Calefacción		
Calentamiento de agua		

El rango de presiones estáticas exteriores en el que se ha probado el dispositivo (solo bombas de calor añadidas y dispositivos con calefactores suplementarios). Para evitar riesgos, si el cable de alimentación se encuentra dañado, deberá ser sustituido por el fabricante, su agente de servicio o personas con una cualificación similar.

- (11) El dispositivo está diseñado para encontrarse permanentemente conectado al suministro de agua y no conectado con un juego de mangueras.

En caso de dudas, póngase en contacto con su distribuidor local, centro de servicios autorizado, agencias o directamente con nuestra empresa.

3 Diagrama del principio de funcionamiento



N.º	Nombre	N.º	Nombre	N.º	Nombre	N.º	Nombre
1	Compresor inverter	13	Válvula de solenoide	25	Filtro de agua	37	Sensor de temperatura de entrada del sistema solar
2	Sensor de temperatura de impulsión	14	EXV 2	26	Sensor de temperatura de entrada (intercambiador de calor de placas)	38	Separador de agua
3	Interruptor de alta presión	15	Sensor de baja presión	27	Válvula de seguridad	39	Válvula de 2 vías 1
4	Sensor de alta presión	16	Sensor de temperatura de aspiración	28	Válvula de escape	40	Radiador de suelo
5	Válvula de 4 vías	17	Sensor de temperatura de salida (intercambiador de calor de placas)	29	3-way valve 2 ["Válvula de 3 vías 1"]	41	Colector de agua
6	Intercambiador de calor de aletas	18	Calefactor eléctrico auxiliar	30	Sensor de temperatura de agua de depósito 1	42	FCU ["Ventiloconvector"]
7	Sensor de temperatura ambiente	19	Depósito de expansión	31	Depósito de agua	43	Válvula de derivación
8	Sensor de temperatura de descongelación	20	Sensor de temperatura de salida principal	32	Sensor de temperatura de salida del sistema solar	44	Separador de líquido y vapor
9	Filtro	21	Bomba de agua principal	33	Interruptor de flujo del sistema solar	45	Intercambiador de calor de placas principal
10	EXV 1	22	Interruptor de flujo principal	34	Bomba de agua del sistema solar	46	Sensor de temperatura de agua de depósito 2
11	Evaporador	23	Conector de tubo de salida	35	Panel solar		
12	Sensor de presión	24	Conector de tubo de entrada	36	Sensor de temperatura del panel solar		

4 Principio de funcionamiento de la unidad

La bomba de calor inverter aire-agua CC se compone de unidad, ventiloconvector y depósito de agua. Funciones:

- (1) Refrigeración
- (2) Calefacción
- (3) Calentamiento de agua
- (4) Refrigeración + calentamiento de agua
- (5) Calefacción + calentamiento de agua
- (6) Modo de emergencia
- (7) Calentamiento rápido de agua
- (8) Modo de vacaciones
- (9) Modo de funcionamiento forzado
- (10) Modo silencioso
- (11) Modo de desinfección
- (12) Modo de funcionamiento en función del tiempo
- (13) Depuración de suelo
- (14) Purga de aire del sistema de agua
- (15) Calefactor solar de agua
- (16) Fuente de calor de apoyo

Refrigeración: En modo de refrigeración, el refrigerante se condensa en los tubos de cobre y aletas de aluminio y se evapora en el intercambiador de calor de placas. Mediante intercambio de calor con el agua del intercambiador de calor de placas, la temperatura del agua disminuye y libera calor, mientras que el refrigerante absorbe calor y se evapora. Con ayuda del controlador por cable es posible ajustar la temperatura de salida a las necesidades del usuario. Mediante el control de la válvula, el agua a baja temperatura del sistema se conecta a un ventiloconvector interior y a un tubo subterráneo, e intercambia calor con el aire interior para que la temperatura interior se reduzca al rango deseado.

Calefacción: En modo de calefacción, el refrigerante se evapora en los tubos de cobre y aletas de aluminio y se condensa en el intercambiador de calor de placas. Mediante intercambio de calor con el agua del intercambiador de calor de placas, el agua absorbe calor y aumenta su temperatura, mientras que el refrigerante cede calor y se condensa. Con ayuda del controlador por cable es posible ajustar la temperatura de salida a las necesidades del usuario. Mediante el control de la válvula, el agua a alta temperatura del sistema se conecta a un ventiloconvector interior y a un tubo subterráneo, e intercambia calor con el aire interior para que la temperatura interior aumente al rango deseado.

Calentamiento de agua: En modo de calentamiento de agua, el refrigerante se evapora en los tubos de cobre y aletas de aluminio y se condensa en el intercambiador de calor de placas. Mediante intercambio de calor con el agua del intercambiador de calor de placas, el agua absorbe calor y aumenta su temperatura, mientras que el refrigerante cede calor y se condensa. Con ayuda del controlador por cable es posible ajustar la temperatura de salida a las necesidades del usuario. Mediante el control de la válvula, el agua a alta temperatura del sistema se conecta al tubo de la batería del depósito de agua e intercambia calor con el agua contenida en éste, de modo que la temperatura del agua del depósito aumente al rango deseado.

Refrigeración + calentamiento de agua: Cuando el modo de refrigeración se aplica al mismo tiempo que el modo de calentamiento de agua, el usuario puede ajustar la prioridad de ambos modos en función de sus necesidades. Por defecto, se da prioridad a la bomba de calor. Es decir que, conforme a los ajustes por defecto, si el modo de refrigeración se aplica al mismo tiempo que el modo de calentamiento de agua, la bomba de calor da prioridad a la refrigeración. En tal caso, el agua sólo podrá calentarse con el calefactor eléctrico del depósito de agua. Por el contrario, si la bomba de calor da prioridad al calentamiento de agua, la refrigeración sólo se activará una vez haya finalizado ésta.

Calefacción + calentamiento de agua: Cuando el modo de calefacción se aplica al mismo tiempo que el modo de calentamiento de agua, el usuario puede ajustar la prioridad de ambos modos en función

de sus necesidades. Por defecto, se da prioridad a la bomba de calor. Es decir que, conforme a los ajustes por defecto, si el modo de calefacción se aplica al mismo tiempo que el modo de calentamiento de agua, la bomba de calor da prioridad a la calefacción. En tal caso, el agua sólo podrá calentarse con el calefactor eléctrico del depósito de agua. Por el contrario, si la bomba de calor da prioridad al calentamiento de agua, la calefacción sólo se activará una vez haya finalizado éste.

Modo de emergencia: Este modo sólo está disponible para calefacción y calentamiento de agua. Si la unidad monobloc se interrumpe debido a una avería, se activa el modo de emergencia correspondiente. Si el modo de emergencia se activa en modo de calefacción, la calefacción sólo podrá realizarse mediante el calefactor eléctrico. Al alcanzarse la temperatura de salida de consigna o la temperatura interior, el calefactor eléctrico dejará de funcionar. En modo de calentamiento de agua, el calefactor eléctrico se detiene mientras funciona el calentador eléctrico del depósito de agua. Una vez alcanzada la temperatura de consigna del depósito de agua, el calefactor eléctrico dejará de funcionar.

Calentamiento rápido de agua: En modo de calentamiento rápido de agua, la unidad calienta el agua con la bomba de calor y el calefactor eléctrico del depósito de agua funciona al mismo tiempo.

Modo de funcionamiento forzado: Este modo sólo se emplea para recuperar refrigerante y para depurar la unidad.

Modo de vacaciones: Este modo sólo está disponible para el modo de calefacción. Este modo se ajusta para mantener la temperatura interior o la temperatura de salida del agua dentro de determinado rango para evitar que el sistema de agua de la unidad se congele o para proteger determinados elementos interiores frente a la congelación. Si la unidad se detiene debido a una avería, los dos calefactores eléctricos de la unidad comenzarán a funcionar.

Modo de desinfección: En este modo, el sistema de calefacción de agua puede desinfectarse. Para activar la función de desinfección deberá ajustar el tiempo necesario para cumplir los requisitos del modo de desinfección. Una vez alcanzada la temperatura de consigna, este modo finalizará.

Modo en función del clima: Este modo sólo está disponible para calefacción espacial o refrigeración espacial. En el modo en función del clima, el valor de consigna (temperatura de aire interior remoto o temperatura de salida de agua) se detecta y controla de modo automático si cambia la temperatura del aire exterior.

Modo silencioso: El modo silencioso está disponible en los modos de refrigeración, calefacción y calentamiento de agua. En modo silencioso, la unidad reduce el ruido de funcionamiento mediante un control automático.

Puesta en servicio del suelo: Esta función sirve para precalentar el suelo periódicamente para la primera puesta en servicio.

Purga de aire del sistema de agua: Esta función sirve para reponer el agua y eliminar el aire del sistema de agua, para que el equipo pueda funcionar con una presión de agua estable.

Calefactor solar de agua: Si se cumplen las condiciones necesarias para iniciar el calefactor solar de agua, éste se activará y empezará a calentar el agua circulante. A continuación, el agua calentada volverá al depósito de agua e intercambiará calor con el agua de éste. Siempre se dará prioridad al calefactor solar de agua para ahorrar energía.

Fuente de calor de apoyo: Si la temperatura exterior es inferior al punto de consigna para iniciar la fuente de calor de apoyo, la unidad se encuentra en estado de error y el compresor se ha detenido durante tres minutos, la fuente de calor de apoyo se activará para suministrar calor o agua caliente.

5 Denominaciones

G	RS	-	C	Q	16	Pd	/	Na	C	-	M
1	2		3	4	5	6		7	8		9

N.º	Descripción	Opciones
1	GREE	Bomba de calor aire-agua G-GREE
2	Calentador de agua con bomba de calor	RS
3	Modo de calefacción	S = estático; C = circulante
4	Function ["Función"]	Q = multifunción; (nada) = función única
5	Capacidad de calefacción nominal	6 = 6,0 kW; 8 = 8.0 kW; 10 = 10 kW; 12 = 12 kW; 14 = 14 kW; 16 = 16 kW
6	Tipo de compresor	Pd = Inverter CC; (nada) = encendido/apagado
7	Refrigerante	Na=R410A
8	Número de serie de diseño	B,C,D.....
9	Alimentación	K = 220-240V, CA, 50 Hz; M = 380-415V, 3 N~, 50 Hz

Serie de modelos

Nombre de modelo	Capacidad		Suministro eléctrico
	Calefacción ¹ , kW	Refrigeración ² , kW	
GRS-CQ8.0Pd/NaC-K	8,2	8,6	220-240V, CA, 50 Hz
GRS-CQ10Pd/NaC-K	9,5	9,8	
GRS-CQ12Pd/NaC-M	13,0	13,6	380-415V, 3N~, 50 Hz
GRS-CQ14Pd/NaC-M	14,2	14,5	

Nota:

¹ Las capacidades y potencias absorbidas se basan en las siguientes condiciones:
temperatura de agua interior: 30 °C/35 °C, temperatura de aire exterior: 7 °C DB/ 6°C WB;

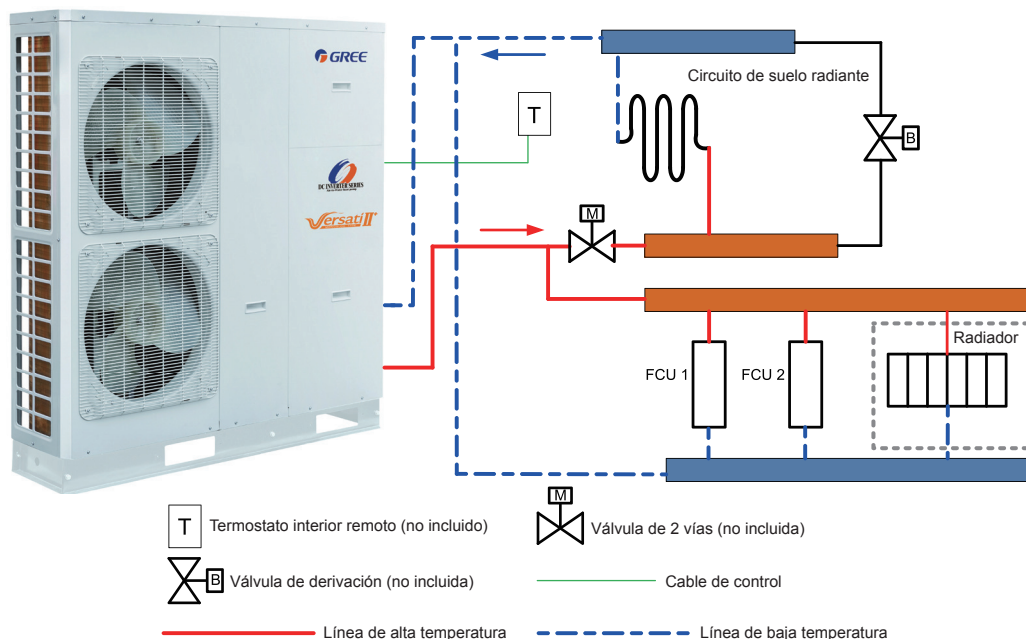
² Las capacidades y potencias absorbidas se basan en las siguientes condiciones:
temperatura de agua interior: 23 °C/18 °C, temperatura de aire exterior: 35 °C DB/ 24 °C WB;

Condiciones de funcionamiento

Modo	Temperatura del lado de la fuente de calor (°C)	Temperatura del lado del usuario (°C)
Calefacción	-20~35	25~60
Refrigeración	10~48	7~25
Calentamiento de agua	-20~45	40~80

6 Ejemplo de instalación

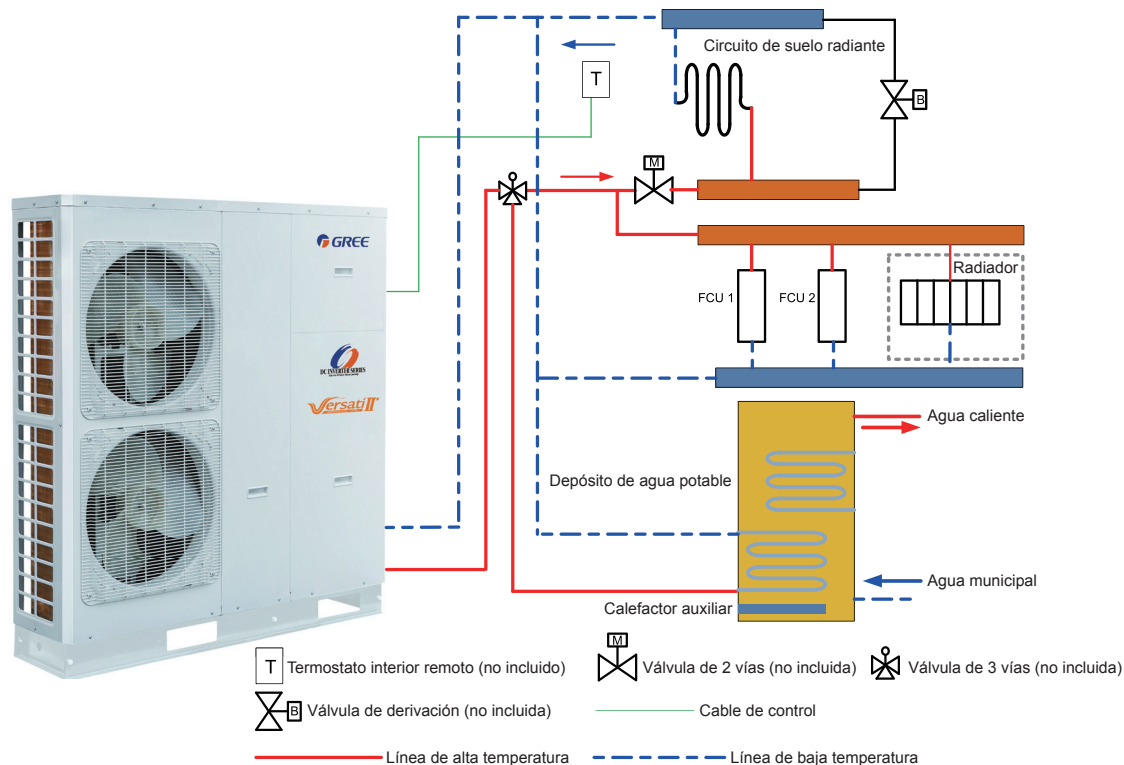
CASO 1: Conexión de emisores de calor para calefacción y refrigeración (circuito del suelo, ventiloconvector y radiador)



Nota:

- ① La válvula de dos vías es muy importante para evitar que se condense rocío en el suelo y el radiador durante el modo de refrigeración.
- ② El tipo de termostato y sus especificaciones deberán cumplir los requisitos de este manual de instalación.
- ③ La válvula de derivación deberá instalarse para garantizar un caudal de agua suficiente, y deberá instalarse en el colector.

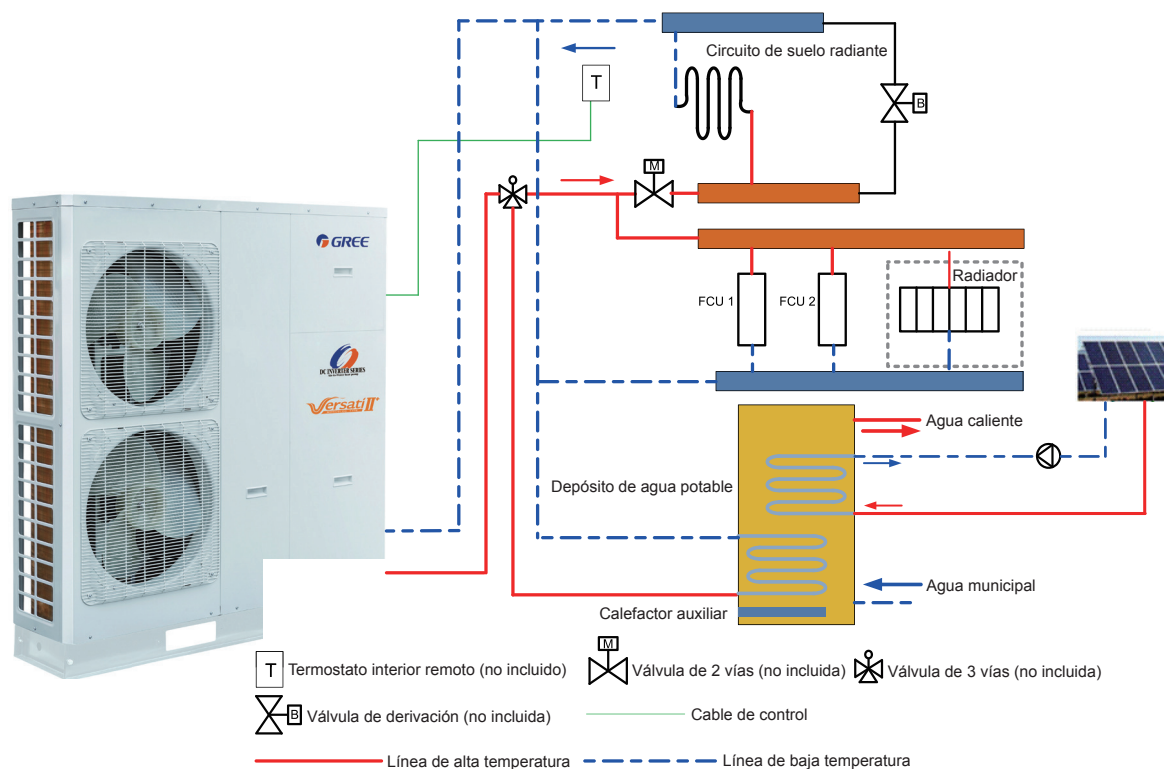
CASO 2: Conexión de depósito de agua potable



Nota:

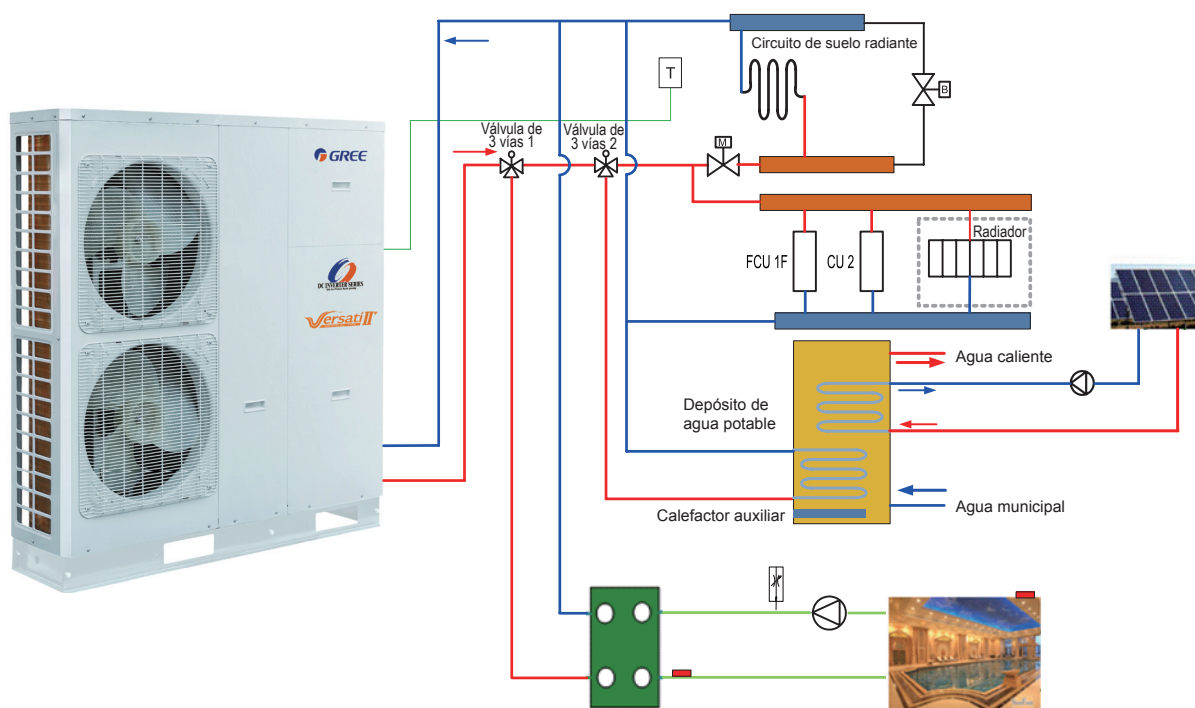
- ① En este caso deberá instalarse la válvula de tres vías en cumplimiento de los requisitos de este manual de instalación.
- ② El depósito de agua potable deberá estar equipado con un calefactor eléctrico interior para garantizar un suministro suficiente de calor en días muy fríos.

CASO 3 : Conexión de sistema termosolar



La válvula de dos vías es muy importante para evitar que se condense rocío en el suelo y el radiador durante el modo de refrigeración.

CASO 4 : Conexión de sistema para piscinas

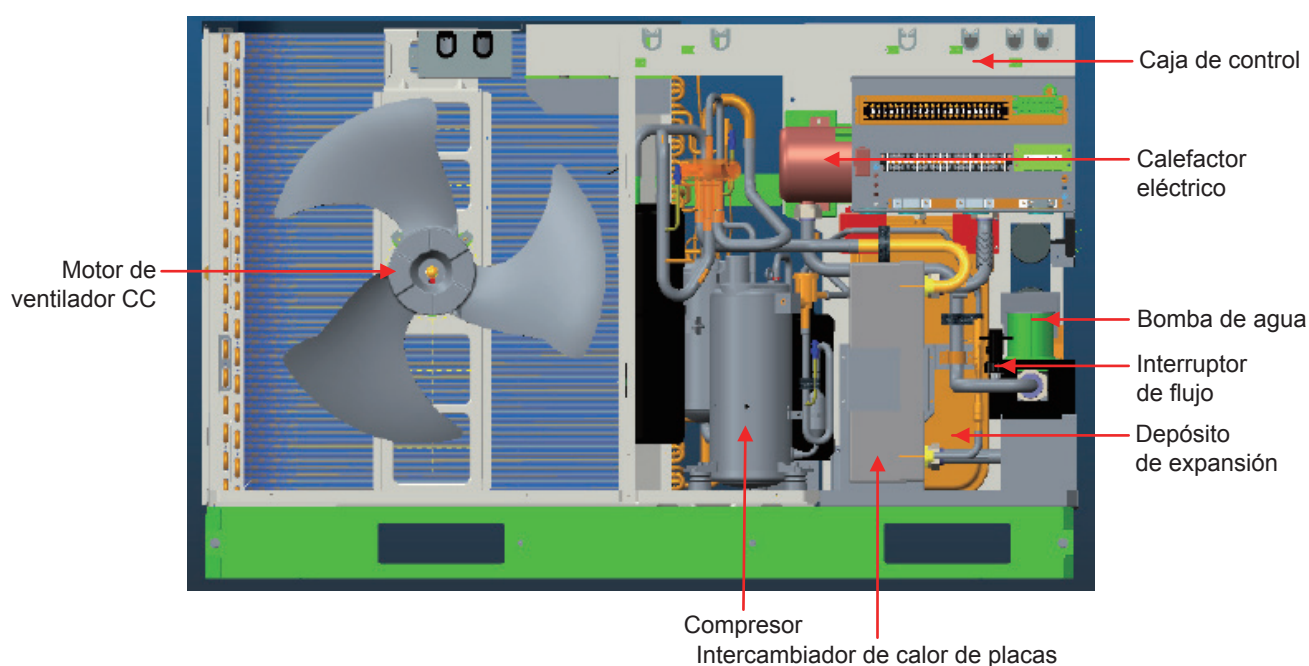


Notas:

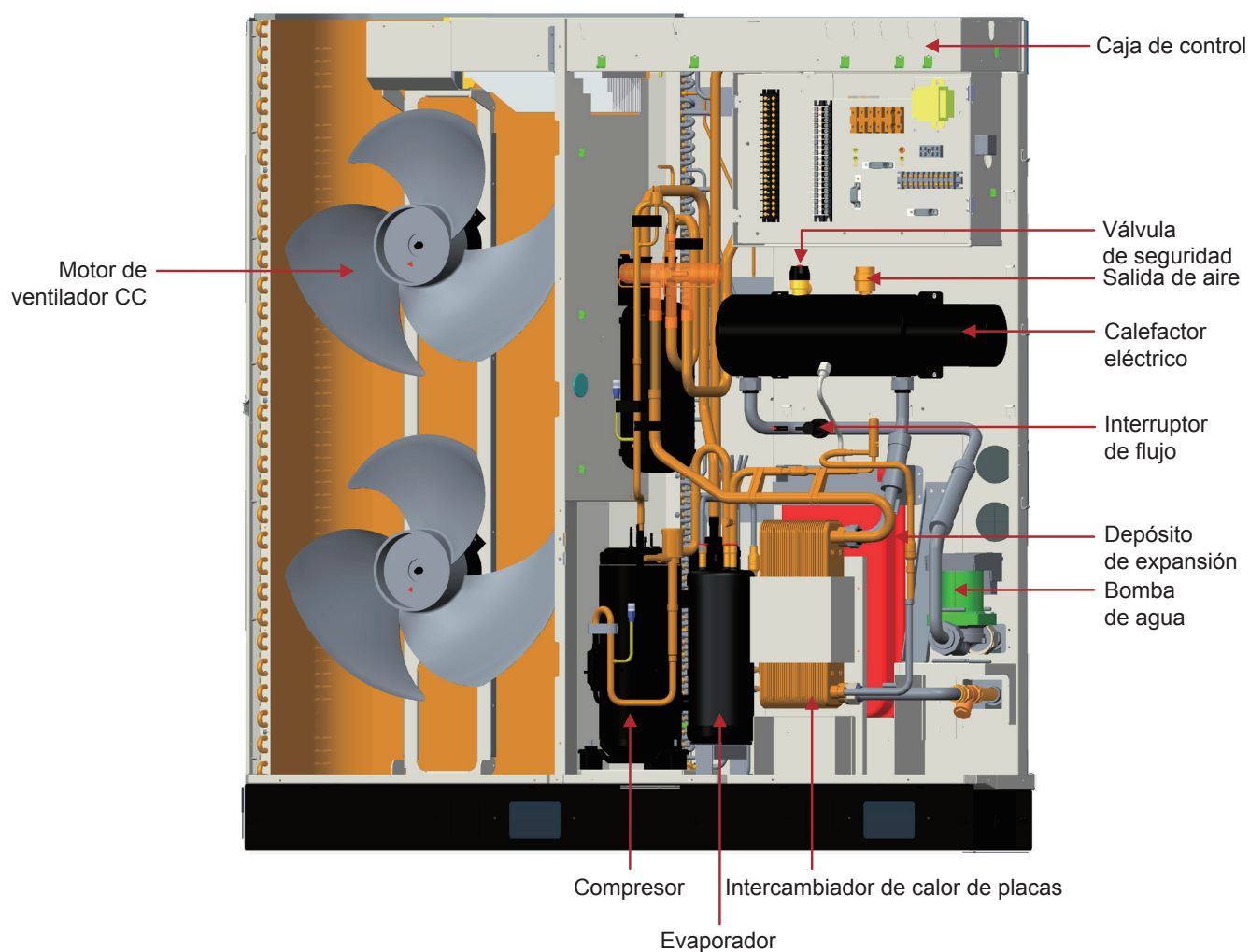
- 1) La válvula de dos vías es muy importante para evitar que se condense rocío en el suelo y el radiador durante el modo de refrigeración.
- 2) La válvula de 3 vías 1 es controlada por el usuario. Cuando la bomba de la piscina se encuentra activada, la válvula de 3 vías 1 conmuta al circuito de la piscina; cuando la bomba de la piscina está apagada, la válvula de 3 vías 1 conmuta al circuito del suelo/ventiloconvector.
- 3) La válvula de 3 vías 2 se controla automáticamente mediante la unidad monobloc. Cuando la unidad se encuentra en modo de calefacción de agua corriente, la válvula de 3 vías 2 conmuta al circuito del depósito de agua; cuando la unidad se encuentra en modo de refrigeración/calefacción, la válvula de 3 vías 2 conmuta al circuito del suelo/ventiloconvector.

7 Componentes principales

(1) GRS-CQ8.0Pd/NaC-K, GRS-CQ10Pd/NaC-K



(2) GRS-CQ12Pd/NaC-M, GRS-CQ14Pd/NaC-M



20 Servicio diario y mantenimiento

Para evitar daños a la unidad, todos los dispositivos de protección de la misma vienen instalados de fábrica: no los ajuste ni los retire.

Para la primera puesta en servicio de la unidad o posteriores puestas en servicio tras largas interrupciones (de más de 1 día de duración) con interrupción del suministro eléctrico, establezca el suministro eléctrico de la unidad 8 horas antes para precalentarla.

Nunca coloque objetos sobre la unidad o sus accesorios. Mantenga el ambiente en torno a la unidad seco, limpio y ventilado.

Retire puntualmente el polvo acumulado sobre las aletas del condensador para garantizar el rendimiento de la unidad y para evitar interrupciones de seguridad de la unidad.

Para evitar pausas de seguridad o daños a la unidad causados por bloqueo del sistema de agua, limpie periódicamente el filtro del sistema de agua y compruebe frecuentemente el dispositivo de reposición de agua.

Para garantizar la protección frente a la congelación, nunca interrumpa el suministro eléctrico en invierno cuando la temperatura ambiente sea inferior a los cero grados.

Para evitar que la unidad se rompa por congelación, deberá purgarse el agua de la unidad y su sistema de tuberías en caso de que no se vaya a emplear durante un largo periodo de tiempo. Además, abra el tapón del depósito de agua para drenarlo.

Nunca encienda y apague la unidad frecuentemente ni cierre la válvula manual del sistema de agua cuando la unidad esté siendo manejada por los usuarios.

Asegúrese de revisar frecuentemente el estado de funcionamiento de cada componente para ver si hay manchas de aceite en las juntas de los tubos y la válvula de carga con el fin de evitar fugas de refrigerante.

Si se produce una avería que los usuarios no puedan controlar, póngase en contacto puntualmente con un centro de servicios autorizado.

Notas:

Hay un manómetro de agua instalado en la línea de retorno de agua de la unidad. Ajuste la presión del sistema hidráulico conforme a los siguientes puntos:

- ① Si la presión es inferior a 0,5 bar, recargue agua inmediatamente.
- ② Al recargar agua, la presión del sistema hidráulico no deberá superar los 2,5 bar.

Solución de errores

Errores	Razones	Solución de errores
El compresor no arranca	① Problema de suministro eléctrico. ② Cable de conexión suelto. ③ Avería de la placa base. ④ Avería del compresor.	① Secuencia de fases invertida. ② Compruébelo y vuelva a fijarlo. ③ Averiguar las razones y reparar. ④ Sustituya el compresor.
El ventilador hace mucho ruido	① El tornillo de fijación del ventilador está suelto. ② Las aspas del ventilador rozan la carcasa o la rejilla. ③ El ventilador funciona de modo poco fiable.	① Vuelva a fijar el tornillo del ventilador. ② Averiguar las razones y ajustar. ③ Sustituya el ventilador.
El compresor hace mucho ruido	① El refrigerante líquido golpea al entrar en el compresor. ② Hay piezas internas del compresor rotas.	① Compruebe si la válvula de expansión está averiada y el sensor de temperatura está suelto. Si es así, repárelos. ② Sustituya el compresor.
La bomba de agua no funciona o funciona de modo anómalo	① Avería del suministro eléctrico o terminal. ② Avería de relé. ③ Hay aire en el tubo de agua.	① Averiguar las razones y reparar. ② Sustituya el relé. ③ Púrguelo.
El compresor arranca o se detiene frecuentemente	① Falta o exceso de refrigerante. ② Mala circulación del sistema de agua. ③ Carga baja.	① Drene o añada refrigerante. ② El sistema de agua está bloqueado o hay aire dentro de él. Compruebe la bomba de agua, la válvula y el tubo. Limpie el filtro de agua o purgue el aire. ③ Ajuste la carga o añada acumuladores.
La unidad no calienta aunque el compresor está funcionando	① Fuga de refrigerante. ② Avería del compresor.	① Repárela detectando la fuga y añada refrigerante. ② Sustituya el compresor.
Calentamiento de agua poco eficiente	① Aislamiento térmico deficiente del sistema de agua. ② Intercambio de calor deficiente del evaporador. ③ Poco refrigerante en la unidad. ④ Bloqueo del intercambiador de calor por el lado del agua.	① Mejore la eficiencia del aislamiento térmico del sistema. ② Compruebe si el aire que entra y sale de la unidad es normal y limpie el evaporador de la unidad. ③ Compruebe si hay fugas de refrigerante en la unidad. ④ Limpie o sustituya el intercambiador de calor.