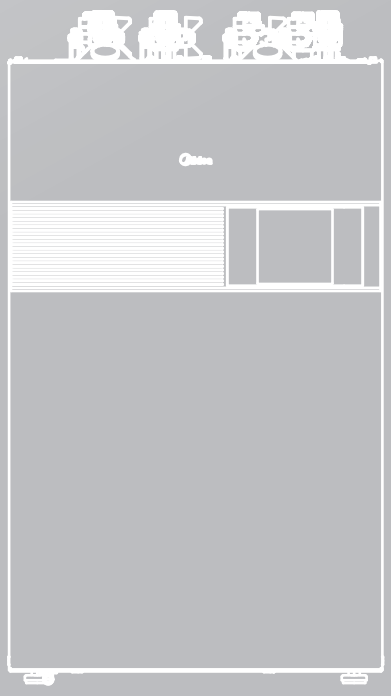
Escanee el código QR para consultar el manual en distintos idiomas

MANUAL DE INSTALACIÓN

Caja Hidráulica del Sistema de Bomba de Calor ATW



Lea atentamente este manual y consérvelo para futuras consultas.
Todas las imágenes de este manual tienen únicamente fines ilustrativos.

ÍNDICE

1 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD 01

2 INTRODUCCIÓN GENERAL 03

2.1 Desembalaje 03
2.2 Transporte e instalación manual 04
2.3 Accesorios de la unidad 06
2.4 Dimensiones y datos físicos 07
2.5 Apertura de la tapa del cuadro eléctrico 08
2.6 Aplicación típica 09
2.7 Posiciones de componentes 10
2.8 Desmontaje de componentes internos 11
2.9 Precauciones para la instalación inicial 12

3 PANEL DE CONTROL 13

4 INSTALACIÓN ELÉCTRICA 14

4.1 Conexión de alimentación eléctrica 14
4.2 Conexión de la comunicación 14
4.3 Conexión de componentes 15

5 DATOS TÉCNICOS 16

5.1 General 16
5.2 Presión externa disponible 17
5.3 Caída de presión 18

6 GUÍA RÁPIDA DE INSTALACIÓN 19

6.1 Bomba de agua regulable de tres velocidades (Bomba O) 19
6.2 Bomba de agua con variador de frecuencia (Bomba I) 22

1 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Observe las normas básicas de seguridad antes de iniciar el trabajo y la operación.

Significado de los niveles de severidad de peligro

⚠ PELIGRO

Indica un peligro con un alto nivel de riesgo que, si no se evita, provocará la muerte o lesiones graves.

⚠ ADVERTENCIA

Indica un peligro con un nivel de riesgo medio que, si no se evita, podría provocar la muerte o lesiones graves.

⚠ PRECAUCIÓN

☞ NOTA

Información adicional.

Grupo objetivo

⚠ PELIGRO

Estas instrucciones están destinadas exclusivamente a contratistas calificados e instaladores autorizados.

- Los trabajos en equipos eléctricos solo pueden ser realizados por un electricista cualificado.

Símbolos

	**PRECAUCIÓN**	Este símbolo indica que el manual debe leerse atentamente.
	**PRECAUCIÓN**	Este símbolo indica que solo el personal de servicio calificado debe manipular este equipo consultando el manual técnico.
	**PRECAUCIÓN**	Este símbolo indica que hay información disponible, como el manual de funcionamiento o el manual de instalación.

General

⚠ ADVERTENCIA

Para las precauciones generales de seguridad, siga las instrucciones del primer capítulo del manual de instalación de la unidad exterior.

Este aparato puede ser utilizado por niños de 8 años o mayor, y por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o con falta de experiencia y conocimientos, siempre que hayan recibido supervisión o instrucciones sobre el uso del aparato de manera segura y comprendan los riesgos involucrados. Los niños deben ser vigilados para garantizar que no jueguen con el aparato. La limpieza y el mantenimiento del aparato no deben ser realizados por niños sin supervisión.

Este aparato no está diseñado para ser utilizado por personas (incluidos los niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o con falta de experiencia y conocimientos, a menos que hayan sido vigiladas o capacitadas sobre el uso del aparato por parte de una persona responsable de su seguridad.

El agua puede gotear desde el tubo de rebose de la válvula de seguridad, por lo que este tubo debe estar inclinado en toda su longitud para evitar acumulaciones de agua. También debe ser resistente a las heladas. El tubo de rebose debe ser visible y su salida debe estar abierta.

Para evitar el flujo de retorno e impedir que agua no potable entre en la red de agua principal, se debe instalar una válvula antirretorno en la entrada del conducto de agua.

Este producto debe instalarse con un dispositivo de desconexión en el cable de alimentación. La sección transversal mínima del cable debe dimensionarse según la clasificación del fusible utilizado. Todas las instalaciones deben realizarse de acuerdo con las normas y directivas vigentes.

Este aparato incorpora una conexión a tierra solo para fines funcionales. El aislamiento del cableado fijo debe protegerse, por ejemplo, mediante fundas aislantes con clasificación de temperatura adecuada.

El aparato está clasificado como accesible al público en general.

El aparato debe desconectarse de su fuente de alimentación durante el mantenimiento o al reemplazar piezas.

Eliminación

● No deseche este producto como residuo municipal sin clasificar. Estos residuos deben ser recolectados por separado para tratamiento especial.

● No deseche aparatos eléctricos como residuos municipales sin clasificar y utilice instalaciones de recolección separadas.

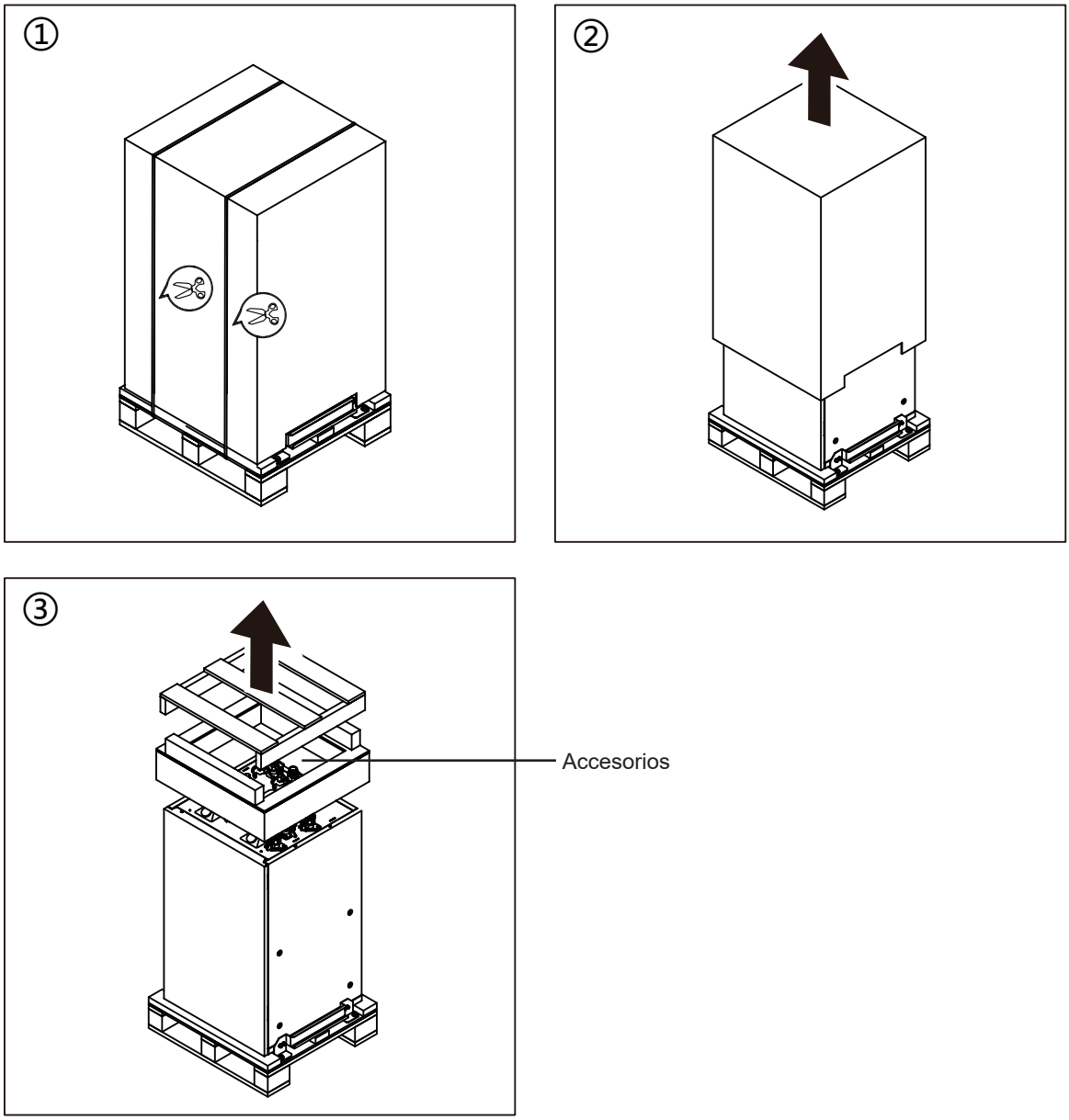
● Comuníquese con su gobierno local para obtener información sobre los sistemas de recolección disponibles.

● Si los aparatos eléctricos se desechan en vertederos o basureros, pueden filtrarse sustancias peligrosas a las aguas subterráneas y entrar en la cadena alimentaria, perjudicando su salud y bienestar.



2 INTRODUCCIÓN GENERAL

2.1 Desembalaje



2.2 Transporte e instalación manual

⚠ ADVERTENCIA

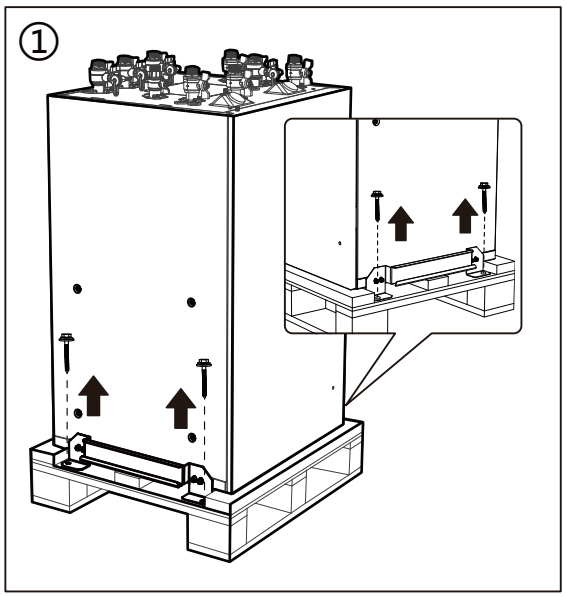
Riesgo de lesiones por levantar un peso elevado.
Intentar levantar pesos que superen su capacidad supone, por ejemplo, un riesgo directo para la salud de la columna vertebral.

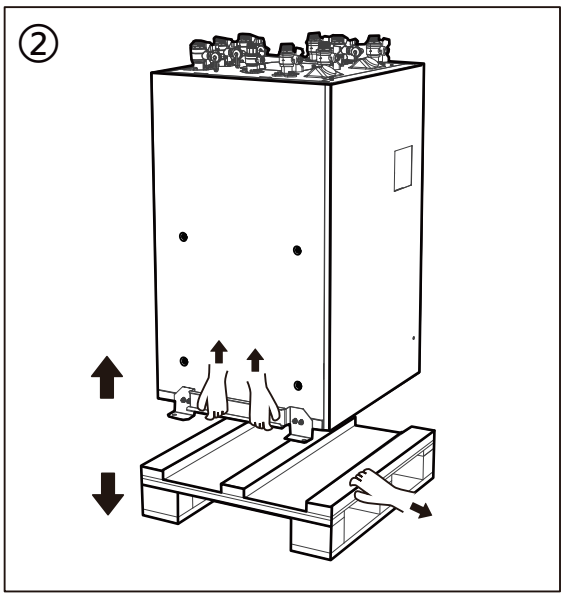
- Verifique el peso del producto.
- Utilice cuatro personas para levantar el producto.
- Durante el transporte, no incline el producto más de 45°.

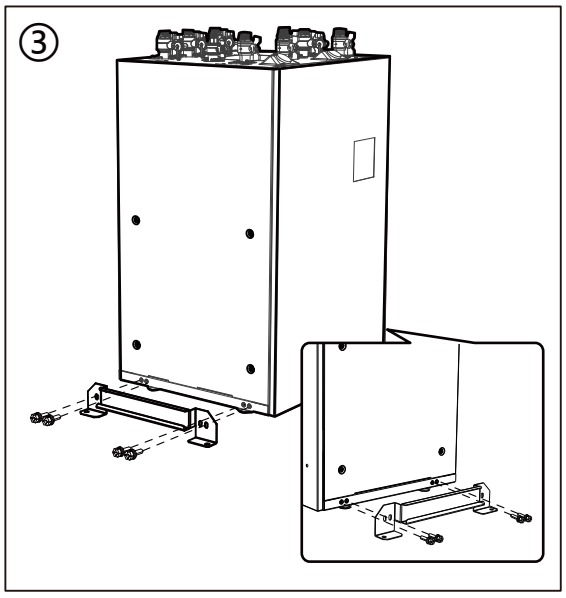
① Retire los 4 tornillos de la base de madera;

② Cuatro personas sujetan la asa de elevación de la chapa metálica; una de ellas tira de la base de madera;

③ Retire los 8 tornillos de la chapa metálica y extraiga la chapa.







☞ NOTA

Durante el enfriamiento, puede aparecer condensación en la superficie exterior de la válvula de bola. Se recomienda aplicar una capa de algodón aislante en la superficie de la válvula de bola para evitar este problema.

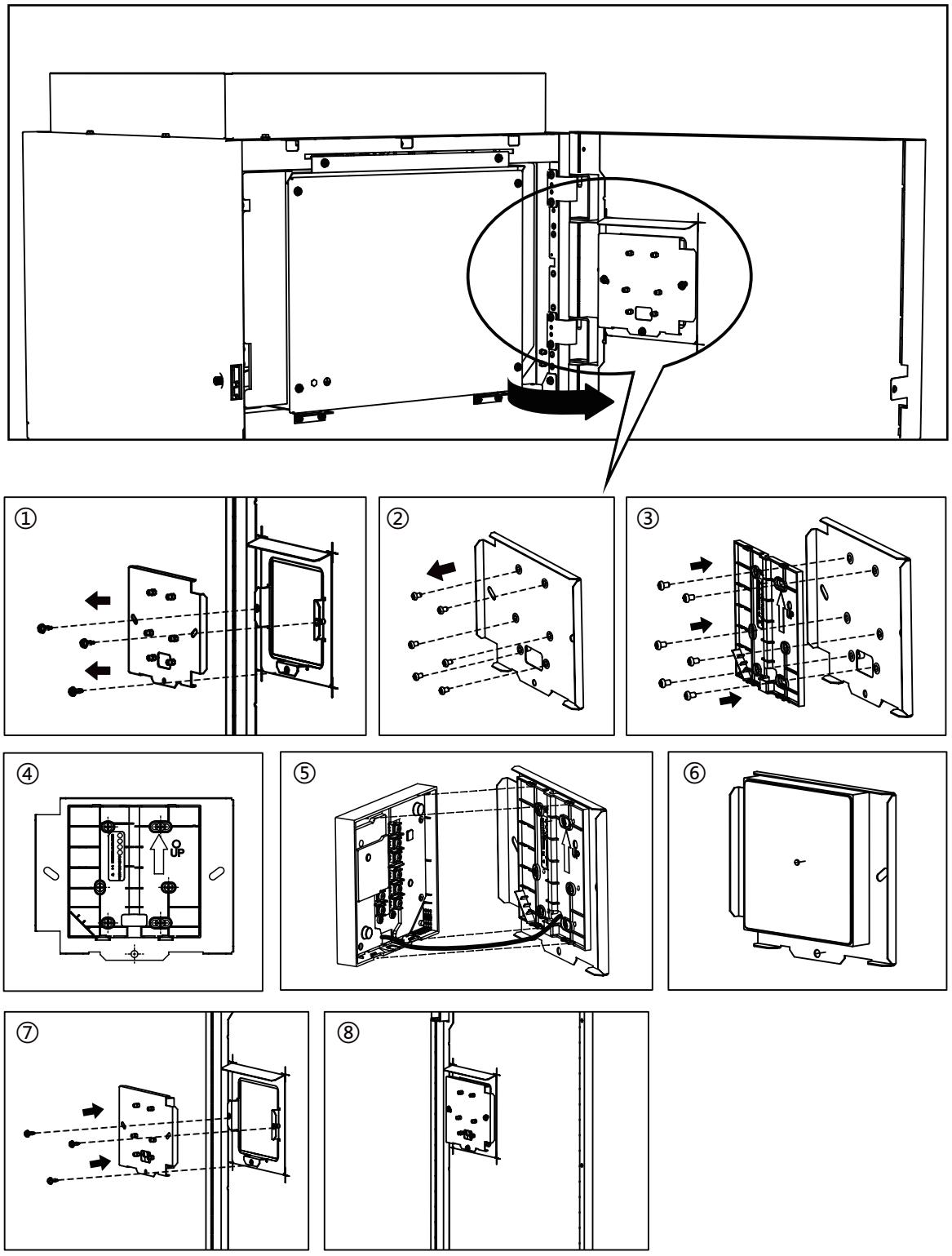
☞ NOTA

- Tenga cuidado al levantar el mango y tirar de la estructura de madera.
- Tenga cuidado al transportar la unidad de bomba de calor para asegurarse de que la carcasa no sufra daños por impactos.
- No retire el embalaje protector hasta que la unidad de bomba de calor haya llegado a su ubicación final; esto ayudará a proteger la estructura y el panel de control. La unidad de bomba de calor debe transportarse únicamente en posición vertical.
- Maneje con cuidado el Manual de Instalación y Funcionamiento y la caja de accesorios suministrada de fábrica ubicada en la parte superior de la unidad.
- Debido al peso de la unidad, se necesitan cuatro personas para levantarla.
- Durante el enfriamiento, puede aparecer condensación en la superficie exterior de la válvula de bola. Se recomienda aplicar una capa de algodón aislante en la superficie de la válvula de bola para evitar este problema.

Guía de instalación del controlador inalámbrico:

NOTA

La unidad exterior y la Caja Hidráulica comparten un único controlador con cable.



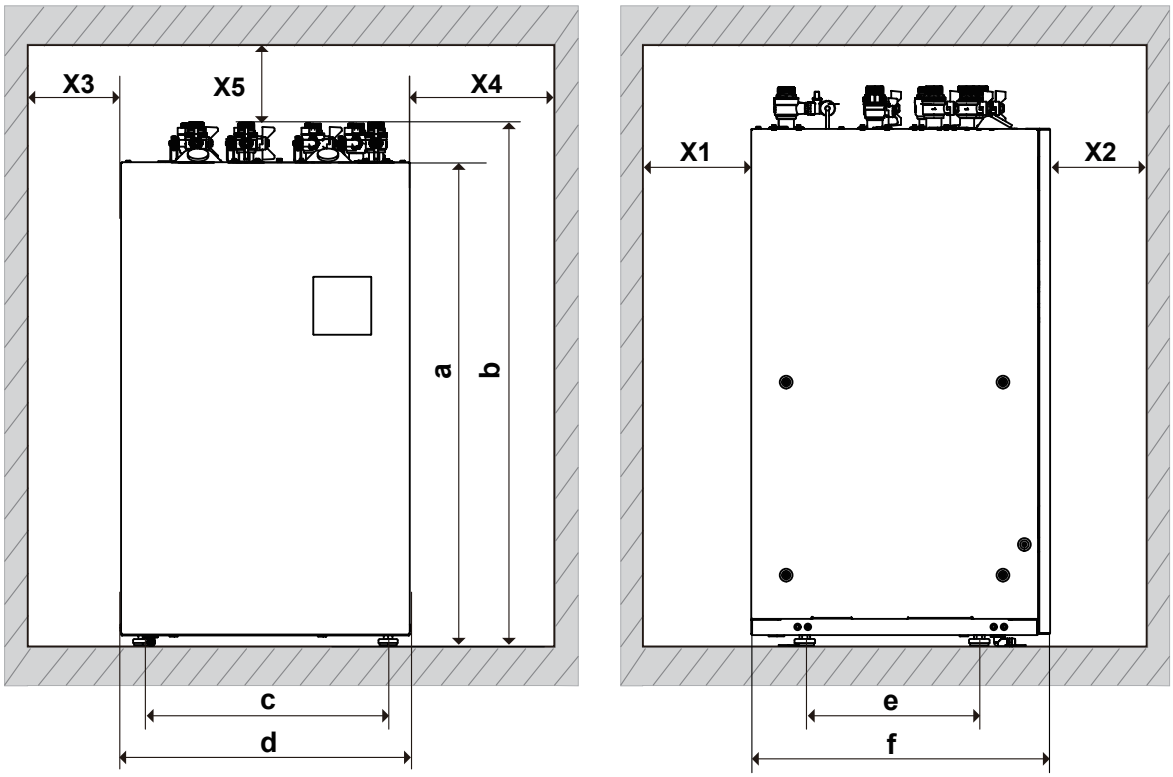
2.3 Accesorios de la unidad

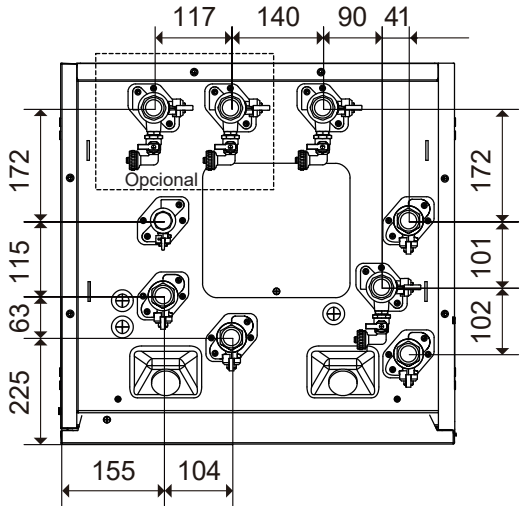
Accesorios de la unidad				
Nombre	**Ilustración**	**Objetivo**	**Cantidad**	**Especificaciones**
Manual de instalación (este manual)		-	1	-
Junta de drenaje		Conexión del tubo de drenaje	1	-
Junta		Se instala en tuberías o válvulas de bola para sellar.	1	-
Tubería de drenaje de agua		Drenaje	1	-
Llave para el separador de suciedad y el filtro magnético		Para abrir el filtro magnético	1	-
Anillo Magnético		-	1	-

2.4 Dimensiones y datos físicos

NOTA

Para el desmontaje de los revestimientos y las actividades de mantenimiento habituales, se deben respetar los espacios operativos mínimos.





(mm)

X1	≥ 300
X2	≥ 600
X3	≥ 300
X4	≥ 300
X5	≥ 300

a	1004
b	1100
c	510
d	600
e	339
f	580

NOTA

- Puede gotear agua del tubo de descarga del dispositivo de alivio de presión. Este tubo debe mantenerse abierto a la atmósfera.
- El dispositivo de alivio de presión debe accionarse periódicamente para eliminar los depósitos de cal y asegurarse de que no esté obstruido.

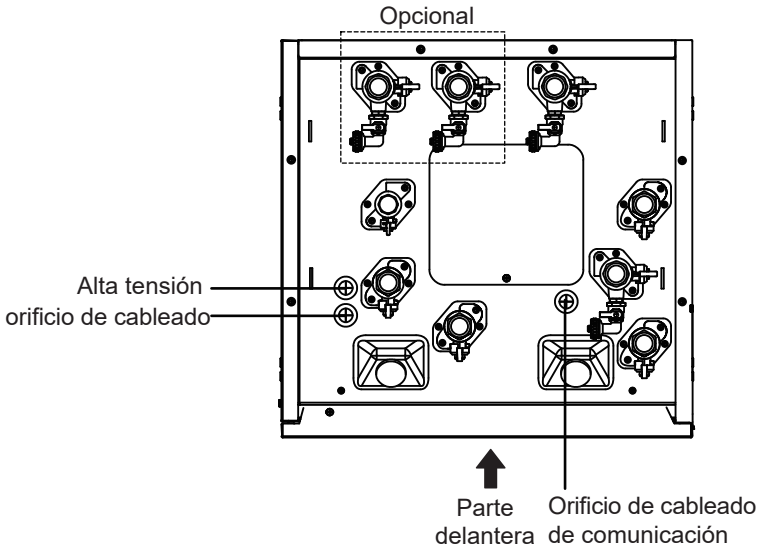
2.5 Apertura de la tapa del cuadro eléctrico

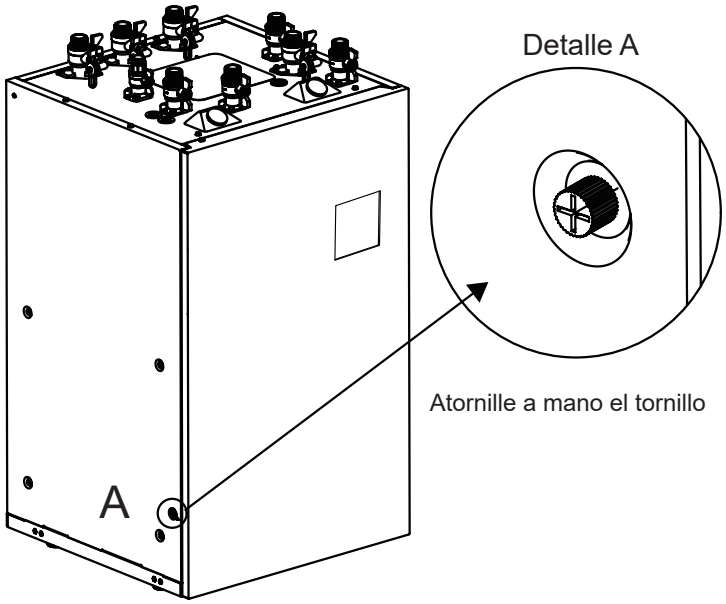
Para acceder a la cubierta de la caja eléctrica para la conexión del cable de alimentación, siga las instrucciones a continuación.

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de electrocución.

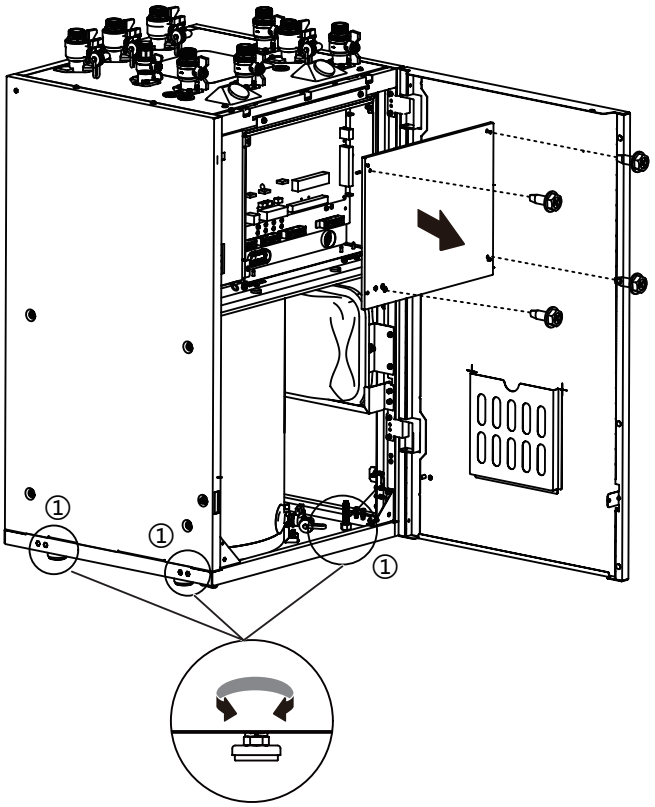
Riesgo de quemaduras.

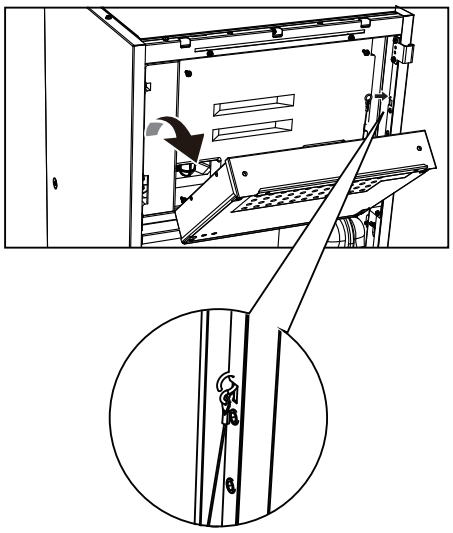




☞ NOTA

Guarde los tornillos correctamente para su uso posterior.



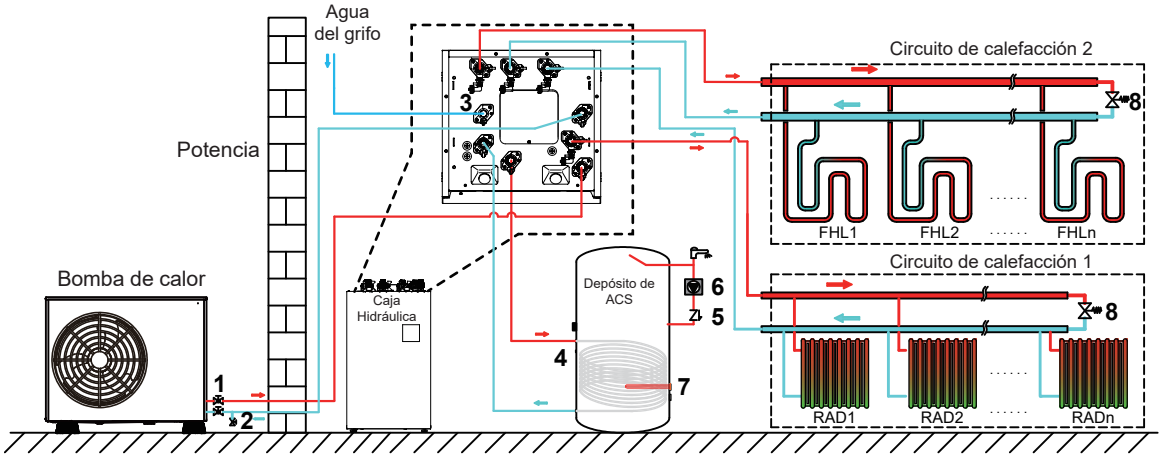


Al bajar la caja de control eléctrico, asegúrese de enganchar el gancho del cable de tracción en la columna lateral.

① Nivele la unidad:
Utilice una llave adecuada para nivelar la unidad ajustando los Pies de apoyo debajo de la unidad.

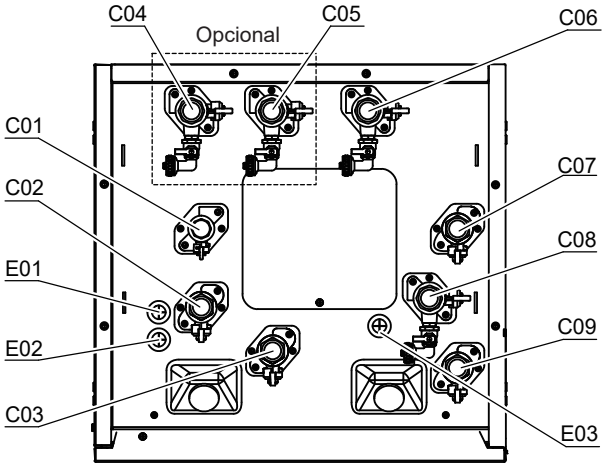
2.6 Aplicación típica

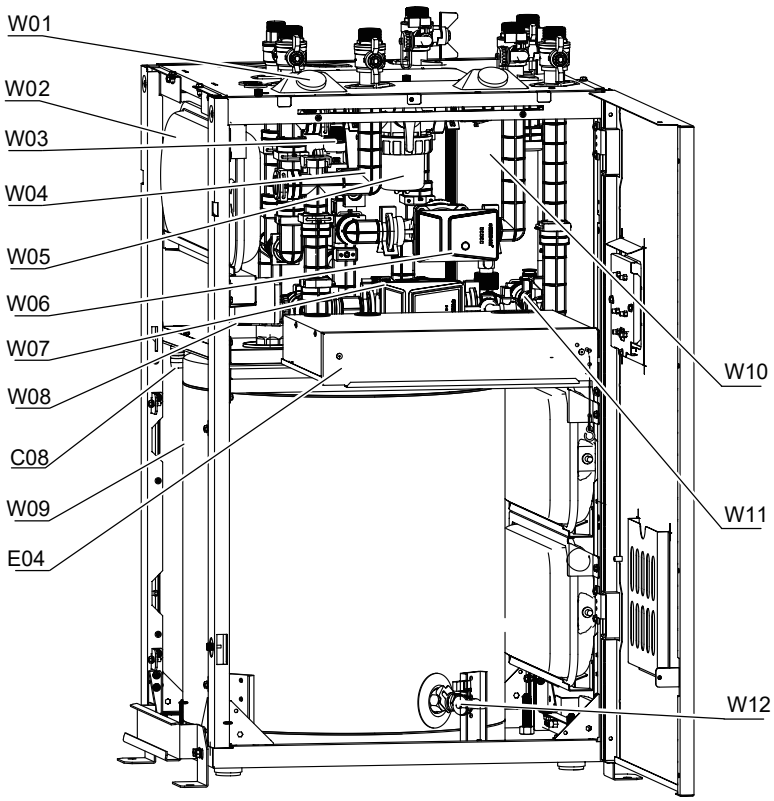
Si la máquina no está equipada con la bomba C pero necesita utilizar la Zona 2, debe conectarse una bomba C externa cuya potencia no supere los 500 W. La potencia de una bomba individual no debe exceder 500 W, y la potencia combinada de tres bombas no debe superar los 1500 W. Consulte el diagrama de cableado detallado de la bomba C en la sección 4.3.



Código	Componente/unidad	Código	Componente/unidad
1	Válvula de bola	8	Válvula de derivación
2	Válvula de drenaje	K	Contactor
3	Válvula de bola de retención unidireccional (debe cumplir con los requisitos de la norma EN1717)	RAD1...n	Radiador
4	T5: Sensor de temperatura de agua caliente del depósito de ACS	FHL1...n	Circuito de calefacción por suelo radiante
5	Válvula de retención	Zona 1	Este espacio funciona en modo refrigeración o calefacción.
6	P_D: Bomba de circulación de ACS	Zona 2	Este espacio funciona exclusivamente en modo calefacción.
7	TBH: Calentador de refuerzo del depósito de ACS		

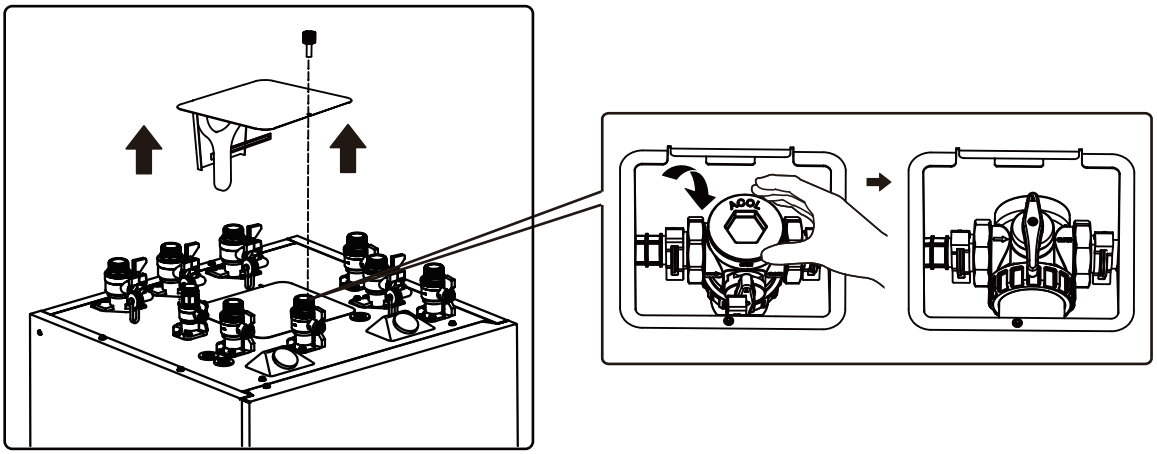
2.7 Posiciones de componentes



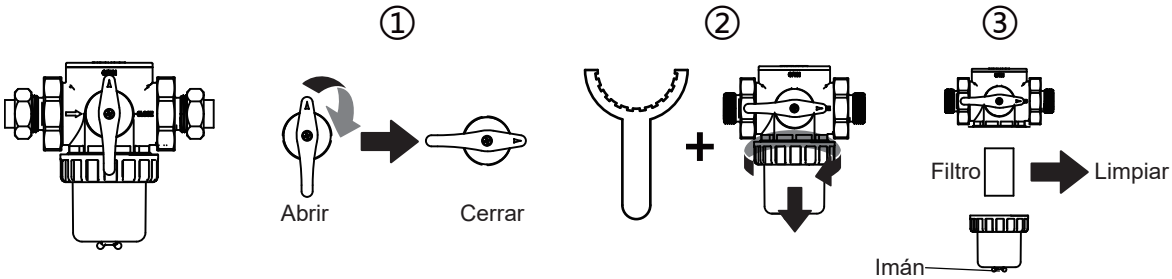


Código	Componente/unidad	Código	Componente/unidad
W01	Manguera de presión	E02	Orificio para cableado de baja tensión
W02	Vaso de expansión	E03	Orificio para cableado de unidad exterior y pasarela
W03	Válvula de purga de aire automática	E04	Caja de control
W04	Válvula de seguridad	C01	Entrada de agua del grifo (G 3/4")
W05	Separador de suciedad y filtro magnético	C02	Retorno del depósito de ACS (G 1")
W06	Bomba O de la zona 1	C03	Suministro del depósito de ACS (G 1")
W07	Bomba principal I	C04	Opcional: Suministro de la zona 2 (G 1")
W08	Válvula de 3 vías SV1	C05	Opcional: Retorno de la zona 2 (G 1")
W09	Tanque de inercia	C06	Retorno de la zona 1 (G 1")
W10	Placa de intercambio de calor secundario	C07	Retorno de la unidad exterior (G 1")
W11	Válvula de drenaje	C08	Suministro de la zona 1 (G 1")
W12	Válvula de drenaje del tanque de inercia	C09	Suministro de la unidad exterior (G 1")
E01	Orificio para cableado de alta tensión	C10	Orificio de drenaje (diámetro exterior Φ19.7 mm)

2.8 Desmontaje de componentes internos



2.8.1 Limpie el separador de suciedad y el filtro magnético (W05 en la sección 2.7, Posiciones de componentes)



NOTA

Se recomienda limpiar el filtro cada año antes de la temporada de frío.

2.8.2 Abra la válvula de drenaje (W11 en la sección 2.7, Posiciones de componentes)



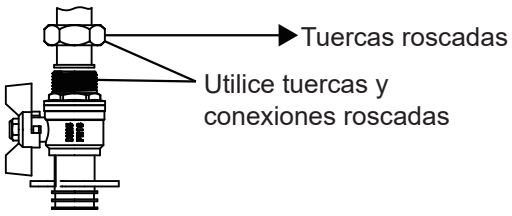
2.8.3 Facilidad de mantenimiento del tanque

Abra la válvula de drenaje (W12 en 2.7 Posiciones de componentes)



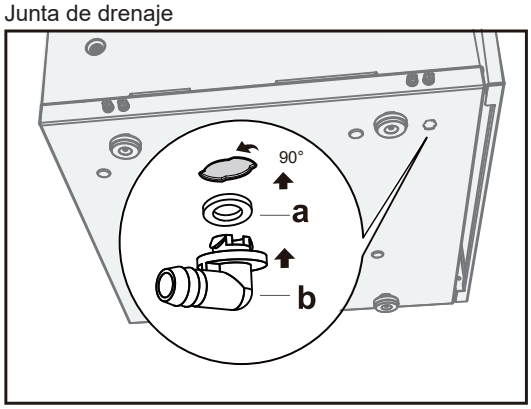
NOTA

Para instalaciones de tuberías en el lado del agua, utilice tuercas y conexiones roscadas para facilitar el mantenimiento posterior del equipo y las tuberías.

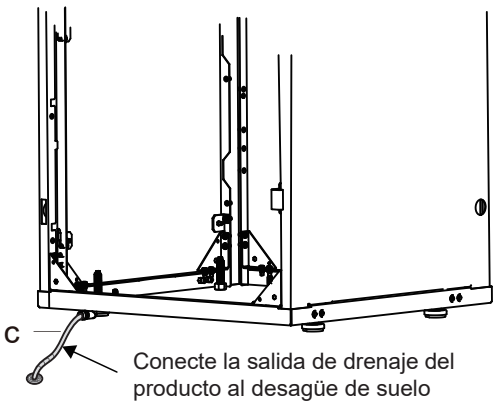


2.8.4 Canal para drenaje de la máquina

Disposición del drenaje (instalación sobre el terreno)
Junta de drenaje



a – Junta
b – Unión de drenaje (de plástico, conexión Pagoda)
c – Tubería de drenaje de agua

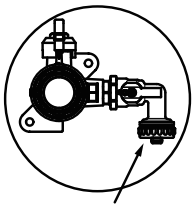


Para evitar daños relacionados con la congelación durante el tiempo de inactividad del equipo, drene completamente cualquier líquido residual del filtro magnético y las tuberías de agua.
La unión de drenaje debe limpiarse periódicamente para evitar bloqueos causados por impurezas.

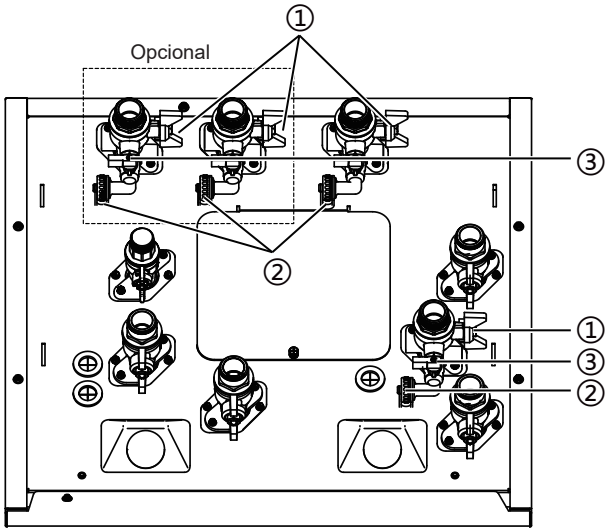
2.9 Precauciones para la instalación inicial

2.9.1 Limpieza de impurezas en tuberías internas

1. Las válvulas de bola conectadas a tuberías de agua externas deben abrirse antes de llenar de agua, y las válvulas de bola sin conectar deben cerrarse. Se recomienda limpiar las tuberías internas durante la instalación. Cierre las válvulas principales C04, C05, C06 y C08, y abra la válvula de drenaje para proceder con la limpieza del sistema de tuberías.
2. Afloje todas las válvulas de purga de aire automática.
3. El valor de presión se puede leer en los dos manómetros situados en la tapa de la máquina.



Estado abierto del interruptor de la válvula de drenaje



① Cierre la válvula de bola principal;
② Abra la válvula de drenaje y conéctela al desagüe;
③ Encienda el interruptor de la válvula de purga;
④ Limpie las tuberías de agua.

2.9.2 Limpieza de la tubería de drenaje de la válvula de alivio de presión

El uso prolongado puede provocar que una pequeña cantidad de impurezas del agua permanezca en la tubería de drenaje, lo que requiere una limpieza regular. Los pasos detallados de limpieza se encuentran en el manual de mantenimiento.

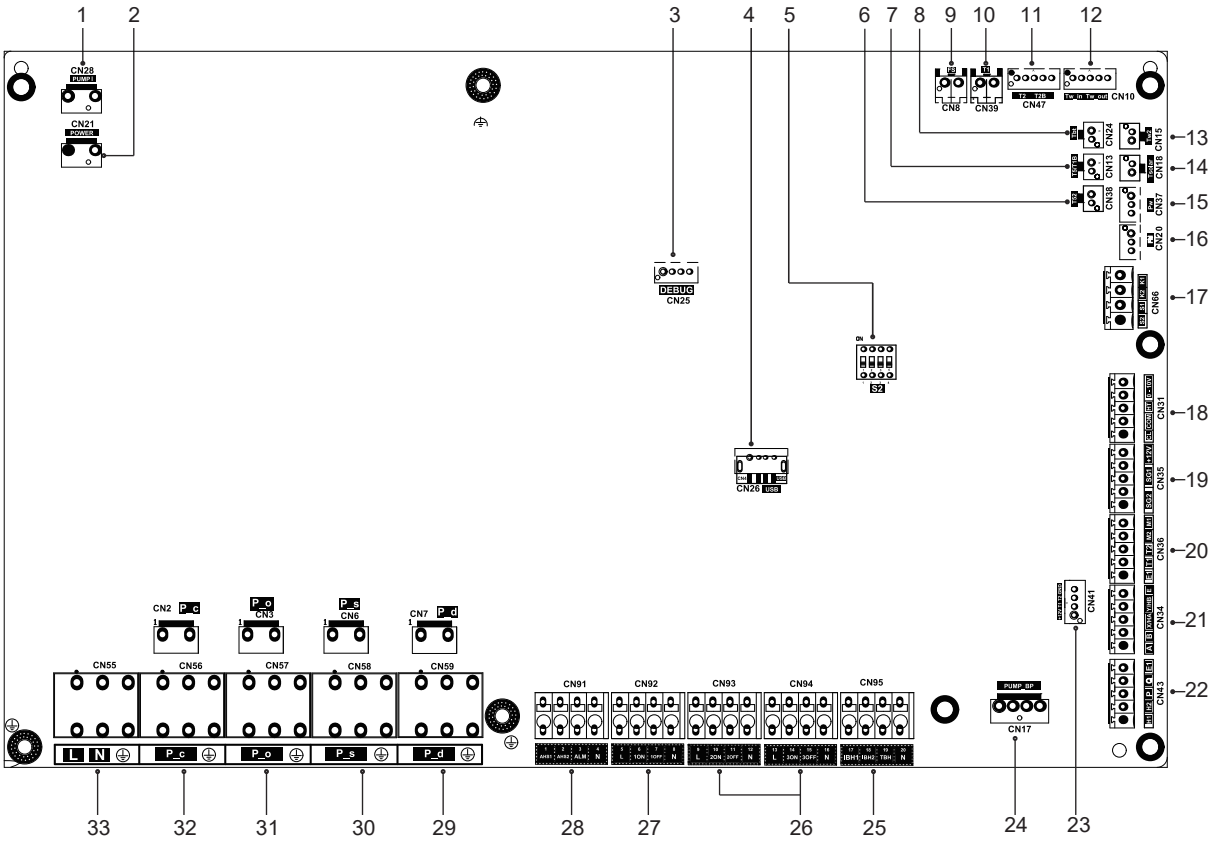
2.9.3 La válvula mezcladora SV3 es efectiva

Si la máquina está equipada con una válvula mezcladora SV3, es necesario activar la SV3 a través del controlador con cable para garantizar el correcto funcionamiento de la válvula mezcladora. Los pasos pertinentes son los siguientes:

1. Acceda a la página del Técnico en el controlador con cable;
2. En esta página, busque la subpágina Definición de entrada y acceda a ella;
3. En esta página, busque la opción Válvula mezcladora SV3 y seleccione 'activado' o '1';
4. La versión mínima del software del módulo hidráulico de la unidad exterior compatible con Qualink es V41.
5. La versión de Qualink no debe ser inferior a V05.

3 PANEL DE CONTROL

Placa de Circuito Impreso de la Caja Hidráulica



Orden	Puerto	Código	Unidad de montaje
1	CN28	PUMP I	Puerto para la entrada de energía de la bomba de velocidad variable
2	CN21	POWER	Reservado
3	CN25	DEBUG	Puerto para programación de IC
4	CN26	USB	Puerto para programación USB
5	/	S2	Interruptor de Dip
6	CN38	T52	Reservado
7	CN13	T5/T1B	Puerto para sensor de temperatura del tanque de agua caliente sanitaria
8	CN24	Tbt	Puerto para sensor de temperatura del tanque de almacenamiento
9	CN8	FS	Puerto para interruptor de flujo
10	CN39	T1	Puerto para sensor de temperatura del agua de salida final
11	CN47	T2	Reservado
		T2B	Reservado
12	CN10	TW_in	Reservado
		TW_out	Reservado
13	CN15	Tw2	Puerto para sensor de temperatura del agua de salida para zona 2
14	CN18	Tsolar	Puerto para sensor de temperatura del panel solar
15	CN37	Pw	Puerto para sensor de presión de agua (Reservado)
16	CN20	FM	Reservado
17	CN66	K1 K2	Puerto de entrada (Reservado)
		S1 S2	Puerto de entrada para energía solar
18	CN31	0-10V	Puerto de salida para 0-10 V
		HT	Puerto de control para termostato de ambiente
		COM	Puerto de alimentación para termostato de ambiente
		CL	Puerto de control para termostato de ambiente

Orden	Puerto	Código	Unidad de montaje
19	CN35	SG1	Señal SG-ready 1
		SG2	Señal SG-ready 2
20	CN36	M1 M2	Puerto para interruptor remoto
		T1 T2	Reservado
21	CN34	A B	Reservado
		X Y E	Puerto de comunicación entre la Caja Hidráulica y la unidad exterior
22	CN43	/	Reservado
23	CN41	/	Puerto para placa de transferencia de termostato (Reservado)
24	CN17	PUMP_BP	Puerto para comunicación de la bomba de velocidad variable
25	CN95	17 20	Puerto de control para calentador de respaldo interno 1
		18 20	Puerto de control para calentador de respaldo interno 2
		19 20	Puerto de control para el calentador de refuerzo del depósito
26	CN93 CN94	11 14 16	Puerto para SV3 (válvula de 3 vías)
27	CN92	6 7 8	Puerto para SV1 (válvula de 3 vías)
28	CN91	1 2	Puerto para fuente de calor adicional
		3 4	Puerto de salida para alarma/operación de descongelación (Reservado)
29	CN7/ CN59	P_d	Puerto para bomba de circulación de ACS
30	CN6/ CN58	P_s	Puerto para bomba de circulación solar
31	CN3/ CN57	P_o	Puerto para bomba de circulación exterior
32	CN2/ CN56	P_c	Puerto para bomba de zona 2
33	CN55	L N	Puerto de alimentación

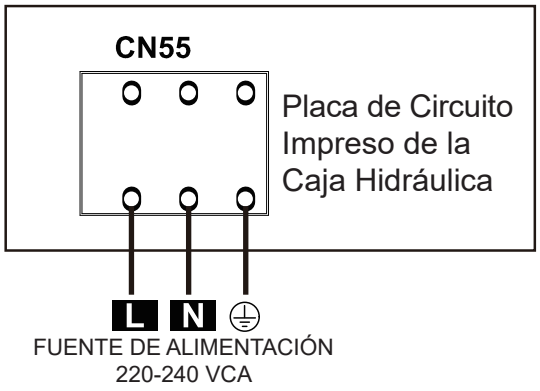
NOTA

HT/COM/CL, SG1, SG2, M1/M2 son contactos secos sin tensión.

El aparato debe ser instalado de acuerdo con las regulaciones nacionales de cableado.

4 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

4.1 Conexión de alimentación eléctrica



Tensión de alimentación (L/N)	220-240 VCA
Tamaño del cableado	1.5 a 4 mm^2

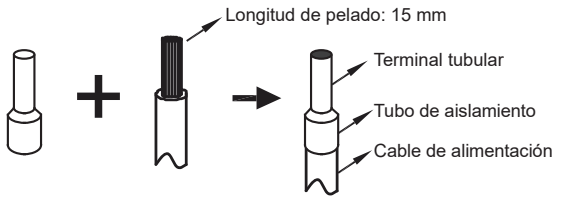


Figura 4.1

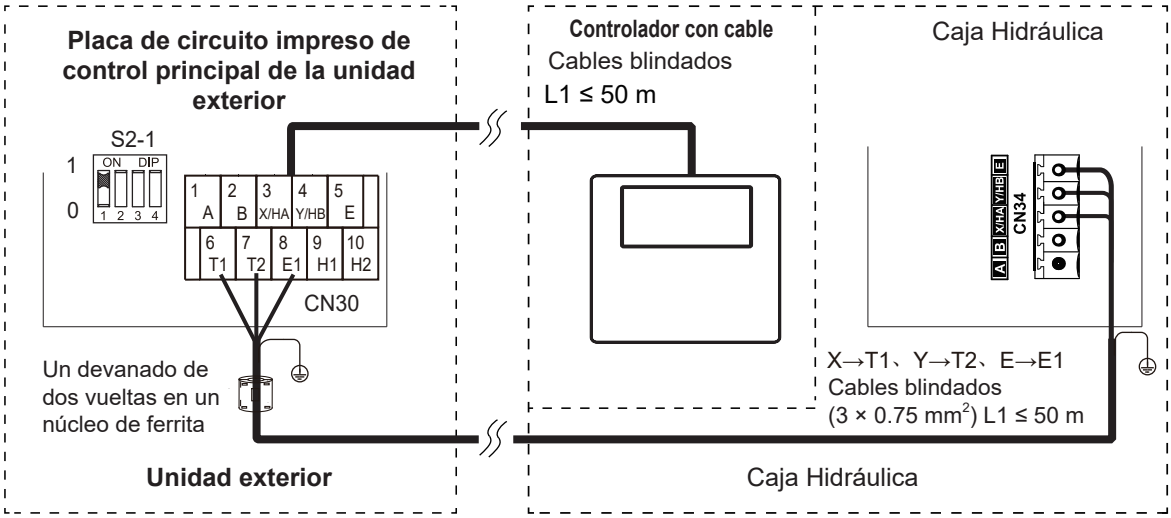
1) Al conectar al terminal de alimentación, utilice el terminal tubular con carcasa aislante (véase Figura 4.1).

2) Utilice un cable de alimentación que cumpla las especificaciones y conéctelo firmemente. Para evitar que el cable sea extraído por fuerzas externas, asegúrese de que esté fijado correctamente.

NOTA

- Se debe instalar un interruptor de protección contra fugas en la fuente de alimentación de la unidad.
- La corriente de carga total no puede superar los 10 A.
- El MFA es 16 A.
- La potencia de cada bomba no puede superar los 500 W y la potencia total de cuatro bombas no puede superar los 1500 W.
- Si el cable de alimentación está dañado, debe ser reemplazado por el fabricante, su agente de servicio o personas con cualificaciones similares para evitar riesgos.
- Los cables de alimentación para aparatos de interior deberán ser al menos cables ordinarios revestidos de caucho resistente (código 60227 IEC 53), y los cables para aparatos de exterior deberán ser al menos cables ordinarios revestidos de policloropreno (código 60245 IEC 57).

4.2 Conexión de la comunicación



NOTA

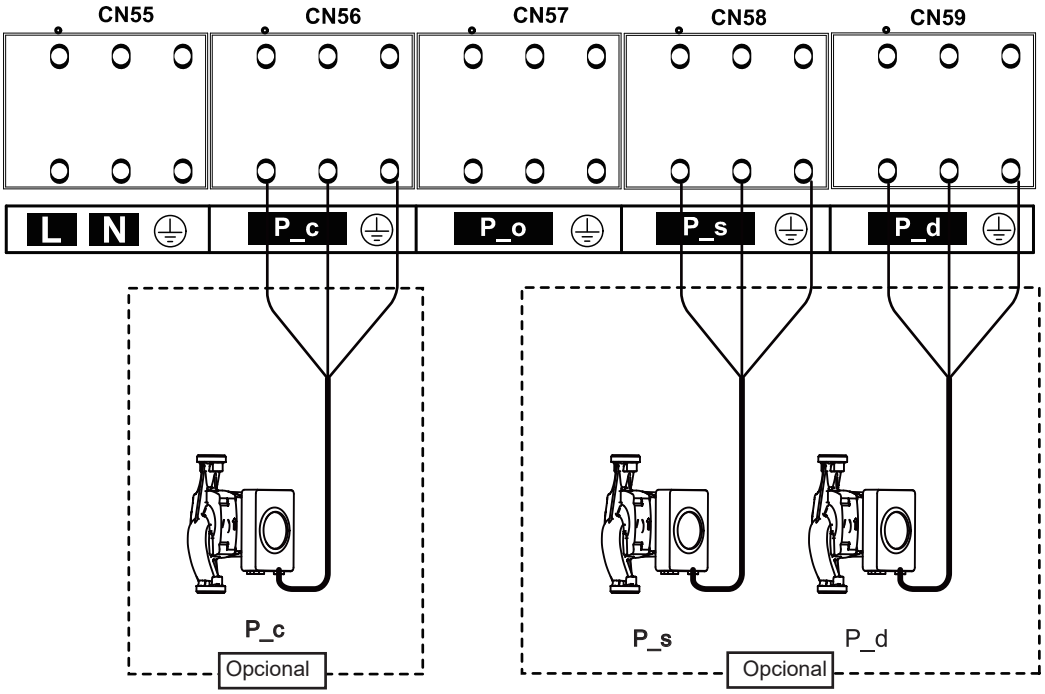
- El interruptor DIP S2-1 de la placa de circuito impreso de control principal de la unidad exterior debe estar en posición ON. Cuando el controlador con cable muestra el código de error "EL", significa que hay un problema de comunicación entre la placa de circuito impreso de la Caja Hidráulica y la placa de circuito impreso de control principal.
- Para obtener instrucciones sobre el cableado del controlador con cable, consulte el manual de instalación o el diagrama de cableado de la unidad exterior.

4.3 Conexión de componentes

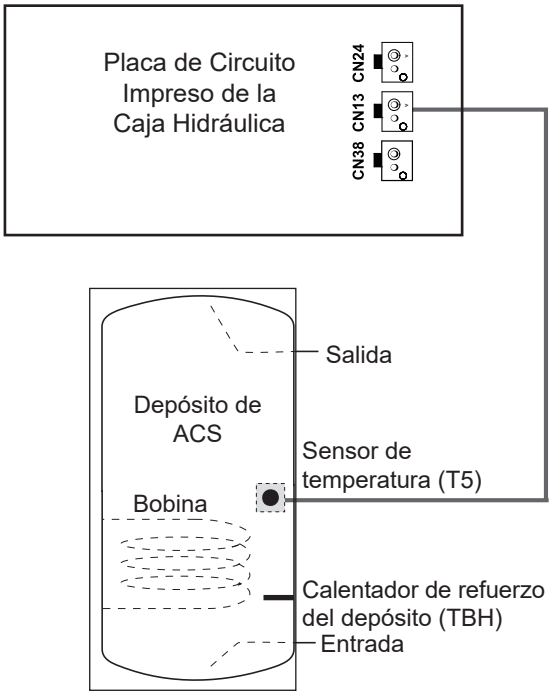
Bomba de zona 2 P_c:

Bomba de circulación solar P_s:

Bomba de circulación de ACS P_d:



Sensor de temperatura T5:



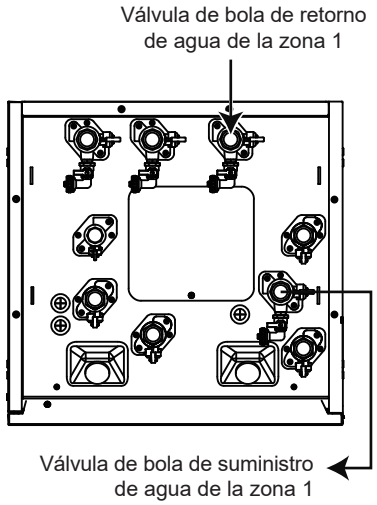
5 DATOS TÉCNICOS

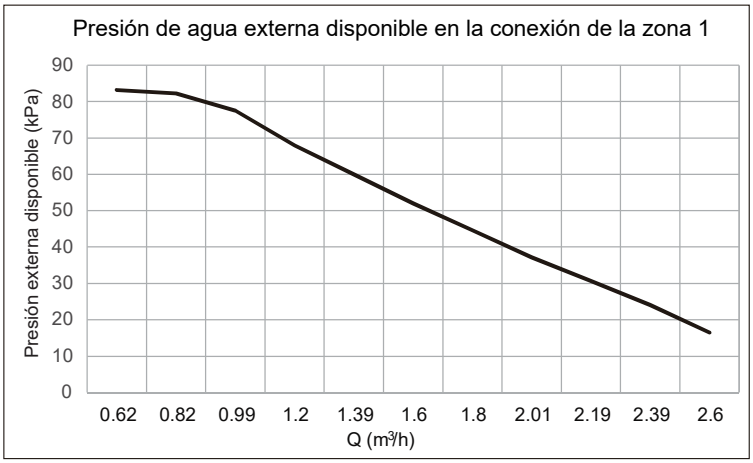
5.1 General

Modelo de unidad		HB-CP50
Fuente de alimentación		220-240 V~ 50 Hz
Corriente nominal		1.4 A
Dimensiones (An.×Al.×Pr.) (mm)		600 × 1100 × 580
Embalaje (An.×Al.×Pr.) (mm)		710 × 1255 × 650
Peso neto		90.5 kg
Peso bruto		113 kg
Conexión		
Conectar a la tubería de entrada/salida de agua de la unidad exterior (C07/C09)		G 1”
Conexión de tubería de ida/retorno de bobina del depósito de ACS (C02/C03)		G 1”
Conexión de tubería de ida/retorno de zona 1 (C06/C08)		G 1”
Opcional: Conexión de tubería de ida/retorno de zona 2 (C04/C05)		G 1”
Conexión de agua potable (C01)		G 3/4”
Sistema hidráulico en circuito cerrado		
Volumen interno de agua		53 L
Malla del filtro		40
Vaso de expansión	Volumen	8 L
	Presión de precarga	0.1 MPa (1.0 bar)
Placa de intercambio de calor secundario	Volumen del lado primario	0.9 L
	Presión del lado primario	0.3 MPa
	Volumen del lado secundario	1.1 L
	Presión del lado secundario	0.3 MPa
Bomba I	Altura máxima	9 m
	Entrada de alimentación	100 W
Bomba O	Altura máxima	8 m
	Entrada de alimentación	80 W
Temperatura del agua de salida (modo de calefacción y ACS)		De +12 °C a +78 °C
Temperatura del agua de salida (modo de refrigeración)		De +7 °C a +30 °C
Temperatura ambiente		De +5 °C a +35 °C
Presión nominal del agua		0.3 MPa
Presión de funcionamiento del agua		0.1 MPa a 0.3 MPa
Llenado del tanque de inercia		
Vaso de expansión	Volumen	12 L
	Presión de precarga	0.1 MPa (1.0 bar)
Presión nominal del agua		0.3 MPa
Presión de funcionamiento del agua		0.1 MPa a 0.3 MPa

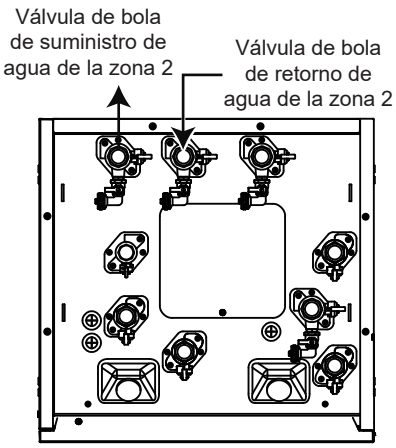
5.2 Presión externa disponible

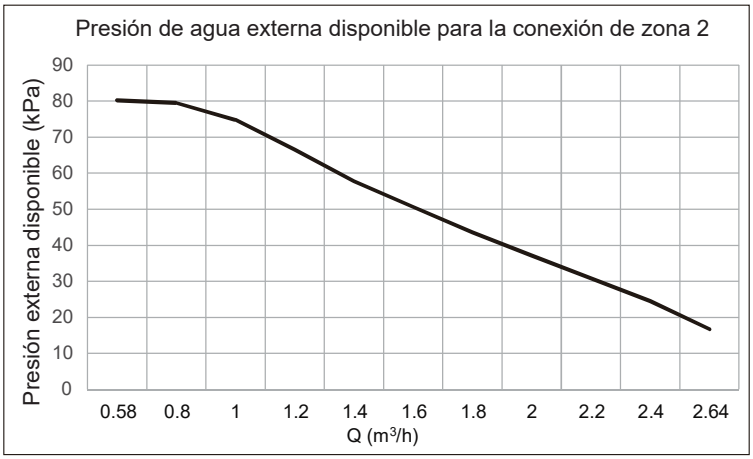
La relación entre la presión externa disponible y el caudal de agua se muestra a continuación:

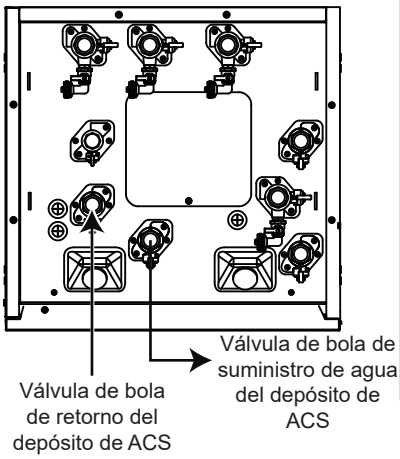


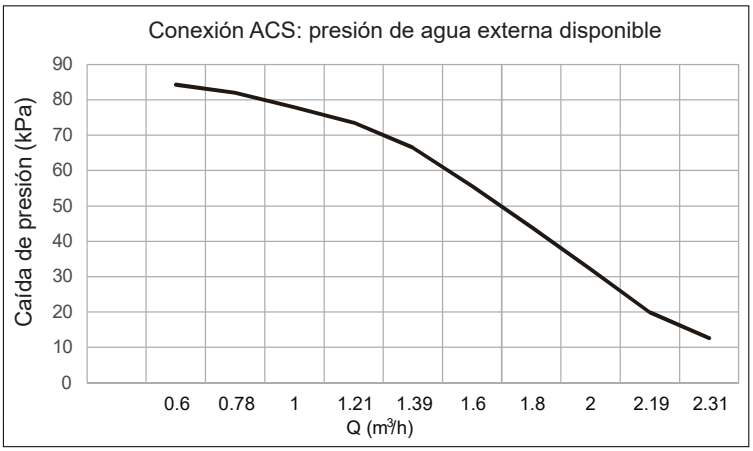


Opcional: La presión de agua externa disponible para la conexión de zona 2 es solo para la configuración opcional de BOMBA C.





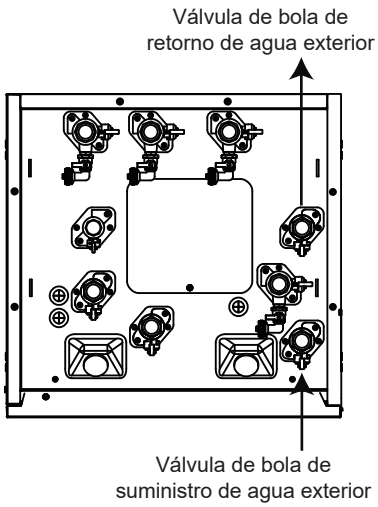


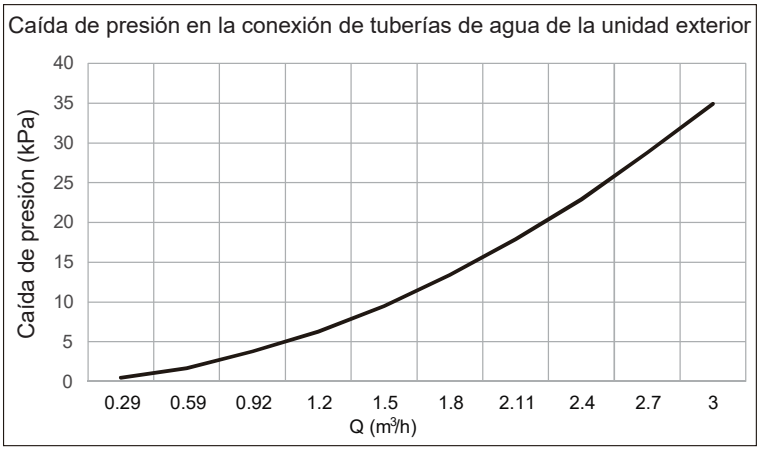


5.3 Caída de presión

La relación entre la presión externa disponible y el caudal de agua se muestra a continuación:

Pérdida de carga con tanque de inercia





6 GUÍA RÁPIDA DE INSTALACIÓN

6.1 Bomba de agua regulable de tres velocidades (Bomba O)

Antes de encender la unidad.

1) Verifique que todos los accesorios estén presentes, en las cantidades correctas y en buen estado.

2) Abra la puerta frontal de la unidad.

3) Desconecte el conector verde de la pasarela y conecte los cables al conector.

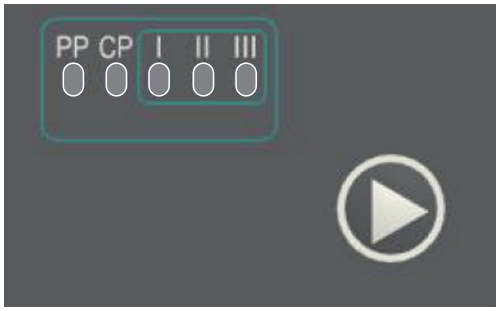
4) Vuelva a conectar el conector y el cable Ethernet. Asegúrese de que el cableado de comunicación esté correctamente conectado a la unidad exterior y de que la conexión Ethernet funcione.

5) Retire las cubiertas antipolvo de E01 y E02 e instale los anillos de goma (accesorios) en su lugar.

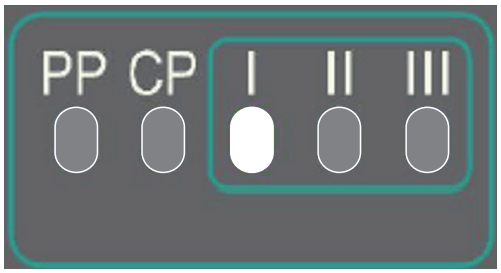
6) Instale la válvula de retención de bola unidireccional (accesorio) en C01. Asegúrese de que el sentido del flujo de la válvula esté orientado hacia la unidad.

Tras encender la unidad.

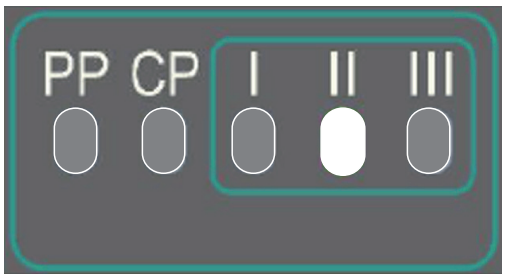
7) Configure el modo de funcionamiento de W06 (Bomba_O). Pulse el botón del panel de la bomba para cambiar de modo.



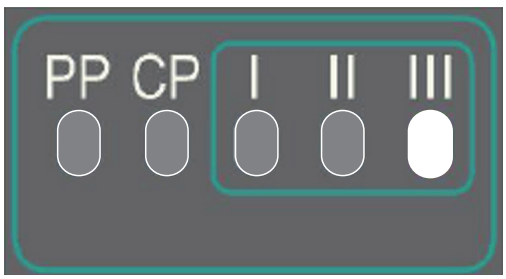
El modo que se muestra a continuación está vinculado al nivel de presión de agua externa I.



El modo que se muestra a continuación está vinculado al nivel de presión de agua externa II.



El modo que se muestra a continuación está vinculado al nivel de presión de agua externa III.



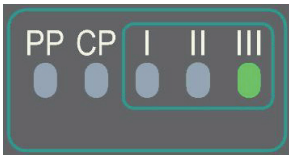
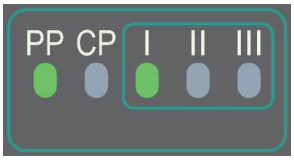
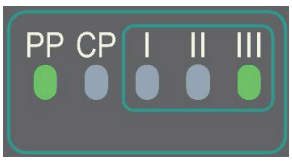
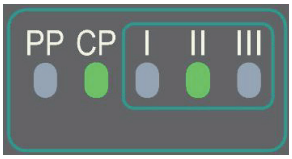
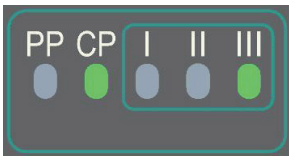
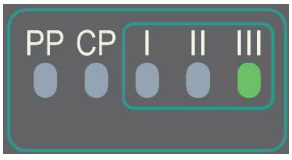
8) Ponga en marcha la unidad mediante la aplicación de puesta en servicio.

9) Complete la instalación, cierre los paneles laterales y la puerta frontal.

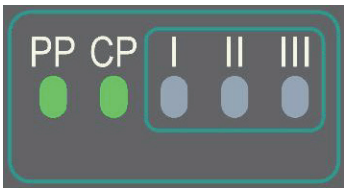
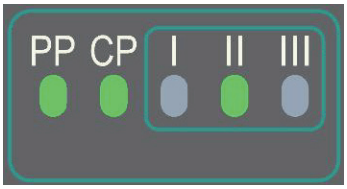
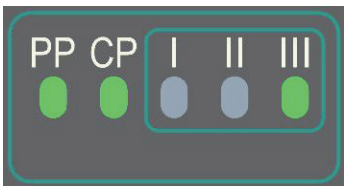
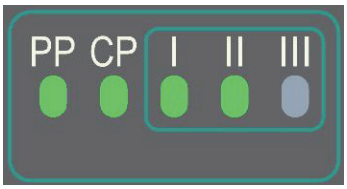
10) Para aplicaciones de doble zona, deben activarse SV y Tbt proporcionales. De lo contrario, SV3 solo actúa en modo abierto o cerrado.

Visualización de Modo

Después del encendido, todos los LED verdes parpadean de 2 a 4 veces. Visualización de Modo:

Número de pulsaciones	Modo	Descripción	Visualización del panel
0	CS III (configuración de fábrica)	Curva de velocidad constante, velocidad III	
1	PP I	Curva de presión proporcional, velocidad I	
2	PP II	Curva de presión proporcional, velocidad II	
3	PP III	Curva de presión proporcional, velocidad III	
4	CP I	Curva de presión constante, velocidad I	
5	CP II	Curva de presión constante, velocidad II	
6	CP III	Curva de presión constante, velocidad III	
7	CS I	Curva de velocidad constante, velocidad I	
8	CS II	Curva de velocidad constante, velocidad II	
9	CS III	Curva de velocidad constante, velocidad III	

Visualización de Fallas

Instrucciones a prueba de fallas		
Nombre de la función	**Descripción**	**Visualización del panel**
Protección de rotor bloqueado	Si el eje del rotor de la bomba eléctrica está bloqueado, ésta intenta reiniciarse. Se reinicia una vez cada 5 segundos. Durante el intento de reinicio, la bomba eléctrica informa un error por bloqueo y el código de fallo se muestra en el panel. Después de que la bomba se reinicie de esta manera cíclica 5 veces, se detendrá.	
Protección contra sobretensión y subtensión	En caso de una situación anormal, cuando la tensión de entrada sea inferior a 170 V o superior a 270 V, la bomba eléctrica entrará en estado de protección y dejará de funcionar. Informará un error eléctrico y mostrará el código de fallo en el panel para evitar daños causados por una operación más allá del rango especificado. Una vez que la tensión se recupere al rango de 170 V-270 V, la bomba eléctrica reanudará su funcionamiento.	
Protección de fase abierta	Cuando ocurre un error por pérdida de fase en la bomba eléctrica, ésta intenta reiniciarse. Se reinicia una vez por segundo. Durante el intento de reinicio, la bomba eléctrica informa un error eléctrico y el código de fallo se muestra en el panel. Después de que la bomba se reinicie cíclicamente de esta manera 5 veces, se detendrá.	
Protección contra sobrecorriente (cortocircuito)	Cuando ocurren fallos como cortocircuito o sobrecalentamiento en la bomba eléctrica, la bomba intentará reiniciarse. Se reinicia una vez por segundo. Durante el intento de reinicio, la bomba eléctrica reportará un error eléctrico y el código de fallo se mostrará en el panel.	

6.2 Bomba de agua con variador de frecuencia (Bomba I)

Instrucciones a prueba de fallas			
Elementos de protección	Visualización de Fallas	Lógica de protección	Parámetros específicos
Protección contra subtensión	Las luces indicadoras parpadean dos veces simultáneamente	Protección contra subtensión activada	Si la tensión de entrada cae por debajo de 140 V (±10 V) y permanece por debajo de ese nivel durante más de 2 segundos, se activará la protección contra subtensión, lo que provocará el apagado de la bomba.
		Protección contra subtensión desactivada	VCA ≥ 150 (±10 V).
		Medidas de protección contra subtensión	Subtensión detectada, apagado. Cuando la tensión de entrada se recupera a 150 V (±10 V), la bomba reanuda su funcionamiento normal y se reinicia indefinidamente.
Protección contra sobrecorriente	Las luces indicadoras parpadean tres veces simultáneamente	Protección contra sobrecorriente activada	Si la corriente de fase presenta una anomalía, con el pico de corriente de la fase correspondiente que exceda de 1.8 A y la duración que exceda de 5 μs, se activará la protección contra sobrecorriente, lo que provocará que la bomba se apague.
		Protección contra sobrecorriente desactivada	La bomba de agua se reiniciará después de 8 segundos de apagado.
		Medidas de protección contra sobrecorriente	Sobrecorriente detectada. Apagado. Se reinicia después de 8 segundos. Se reinicia indefinidamente.
Protección contra pérdida de fase	Las luces indicadoras parpadean cuatro veces simultáneamente	Protección contra pérdida de fase activada	Antes de encender el motor o antes de un reinicio de protección, aplique una corriente de 0.4 A a cada devanado de fase durante 2 milisegundos. En este punto, detecte el valor de la corriente de fase. Si es inferior a 0.1 A, se activa la protección contra pérdida de fase y se detiene la bomba.
		Protección contra pérdida de fase desactivada	La bomba de agua se reiniciará después de 8 segundos de apagado.
		Medidas de protección contra pérdida de fase	Pérdida de fase detectada. Apagado. Reiniciar después de 8 segundos. Se reinicia infinitamente.
Protección contra rotor bloqueado	Las luces indicadoras parpadean cinco veces simultáneamente	Protección contra rotor bloqueado activada	Si la velocidad de la bomba desciende por debajo de 500 RPM y permanece bajo este umbral durante más de 6 segundos, se activará la protección contra parada del motor y la bomba se apagará. Se ha iniciado el modo de protección contra parada del motor.
		Protección contra rotor bloqueado desactivada	Se apaga durante 8 segundos y luego se reinicia.
		Medidas de protección contra rotor bloqueado	Parada del motor detectada. Tras un apagado de 8 segundos, la bomba se reinicia. La bomba gira en sentido inverso durante 5 segundos, se detiene durante 1 segundo y luego se reinicia indefinidamente.

Instrucciones a prueba de fallas			
Elementos de protección	Visualización de Fallas	Lógica de protección	Parámetros específicos
Protección contra sobretemperatura	Las luces indicadoras parpadean ocho veces simultáneamente	Protección contra sobretemperatura activada	Si la temperatura superficial del IPM supera 125±10 °C, se activa la protección contra sobretemperatura y la bomba de agua se apaga.
		Protección contra sobretemperatura desactivada	Cuando la temperatura superficial del IPM es inferior a 100±10 °C, la bomba de agua reanuda su funcionamiento normal.
		Medidas de protección contra sobretemperatura	Sobretemperatura detectada, apagado. Se reinicia cuando la temperatura superficial del IPM desciende por debajo de 100±10 °C. Reinicios ilimitados.
Protección contra sobrecalentamiento	Iluminación normal de la luz indicadora	Protección contra sobrecalentamiento activada	Si la temperatura de la superficie del módulo IPM supera los 115±10 °C, se activa la protección contra sobrecalentamiento y la bomba funciona a 0.5 veces su potencia nominal.
		Protección contra sobrecalentamiento desactivada	Cuando la temperatura superficial del IPM es inferior a 100±10 °C, la bomba de agua reanuda su funcionamiento normal.
		Medidas de protección contra sobrecalentamiento	Se detectó sobrecalentamiento; la bomba de agua funciona a 0.5 veces la potencia nominal. La operación a potencia normal se reanuda cuando la temperatura de la superficie del IPM cae por debajo de 100±10% °C.

NOTA

NOTA

GD Midea Heating & Ventilating Equipment Co. , Ltd.
Penglai Industry Road, Beijiao, Shunde, 528311 Foshan, Guangdong, China.

Distribuido por Frigicoll

OFICINA CENTRAL
Blasco de Garay, 4-6
08960 Sant Just Desvern
(Barcelona)
Tel. +34 93 480 33 22
http:// www.frigicoll.es
http://www.midea.es

MADRID
Senda Galiana, 1
Polígono Industrial Coslada
Coslada (Madrid)
Tel. +34 91 669 97 01
Fax. +34 91 674 21 00
madrid@frigicoll.es