

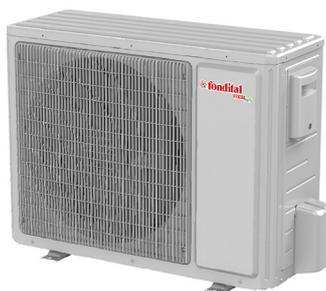


fondital

PROCIDA AWS
X4 - X6 - X8 - X10

IST 03 J 041 - 02

MANUAL DE INSTALACIÓN
BOMBA DE CALOR AIRE/AGUA SPLIT



ES

Traducción de las
instrucciones origina-
les (en italiano)

Gracias por elegir una bomba de calor Fondital. Leer atentamente este Manual antes de utilizar la unidad y guardarlo para futuras consultas.

Para los usuarios

Gracias por elegir un producto Fondital. Para utilizar el producto correctamente, se recomienda leer atentamente este manual de instrucciones antes de la instalación y de la utilización. A fin de obtener el funcionamiento previsto del acondicionador de aire, seguir las recomendaciones siguientes para la instalación y el uso correctos del producto:

1. La instalación, el uso y el mantenimiento de este equipo deben ser efectuados por personal técnico específicamente capacitado. Durante el funcionamiento, deben seguirse estrictamente las instrucciones de seguridad que figuran en las etiquetas, en el manual de usuario y en otros documentos. Este equipo puede ser utilizado por niños mayores de 8 años y por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o con falta de experiencia y conocimientos, siempre que sean supervisadas o hayan sido instruidas sobre el uso seguro del aparato y comprendan los peligros que conlleva. Los niños no deben jugar con los equipos. La limpieza y el mantenimiento no deben ser realizados por niños sin la debida supervisión.
2. Este producto ha sido sometido a una estricta inspección y a pruebas de funcionamiento antes de salir de la fábrica. Para evitar daños debidos a desmontaje e inspección inadecuados, que podrían afectar al funcionamiento normal de la unidad, no se debe desmontar sin supervisión. Si es necesario, ponerse en contacto con el centro de servicio autorizado de nuestra empresa.
3. Nuestra empresa no se responsabiliza de las lesiones personales, pérdidas o daños materiales causados por un uso indebido, incluidos los procedimientos de instalación y depuración inadecuados, el mantenimiento innecesario, la violación de las leyes nacionales aplicables, los reglamentos y las normas industriales vigentes, y el incumplimiento de este manual de instrucciones.
4. Si el producto está defectuoso y no se puede utilizar, ponerse en contacto con nuestro centro de servicio lo antes posible proporcionando la siguiente información.
 - » Contenido de la placa de datos del producto: código de artículo, modelo, capacidad de refrigeración/calefacción, número de serie, fecha de fabricación (Manufactured Date).
 - » Condición de fallo (especifique las situaciones anteriores y posteriores a la aparición del error en la pantalla).
5. Todos los dibujos y datos de este manual de instrucciones se proporcionan solo como referencia. El producto es objeto de continuas mejoras e innovaciones destinadas a optimizar su calidad. Nos reservamos el derecho a realizar los cambios necesarios en el producto en cualquier momento por razones comerciales o de producción, y a editar el contenido de este manual sin previo aviso.

1.	<i>Diagrama del principio de funcionamiento</i>	11
2.	CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN Y ACS CON INTERRUPTOR AUTOMÁTICO	12
3.	<i>Principio de funcionamiento de la unidad</i>	14
4.	<i>Nomenclatura</i>	16
5.	<i>Ejemplo de instalación</i>	17
6.	<i>Componentes principales</i>	20
6.1	<i>Unidad interior</i>	20
6.2	<i>Unidad exterior</i>	22
7.	<i>Directrices para instalar la unidad exterior</i>	23
7.1	<i>Instrucciones para la instalación</i>	24
7.2	<i>Instalación de la unidad exterior</i>	24
8.	<i>Instalación de la unidad interior</i>	26
8.1	<i>Elección de la posición de instalación de la unidad interior</i>	26
8.2	<i>Distancias que deben respetarse al instalar la unidad interior (mm)</i>	27
8.3	<i>Dimensiones exteriores de la unidad interior</i>	28
8.4	<i>Precauciones para instalar la unidad interior</i>	28
8.5	<i>Volumen de agua y capacidad de la bomba</i>	28
8.6	<i>Volumen del agua y presión del depósito de expansión</i>	29
8.7	<i>Selección del depósito de expansión</i>	29
9.	<i>Conexión de la tubería</i>	30
9.1	<i>Conexión de la tubería de salida para la unidad interior y la unidad exterior</i>	30
9.2	<i>Aplicación de la capa protectora en el tubo de conexión</i>	30
10.	<i>Sensor de temperatura ambiente remoto</i>	32
11.	<i>Termostato</i>	33
12.	<i>Válvula de 2 vías</i>	33
13.	<i>Válvula de tres vías</i>	34
14.	<i>Otras fuentes de calor auxiliares</i>	35
15.	<i>Unidad de control puerta</i>	36
16.	<i>Carga y descarga del refrigerante</i>	36
17.	<i>Recogida de refrigerantes</i>	37
18.	<i>Manipulación de la unidad</i>	37
19.	<i>Instalación de un acumulador aislado</i>	38
19.1	<i>Medidas de instalación</i>	38
19.2	<i>Conexión del sistema hidráulico</i>	39
19.3	<i>Conexión eléctrica</i>	39
20.	<i>Esquema eléctrico</i>	41
20.1	<i>Tarjeta de control (unidad interior)</i>	41
20.2	<i>Conexiones eléctricas</i>	47
21.	<i>Puesta en marcha</i>	55
21.1	<i>Controles antes de la puesta en marcha</i>	55
21.2	<i>Prueba de funcionamiento</i>	56
22.	<i>Funcionamiento y mantenimiento ordinario</i>	57
22.1	<i>Recuperación</i>	59
22.2	<i>Puesta fuera de servicio</i>	59
22.3	<i>Notas sobre la seguridad</i>	60
22.4	<i>Precauciones antes del uso estacional</i>	61

Advertencias de seguridad (cumplir estrictamente)

-  **ADVERTENCIA:** el incumplimiento de esta advertencia puede provocar daños o lesiones graves a la unidad o a las personas.
-  **NOTA:** El incumplimiento de esta indicación puede provocar daños leves o moderados a la unidad o a las personas.
-  Esta señal indica que se debe prohibir el funcionamiento. Un funcionamiento incorrecto puede causar daños graves o inclusive mortales.
-  Esta señal destaca los puntos que deben observarse. Un funcionamiento incorrecto puede provocar lesiones personales o daños materiales.

NOTA

Al recibir la unidad, comprobar su aspecto, verificar el modelo y las piezas suministradas y asegurarse de que todo esté conforme al pedido.

El diseño y la instalación de la unidad deben ser realizados por personal autorizado de acuerdo con las leyes y reglamentos aplicables y con estas instrucciones.

Después de la instalación, la unidad solo puede funcionar si no hay problemas que comprobar.

Después del uso normal, llevar a cabo los procedimientos de limpieza y mantenimiento periódicos prescritos para garantizar un funcionamiento fiable y una larga vida útil de la unidad.

Si el cable de alimentación está dañado, el fabricante, su agente de servicio o personas con una cualificación similar deben sustituirlo para evitar peligros.

El aparato debe instalarse de acuerdo con las normas nacionales de cableado.

Este producto es un acondicionador de aire de uso general y no debe instalarse en presencia de sustancias corrosivas, explosivas, inflamables o contaminantes; el uso en tales condiciones provocaría un mal funcionamiento, un menor tiempo de funcionamiento, peligro de incendio y riesgo de lesiones graves a las personas. En estas condiciones, deben utilizarse acondicionadores de aire especiales.

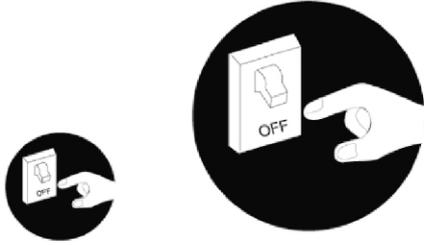


INFORMACIÓN PARA LA CORRECTA ELIMINACIÓN DEL PRODUCTO de acuerdo con el art. 26 del Decreto Legislativo italiano n.º 49 del 14/03/14, "APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA EUROPEA 2012/19/UE SOBRE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS"

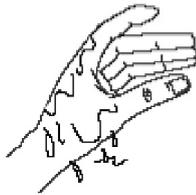
Al final de su vida útil, este equipo no debe eliminarse con los residuos domésticos. Recordamos el importante papel del consumidor para contribuir a la reutilización, el reciclaje y otras formas de valorización de estos residuos. El aparato debe entregarse por separado en los puntos de recogida municipales o gratuitamente en los revendedores, al comprar un nuevo aparato de tipo equivalente. Para los productos con una dimensión exterior inferior a 25 cm, es obligatorio que los grandes distribuidores (superficie de venta de al menos 400 m²) ofrezcan este servicio de recogida gratuita, incluso si no se compra un aparato equivalente. Desechar los aparatos eléctricos y electrónicos por separado evita los posibles efectos negativos sobre el medio ambiente y la salud humana derivados de una eliminación inadecuada, y permite recuperar y reciclar los materiales con los que están fabricados, con un importante ahorro de energía y recursos. Para resaltar la obligación de eliminar estos aparatos por separado, en el producto se muestra el símbolo de un contenedor de basura con ruedas tachado.



ADVERTENCIA



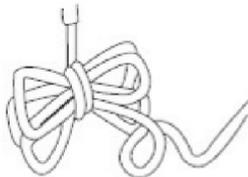
Si hay alguna anomalía, como un olor a quemado, apague el equipo de inmediato y póngase en contacto con un centro de asistencia. Si la anomalía persiste, la unidad podría estar dañada y producir una descarga eléctrica o un incendio.



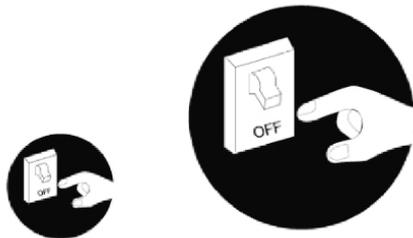
No utilizar la unidad con las manos mojadas. Al hacerlo podría provocarse una descarga eléctrica.



Antes de la instalación, comprobar que la tensión de red coincida con los valores indicados en la placa de características del aparato y que la capacidad de la instalación eléctrica, el cable de alimentación o la toma de corriente sean compatibles con los requisitos de potencia del aparato.



Para evitar el riesgo de incendio, debe utilizarse un circuito de alimentación especial. No utilizar tomas múltiples ni alargadores para conectar los cables.



Cuando la unidad no se utiliza durante un largo periodo de tiempo, desconectar el aparato de la toma de corriente y vaciar la unidad interior y el acumulador para el agua.

De lo contrario, la acumulación de polvo podría provocar riesgos de sobrecalentamiento, incendio o (en invierno) congelación del acumulador o del intercambiador de calor coaxial.



No se debe dañar el cable eléctrico ni utilizar un cable que no cumpla las especificaciones.

De lo contrario, podrían producirse fenómenos de sobrecalentamiento o iniciarse un incendio.



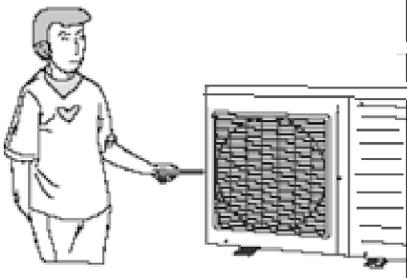
Antes de limpiar el aparato, desconectarlo de la red eléctrica.
Si no se hace, podría haber el riesgo de sufrir una descarga eléctrica o daños materiales.

La alimentación eléctrica debe adoptar un circuito especial con un interruptor diferencial con una capacidad suficiente.

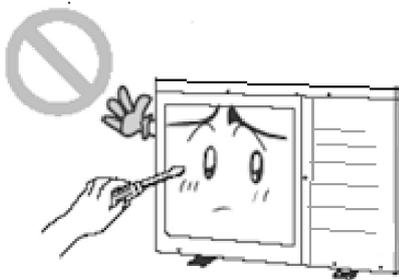
El usuario no puede sustituir la toma de corriente del cable de alimentación sin la autorización previa del fabricante. Las conexiones eléctricas deben ser realizadas por un profesional. Comprobar que la unidad esté correctamente conectada a tierra y no cambiar su conexión a tierra.



Conexión a tierra: ¡La unidad debe tener una conexión a tierra fiable! El cable de tierra debe estar conectado a un dispositivo de protección del edificio. Si no existe tal dispositivo, pedir a un técnico cualificado que lo instale. También se recomienda no conectar el cable de tierra a tuberías de gas, de agua, de desagüe o a otros elementos inadecuados que no hayan sido aprobados por técnicos profesionales.



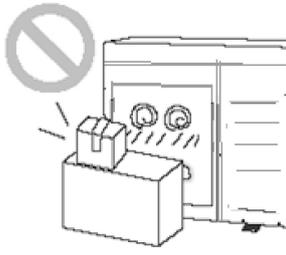
No introducir objetos extraños en la unidad exterior para evitar el riesgo de daños. No introducir las manos en la salida de aire de la unidad exterior.



No intente reparar la unidad por su cuenta.
Una reparación inadecuada puede provocar un incendio o una descarga eléctrica. Por esta razón, para las reparaciones se recomienda ponerse en contacto con un centro de servicio.



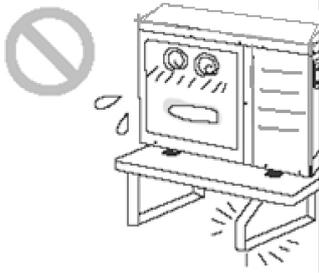
No subir en la unidad ni colocar objetos sobre la misma.
Esto podría crear riesgos de caída de personas y objetos.



No obstruir las zonas de entrada y salida del aire de la unidad.
Las obstrucciones podrían reducir la eficiencia o hacer que la unidad deje de funcionar o suponga un peligro de incendio.



Mantener los aerosoles presurizados, las bombonas de gas y otros objetos similares a una distancia mínima de 1 m de la unidad.
Esto podría crear peligros de incendio o explosión.



Comprobar que el soporte de la instalación sea suficientemente estable.
Si está dañado, existe el riesgo de que la unidad se caiga y provoque lesiones a personas.

La unidad debe instalarse en un lugar bien ventilado para reducir el consumo de energía.

Cuando el acumulador (depósito) y el circuito del sistema están vacíos, la unidad no debe ser operada.



ADVERTENCIA

No utilice ningún otro medio que no sea el recomendado por el fabricante para acelerar el proceso de desescarche o para la limpieza. Si es necesaria una reparación, póngase en contacto con el centro de asistencia autorizado más cercano. Las reparaciones realizadas por personal no cualificado pueden ser peligrosas.

La unidad exterior debe almacenarse en una habitación libre de fuentes de ignición continuas (por ejemplo, llamas abiertas, aparatos de gas o estufas eléctricos en funcionamiento). No perforar ni incinerar. Contiene gas R32 ligeramente inflamable. Siga estrictamente las instrucciones del fabricante para las reparaciones. Tenga en cuenta que los refrigerantes son inodoros. Lea el manual del producto específico.

La unidad interior debe colocarse en una habitación bien ventilada cuyas dimensiones correspondan a las especificadas para el funcionamiento. Debe instalarse, utilizarse y almacenarse en una habitación con una superficie superior a X m² (para conocer el espacio X, consulte la tabla «a» en la sección «Uso seguro del refrigerante inflamable»).

Si el aparato fijo no está equipado con un cable de alimentación con clavija u otro medio de desconexión de la red eléctrica con una separación entre los contactos de cada polo capaz de desconectar completamente la alimentación en condiciones de sobretensión de categoría III, las instrucciones indican que dicho medio de desconexión debe incorporarse al cableado fijo de acuerdo con la normativa vigente sobre conexiones eléctricas.

Este equipo puede ser utilizado por niños mayores de 8 años y por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o con falta de experiencia y conocimientos, siempre que sean supervisadas o hayan sido instruidas sobre el uso seguro del aparato y comprendan los peligros que conlleva. Los niños no deben jugar con el equipo. La limpieza y el mantenimiento no deben ser realizados por niños sin la debida supervisión.

El aparato no debe almacenarse en un ambiente con llamas abiertas (por ejemplo, aparatos de gas) y fuentes de ignición (por ejemplo, calefactores eléctricos) que estén continuamente en funcionamiento.

El equipo debe almacenarse de forma que se evite cualquier daño mecánico.



NOTA



El equipo contiene gas R32 ligeramente inflamable.



Se recomienda leer el manual de instrucciones antes de utilizar el aparato.



Antes de instalar el equipo, lea el manual de instalación.



Antes de reparar el equipo, lea el manual de asistencia.

El refrigerante utilizado es el R32, que es ligeramente inflamable e inodoro. Además, supone un riesgo de explosión en determinadas condiciones. Sin embargo, la inflamabilidad del refrigerante es muy baja. La ignición solo es posible con fuego. (Llama abierta)

En comparación con los refrigerantes más utilizados, el R32 no es contaminante y no daña la capa de ozono. Esto significa que también tiene un menor efecto invernadero. El R32 tiene muy buenas características termodinámicas, lo que se traduce en una eficiencia energética muy alta. Como resultado, las unidades requieren menos relleno.

Antes de la instalación, comprobar que la potencia eléctrica en el lugar designado se corresponda con las especificaciones de la placa de características de la unidad y verificar la fiabilidad y seguridad de la conexión eléctrica.

La unidad debe conectarse a la red eléctrica a través de un dispositivo de corte unipolar adecuado para las sobretensiones de categoría III.

Antes del uso, comprobar que los cables eléctricos y las tuberías del agua estén bien conectados para evitar fugas de agua, riesgos de descarga eléctrica y similares.

No utilizar el aparato con las manos mojadas y no permitir que los niños lo utilicen.

En las instrucciones, las indicaciones de encendido/apagado se refieren al uso del botón de encendido/apagado de la unidad; la alimentación se interrumpe desconectando la unidad de la red eléctrica.

No exponga la unidad interior directamente a las condiciones corrosivas de entornos que contengan agua o humedad.

No utilice el equipo con la acumulación de agua vacía. Las aberturas de salida/entrada del aire de la unidad exterior no deben estar obstruidas por otros objetos.

Cuando la unidad no está en uso, el agua de la unidad y de las tuberías debe ser drenada para evitar que el acumulador, las tuberías y la bomba del agua se agrieten debido a las heladas.

Nunca presionar el botón con objetos afilados, ya que podría dañarse la unidad de control manual. No utilizar cables diferentes de la línea de comunicación especial de la unidad, ya que podrían dañarse los elementos de control. Nunca limpiar la unidad de control manual con benceno, diluyentes u otros productos químicos para evitar la decoloración de las superficies y el deterioro de los elementos. Limpiar la unidad con un paño embebido en detergente neutro. Limpiar suavemente la pantalla y las piezas de conexión para evitar que se descoloren.

El cable de alimentación debe estar separado de la línea de comunicación.

Los trabajos en el circuito refrigerante deben ser realizados únicamente por personas que dispongan de una certificación válida de un organismo acreditado de que son competentes para manipular refrigerantes de forma segura de acuerdo con las especificaciones vigentes en el sector.

Las operaciones de mantenimiento del aparato deben realizarse siguiendo estrictamente las instrucciones del fabricante. Las operaciones de mantenimiento y reparación que requieran la asistencia de otro personal cualificado deben realizarse bajo la supervisión de la persona competente para manejar refrigerantes inflamables.

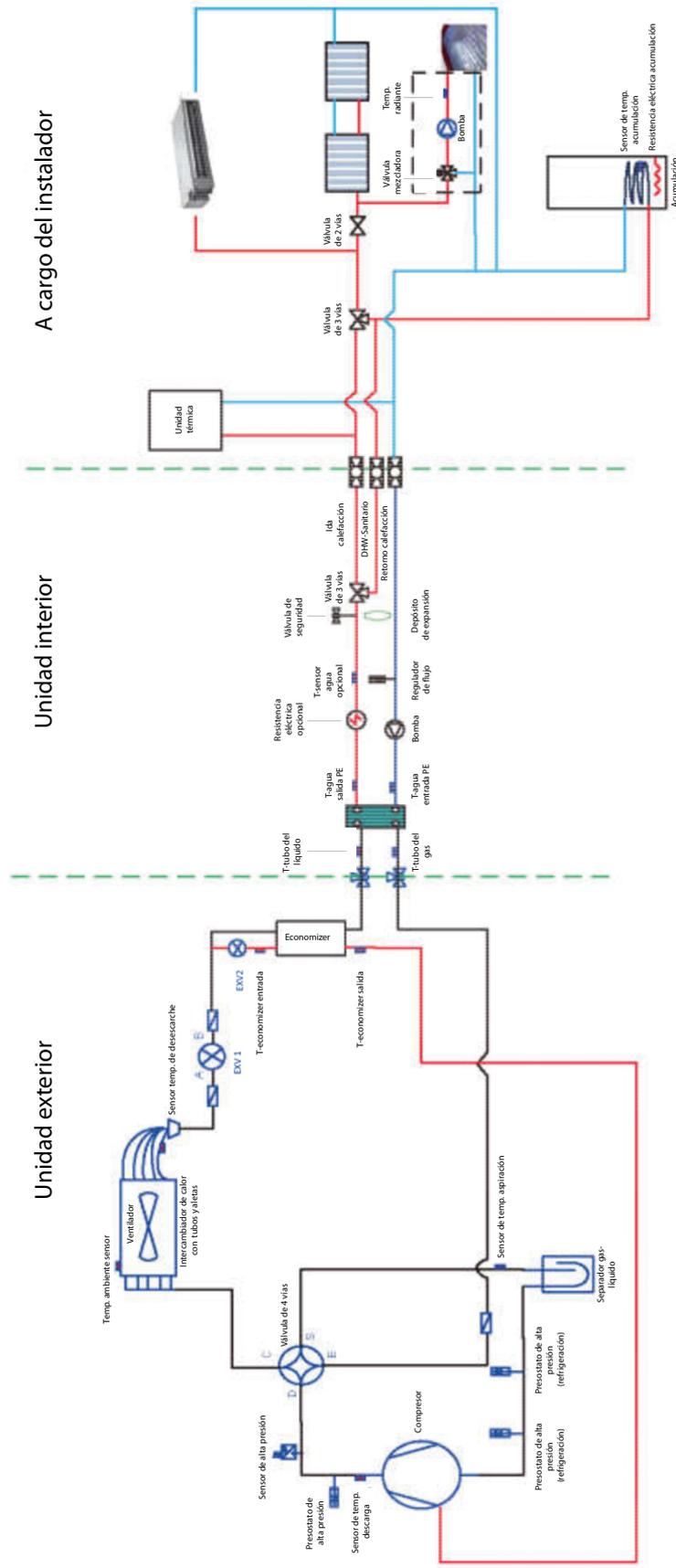
Temperaturas máximas y mínimas del agua		
Función	Temperatura mínima del agua	Temperatura máxima del agua
Refrigeración	7°C	25°C
Calefacción	20°C	60°C
Calentamiento del agua (depósito)	40°C	80°C
Presiones máximas y mínimas del agua		
Función	Presión mínima del agua	Presión máxima del agua
Refrigeración	0,05 MPa	0,25 MPa
Calefacción		
Calentamiento del agua (depósito)	0,05 MPa	0,60 MPa
Presiones máximas y mínimas del agua de entrada.		
Función	Presión mínima del agua de entrada	Presión máxima del agua de entrada
Refrigeración	0,05 MPa	0,25 MPa
Calefacción		
Calentamiento del agua (depósito)		

Se indican las presiones estáticas externas a las que se ha probado el aparato (solo bombas de calor adicionales y aparatos con calentadores adicionales); si el cable de alimentación está dañado, debe ser sustituido por el fabricante, su agente de servicio o una persona igualmente cualificada para evitar peligros.

El aparato está destinado a ser conectado a la red de suministro de agua de forma permanente y no mediante tubos de empalme.

En caso de duda, dirigirse al distribuidor local, a un centro de servicio autorizado, a una sucursal o a nuestra empresa directamente.

1. Diagrama del principio de funcionamiento



Notas

- (a) Los accesorios de mezcla del agua son opcionales. Si los necesita, póngase en contacto con el fabricante.
- (b) La válvula de 3 vías que se instalará en el lugar debe ser controlada por el usuario.

Ref	Descripción	Anotaciones
A	Sistema de calefacción/refrigeración	-
B	Red hidráulica	-
C	Recirculación	-
1	Unidad exterior	-
2	Unidad interior	-
4	Racores de 1" M-M	(**)
6	Llaves 1" M - H	(**)
9	Filtro en Y 1" H-H	(**)
12	Racores 1" ¼ - 1" M-M	(**)
13	Válvula de purga	(***)
14	Puffer WHPF PU	(**)
15	Grifo de descarga	(**)
16	Resistencia eléctrica	(**)
17	Acumulación WHDHP SS	(**)
18	Llave ½ "	(***)
19	Sonda	(**)
20	Válvula de seguridad	(***)
21	Depósito de expansión sanitario	(***)
22	Depósito expansión calef. extra	(***)
23	Brida con conexión a resistencia eléctrica	(**)
RT5	Sonda	(**)

(**) Accesorio extra

(***) No incluido en los accesorios extra Fondital

(****) Utilizar si no se añade solución de glicol en el agua del sistema. No protege la bomba de calor en caso de ausencia de alimentación eléctrica.

El diagrama es solo indicativo y cumple una función descriptiva.

Del diseño y de la validación de la instalación debe encargarse un técnico de calefacción autorizado.

3. Principio de funcionamiento de la unidad

La bomba de calor aire/agua con inverter DC se compone de una unidad exterior, una unidad interior y un acumulador con ventilador interior. Funciones operativas:

- (1) Refrigeración;
- (2) Calefacción;
- (3) Calefacción agua;
- (4) Refrigeración + Calefacción agua;
- (5) Calefacción + Calefacción del agua;
- (6) Modo de emergencia;
- (7) Calefacción agua rápida;
- (8) Modo vacaciones;
- (9) Modo de funcionamiento forzado;
- (10) Modo silencioso;
- (11) Modo desinfección;
- (12) Funcionamiento según el clima;
- (13) Preparación del suelo;
- (14) Purga del sistema hidráulico;
- (15) Unidad térmica auxiliar.

Refrigeración: En el modo de refrigeración, el refrigerante se condensa en la unidad exterior y se evapora en la unidad interior. Mediante el intercambio de calor con el agua de la unidad interior, la temperatura del agua disminuye y libera calor, mientras que el refrigerante absorbe calor y se evapora. Con la ayuda de un mando a distancia con cable, la temperatura de salida puede ajustarse según las necesidades del usuario. Mediante un mando de válvulas, el agua a baja temperatura del sistema se conecta al ventilador interior y a la tubería subterránea para permitir el intercambio de calor con el aire interior y reducir la temperatura ambiente hasta el valor deseado.

Calefacción: En el modo de calefacción, el refrigerante se evapora en la unidad exterior y se condensa en la unidad interior. Mediante el intercambio de calor con el agua de la unidad interior, el agua absorbe calor y se calienta, mientras que el refrigerante libera calor y se condensa. Con la ayuda de un mando a distancia con cable, la temperatura de salida puede ajustarse según las necesidades del usuario. Mediante un mando de válvulas, el agua a alta temperatura del sistema se conecta al ventilador interior y a la tubería subterránea para permitir el intercambio de calor con el aire interior y aumentar la temperatura ambiente hasta el valor deseado.

Calefacción agua: En el modo de calefacción agua, el refrigerante se evapora en la unidad exterior y se condensa en la unidad interior. Mediante el intercambio de calor con el agua de la unidad interior, el agua absorbe calor y se calienta, mientras que el refrigerante libera calor y se condensa. Con la ayuda de un mando a distancia con cable, la temperatura de salida puede ajustarse según las necesidades del usuario. Mediante un mando de válvulas, el agua a alta temperatura del sistema se conecta al serpentín de la acumulación para permitir el intercambio de calor con el agua de la acumulación y aumentar la temperatura de esta última hasta el valor deseado.

Refrigeración + Calentamiento del agua: Cuando el modo de refrigeración se combina con el de calentamiento del agua, el usuario puede establecer la prioridad de estos dos modos según sus necesidades. En la configuración predefinida, se da prioridad a la bomba de calor. En esta configuración, si el modo de refrigeración se utiliza junto con el modo de calentamiento del agua, la bomba de calor da prioridad a la refrigeración. En este caso, el calentamiento del agua solo se puede conseguir con el calentador eléctrico del acumulador. En la configuración inversa, la bomba de calor da prioridad al calentamiento del agua y solo pasa a la refrigeración cuando el agua se ha calentado.

Calefacción + Calentamiento del agua: Cuando el modo de calefacción se combina con el de calentamiento del agua, el usuario puede establecer la prioridad de estos dos modos según sus necesidades. En la configuración predefinida, se da prioridad a la bomba de calor. En esta configuración, si se utiliza el modo de calefacción junto con el modo de calentamiento del agua, la bomba de calor da prioridad a la calefacción. En este caso, el calentamiento del agua solo se puede conseguir con el calentador eléctrico del acumulador. En la configuración inversa, la bomba de calor da prioridad al calentamiento del agua y solo pasa a la calefacción cuando el agua se ha calentado.

Modo de emergencia: Este modo solo está disponible para la calefacción de habitaciones y el calentamiento del agua. Cuando la unidad exterior se detiene debido a un mal funcionamiento, se activa el modo de emergencia correspondiente; una vez que se activa el modo de emergencia, la calefacción para la modalidad de calefacción solo puede llevarse a cabo a través del calentador eléctrico de la unidad interior. Cuando se alcanza la temperatura de salida o interior establecida, el calentador eléctrico de la unidad interior deja de funcionar; para la modalidad de calentamiento del agua, el calentador eléctrico de la unidad interior se detiene mientras el calentador eléctrico del acumulador está funcionando. Una vez que se alcanza la temperatura fijada para el aire o el acumulador, el calentador eléctrico deja de funcionar.

Calentamiento rápido del agua: En el modo de calentamiento rápido del agua, la unidad funciona según el mando de calentamiento del agua de la bomba de calor y el calentador eléctrico también se pone en marcha simultáneamente.

Modo de funcionamiento forzado: Este modo solo se utiliza para la recuperación del refrigerante y la resolución de problemas de la unidad.

Modo vacaciones: Este modo solo está disponible para la función de calefacción. Puede utilizarse para mantener la temperatura ambiente interior o la temperatura del agua en un rango determinado para evitar que el sistema hidráulico de la unidad se congele o para proteger ciertos objetos de los daños de la congelación. Cuando la unidad exterior se detiene debido a una avería, se activan los dos calentadores eléctricos de la unidad.

Modo desinfección: En este modo se puede desinfectar el sistema de calentamiento del agua. Cuando se activa la función de desinfección y se configura el tiempo correspondiente para este modo, la función se pone en marcha. Cuando se alcanza la temperatura configurada, el modo se desactiva.

Funcionamiento en función del clima: Este modo solo está disponible para la función de calefacción o refrigeración de habitaciones. En el modo que depende del clima, el valor configurado (la temperatura del aire ambiente o la temperatura del agua en el acumulador) se detecta y controla automáticamente cuando cambia la temperatura del aire exterior.

Modo silencioso: El modo silencioso está disponible para las funciones de refrigeración, calefacción y calentamiento del agua. En el modo silencioso, la unidad exterior reduce el ruido de funcionamiento mediante un control automático.

Preparación del suelo: Esta función está destinada a precalentar periódicamente el suelo para su uso inicial.

Purga del sistema hidráulico: Su función es eliminar el aire del sistema hidráulico y llenarlo de agua para permitir que la unidad funcione con una presión de agua estable.

Calentamiento solar del agua: Si se cumplen las condiciones de puesta en marcha del calentador solar de agua, éste empieza a calentar el agua en circulación. A continuación, el agua calentada fluye hacia el acumulador, donde se produce el intercambio de calor con el agua del acumulador. En todas las condiciones, el calentador solar del agua siempre tiene prioridad de puesta en marcha para ayudar a conservar la energía.

Unidad térmica auxiliar: Cuando la temperatura exterior es inferior al valor establecido para la puesta en marcha de la unidad térmica auxiliar y, al mismo tiempo, el aparato se encuentra en una condición de error y el compresor ha estado parado durante tres minutos, la unidad térmica auxiliar comienza a proporcionar calor o agua caliente.

4. Nomenclatura

La tabla siguiente se refiere a la designación comercial que identifica la unidad exterior y la unidad interior del producto con la misma potencia nominal y alimentación eléctrica.

PROCIDA	A	W	S	X	4
1	2	3	4	5	6

N.	Descripción	Opciones
1	Nombre del producto	PROCIDA
2	Tipo de fuente exterior	A = aire
3	Tipo fluido del sistema de calefacción	W = agua
4	Tipo bomba de calor	S = separada
5	Tipo alimentación	X = monofásica
6	Potencia nominal en calefacción	4.0 = 4,0 kW; 6.0 = 6,0 kW; 8.0 = 8,0 kW; 10 = 10 kW

La tabla siguiente se refiere a la unidad interior.

Unidad interior

PROCIDA	I	W	U	4
1		2		3

N.	Descripción	Opciones
1	Nombre del producto	PROCIDA
2	Tipo de unidad	IWU = unidad mural interior
3	Potencia nominal en calefacción	4.0 = 4,0 kW; 6.0 = 6,0 kW; 8.0 = 8,0 kW; 10 = 10 kW

La tabla siguiente se refiere a la unidad exterior.

Unidad exterior

PROCIDA	A	W	S	4	(O)
1	2	3	4	5	6

N.	Descripción	Opciones
1	Nombre del producto	PROCIDA
2	Tipo de fuente exterior	A = aire
3	Tipo fluido del sistema de calefacción	W = agua
4	Tipo bomba de calor	S = separada
5	Potencia nominal en calefacción	4.0 = 4,0 kW; 6.0 = 6,0 kW; 8.0 = 8,0 kW; 10 = 10 kW
6	Tipo de unidad	(O) = exterior

Gama de modelos

Nombre del modelo	Capacidad		Alimentación eléctrica
	Calefacción ¹ , kW	Refrigeración ² , kW	
PROCIDA AWS X4	4	3,8	230VAC 50 Hz
PROCIDA AWS X6	6	5,8	
PROCIDA AWS X8	8	7	
PROCIDA AWS X10	9,5	8,5	

Notas

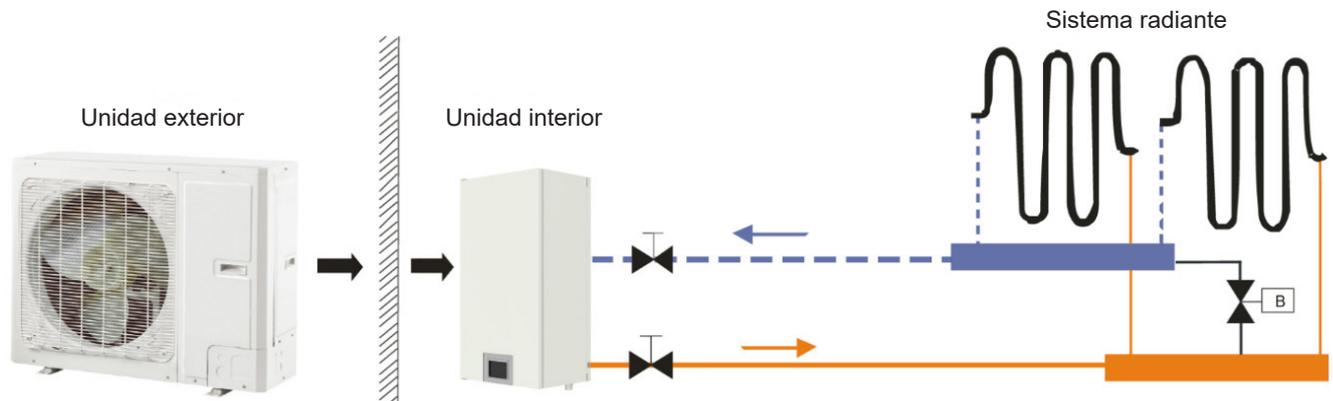
- (a) ¹Los valores de potencia y potencia de entrada se refieren a las condiciones a continuación:
 Temperaturas agua interna 30°C/35°C, Temperatura aire externo 7°C DB/6°C WB;
 DB = bulbo seco; WB = bulbo húmedo.
- (b) ²Los valores de potencia y potencia de entrada se refieren a las condiciones a continuación:
 Temperaturas agua interna 23°C/18°C, Temperatura aire externo 35°C DB/24°C WB;
 DB = bulbo seco; WB = bulbo húmedo.

Condiciones de funcionamiento

Mode (modo)	Temperatura exterior (°C)	Temperatura agua (°C)
Calefacción	- 25~35	20~60
Refrigeración	10~48	7~25
Calefacción agua (depósito)	- 25~45	40~80

5. Ejemplo de instalación

CASO 1: Conexión de un serpentín bajo el suelo para las funciones de calefacción y refrigeración

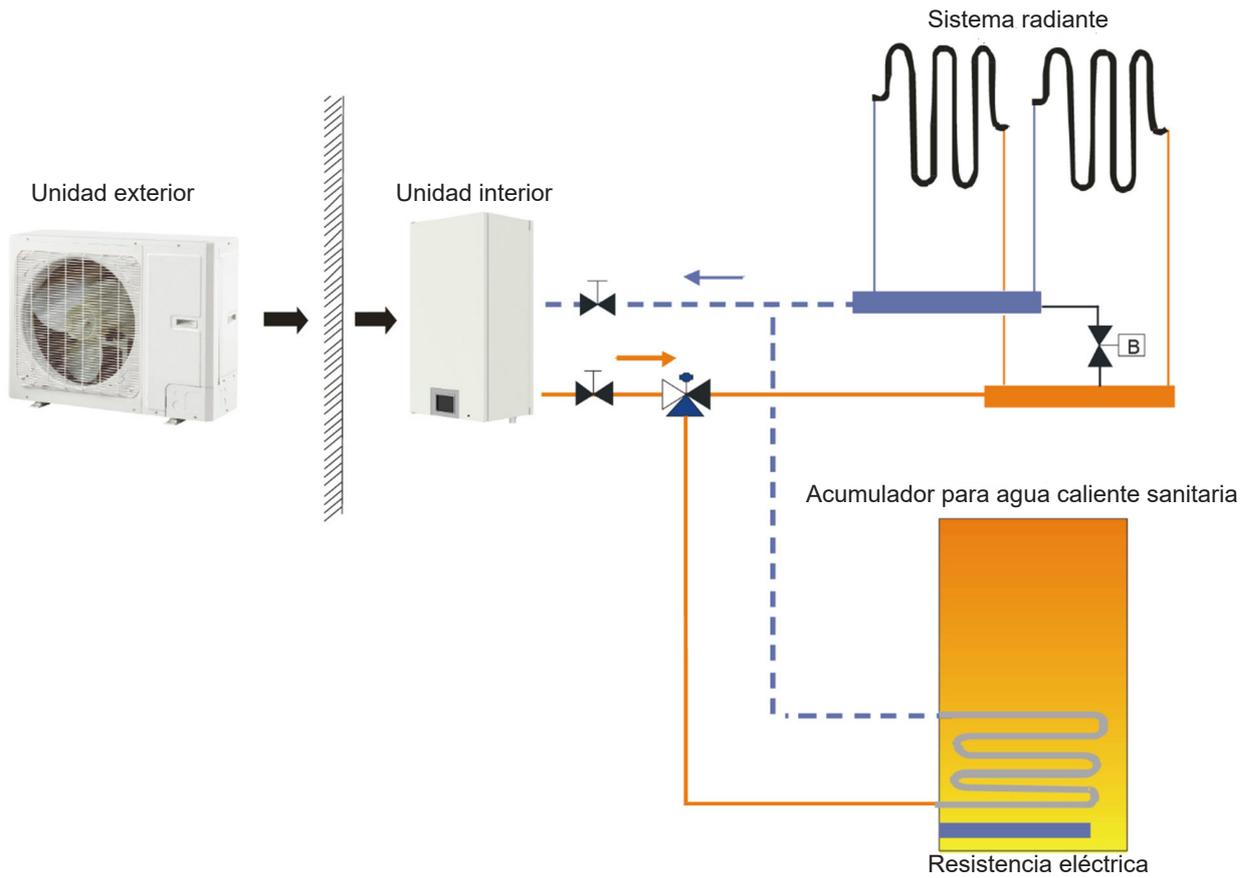


Símbolo	Descripción
	Válvula de bloqueo
	Termostato ambiente remoto (suministrado in situ)
	Válvula de derivación (suministrada in situ)
	Línea de alta temperatura
	Línea de baja temperatura

Notas

- La válvula de dos vías es muy importante para evitar la formación de condensación en el suelo en el modo de refrigeración;
- El tipo de termostato y las especificaciones de instalación deben coincidir con las indicaciones de este manual;
- La válvula de derivación debe instalarse en el colector para garantizar un caudal de agua suficiente.

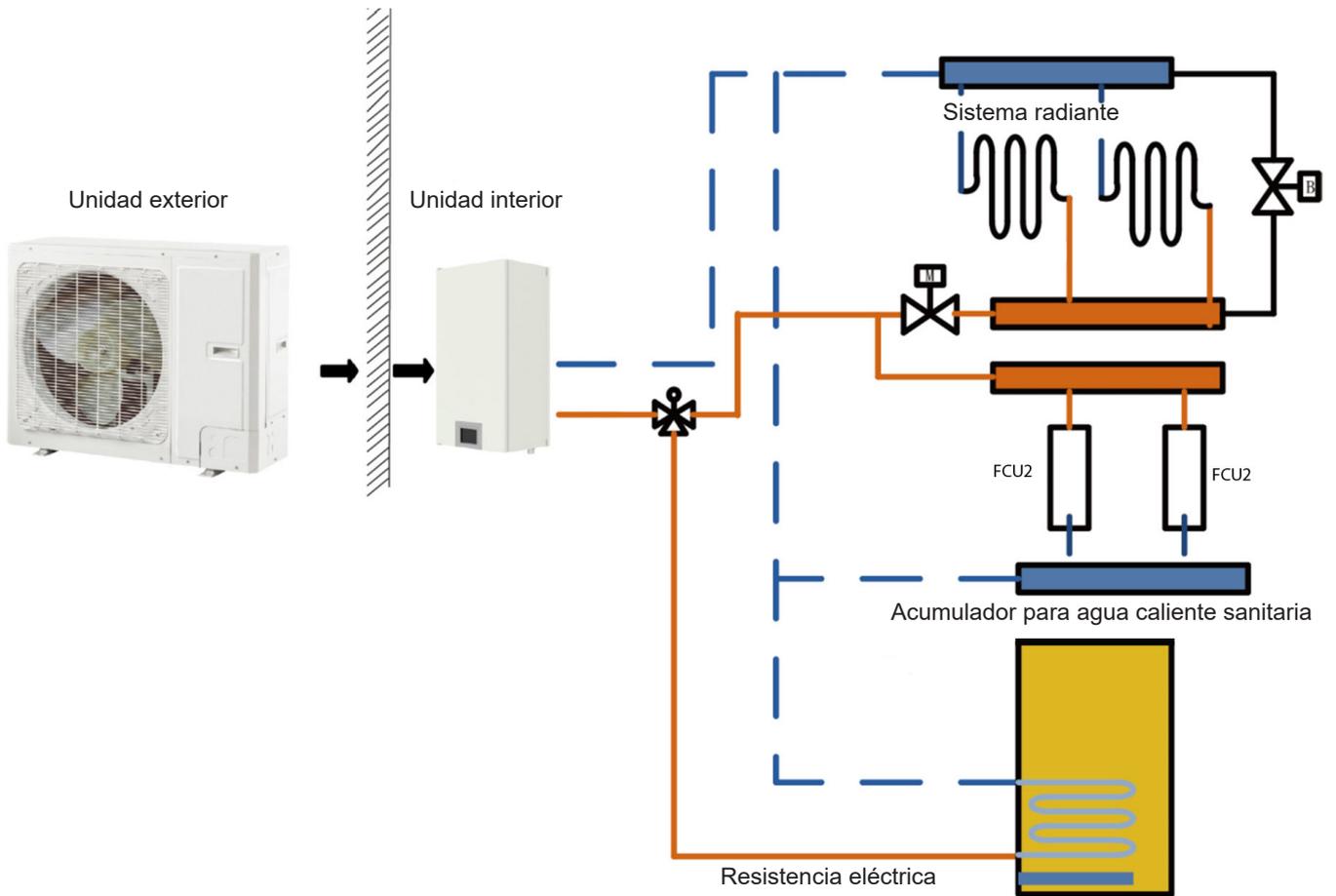
CASO 2: Conexión de una acumulación para el agua caliente sanitaria y de un serpentín bajo el suelo



Símbolo	Descripción
	Válvula de bloqueo
	Termostato ambiente remoto (suministrado in situ)
	Válvula de derivación (suministrada in situ)
	Válvula de tres vías (suministrada in situ)
	Línea de alta temperatura
	Línea de baja temperatura

- Notas**
- (a) La válvula de dos vías es muy importante para evitar la formación de condensación en el suelo en el modo de refrigeración.
 - (b) En este caso, se debe instalar una válvula de tres vías y seguir las instrucciones de este manual;
 - (c) El acumulador para agua caliente sanitaria debe estar equipado con un calentador eléctrico interior para garantizar una energía calorífica suficiente en los días muy fríos.

CASO 3: Conexión de una acumulación de agua caliente sanitaria y de un serpentín bajo el suelo y un ventiloconvector



Símbolo	Descripción
	Válvula de bloqueo
	Termostato ambiente remoto (suministrado in situ)
	Válvula de derivación (suministrada in situ)
	Válvula de tres vías (suministrada in situ)
	Válvula de tres vías (suministrada in situ)
	Línea de alta temperatura
	Línea de baja temperatura

Notas

- (a) La válvula de dos vías es muy importante para evitar la formación de condensación en el suelo y en el ventiloconvector en el modo de refrigeración.
- (b) En este caso, se debe instalar una válvula de tres vías, siguiendo las instrucciones de este manual.
- (c) El acumulador para agua caliente sanitaria debe estar equipado con un calentador eléctrico interior para garantizar una energía calorífica suficiente en los días muy fríos.
- (d) Cuando el ventiloconvector y el serpentín bajo el suelo se utilizan simultáneamente, este último tiene prioridad. Cuando se solicita el funcionamiento del ventiloconvector, el ajuste del parámetro «Floor config» (Configuración suelo) debe ser «Without» (Sin).

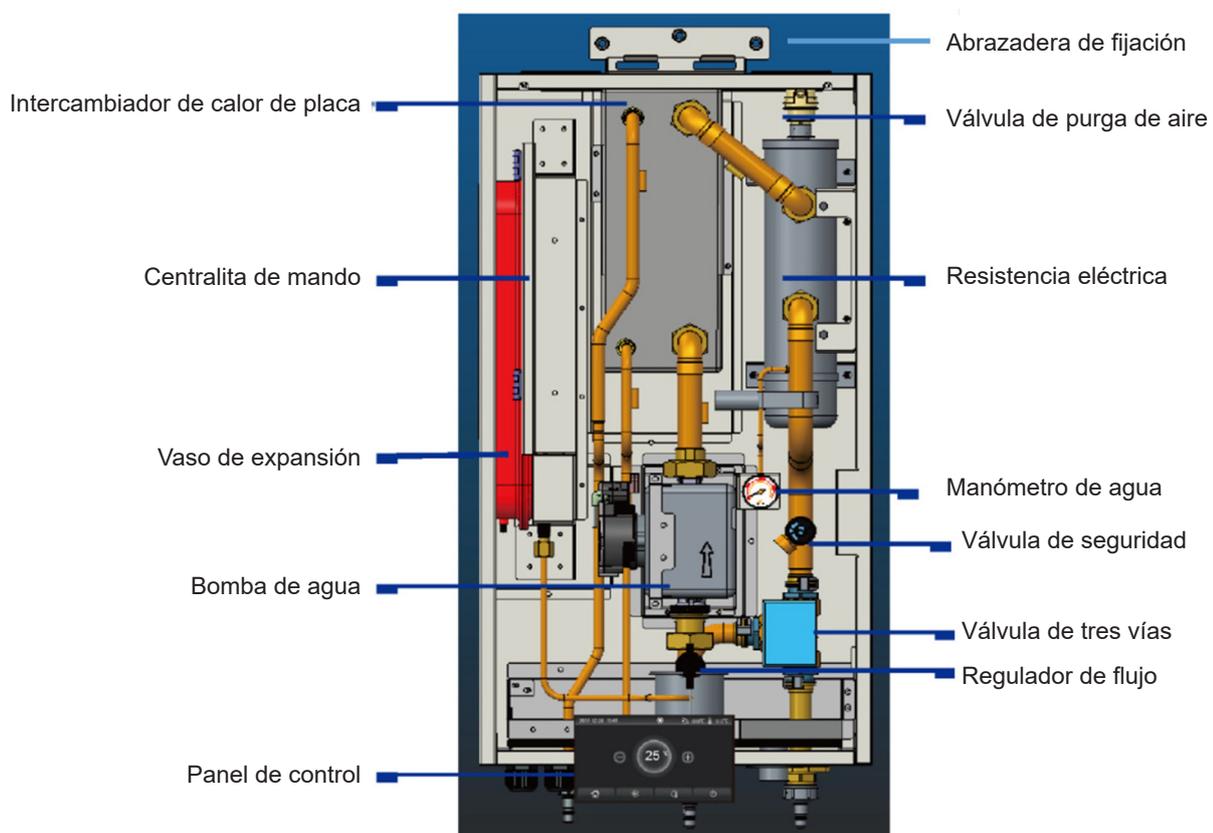
6. Componentes principales

6.1 Unidad interior

(1) PROCIDA IWU 4, PROCIDA IWU 6



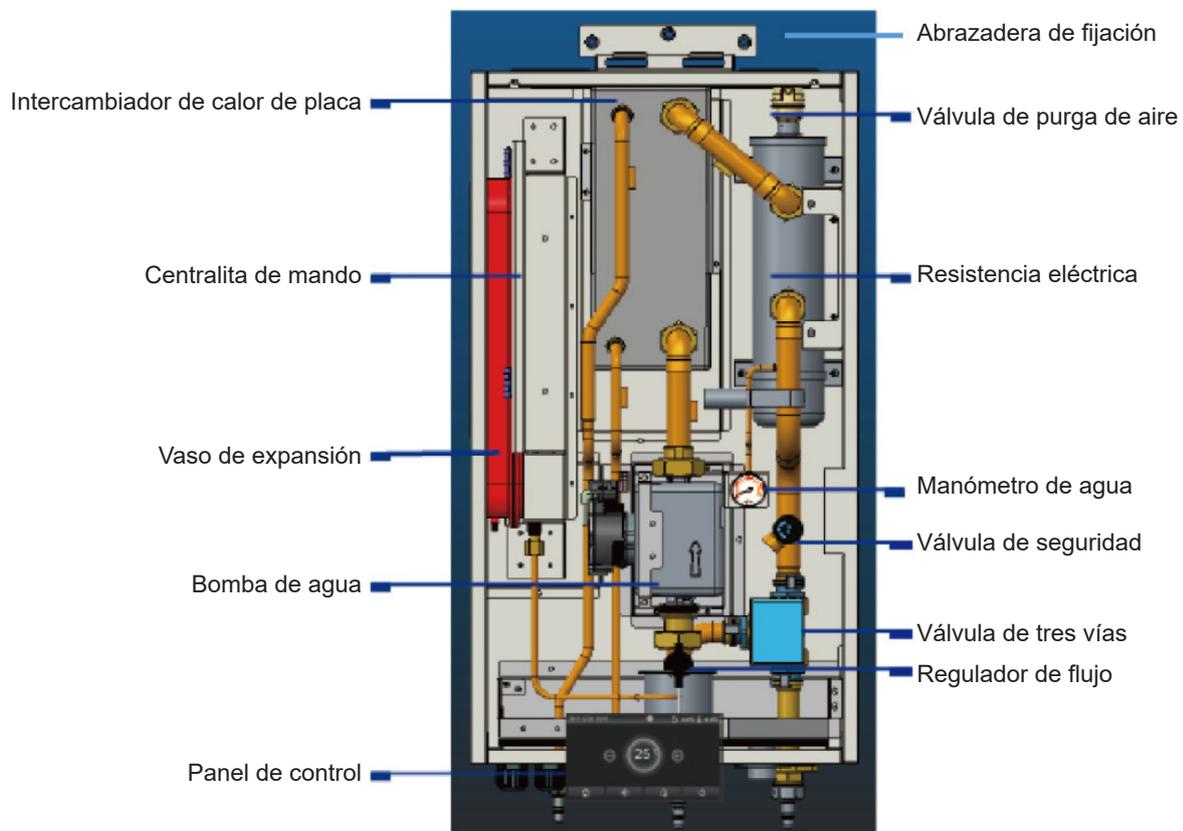
Unidad interior



Vista interior



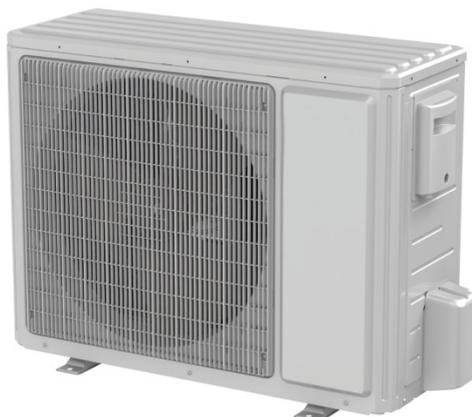
Unidad interior



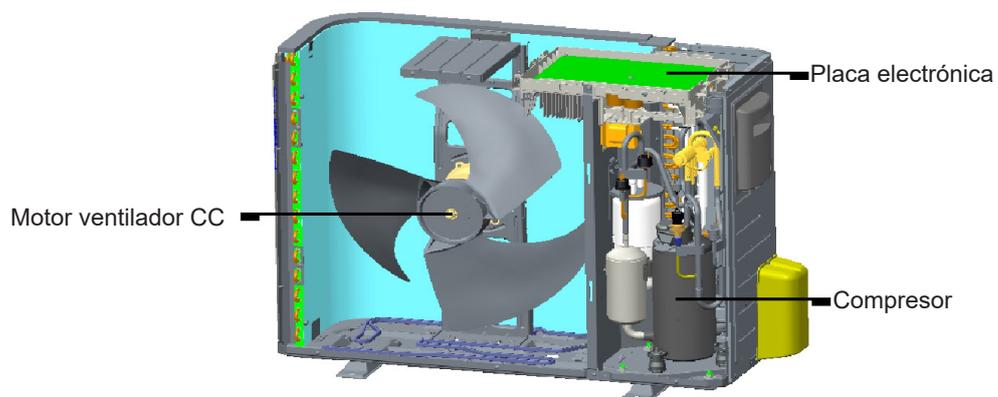
Vista interior

6.2 Unidad exterior

(1) PROCIDA AWS 4 (O), PROCIDA AWS 6 (O)



Unidad exterior

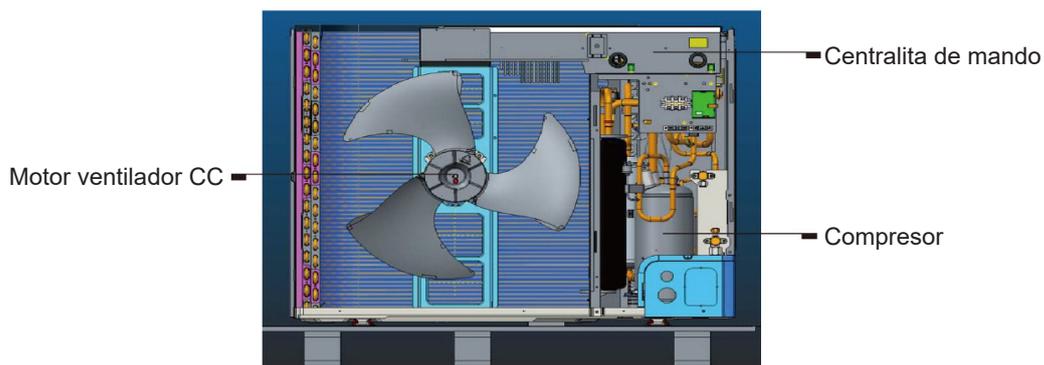


Vista interior

(2) PROCIDA AWS 8 (O), PROCIDA AWS 10 (O)



Unidad exterior



Vista interior

7. Directrices para instalar la unidad exterior

Reglas de seguridad para el uso de refrigerantes inflamables

1. Para conocer las cualificaciones requeridas del personal de instalación y mantenimiento, véase la sección 7 «Instalación de la unidad hidráulica».

Todo el personal que trabaje en el sistema de refrigeración debe tener una certificación válida emitida por la autoridad competente y tener una cualificación reconocida en la industria para trabajar en sistemas de refrigeración. Si se requieren otros técnicos para el mantenimiento y la reparación, estos deben ser supervisados por la persona cualificada para trabajar con refrigerantes inflamables. Las reparaciones solo pueden realizarse con el método recomendado por el fabricante del equipo.

2. Notas de instalación

La unidad no puede utilizarse en una habitación donde haya fuego (chimenea, estufa de gas, calentador).

No está permitido perforar o incinerar el tubo de conexión.

La unidad debe instalarse en una habitación que sea más grande que el área mínima prevista. El área mínima prevista para la habitación se indica en la placa de identificación; o bien, consulte la tabla siguiente.

Es obligatorio realizar una prueba de estanqueidad del sistema después de la instalación.

Carga requerida (Kg)	Área mínima de la habitación (m ²)													
	≤1,84	1,85	1,9	1,95	2	2,05	2,1	2,15	2,2	2,25	2,3	2,35	2,4	2,45
instalación en el suelo	/	30	31	33	35	36	38	40	42	44	46	48	50	52
instalación a la ventana	/	11	12	12	13	13	14	15	15	16	17	17	18	19
instalación a la pared	/	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6
instalación en el techo	/	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5

3. Notas para el mantenimiento

Comprobar que el área de mantenimiento o el área del ambiente sean conformes a los valores requeridos.

La unidad solo puede utilizarse en habitaciones que cumplan los requisitos previstos.

Compruebe que el área de mantenimiento esté bien ventilada.

La ventilación debe mantenerse siempre durante el funcionamiento del sistema.

Controlar la presencia de posibles fuentes de incendio en el área de mantenimiento.

En el área de mantenimiento está prohibido usar llamas abiertas; se recomienda además colocar la señal «prohibido fumar».

Comprobar que la placa de advertencia fijada en la unidad esté en buenas condiciones.

Sustituir las placas de advertencia descoloridas o dañadas.

4. Soldadura

Si fuera necesario cortar o soldar los tubos del sistema de refrigeración durante las operaciones de mantenimiento, proceder como se indica a continuación:

- » Apagar la unidad y desconectarla de la red eléctrica
- » Quitar el refrigerante
- » Crear el vacío
- » Limpie la instalación con gas N₂
- » Efectuar la operación de corte o soldadura
- » Regrese la unidad al área de servicio para soldar. El refrigerante debe ser reciclado en el depósito de almacenamiento apropiado.

Comprobar que no haya llamas abiertas cerca de la salida de la bomba de vacío y de que el área esté bien ventilada.

5. Llenar con refrigerante

Utilice los dispositivos de llenado específicos para el refrigerante R32. Evite la contaminación cruzada entre diferentes tipos de refrigerante. El depósito de refrigerante debe mantenerse en posición vertical durante la operación de llenado.

Al final del repostaje (o en caso de llenado parcial), aplicar la etiqueta correspondiente en el sistema.

Evite llenar demasiado el sistema. Tras el llenado, compruebe que no haya fugas antes de realizar la prueba; la prueba de estanqueidad también debe realizarse en caso de extracción.

6. Instrucciones de seguridad para el transporte y el almacenamiento

Utilice el detector de gases inflamables antes de descargar y abrir el contenedor. Evite las fuentes de ignición y el humo.

Cumplir con las leyes y las normas locales.

7.1 Instrucciones para la instalación

1. La instalación de la unidad debe realizarse conforme a las normas de seguridad nacionales y locales aplicables.
2. La calidad de la instalación afecta directamente al funcionamiento normal del acondicionador. El procedimiento de instalación no debe realizarse a solas. Contactar con el revendedor para recibir asistencia posventa. Instaladores profesionales deben realizar la instalación y las pruebas de conformidad con el manual de instalación.
3. No conectar la alimentación eléctrica antes de finalizar la instalación.

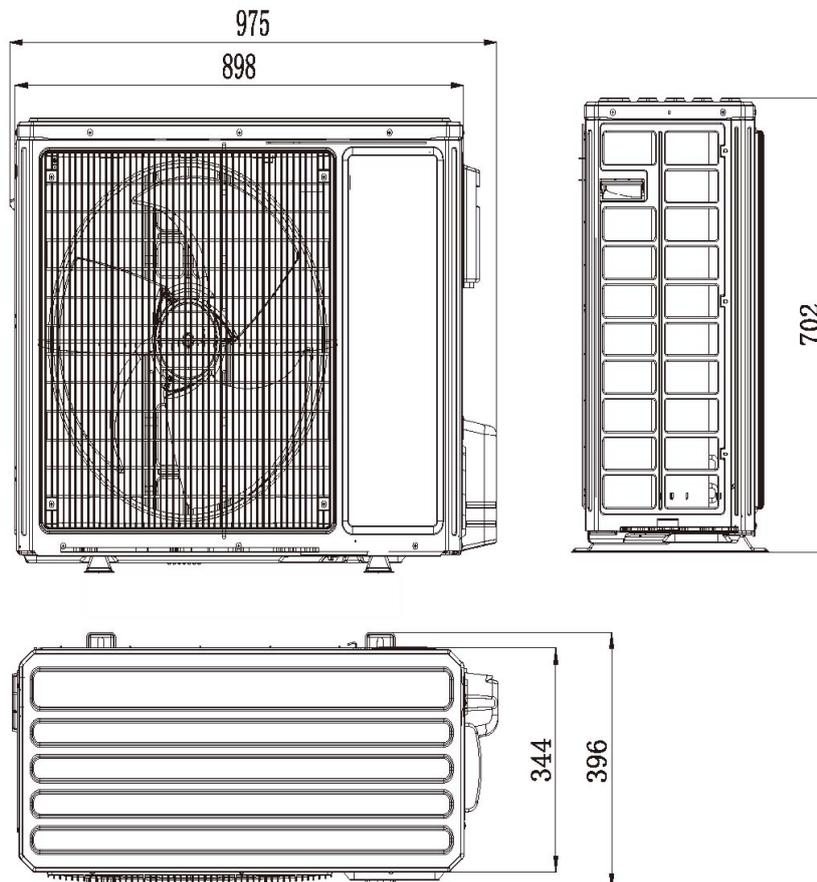
7.2 Instalación de la unidad exterior

7.2.1 Elija la posición de instalación de la unidad exterior

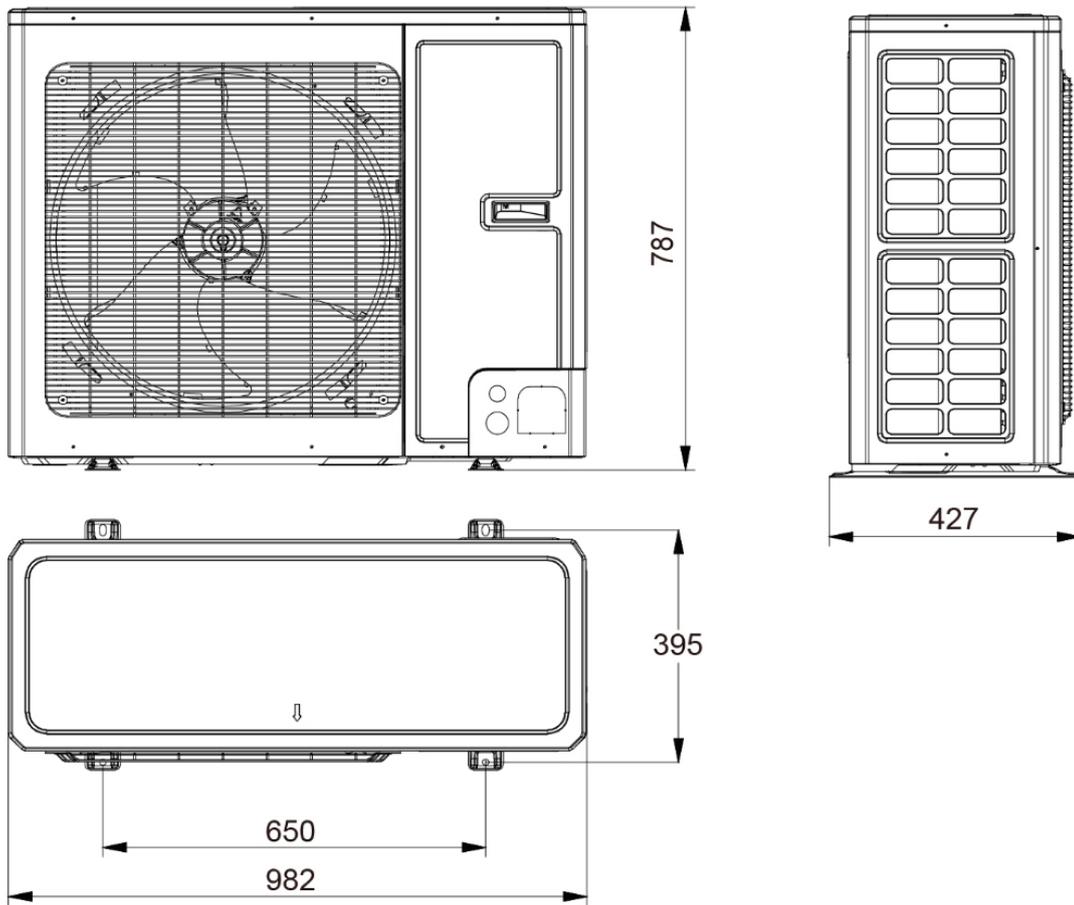
1. La unidad exterior debe instalarse sobre un soporte estable y sólido.
2. La unidad exterior debe instalarse cerca de la unidad interior, para minimizar la longitud y las curvas de la tubería de refrigeración.
3. Evite colocar la unidad exterior debajo de una ventana o entre dos edificios, esto evitará que el ruido normal de funcionamiento se escuche en la habitación.
4. No obstruir las zonas de entrada y salida del aire de la unidad.
5. Instalar la unidad en un lugar bien ventilado, para que la máquina pueda tomar y expulsar suficiente aire.
6. No instale la unidad en lugares que contengan materiales inflamables o explosivos o en lugares expuestos a polvo, niebla salina y aire contaminado.

7.2.2 Dimensiones exteriores de la unidad exterior

- (1) PROCIDA AWS 4 (O), PROCIDA AWS 6 (O)



(2) PROCIDA AWS 8 (O), PROCIDA AWS 10 (O)

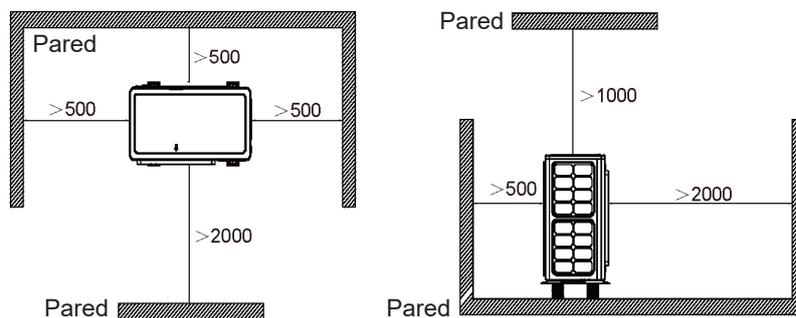


Descripción

Unidad: milímetros

N.	Nombre	Notas	
1	Válvula de servicio lado líquido	1/4	PROCIDA AWS 4 (O), PROCIDA AWS 6 (O) PROCIDA AWS 8 (O), PROCIDA AWS 10 (O)
2	Válvula de servicio lado gas	1/2	
3	Tapa	Se utiliza para cubrir o descubrir la cubierta frontal	
4	Rejilla de descarga del aire	/	

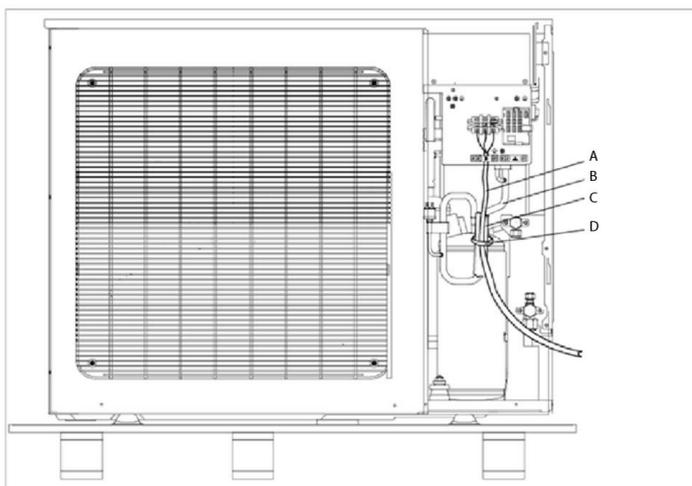
7.2.3 Espacio necesario para la instalación



7.2.4 Precauciones para instalar la unidad exterior

1. Para desplazar la unidad exterior utilice dos cuerdas lo suficientemente largas para sostenerla desde 4 direcciones. El ángulo entre las cuerdas durante la suspensión y el traslado debe ser inferior a 40° para evitar el desplazamiento del centro de gravedad de la unidad.
2. Utilizar pernos M12 para apretar los pies y la base del bastidor durante la instalación.
3. La unidad exterior debe instalarse sobre una base de hormigón de 10 cm.
4. Los requisitos de espacio para instalar las unidades se indican en la figura.
5. La unidad exterior debe levantarse utilizando el orificio de específicamente previsto. Proteja la unidad adecuadamente cuando la levante. Para evitar la oxidación, tenga cuidado de no dañar las partes metálicas.

6. Nota: al aflojar y apretar el tornillo de la abrazadera, apoye el panel con la mano. Después de conectar el cable de alimentación, utilice la abrazadera elástica para fijarlo al tubo.



A = Cable de alimentación
B = Tubo

C = Aislamiento
D = Abrazadera elástica

8. Instalación de la unidad interior

8.1 Elección de la posición de instalación de la unidad interior

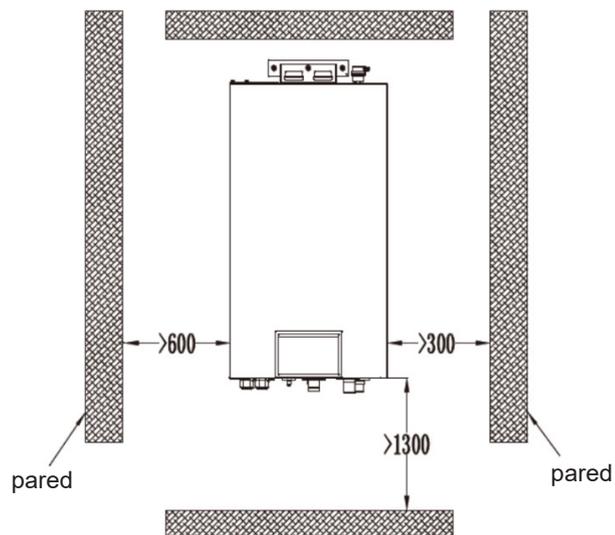
- Evite la luz solar directa.
- Asegúrese de que la barra de suspensión, el techo y la estructura del edificio tengan una resistencia suficiente para soportar el peso del acondicionador de aire.
- El tubo de descarga es fácil de conectar.
- Los tubos de conexión de la unidad interior y de la unidad exterior son fáciles de conectar al exterior.
- No lo instale en un lugar donde haya productos inflamables o explosivos o donde pueda haber fugas de gases inflamables o explosivos.
- No lo instale en un lugar expuesto a gases corrosivos, mucho polvo, niebla salina, humo o alta humedad.



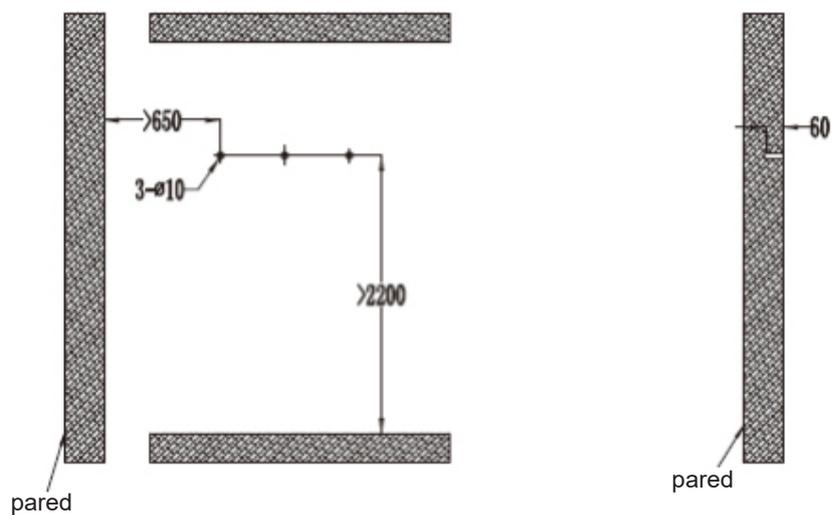
NOTA

- La unidad interior debe ser levantada por al menos dos personas. El peso de la unidad interior es superior a 50 kg.
- La unidad interior debe instalarse perpendicularmente al suelo y fijarse firmemente.
- Antes de la puesta en servicio, se debe aflojar el tapón de la válvula de purga automática sin retirarlo, de esta manera se puede apretar en caso de fuga.

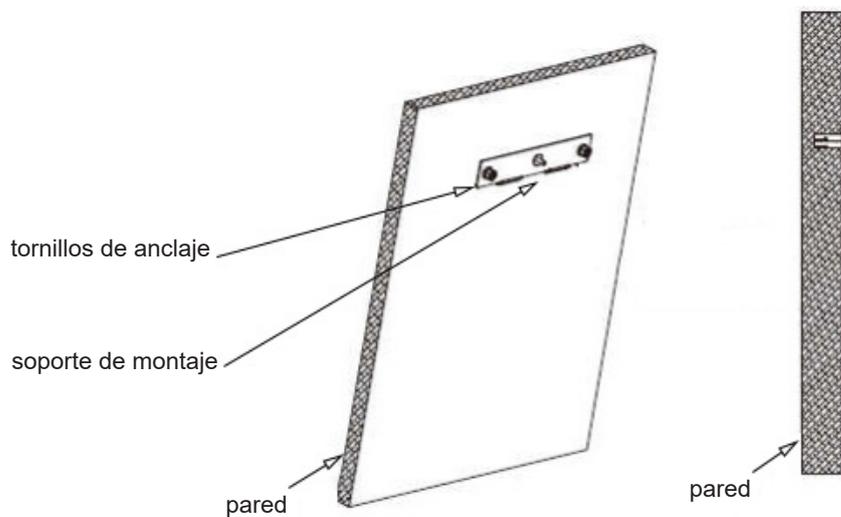
8.2 Distancias que deben respetarse al instalar la unidad interior (mm)



Fase 1: Perfore 3 agujeros de 10 mm en la pared respetando las medidas como en el siguiente dibujo.

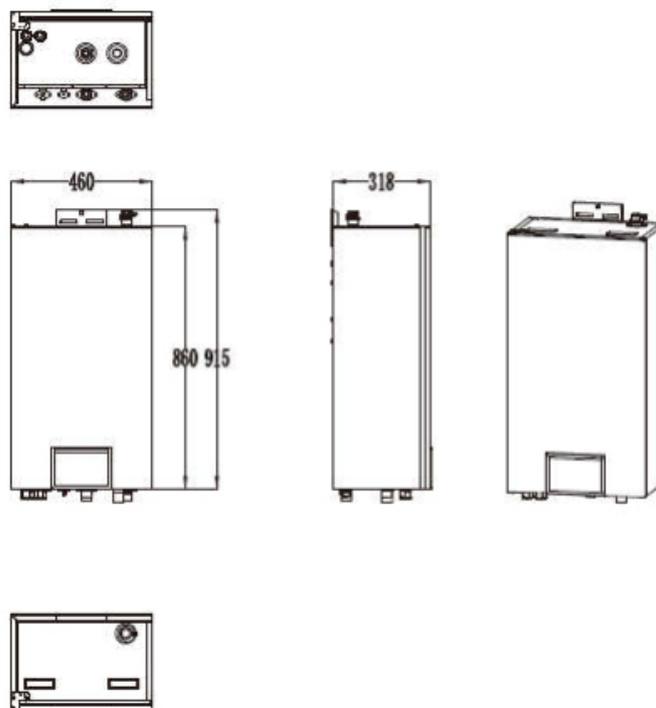


Fase 2: Introduzca los 3 tacos de expansión en la pared y fije el soporte con los tornillos correspondientes



Fase 3: Instale la unidad interior sobre el soporte de montaje

8.3 Dimensiones exteriores de la unidad interior

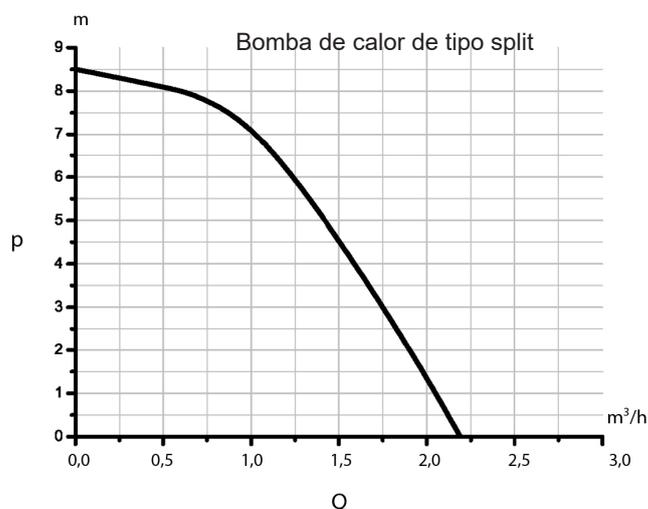


N.	Nombre	Notas	
1	Tubo del agua de ida	1" BSP macho	
2	Tubo del agua de retorno	1" BSP macho	
3	Tubo lado gas	1/2	PROCIDA IWU 4, PROCIDA IWU 6 PROCIDA IWU 8, PROCIDA IWU 10
4	Tubo lado líquido	1/4	

8.4 Precauciones para instalar la unidad interior

- La unidad interior debe montarse verticalmente en la pared de la habitación con un taco de expansión.
- Mantenga la unidad interior lo más alejada posible de las fuentes de calor de la habitación, como el disipador de calor.
- Coloque la unidad interior lo más cerca posible de la unidad exterior. El desnivel entre los tubos de conexión no puede superar los 20 m (4,0-6,0 kW) o los 25 m (8,0-10 kW), y la distancia vertical no puede superar los 15 m (4-10 kW).

8.5 Volumen de agua y capacidad de la bomba



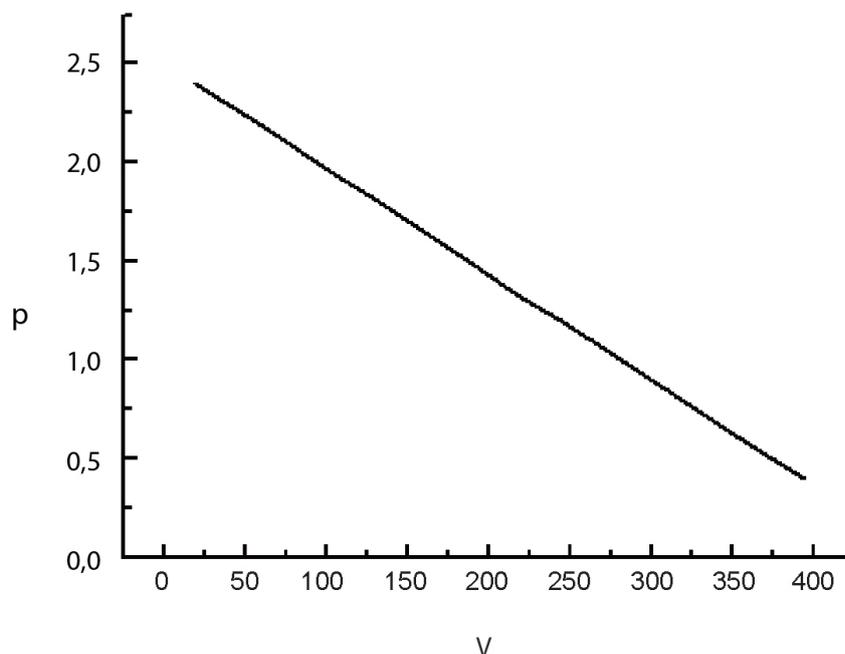
P = Presión estática en la salida exterior

Q = Caudal de agua

Nota

La curva mostrada arriba indica la presión estática exterior máxima. La bomba de agua es de frecuencia variable. Durante el funcionamiento, la bomba de agua regula la potencia en función de la carga real.

8.6 Volumen del agua y presión del depósito de expansión



P = Presión preestablecida en el depósito de expansión

V = Volumen total máximo de agua (litros)

Notas

- El depósito de expansión tiene una capacidad de 10 litros y está prepresurizado a 1 bar;
- El volumen total de agua normalmente es de 280 litros: si este valor se modifica debido a las condiciones de la instalación, la presión preestablecida debe ajustarse para garantizar un funcionamiento correcto. Si la unidad interior está instalada en la posición más alta, el ajuste no es necesario;
- El volumen total mínimo de agua es de 20 litros;
- Para ajustar la presión preestablecida, utilizar gas de nitrógeno suministrado por un instalador certificado.

8.7 Selección del depósito de expansión

Fórmula

$$v = \frac{c \cdot e}{1 - \frac{1 + p_1}{1 + p_2}}$$

- **V**--- Volumen del depósito de expansión
- **C**--- Volumen total de agua
- **P₁**--- Presión preestablecida del depósito de expansión
- **P₂**--- presión más alta durante el funcionamiento del sistema (corresponde a la presión de activación de la válvula de seguridad).
- **e**---Factor de expansión del agua (diferencia entre el factor de expansión de la temperatura original del agua y el de la temperatura máxima del agua).

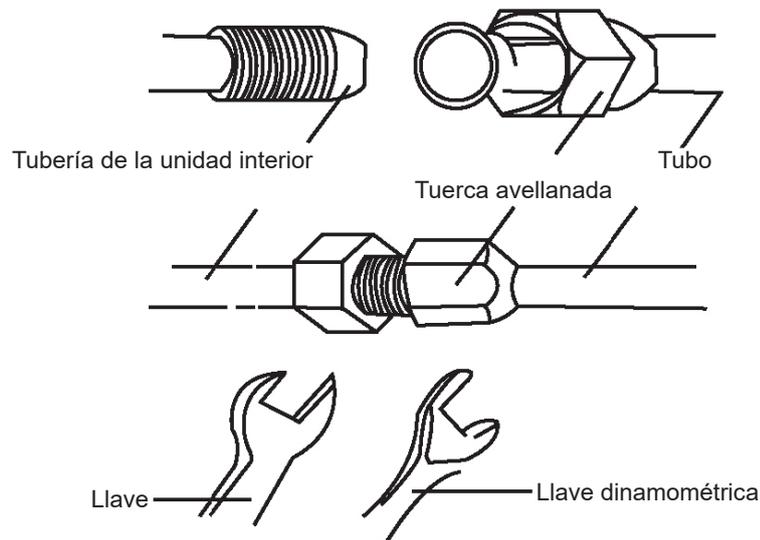
Factor de expansión del agua a temperaturas diferentes	
Temperatura (°C)	Factor de expansión e
0	0,00013
4	0
10	0,00027
20	0,00177
30	0,00435
40	0,00782
45	0,0099
50	0,0121
55	0,0145
60	0,0171

Factor de expansión del agua a temperaturas diferentes	
65	0,0198
70	0,0227
75	0,0258
80	0,029
85	0,0324
90	0,0359
95	0,0396
100	0,0434

9. Conexión de la tubería

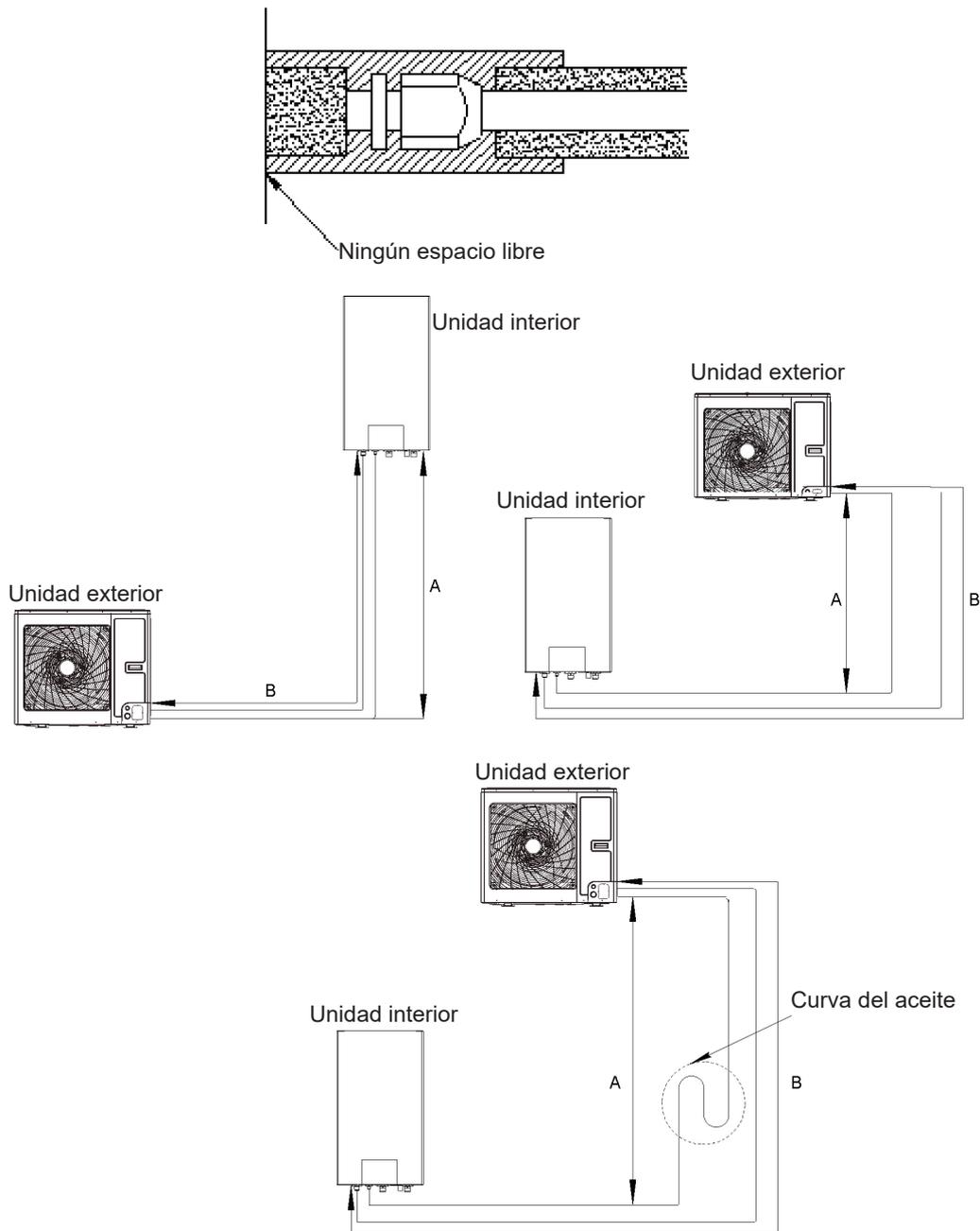
9.1 Conexión de la tubería de salida para la unidad interior y la unidad exterior

1. Alinee el extremo avellanado del tubo de cobre con el centro de la unión roscada. Apriete las tuercas avellanadas a mano.
2. Apriete las tuercas avellanadas con la llave dinamométrica hasta que se oiga un clic.
3. La curva del tubo de conexión no debe ser demasiado baja, ya que de lo contrario este podría romperse. Utilice un doblador de tubos para doblar el tubo.
4. Cuando conecte la unidad exterior y la unidad interior, no tire de las juntas pequeñas y grandes de la unidad interior haciendo fuerza, ya que de lo contrario podrían aparecer grietas en los tubos de la unidad interior, lo que provocaría fugas.
5. El tubo de conexión debe contar con un soporte para no transmitir su peso a otras unidades.



9.2 Aplicación de la capa protectora en el tubo de conexión

- Para evitar las fugas de agua o la condensación en el tubo de conexión, los tubos de gas y líquido deben estar envueltos con material aislante del calor y cinta adhesiva para garantizar el aislamiento del entorno.
- Las juntas de las unidades interior y exterior deben estar envueltas en material termoaislante sin dejar huecos entre el tubo y la pared de la unidad.
- Envuelva el tubo con cinta.
 - » Utilice cinta adhesiva para envolver el tubo de conexión y el cable en un solo haz. Para evitar que la condensación salga del tubo de descarga, este debe separarse del tubo de conexión y del cable.
 - » Aplique la cinta de termoaislante de manera que cada vuelta se superponga a la mitad de la vuelta anterior.
 - » Fije el tubo envuelto a la pared con una brida.
 - » Envolver el tubo con demasiada fuerza reducirá el efecto termoaislante.
 - » Después de completar el trabajo de protección y envolver el tubo correctamente, rellene los agujeros en la pared con materiales de sellado.



Modelo	Medida tubo (Diámetro:Φ)		Longitud B		Altura A		Refrigerante adicional
	Gas	Líquido	Estándar	Máx.	Estándar	Máx.	
PROCIDA AWS X4	1/2"	1/4"	5m	20m	0m	15m	16g/m
PROCIDA AWS X6	1/2"	1/4"	5m	20m	0m	15m	16g/m
PROCIDA AWS X8	1/2"	1/4"	5m	25m	0m	15m	16g/m
PROCIDA AWS X10	1/2"	1/4"	5m	25m	0m	15m	16g/m

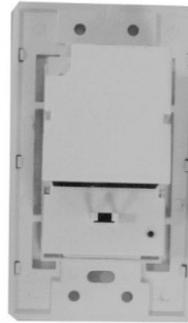
Notas

- No se requiere una carga adicional de refrigerante cuando la longitud del tubo sea inferior a 10 m; si la longitud del tubo es superior a 10 m, se requiere una carga adicional de refrigerante según indica la tabla.
- Ejemplo: Si el modelo de 10 kW se instala a una distancia de 25 m, es necesario añadir (25-10) x16=240 g de refrigerante. La capacidad nominal se basa en la longitud estándar de los tubos y la longitud máxima permitida se basa en la fiabilidad operativa del producto. Cuando la posición de la unidad exterior sea más alta que la de la unidad interior, debe instalarse un colector para aceite cada 5-7 metros.

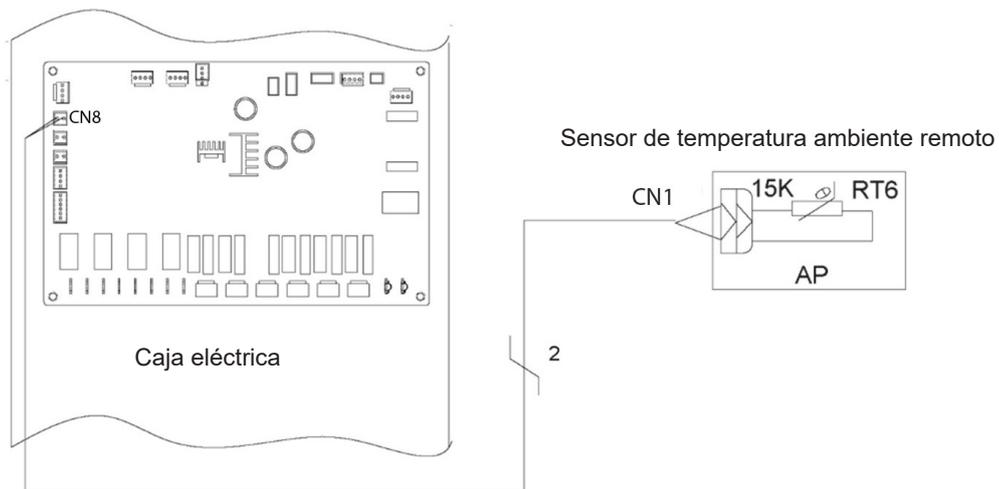
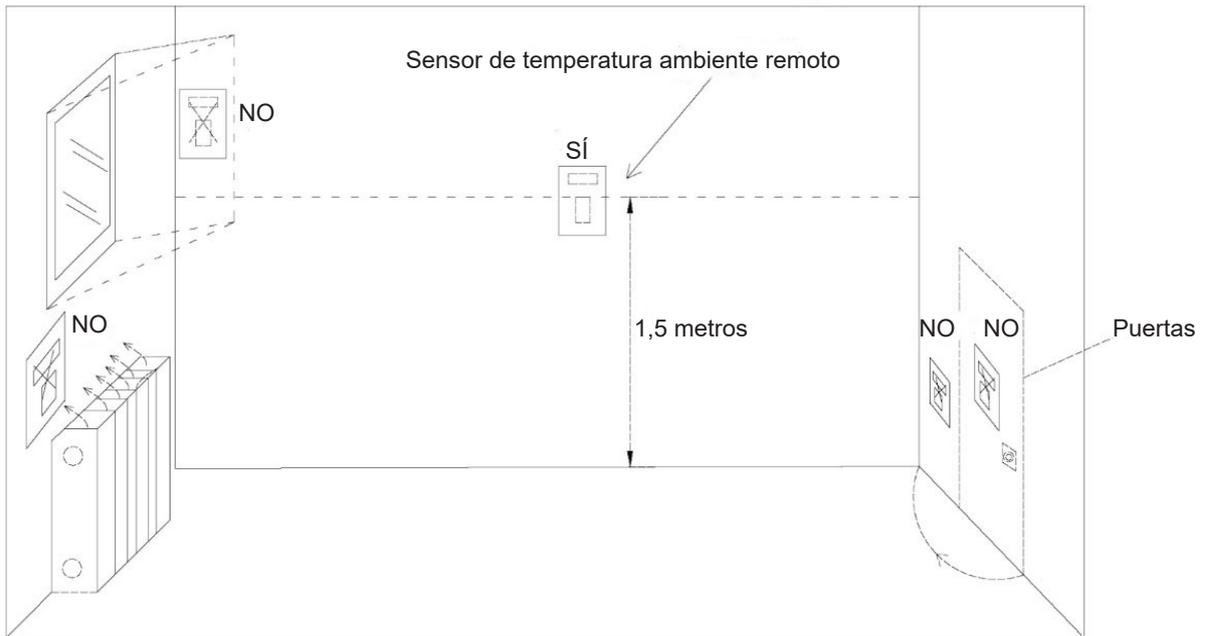
10. Sensor de temperatura ambiente remoto



Lado delantero



Lado trasero



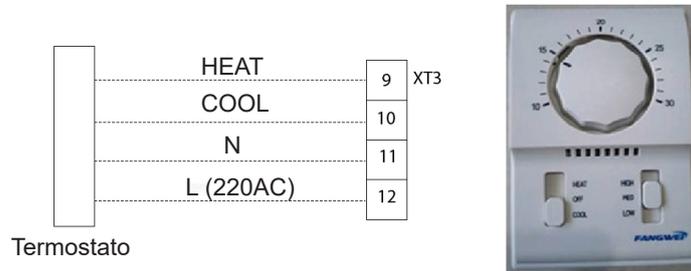
Notas

- La distancia entre la unidad interior y el sensor remoto de temperatura ambiente debe ser inferior a 15 m, teniendo en cuenta la longitud del cable de conexión del sensor remoto;
- La altura desde el suelo es de aproximadamente 1,5 m;
- El sensor remoto de temperatura ambiente no debe colocarse en un lugar donde pueda quedar oculto cuando la puerta esté abierta;

- El sensor remoto de temperatura ambiente no debe estar situado en un punto expuesto a influencias térmicas externas;
- El sensor remoto de temperatura ambiente debe instalarse en un lugar donde se aplique normalmente la calefacción ambiente;
- Tras la instalación del sensor remoto de temperatura ambiente, se recomienda ajustar la opción correspondiente en «With» (Con) con el mando por cable para poder ajustar la temperatura ambiente en el punto de control.

11. Termostato

La instalación del termostato es muy similar a la del sensor remoto de temperatura ambiente.



Conexión del termostato

1. Retirar la tapa delantera de la unidad interior y abrir la caja eléctrica;
2. Identifique la especificación de potencia del termostato; si es de 220 V, identifique la caja de bornes XT3 como NO.9~12;
3. Si el termostato es de tipo calefacción/refrigeración, conectar los cables como se muestra en la figura anterior.



NOTA

- La bomba de calor puede suministrar la alimentación de 220 V al termostato.
- La temperatura configurada a través del termostato (calefacción o refrigeración) debe estar dentro del intervalo indicado para el producto;
- Para otras limitaciones, consulte las páginas anteriores en relación con el sensor remoto de temperatura ambiente;
- No conectar cargas eléctricas externas. El cable de 220 VAC debe utilizarse solo para el termostato eléctrico;
- No conectar cargas eléctricas externas, por ejemplo válvulas, ventilosconvectores, etc. La conexión de estos componentes podría dañar seriamente la placa principal de la unidad;
- La instalación del termostato es muy similar a la del sensor remoto de temperatura ambiente.

12. Válvula de 2 vías

La válvula de dos vías 1 tiene la función de controlar el caudal de agua en el circuito bajo el suelo. Si el parámetro «Floor Config» (Configuración suelo) está ajustado en «With» (Con) para la función de refrigeración o calefacción, la válvula se mantiene abierta. Si el parámetro «Floor Config» (Configuración suelo) está ajustado en «Without» (Sin), la válvula se mantiene cerrada.

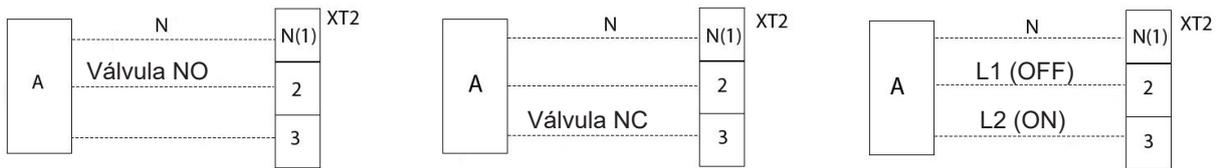
Información general

Tipo	Alimentación	Modalidad de funcionamiento	Compatible
NO 2 hilos	230 V 50 Hz ~AC	Cierre flujo del agua	Sí
		Apertura flujo del agua	Sí
NC 2 hilos	230 V 50 Hz ~AC	Cierre flujo del agua	Sí
		Apertura flujo del agua	Sí

1. Tipo NO (normalmente abierta). La válvula está abierta cuando NO está bajo tensión. (Cuando está bajo tensión, la válvula se cierra).
2. Tipo NC (normalmente cerrada). La válvula está cerrada cuando NO está bajo tensión. (Cuando está bajo tensión, la válvula se abre).
3. Cómo conectar una válvula de dos vías:

Para conectar eléctricamente la válvula de dos vías, proceder como se indica a continuación.

- Fase 1. Retirar la tapa delantera de la unidad y abrir la caja eléctrica.
- Fase 2. Identificar la caja de bornes y conectar los cables de la siguiente manera.



A = Válvula de 2 vías 1



ADVERTENCIA

- La válvula tipo NO (normalmente abierta) debe conectarse al hilo (OFF) y al hilo (N) para que se cierre en modo de refrigeración.
- La válvula tipo NC (normalmente cerrada) debe conectarse al hilo (ON) y al hilo (N) para que se cierre en modo de refrigeración.
- (ON): Señal de línea (para el tipo NO) de la placa PCB a la válvula de 2 vías
- (OFF): Señal de línea (para el tipo NC) de la placa PCB a la válvula de 2 vías
- (N): Señal de neutro de la placa PCB a la válvula de 2 vías

13. Válvula de tres vías

La válvula de tres vías 2 es necesaria para la acumulación de agua caliente sanitaria. Su función es de cambiar entre el circuito de calentamiento debajo del suelo y el circuito de calentamiento del acumulador.

Información general

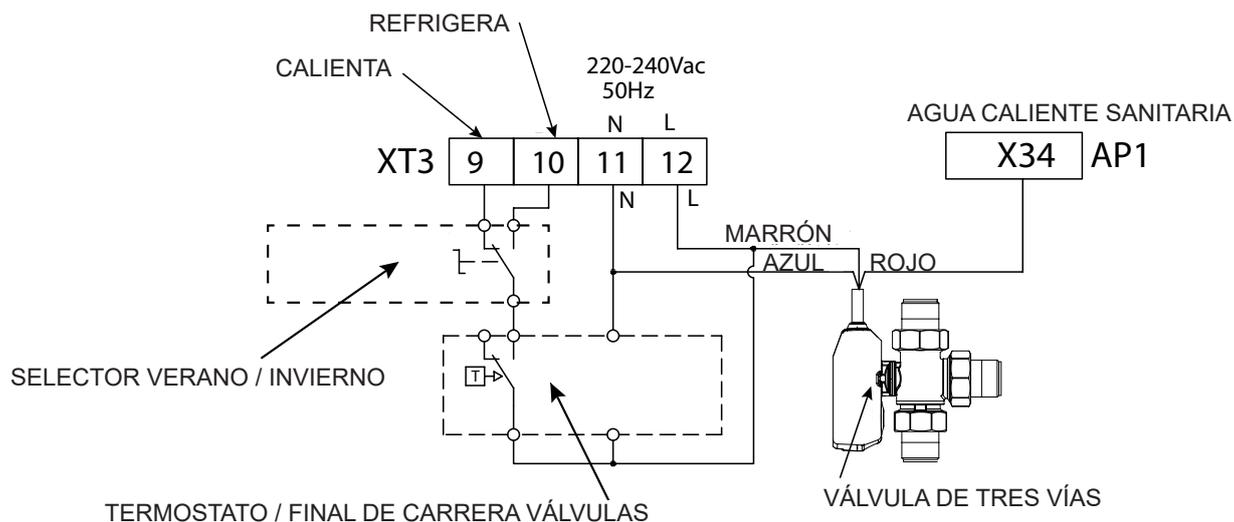
Tipo	Alimentación	Modalidad de funcionamiento	Compatible
SPDT 3 hilos	230 V 50 Hz ~AC	Selección del "Flujo A" entre "Flujo A" y "Flujo B"	Sí
		Selección del "Flujo B" entre "Flujo B" y "Flujo A"	Sí

1. SPDT = Unipolar, doble contacto Los tres hilos corresponden a la Fase 1 (para la selección del Flujo B) y al neutro (común).
2. El Flujo A equivale al 'flujo de agua de la unidad interior al circuito de agua bajo el suelo'.
3. El Flujo B equivale al 'flujo de agua de la unidad interior a la acumulación de agua caliente sanitaria'.

Para conectar eléctricamente la válvula de tres vías, proceder como se indica a continuación.

Siga la Fase 1 y la Fase 2 del siguiente procedimiento.

- Fase 1. Retirar la tapa delantera de la unidad y abrir la caja eléctrica.
- Fase 2. Identificar la caja de bornes y conectar los cables de la siguiente manera.



ADVERTENCIA

- La válvula de tres vías debe seleccionar el circuito de la acumulación cuando haya tensión en el borne X34.
- La válvula de tres vías debe seleccionar el circuito de calefacción cuando o haya tensión en el borne X34.
- La válvula debe estar permanentemente energizada en los bornes 11-12.

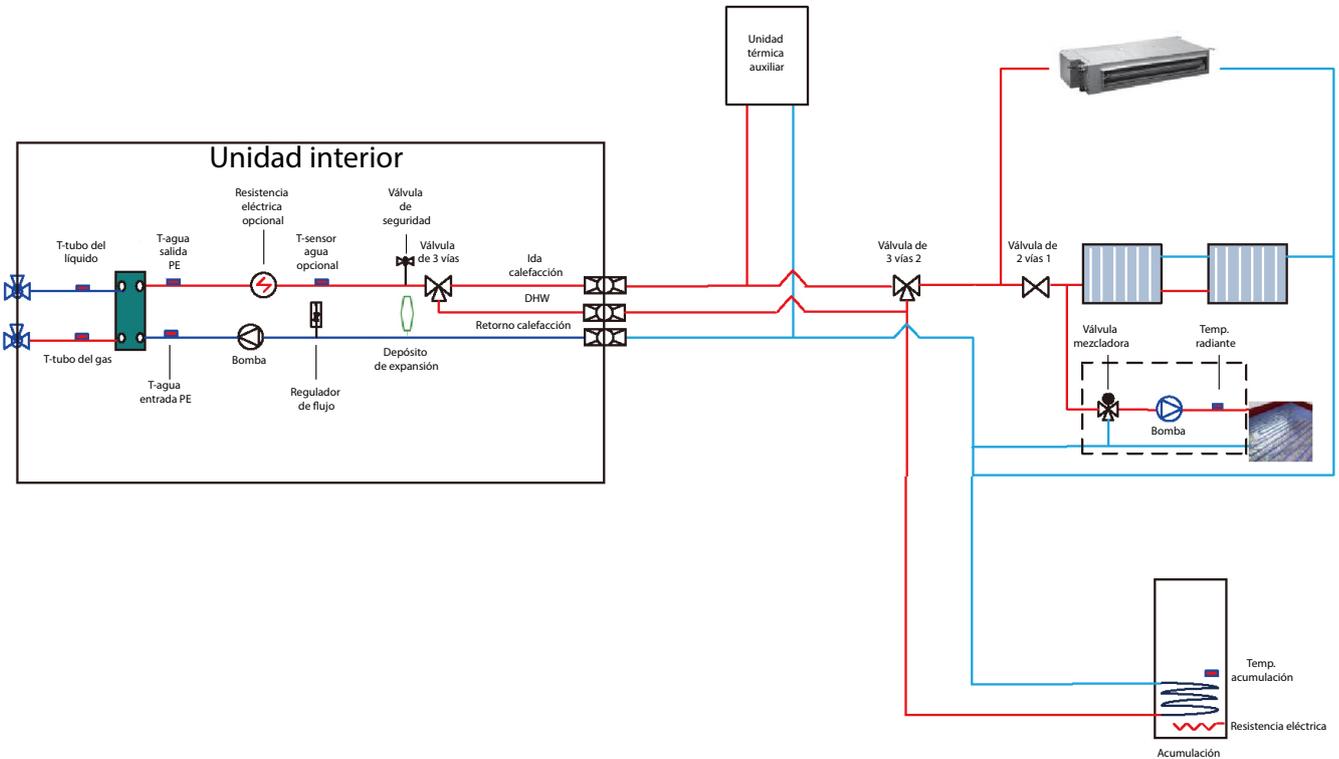
14. Otras fuentes de calor auxiliares

El equipo permite la conexión de una unidad térmica auxiliar, que puede controlarse para que la tarjeta principal suministre 230 V cuando la temperatura exterior sea inferior al valor establecido para la activación de la fuente de calor auxiliar.

Nota: NO es posible instalar una unidad térmica auxiliar junto con un calentador eléctrico opcional.

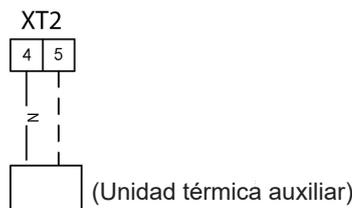
Fase 1. Instalación de una unidad térmica auxiliar

La unidad térmica auxiliar debe instalarse en paralelo con la unidad monobloque. Además, debe instalarse un sensor opcional de temperatura del agua (de 5 m de longitud) disponible como accesorio.



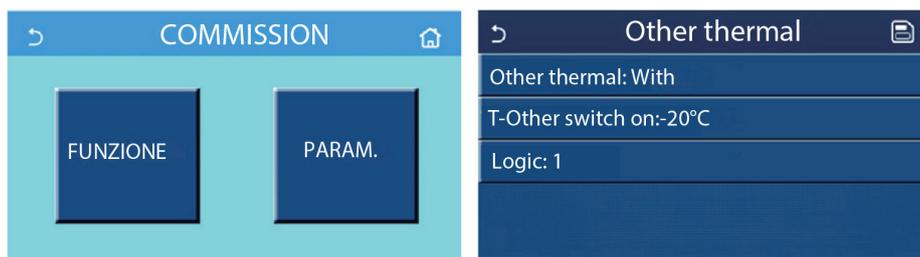
Fase 2. Conexión eléctrica

Conecte los cables L y N de la unidad térmica auxiliar a XT2~3.4.



Fase 3. Configuración del control por cable

Si es necesario, seleccione «With» (Con) para el parámetro «Other thermal» (Unidad térmica auxiliar) en la pantalla COMMISSION → FUNCTION, y luego ajuste el interruptor de temperatura (exterior) y la lógica de control (1/2/3)



15. Unidad de control puerta

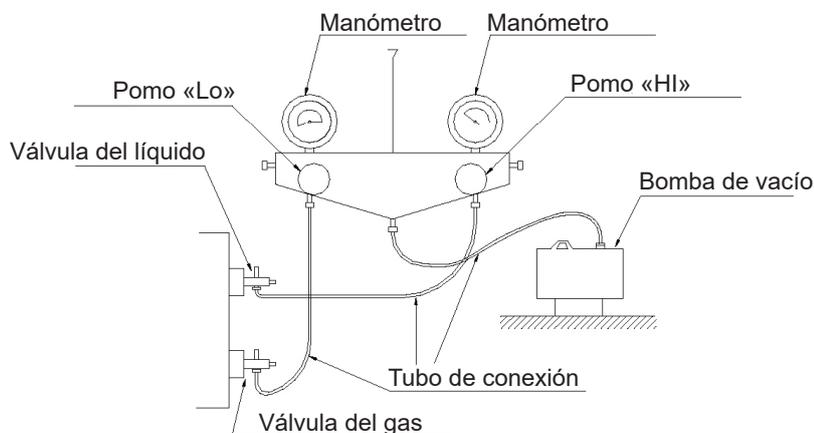
Si se dispone de una función de control de la puerta, la instalación debe realizarse como se indica a continuación:



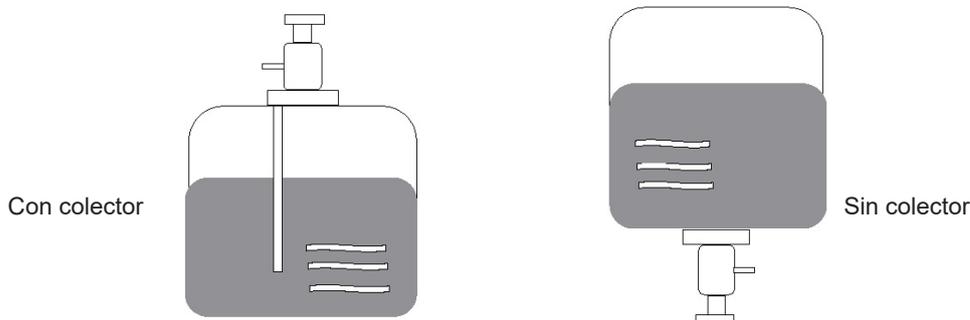
Unidad de control puerta

16. Carga y descarga del refrigerante

1. Antes de ser enviada por el fabricante, la unidad exterior se llena de refrigerante. El refrigerante puede añadirse cuando se conecten las tuberías in situ.
2. Compruebe las válvulas del líquido y del gas de la unidad exterior. Las válvulas deben estar completamente cerradas.
3. Conecte una bomba de vacío a la válvula del líquido y a la válvula del gas de la unidad exterior para purgar el aire de la unidad interior y del tubo de conexión. Consulte la figura siguiente:



4. Después de asegurarse de que no haya fugas en el sistema, con el compresor apagado, cargue la cantidad adicional especificada de R32 en la unidad a través de la abertura de llenado de la válvula del tubo del líquido en la unidad exterior.
 - » Asegúrese de cargar la cantidad especificada de refrigerante líquido en el tubo del líquido. Dado que este refrigerante es un refrigerante mixto, añadirlo en forma de gas puede provocar un cambio en la composición del producto, perjudicando el correcto funcionamiento.
 - » Antes de cargar, compruebe si la botella de refrigerante está equipada con un colector.



ADVERTENCIA

Cuando la carga se interrumpe o ha finalizado, vuelva a inspeccionar la unidad sin hacer funcionar el compresor.



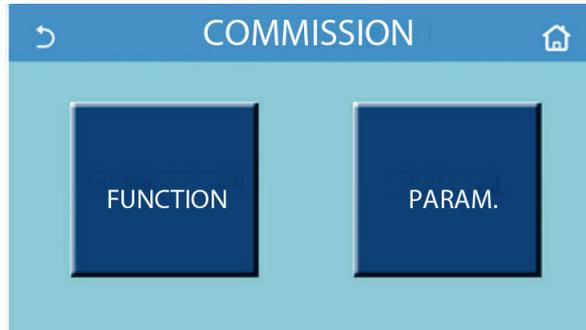
NOTA

No utilice una mezcla de vapor de refrigerante y aire u oxígeno para la presurización, ya que existe riesgo de explosión.

17. Recogida de refrigerantes

Cuando transfiera o deseche la unidad interior/externa, vacíe el sistema de acuerdo con el siguiente procedimiento, para que el refrigerante no se libere a la atmósfera.

1. Desconecte la alimentación eléctrica (seccionador).
2. Conecte la válvula de baja presión del colector del manómetro al tapón de carga (lado de baja presión) de la unidad exterior.
3. Cierre completamente la válvula de cierre del líquido.
4. Alimentación eléctrica (seccionador). La comunicación interior-externa tarda unos 3 minutos en iniciarse después de conectar la alimentación (seccionador). Inicie el vaciado 3 o 4 minutos después de la conexión (seccionador).
5. Proceda a la recogida del refrigerante. Al tocar «Refri. recovery» en la pantalla de ajuste de los parámetros de inicio, se accede a la pantalla de ajustes correspondiente.



6. Cierre completamente la válvula de bola en el lado de la tubería de gas de la unidad exterior cuando el manómetro del colector marque de 0,05 a 0 MPa [Gauge] (aproximadamente de 0,5 a 0 kgf/cm²) y detenga rápidamente el acondicionador de aire. Si el parámetro «Refri. recovery» está configurado en «On», el panel de control vuelve a la pantalla de inicio. En este momento, los mandos táctiles no tendrán respuesta (excepto los mandos ON/OFF) y aparecerá un cuadro de diálogo con el mensaje «The refrigerant recovery is running!» (La recuperación del refrigerante está en curso). Al tocar ON/OFF, la recuperación de refrigerante se interrumpirá.
7. Desconecte la alimentación eléctrica (seccionador), retire el colector y luego desconecte las tuberías de refrigerante.



ADVERTENCIA

- Al descargar el refrigerante, detenga el compresor antes de desconectar las tuberías de refrigerante.
- Si se desconectan las tuberías de refrigerante mientras el compresor está en funcionamiento y la válvula de cierre (válvula de bola) está abierta, la presión en el circuito de refrigerante puede llegar a ser extremadamente alta en caso de aspiración de aire, lo que provocaría la explosión de las tuberías, lesiones personales, etc.

18. Manipulación de la unidad

- Al instalar o trasladar la unidad, evite que entren en las tuberías otras sustancias que no sean el refrigerante y elimine el aire residual.
- La presencia de otras sustancias o de aire en las tuberías aumentará la presión del sistema y expondrá el compresor a daños.
- No cargue ningún otro tipo de refrigerante en la unidad cuando la instale o la traslade. Esto podría provocar un funcionamiento ineficaz o anormal, un fallo mecánico o lesiones graves.
- Si hay que recuperar el refrigerante al trasladar o realizar el mantenimiento de la unidad, debe utilizarse un manómetro. Ponga la unidad en modo refrigeración y cierre completamente la válvula del lado de alta presión (válvula de líquido). Cuando la lectura del manómetro sea de 0-0,05 MPa (unos 30 s-40 s), cierre completamente la válvula del lado de alta presión (válvula de gas), apague la unidad y desconecte la alimentación eléctrica.
- Si el tiempo de recuperación del refrigerante es demasiado largo, puede entrar aire en el sistema. En este caso, la presión del sistema aumentará y el compresor se dañará.
- Durante la recuperación del refrigerante, asegúrese de que la válvula de líquido y la válvula de gas estén completamente cerradas y que la alimentación eléctrica esté desconectada antes de desconectar el tubo de conexión.

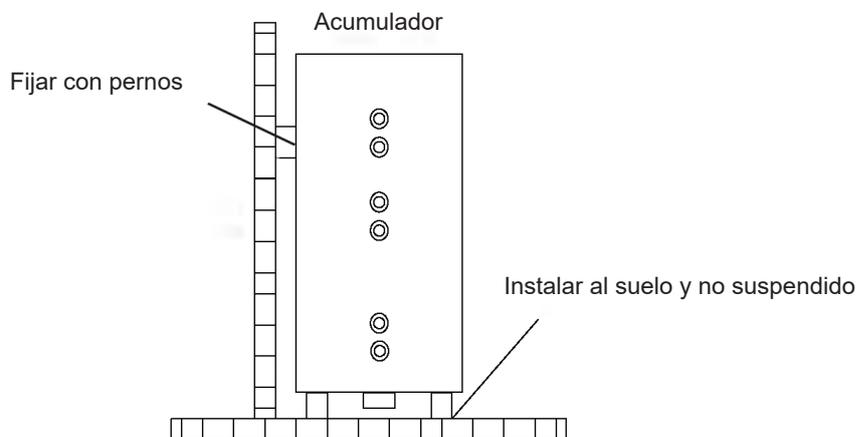
- Si se desconecta el tubo de conexión mientras el compresor está en funcionamiento, puede entrar aire en el sistema. En este caso, la presión del sistema aumentará y el compresor se dañará.
- Al instalar la unidad, asegúrese de que el tubo de conexión esté correctamente instalado antes de poner en marcha el compresor.
- Si el compresor se pone en marcha antes de completar la conexión y con la válvula de cierre abierta, puede entrar aire en el sistema. En este caso, la presión del sistema aumentará y el compresor se dañará.
- La unidad interior y la unidad exterior deben estar correctamente conectadas con el cable previsto. El borne de cableado debe estar correctamente fijado y no expuesto a fuerzas externas directas.
- Si el cable no está conectado correctamente o el borne no está bien fijado, existe riesgo de incendio.
- El cable no puede ser redimensionado o reconectado en el medio.
- Si la longitud del cable de conexión es insuficiente, póngase en contacto con el centro de asistencia para obtener un cable adecuado de longitud suficiente.

19. Instalación de un acumulador aislado

19.1 Medidas de instalación

La acumulación de agua aislada debe instalarse y mantenerse horizontalmente a menos de 5 m y verticalmente a menos de 3 m de la unidad interior. Se puede instalar en la habitación.

El acumulador debe instalarse en vertical con la base apoyada en el suelo, jamás suspendida. La base de instalación debe ser lo suficientemente robusta y el acumulador debe fijarse a la pared con pernos para evitar vibraciones, como se muestra en la siguiente figura. Durante la instalación se debe considerar también la capacidad del acumulador.

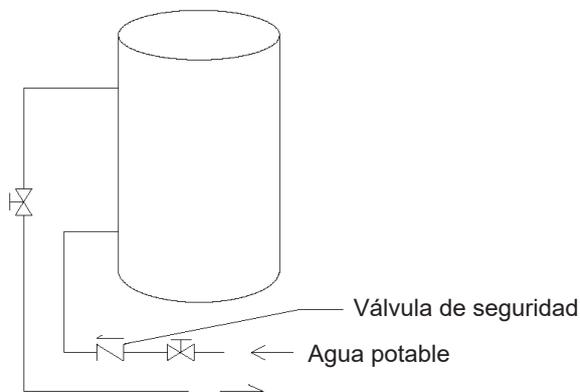


La distancia mínima entre el acumulador y la superficie combustible debe ser de 500 mm.

Cerca del acumulador se deben instalar un tubo de agua, una unión para el agua caliente sanitaria y un desagüe en el suelo para facilitar el abastecimiento de agua, el suministro de agua caliente y el drenaje del acumulador.

Conexión de los canales de entrada/salida: conecte la válvula de seguridad de la unidad (con la flecha apuntando hacia la acumulación) a la entrada de la acumulación con el tubo PPR, como se muestra en la figura siguiente, y selle con cinta no sinterizada. La descarga de la válvula de seguridad debe estar conectada a la brida para el agua potable. Conecte el tubo de agua caliente y la salida de la acumulación con el tubo de PPR.

Instalar un dispositivo de protección de la presión máxima en el sistema.



Nota

- Para un uso seguro del agua, se recomienda conectar la salida y/o la entrada del acumulador con una determinada longitud de tubo PPR, $L \geq 70 \times R2$ (cm, R es el radio interior del tubo). Además, debe evitarse el uso de tubos metálicos para conservar el calor. Para el primer uso, es necesario llenar el acumulador antes de encender la unidad.

Como la presión en el acumulador aumenta gradualmente durante la fase de calefacción, debe instalarse una válvula de alivio de presión máxima. Si no se instala, o se instala de forma incorrecta, el acumulador podría deformarse o dañarse y causar daños a personas, animales y/o bienes.

19.2 Conexión del sistema hidráulico

- Si la conexión entre el acumulador del agua y la unidad interior debe realizarse a través de una pared, perforar un agujero de $\phi 70$ para el paso del agua circulante. Si no se necesita ningún agujero, este paso no es necesario.
- Preparación de la tubería: la tubería de entrada/salida del agua circulante debe ser un tubo adecuado para el agua caliente.
- Instalación de los tubos de entrada/salida para el agua circulante: conectar la entrada de agua de la unidad con la salida del acumulador para el agua circulante, y conectar la salida de agua de la unidad con la entrada del acumulador para el agua circulante.
- Instalación de las tuberías de entrada/salida del acumulador: para el tubo de entrada del agua, se debe instalar una válvula de seguridad, un filtro y una válvula de cierre de acuerdo con el diagrama de instalación de la unidad. Se requiere al menos una válvula de cierre para el tubo de salida del agua.
- Instalación de tubos de descarga en la base del acumulador: conectar una sección de tubo PPR con la salida de descarga a la abertura de drenaje al suelo. Debe instalarse una válvula de cierre en el centro del tubo de drenaje, en un punto en el que los usuarios puedan accionarla fácilmente.
- Después de conectar los conductos de agua, realizar primero un control de estanqueidad para asegurarse de que no haya fugas. A continuación, unir las tuberías de agua, el sensor de temperatura del agua y los cables eléctricos utilizando las abrazaderas suministradas con la unidad.

Notas

- Las líneas hidráulicas pueden instalarse solo una vez fijada la unidad de calentamiento del agua. Evitar que el polvo y otros cuerpos extraños entren en el sistema de tuberías durante la instalación de los tubos de conexión.
- Después de conectar los conductos de agua, realizar primero un control de estanqueidad para asegurarse de que no haya fugas. Luego proceder a realizar el aislamiento térmico del sistema hidráulico, prestando especial atención a las válvulas y los empalmes. La cinta de aislamiento debe tener un espesor suficiente. Si es necesario, instalar un dispositivo de calentamiento para evitar los posibles daños por congelación a las tuberías.
- El agua caliente suministrada por el acumulador aislado depende de la presión de la llave del agua, por tanto debe haber una alimentación de agua corriente.
- Durante el uso, la válvula de cierre de la entrada del agua de refrigeración del acumulador debe mantenerse normalmente abierta.

19.3 Conexión eléctrica

19.3.1 Principio de conexión

Principios generales

- Los cables, los aparatos y los conectores suministrados para el uso en el sitio deben estar conformes con las reglas y los requisitos técnicos de diseño.
- Las conexiones eléctricas in situ pueden realizarlas solo los técnicos eléctricos cualificados.
- Antes de iniciar las operaciones de conexión, es necesario desconectar el sistema del suministro eléctrico.
- El instalador es responsable de los daños que resultaran de una conexión no correcta del circuito exterior.
- Solo se permiten los cables de cobre.
- Conexión del cable de alimentación al tablero eléctrico de la unidad
- Los cables de alimentación deben colocarse en el interior de las vías, tubos o conductos de cables.
- Los cables de alimentación por conectar en el armario eléctrico deben protegerse con elementos de goma o plástico para impedir posibles arañazos producidos por los bordes de las láminas metálicas.
- Los cables de alimentación cerca del armario eléctrico de la unidad deben fijarse firmemente para evitar que el borne de alimentación del armario sea sujeto a fuerzas exteriores.
- El cable de alimentación debe estar conectado a tierra de manera firme.

19.3.2 Especificaciones de los cables de alimentación y del interruptor diferencial

La siguiente tabla contiene las especificaciones recomendadas para los cables de alimentación y los interruptores diferenciales.

Modelo	Alimentación eléctrica	Interruptor diferencial	Sección mínima cable de puesta a tierra	Sección mínima cable de alimentación
	V,Ph,Hz	(A)	(mm ²)	(mm ²)
PROCIDA AWS 4 (O) unidad exterior	230V,~,50Hz	16	1,5	1,5
PROCIDA AWS 6 (O) unidad exterior		16	1,5	1,5
PROCIDA IWU 4 unidad interior		20	6,0	6,0
PROCIDA IWU 6 unidad interior		20	6,0	6,0
PROCIDA AWS 8 (O) unidad exterior	230V,~,50Hz	25	4,0	4,0
PROCIDA AWS 10 (O) unidad exterior		25	4,0	4,0
PROCIDA IWU 8 unidad interior		40	6,0	6,0
PROCIDA IWU 10 unidad interior		40	6,0	6,0

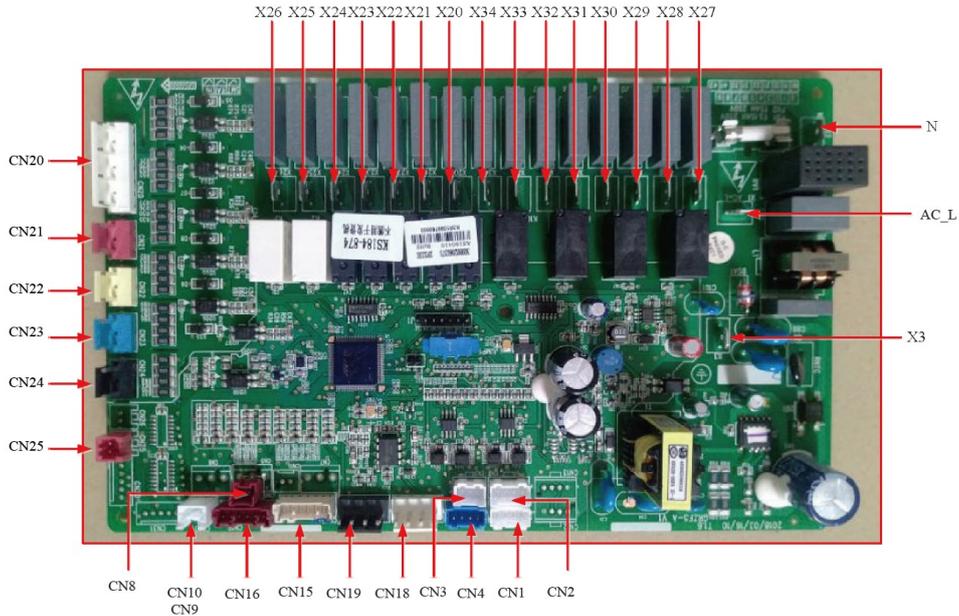
Notas

- El interruptor diferencial es necesario para instalaciones adicionales. Si se utilizan seccionadores con protección contra fugas de corriente, el tiempo de respuesta debe ser inferior a 0,1 segundos y el circuito de protección debe estar a 30 mA.
- Los diámetros de los cables de alimentación indicados anteriormente se han determinado basándose en una distancia supuesta desde el armario de distribución a la unidad inferior a 75 m. Si los cables se colocan a una distancia entre 75 y 150 m, el diámetro del cable de alimentación debe aumentarse de un grado.
- La alimentación eléctrica debe estar a la tensión nominal de la unidad y utilizar una línea eléctrica especial para el acondicionador.
- Todas las instalaciones eléctricas deben ser realizadas por técnicos profesionales de acuerdo con las normas y reglamentos locales.
- Comprobar que la puesta a tierra sea correcta; el cable de tierra esté conectado a los dispositivos de protección específicos del edificio y esté instalado por técnicos profesionales.
- Las especificaciones relativas al seccionador y al cable de alimentación que figuran en la tabla anterior se han determinado en función de la potencia máxima (amperios máximos) de la unidad.
- Las especificaciones relativas al cable de alimentación que figuran en la tabla anterior se aplican al cable de cobre multifilar protegido por un conducto (cable de cobre aislado YJV) utilizado a 40 °C y resistente hasta 90 °C (véase la norma IEC 60364-5-52). Si las condiciones de uso son diferentes, es necesario modificar el cableado en función de la norma nacional aplicable.
- Las especificaciones del -seccionador indicadas en la tabla anterior se refieren a un seccionador con una temperatura de funcionamiento de 40 °C. Si las condiciones de funcionamiento cambian, el seccionador debe modificarse de acuerdo con la norma nacional aplicable.
- Hay que añadir un seccionador a la línea fija. El seccionador debe ser omnipolar con una separación de contactos de al menos 3 mm.

20. Esquema eléctrico

20.1 Tarjeta de control (unidad interior)

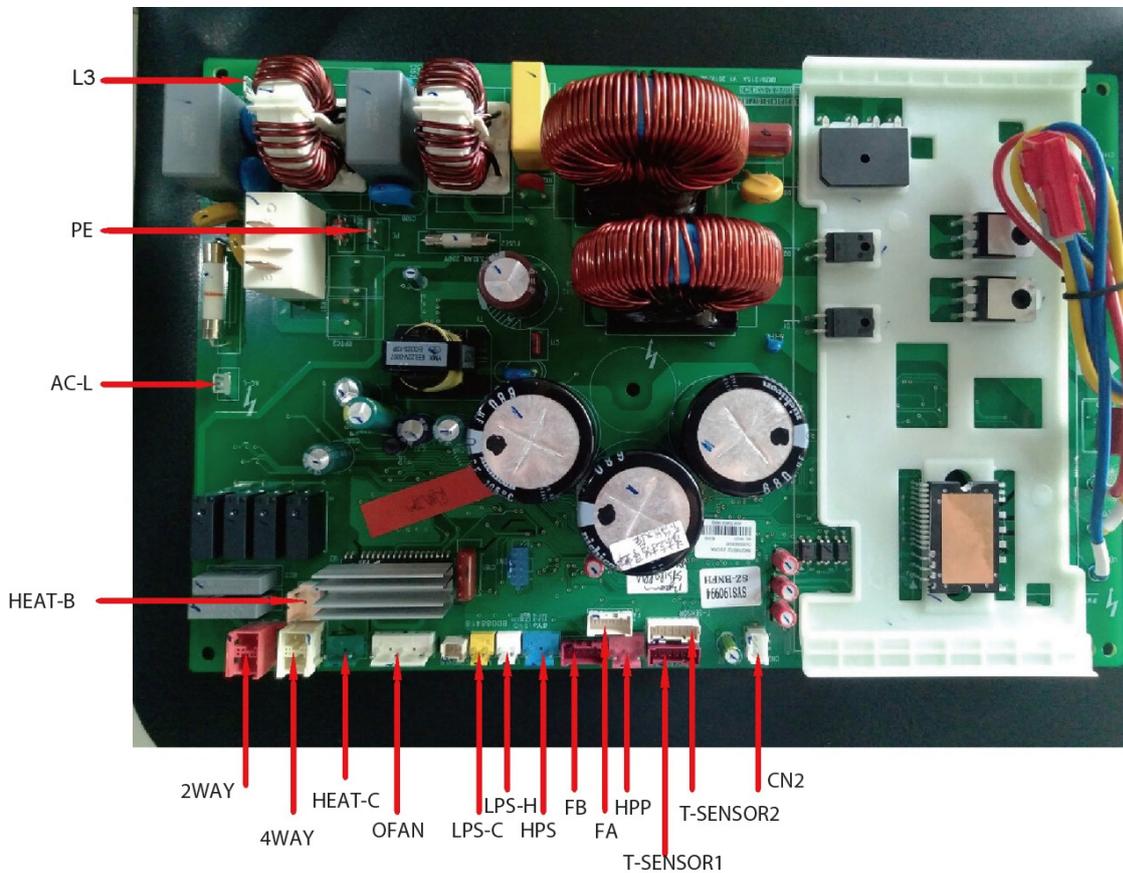
(1) PROCIDA IWU 4, PROCIDA IWU 6



Sigla	Descripción
AC-L	Hilo de fase del cable de alimentación
N	Hilo neutro del cable de alimentación
X3	A tierra
X20	Calentador eléctrico para acumulador
X21	Calentador eléctrico 1
X22	Calentador eléctrico 2
X23	Otro sensor térmico a 220VAC
X24	Reservado
X25	Reservado
X26	Reservado
X27	La válvula de dos vías 1 está normalmente abierta
X28	La válvula de dos vías 1 está normalmente cerrada
X29	Reservado
X30	Reservado
X31	Reservado
X32	Reservado
X33	Reservado
X34	Señal válvula de 3 vías
CN18	Señal de la bomba de agua integrada (PWM)
CN19	Señal de la bomba de agua auxiliar (PWM)-suministrada en situ
CN15	Sensor de temperatura 20 K (agua en entrada)
CN15	Sensor de temperatura 20 K (agua en salida)
CN15	Sensor de temperatura 20 K (línea liquido refrigerante)

Sigla	Descripción
CN16	Sensor de temperatura 10 K (salida de agua para el calentador eléctrico opcional)
CN16	Reservado
CN10	Sensor de temperatura acumulador
CN9	Sensor de temperatura ambiente remoto
CN7	Reservado
CN6	Reservado
CN5	Reservado
CN20	Termostato
CN21	Detección de protección de soldadura para el calentador eléctrico opcional 1
CN22	Detección de protección de soldadura para el calentador eléctrico opcional 2
CN23	Detección protección de soldadura para calentador eléctrico acumulador
CN24	Detección de accesos
CN25	Regulador de flujo
CN26	Reservado
CN3	Comunicación con la unidad exterior
CN4	Comunicación con el panel de control

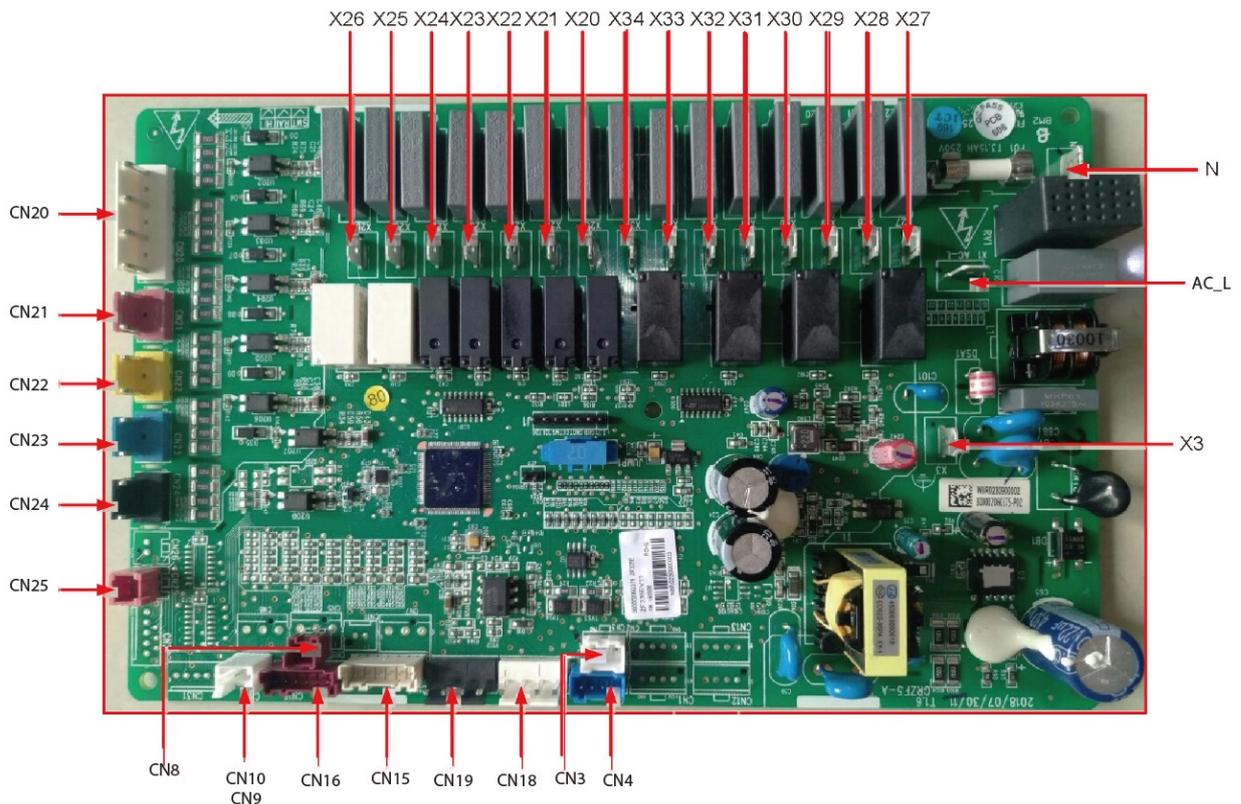
(2) Tarjeta Unidad exterior PROCIDA AWS 4 (O), PROCIDA AWS 6 (O)



Sigla	Descripción
AC-L	Hilo de fase entrada de alimentación
L3	Hilo neutro entrada de alimentación
PE	A tierra
HEAT-B	Calentador de banda inferior
EAT-C	Calentador de banda compresor

Sigla	Descripción
2WAY	Reservado
4WAY	Serpentín válvula de 4 vías
OFAN	Motor CC
LPS-C	Presostato de baja presión para refrigeración
LPS-H	Presostato de baja presión para calefacción
HPS	Presostato de alta presión
HPP	Sensor de alta presión
FA	Válvula de expansión electrónica serpentín 1
FB	Válvula de expansión electrónica serpentín 2
T_SENSOR1	1, 2: descarga; 3, 4: aspiración; 5, 6: exterior
T_SENSOR	1, 2: entrada economizador 3, 4: salida economizador; 5, 6: descongelación
CN9	Comunicación 485-2 sin 12 V 3 pin

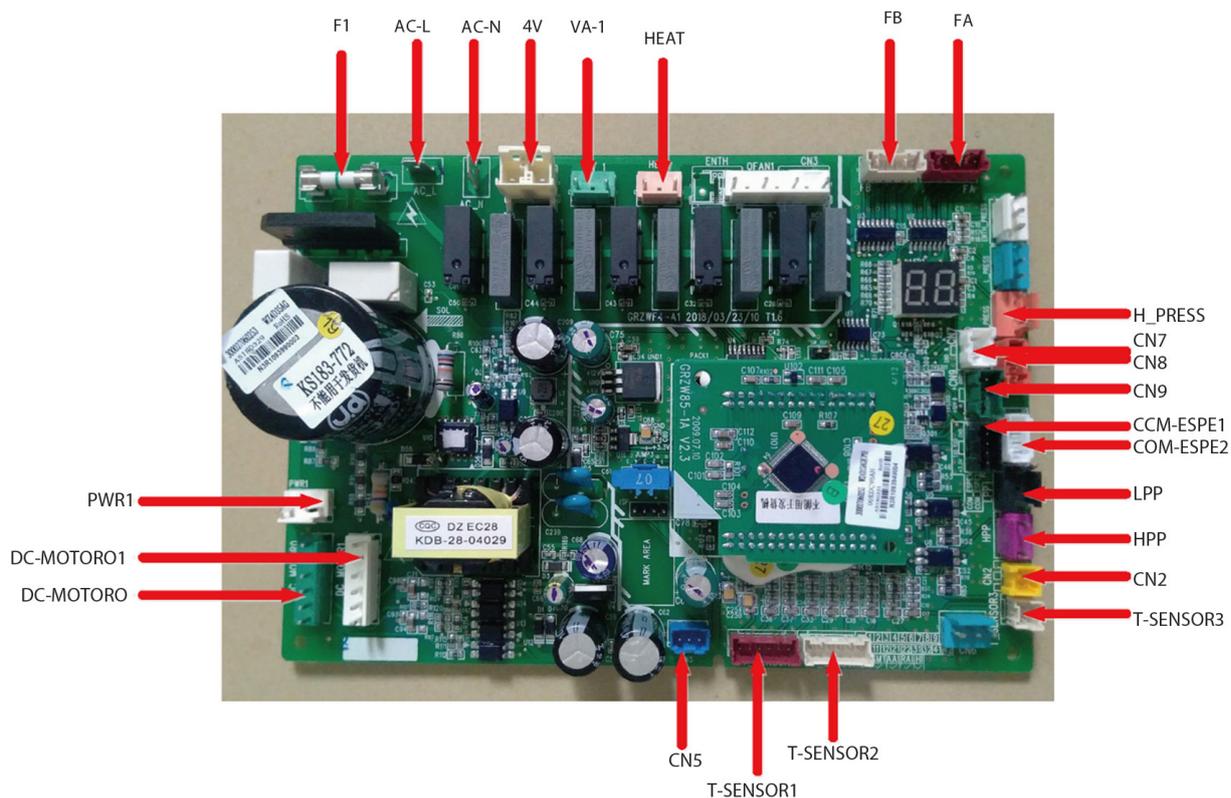
(3) PROCIDA IWU 8, PROCIDA IWU 10 (Tarjeta Unidad interior)



Sigla	Descripción
AC-L	Hilo de fase del cable de alimentación
N	Hilo neutro del cable de alimentación
X3	A tierra
X20	Calentador eléctrico para acumulador
X21	Calentador eléctrico 1
X22	Calentador eléctrico 2
X23	Otro sensor térmico a 220VAC
X24	Reservado
X25	Reservado
X26	Reservado
X27	La válvula de dos vías 1 está normalmente abierta
X28	La válvula de dos vías 1 está normalmente cerrada
X29	Reservado

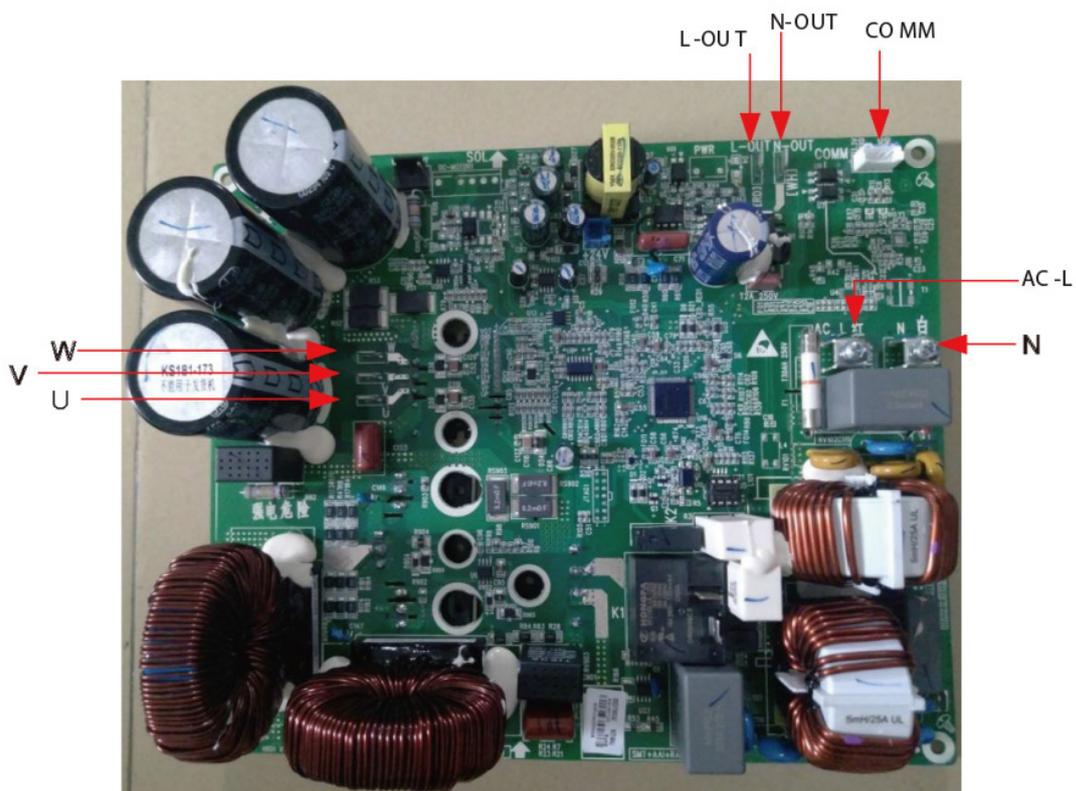
Sigla	Descripción
X30	Reservado
X31	Reservado
X32	Reservado
X33	Reservado
X34	Señal válvula de 3 vías
CN30	Señal de la bomba de agua integrada (PWM)
CN31	Señal de la bomba de agua auxiliar (PWM)-suministrada en situ
CN18	Sensor de temperatura 20 K (agua en entrada)
CN19	Sensor de temperatura 20 K (agua en salida)
CN15	Sensor de temperatura 20 K (línea liquido refrigerante)
CN15	Sensor de temperatura 20 K (agua en salida)
CN15	Sensor de temperatura 20 K (línea liquido refrigerante)
CN16	Sensor de temperatura 20 K (línea vapor refrigerante)
CN16	Sensor de temperatura 10 K (salida de agua para el calentador eléctrico opcional)
CN16	Reservado
CN8	Sensor de temperatura acumulador
CN9	Sensor de temperatura ambiente remoto
CN7	Reservado
CN6	Reservado
CN5	Reservado
CN20	Termostato
CN21	Detección de protección de soldadura para el calentador eléctrico opcional 1
CN22	Detección de protección de soldadura para el calentador eléctrico opcional 2
CN23	Detección protección de soldadura para calentador eléctrico acumulador
CN24	Detección de accesos
CN25	Regulador de flujo
CN26	Reservado
CN3	Comunicación con la unidad exterior
CN4	Comunicación con el panel de control

(4) PROCIDA AWS 8 (O), PROCIDA AWS 10 (O) (Tarjeta Unidad exterior-Comunicación)



Sigla	Descripción
AC-L	Hilo de fase del cable de alimentación
N	Hilo neutro del cable de alimentación
PWR1	Reservado
F1	Fusible
4V	Válvula de 4 vías
VA-1	Calentador eléctrico bastidor
HEAT	Calentador eléctrico
DC-MOTORO	Reservado
DC-MOTORO1	Motor del ventilador
FA	EXV 1
FB	EXV 2
T_SENSOR2	1,2: ambiente; 3,4: descarga; 5,6: aspiración
T_SENSOR1	1, 2: entrada economizador 3, 4: salida economizador; 5, 6: descongelación
H_PRESS	Sensor de alta presión
HPP	Presostato de alta presión
LPP	Presostato de baja presión para calefacción
CN2	Presostato de baja presión para refrigeración
CN7	Comunicación con la unidad interior
CN8	Reservado
CN9	Reservado
COM_ESPE1	Reservado
COM_ESPE2	Comunicación con el panel de mando
CN5	Reservado

(1) PROCIDA AWS 8 (O), PROCIDA AWS 10 (O) (Tarjeta Unidad exterior-Potencia)



Unidad exterior

Sigla	Descripción
AC-L	Entrada línea fase
N	Entrada línea neutra
L-OUT	Salida línea fase
N-OUT	Salida línea neutra
COMM	Comunicación
U	Al compresor fase U
V	Al compresor fase V
W	Al compresor fase W

20.2 Conexiones eléctricas

20.2.1 Principio de conexión

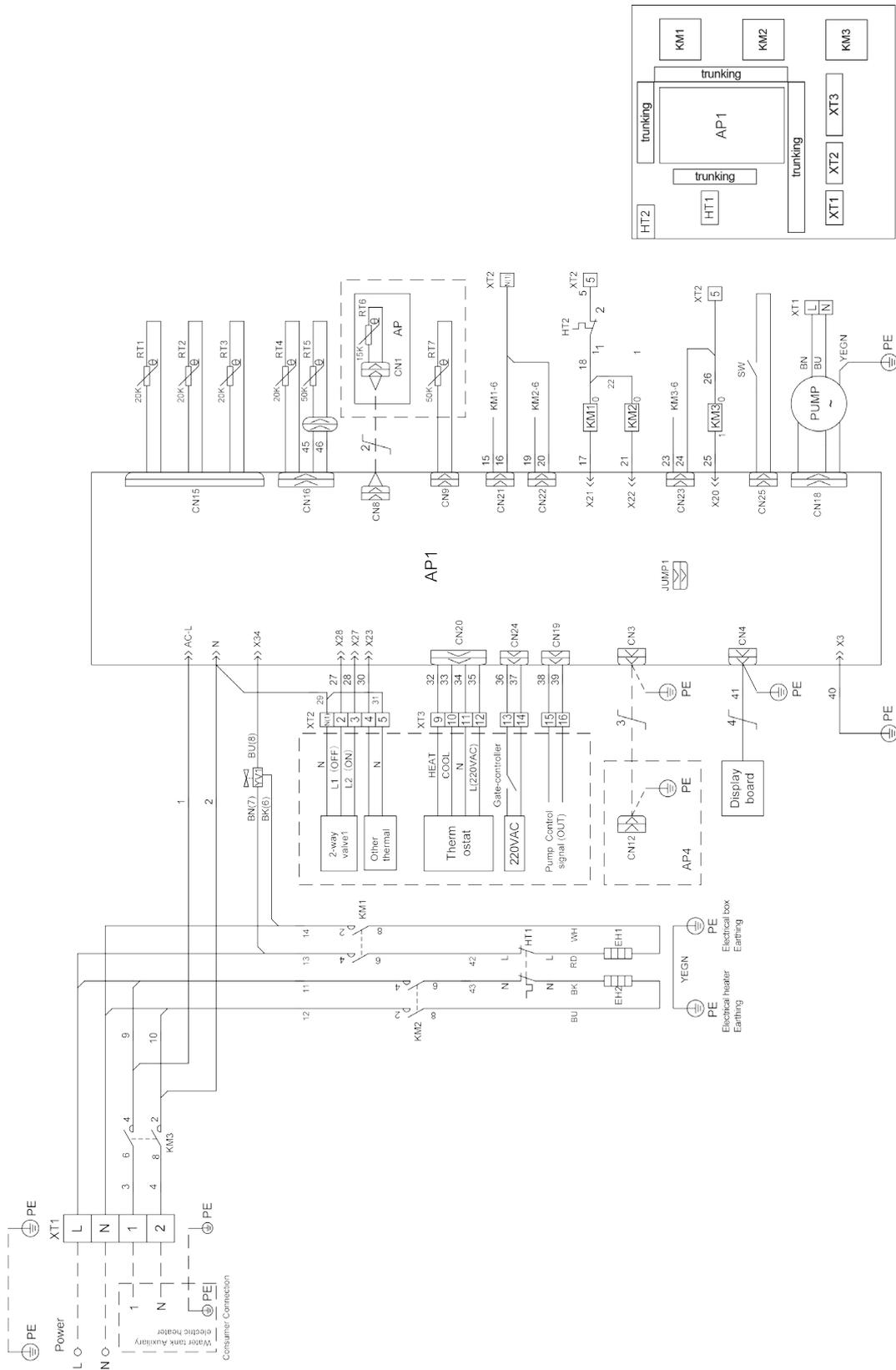
Consulte la sección *Principio de conexión* en la página 39

20.2.2 Esquema de las conexiones eléctricas

(1) Esquema eléctrico: unidad interior (compruebe siempre el esquema eléctrico presente en el producto)

PROCIDA IWU 4, PROCIDA IWU 6, PROCIDA IWU 8, PROCIDA IWU 10

Mapa posiciones componentes eléctricos



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
AP	Tarjeta principal - solo para RT6
AP1	Tarjeta principal unidad interior
AP4	Tarjeta comunicación interfaz
EH1	Calentador eléctrico opcional 1
EH2	Calentador eléctrico opcional 2
HT1	Termostato 1
HT2	Termostato 2
KM1	Contactador 1 AC calentador eléctrico opcional
KM2	Contactador 2 AC calentador eléctrico opcional
KM3	Contactador AC calentador eléctrico acumulador
PUMP	Bomba unidad interior
RT1	Sensor de T entrada agua en la unidad
RT2	Sensor de T salida agua de la unidad
RT3	Sensor de T tubo de líquido
RT4	Sensor de T tubo gas
RT5	Sensor de T agua opcional
RT6	Sensor de T sonda ambiente remota
RT7	Sensor de temperatura hervidor
SW	Interruptor de caudal
XT1	Caja de bornes de alimentación
XT2	Caja de bornes
XT3	Caja de bornes
YV1	Actuador válvula de bola eléctrica

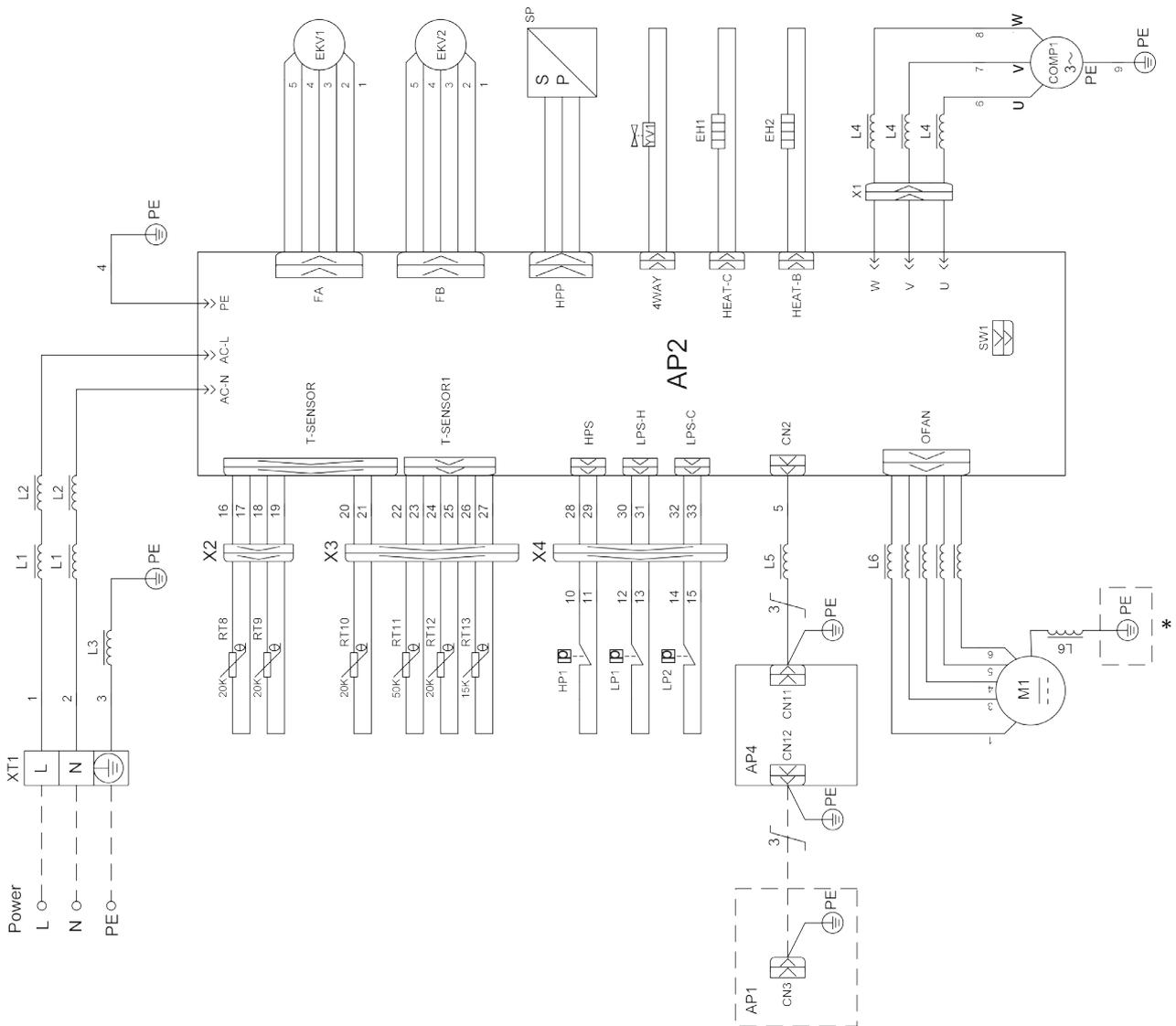
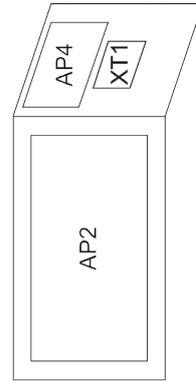
Especificaciones

- Los cables de las cajas de bornes debe conectarse in situ.

(2) Esquema eléctrico: unidad exterior

PROCIDAAWS 4 (O), PROCIDAAWS 6 (O)

Mapa posiciones componentes eléctricos



* El cable de tierra está disponible para el motor con carcasa de hierro, mientras que no está disponible para el motor con carcasa de material plástico

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
AP1	Tarjeta principal unidad interior
AP2	Tarjeta principal unidad exterior
AP4	Tarjeta interfaz comunicación
COMP1	Compresor
EH1	Calentador de banda compresor
EH2	Calentador de banda inferior
EKV1	Bobina válvula de expansión electrónica principal
EKV2	Bobina válvula de expansión electrónica auxiliar
HP1	Presostato de alta presión
L1-L6	Anillo magnético
LP1	Presostato de baja presión para calefacción
LP2	Presostato de baja presión para refrigeración
M1	Motor DC
RT8	Sensor de T entrada economizador
RT9	Sensor de T salida economizador
RT10	Sensor de T descongelación
RT11	Sensor de T descarga
RT12	Sensor de T aspiración
RT13	Sensor de T exterior
SP	Sensor de alta presión
XT1	Caja de bornes de alimentación
YV1	Bobina válvula 4 vías

Especificaciones

- Los cables de las cajas de bornes debe conectarse in situ.

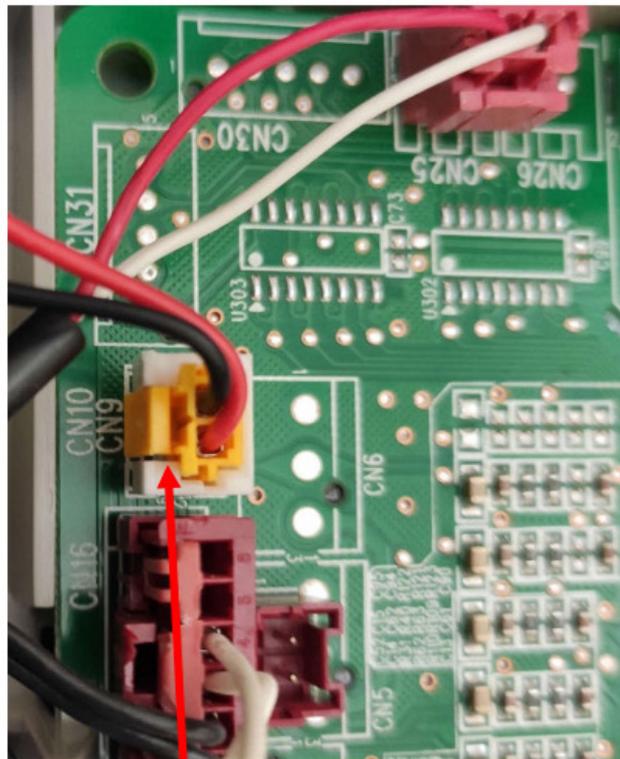
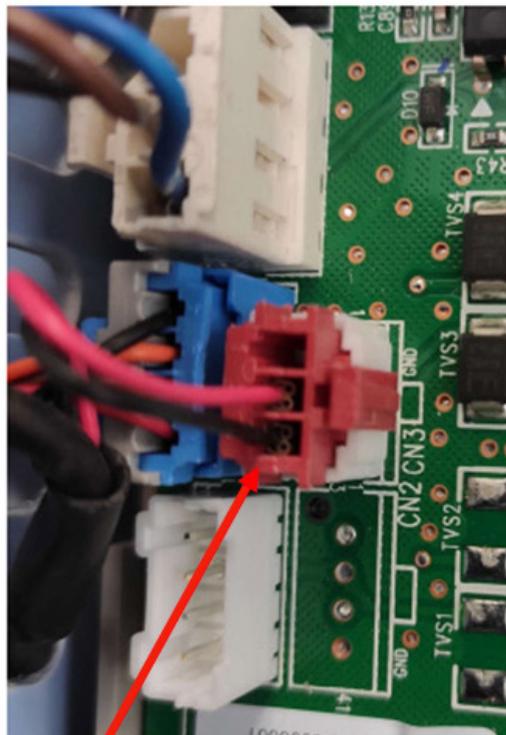
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
AP1	Tarjeta principal unidad interior
AP2	Tarjeta principal unidad exterior
AP3	Placa drive
AP4	Tarjeta interfaz comunicación
AP5	Placa filtro
COMP1	Compresor
EH1	Calentador de banda compresor
EH2	Calentador de banda inferior
EKV1	Bobina válvula de expansión electrónica principal
EKV2	Bobina válvula de expansión electrónica auxiliar
HP1	Presostato de alta presión
L1-L5	Anillo magnético
LP1	Presostato de baja presión para calefacción
LP2	Presostato de baja presión para refrigeración
M1	Motor DC
RT8	Sensor de T entrada economizador
RT9	Sensor de T salida economizador
RT10	Sensor de T descongelación
RT11	Sensor de T exterior
RT12	Sensor de T descarga
RT13	Sensor de T aspiración
SP	Sensor de alta presión
XT1	Caja de bornes de alimentación
YV1	Bobina válvula 4 vías

Especificaciones

- Los cables de las cajas de bornes debe conectarse in situ.

Conexión entre la unidad interior y la exterior (cable de comunicación y sensor de acumulación incluidos en los accesorios)

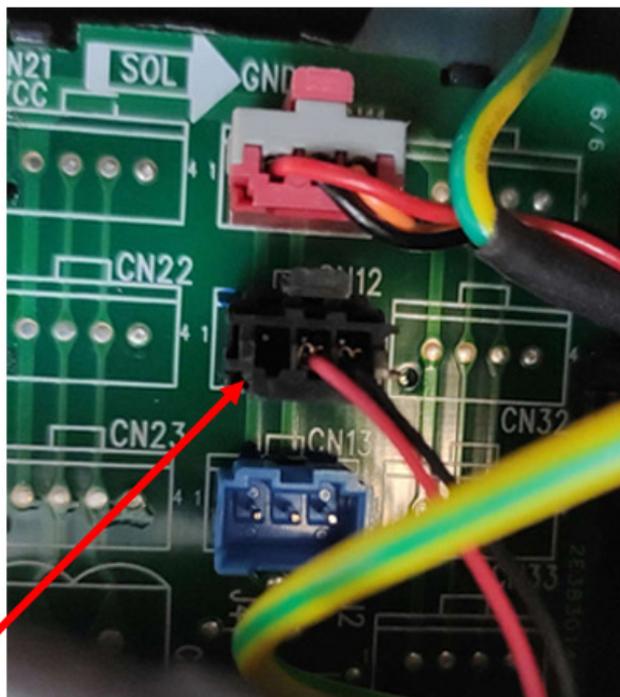
Tarjeta unidad interior



CN10 (modelos 4 y 6) - CN8 (modelos 8 y 10) - Sensor de temperatura de acumulación

CN3-Comunicación con la unidad exterior (desde CN12)

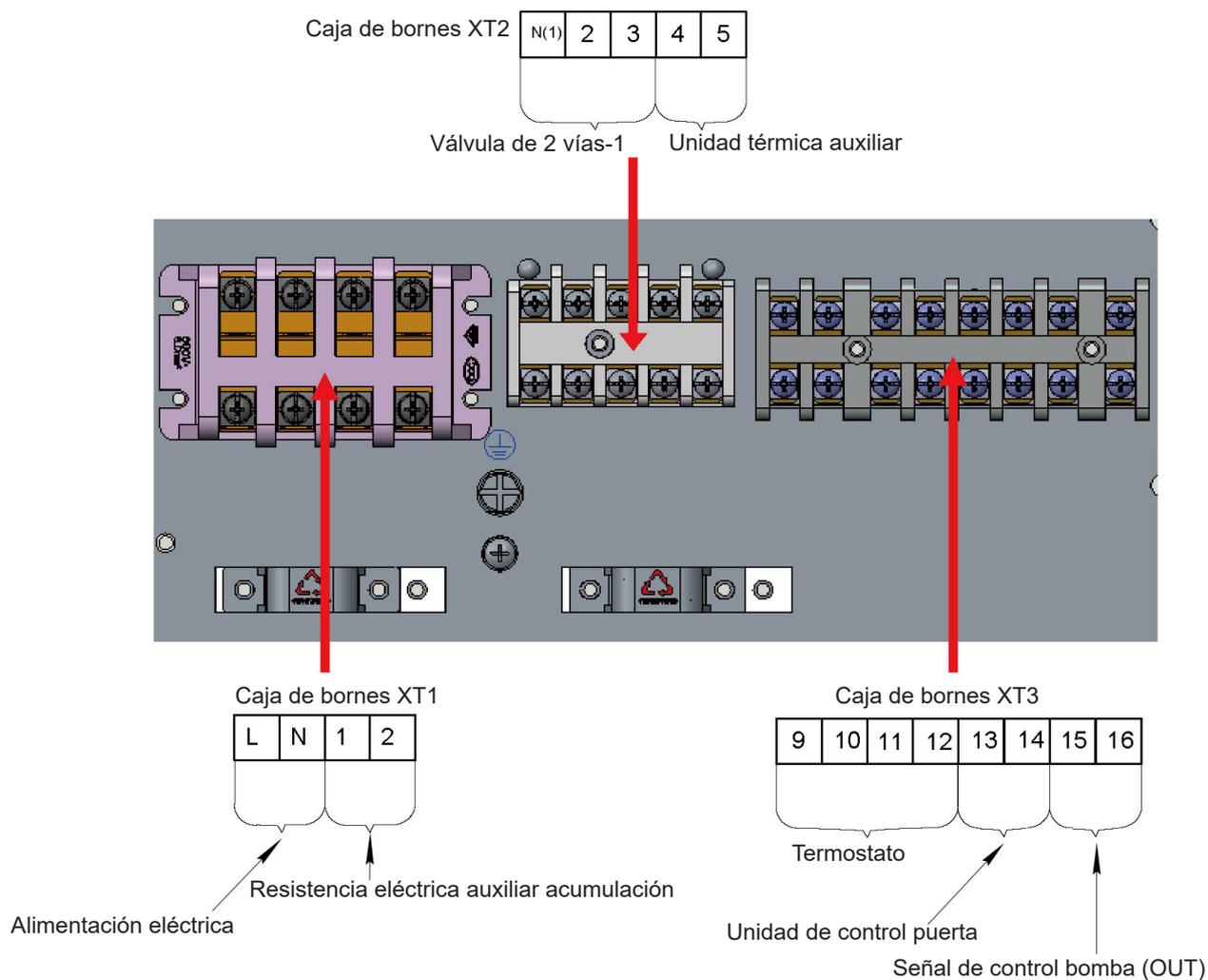
Tarjeta comunicación unidad exterior



CN12-Comunicación con la unidad exterior (desde CN3)

20.2.3 Caja de bornes

PROCIDA IWU 4, PROCIDA IWU 6, PROCIDA IWU 8, PROCIDA IWU 10



21. Puesta en marcha

21.1 Controles antes de la puesta en marcha

Por la seguridad de los usuarios y de la unidad, debe realizarse un control funcional del sistema antes del ensayo.

Los procedimientos se describen a continuación:

Las comprobaciones siguientes deben ser realizadas por técnicos reparadores cualificados.		
Comprobar junto con el técnico de ventas, el distribuidor, el instalador y el cliente si se han efectuado o se deben efectuar las operaciones a continuación.		
N.	Confirmación de instalación	√
1	Comprobar si los contenidos de la solicitud de instalación de esta unidad presentada por el instalador corresponden a la realidad. De lo contrario, se rechazará el ensayo.	<input type="checkbox"/>
2	¿Existe una señalización por escrito donde se indica que los elementos que deben modificarse resultan de una instalación no profesional?	<input type="checkbox"/>
3	¿La solicitud de instalación y la lista de ensayo se han depositado juntas?	<input type="checkbox"/>
N.	Verificación preliminar	√
1	¿El aspecto de la unidad y de las tuberías internas parece estar conforme durante su manipulación, transporte o instalación?	<input type="checkbox"/>
2	Controlar los accesorios suministrados con la unidad y comprobar su cantidad, embalaje, etc.	<input type="checkbox"/>
3	Comprobar la presencia de los dibujos necesarios: diagrama eléctrico, esquema de control, diseño de las tuberías, etc.	<input type="checkbox"/>
4	Comprobar que la instalación de la unidad sea suficientemente estable y que haya espacio suficiente para las operaciones de maniobra y las reparaciones.	<input type="checkbox"/>
5	Controlar la presión del refrigerante de cada unidad y comprobar que no haya fugas.	<input type="checkbox"/>
6	¿EL acumulador del agua está instalado de forma estable y los soportes son seguros cuando el acumulador está lleno?	<input type="checkbox"/>
7	¿Las medidas de aislamiento para el acumulador, los tubos de entrada/salida y el tubo de carga del agua son adecuados?	<input type="checkbox"/>
8	¿Están instalados y funcionan correctamente el manómetro de acumulación, el indicador de la temperatura del agua, la unidad de mando, el manómetro, la válvula de descarga de presión, la válvula de descarga automática, etc.?	<input type="checkbox"/>
9	¿Los valores de alimentación corresponden a los indicados en la placa? ¿Los cables de alimentación cumplen con las normas aplicables?	<input type="checkbox"/>
10	¿Los cables de alimentación y de control están correctamente conectados de acuerdo con el diagrama eléctrico? ¿Es segura la toma de tierra? ¿Todos los bornes están conectados firmemente?	<input type="checkbox"/>
11	¿Los tubos de conexión, la bomba del agua, el manómetro, el termómetro, las válvulas, etc. están instalados correctamente?	<input type="checkbox"/>
12	¿Las válvulas del sistema se abren y se cierran según las especificaciones correspondientes?	<input type="checkbox"/>
13	Comprobar que el personal del cliente y los inspectores de la Parte A estén in situ.	<input type="checkbox"/>
14	¿El instalador ha completado y firmado la ficha de control de la instalación?	<input type="checkbox"/>
Atención: Si hay puntos marcados con x, indicarlo al proveedor. Los puntos enumerados anteriormente son solo indicativos.		
Puntos confirmados tras el control preliminar		
Evaluación general: Debug <input type="checkbox"/> Cambio <input type="checkbox"/>		
Evalúe los siguientes aspectos (a falta de indicaciones, se considerarán las especificaciones de calificación).		
a: Alimentación y sistema de control eléctrico b: Cálculo de la carga c: Problemas de calefacción de la unidad d: Problemas del nivel de ruido e: Problema de las tuberías f: Otro		
Las operaciones normales de depuración (debug) solo pueden realizarse si todos los componentes de la instalación están cualificados. Si surgen problemas, deben resolverse antes de continuar. Si un problema no se resuelve a tiempo, el instalador tendrá que asumir los costes derivados de posponer la prueba y repetirla.		
Envío de relaciones de cambios al instalador.		
¿Se ha transmitido al instalador la relación de cambios por escrito que debe firmarse tras la comunicación? Sí () No ()		

21.2 Prueba de funcionamiento

La prueba de funcionamiento se debe ejecutar de forma preliminar para comprobar si la unidad puede funcionar normalmente o no. Si la unidad no puede funcionar normalmente, localizar y solucionar los problemas para alcanzar un resultado satisfactorio de la prueba. Comprobar que todas las inspecciones cumplan los resultados requeridos antes de realizar la prueba de funcionamiento. La prueba de funcionamiento debe ejecutarse en los modos indicados en la tabla siguiente:

El procedimiento debe ser realizado por técnicos de mantenimiento experimentados y cualificados.	
N.	Inicio del procedimiento preliminar
Nota: antes de la prueba, comprobar que todas las conexiones de alimentación estén desconectadas, incluso los interruptores remotos; de lo contrario es posible que se planteen condiciones de peligro.	
1	Precalentar el compresor de la unidad durante 8 horas.
	Atención: calentar el aceite lubricante con al menos 8 horas de antelación para evitar que el refrigerante se mezcle con él, lo que podría dañar el compresor al poner en marcha la unidad.
2	Controlar si la temperatura del aceite del compresor es superior a la temperatura ambiente exterior.
	Atención: si la temperatura del aceite del compresor no es superior a la temperatura ambiente exterior, la cinta calefactora del compresor está dañada. En este caso, el compresor podría dañarse fácilmente. Se recomienda por tanto reparar la cinta calefactora antes de poner en marcha la unidad.
3	Controlar si la secuencia de fase de la alimentación principal es correcta. De lo contrario, corregir la secuencia de fase antes de proceder.
	Volver a comprobar la secuencia de fase antes de la puesta en marcha para evitar una rotación inversa del compresor, que podría dañar el sistema.
4	Aplicar un multímetro universal para medir la resistencia de aislamiento entre cada fase y la puesta a tierra y entre una fase y la otra.
	Atención: una conexión a tierra defectuosa puede provocar el riesgo de descargas eléctricas.
N.	Preparación para la puesta en marcha
1	Desconectar todas las líneas de alimentación provisionales, aplicar de nuevo todas las medidas de protección y controlar una vez más las condiciones eléctricas.
	Controlar la alimentación y la tensión del circuito de control; _____ V debe estar dentro del intervalo de los valores nominales con una tolerancia de $\pm 10\%$.
N.	Puesta en marcha de la unidad
1	Comprobar todas las condiciones necesarias para la puesta en marcha de la unidad: temperatura del aceite, modo, carga requerida, etc.
2	Poner en marcha la unidad y observar el funcionamiento de los varios componentes: compresor, válvula de expansión eléctrica, motor del ventilador, bomba de agua, etc.
	Nota: un estado de funcionamiento anómalo podría causar daños a la unidad. No hacer funcionar la unidad en condiciones de alta presión y alta corriente.
	Otro:
Puntos para la aceptación después del ensayo	Evaluación o propuesta relativa a la condición de funcionamiento general: buena, por modificar
	Localizar el problema potencial (si faltan indicaciones, la instalación y el ensayo se consideran en línea con los requisitos).
	a. problema de alimentación y del sistema de control eléctrico: b. problema de cálculo de la carga: c. problema del sistema refrigerante exterior: d. problema del nivel de ruido:
	e. problema de la unidad interior y del sistema de tuberías: h. otros problemas:
	Durante el funcionamiento, los trabajos de mantenimiento debidos a problemas de calidad, por ejemplo, resultantes de una instalación y un mantenimiento incorrectos, deben correr a cargo del usuario.
	Aceptación
	¿El cliente ha recibido la formación solicitada? Firmar. Sí () No ()

22. Funcionamiento y mantenimiento ordinario

- Para evitar daños en la unidad, todos los dispositivos de protección se aplican antes de la entrega, por lo que se recomienda no modificarlos ni retirarlos.
- Para la primera puesta en marcha de la unidad, o para una puesta en marcha tras un periodo prolongado de inactividad (más de 1 día) con las líneas de alimentación desconectadas, se recomienda conectar previamente la unidad a la red eléctrica y precalentarla durante al menos 8 horas.
- No apoyar objetos sobre la unidad y los accesorios. Mantener el área alrededor de la unidad seca, limpia y ventilada.
- Eliminar regularmente el polvo que se acumula en las aletas del condensador para mantener la unidad en perfecto estado de funcionamiento y evitar las paradas mandadas por los dispositivos de protección.
- Para evitar que la unidad se detenga o se dañe por un bloqueo del sistema hidráulico, limpiar el filtro del sistema hidráulico periódicamente y controlar el dispositivo de llenado de agua con frecuencia.
- Para garantizar una protección adecuada contra la congelación, no desconectar los cables de alimentación de la unidad si en invierno la temperatura ambiente desciende a menos cero.
- Para evitar grietas debidas a la congelación, se recomienda vaciar el agua de la unidad y de las tuberías si la unidad no se va a utilizar durante un periodo prolongado. Además, se debe abrir el tapón del acumulador para permitir su vaciado.
- Si se ha instalado el acumulador pero su parámetro está ajustado a "Without" (Sin), las funciones conectadas al acumulador no se activarán y la temperatura mostrada para el acumulador será siempre "-30". En este caso, con bajas temperaturas externas, el acumulador estará expuesto a la congelación y a otros fenómenos perjudiciales. Por esta razón, después de instalar el acumulador, se recomienda ponerlo "With" (Con); de lo contrario Fondital no se hará responsable de cualquier mal funcionamiento.
- Evitar encender y apagar la unidad con frecuencia y cerrar la válvula manual del sistema hidráulico cuando la unidad sea utilizada por los usuarios.
- Comprobar con frecuencia las condiciones de funcionamiento de cada pieza para ver si hay manchas de aceite en los puntos de unión de las tuberías; si es necesario, sustituir las válvulas para evitar fugas de refrigerante.
- Si la unidad funciona mal y los usuarios no pueden resolver estos problemas, ponerse en contacto con un centro de servicio autorizado inmediatamente.

Notas

El manómetro para medir la presión del agua se instala en la línea hidráulica que regresa a la unidad. Ajustar la presión del sistema hidráulico de la siguiente manera:

- Si la presión es inferior a 0,5 bar, rellenar inmediatamente con agua.
- Durante la recarga, la presión del sistema hidráulico no debe superar los 2,5 bares.

Mal funcionamiento	Causas	Soluciones posibles
El compresor no se enciende	Problema de alimentación eléctrica.	Se invirtió la secuencia de fase.
	El cable de conexión está desconectado.	Comprobar y corregir.
	Mal funcionamiento de la tarjeta principal.	Determinar las causas y realizar las operaciones necesarias.
	Mal funcionamiento del compresor.	Sustituir el compresor.
El ventilador hace demasiado ruido.	El tornillo de fijación del ventilador está suelto.	Volver a apretar el tornillo de fijación del ventilador.
	Las aspas del ventilador tocan la rejilla o la carcasa.	Determinar las causas y realizar las operaciones necesarias.
	El funcionamiento del ventilador no es seguro.	Sustituir el ventilador.
El compresor hace demasiado ruido	Retorno del refrigerante líquido al compresor ("slugging").	Controlar que la válvula de expansión no esté dañada y que el sensor de temperatura no esté desconectado.
	Daños en las piezas internas del compresor.	Si es necesario, realizar las reparaciones adecuadas. Sustituir el compresor.
La bomba de agua no funciona o funciona de forma anormal	Mal funcionamiento de la alimentación o de los bornes.	Determinar las causas y realizar las operaciones necesarias.
	Mal funcionamiento del relé.	Sustituir el relé.
	Presencia de aire en las tuberías del agua.	Drenar.

Mal funcionamiento	Causas	Soluciones posibles
El compresor se pone en marcha o se para con frecuencia	Cantidad insuficiente o excesiva de refrigerante. Circulación defectuosa en el sistema hidráulico. Carga insuficiente.	Descargar o añadir refrigerante. El sistema hidráulico está bloqueado o contiene aire. Controlar la bomba del agua, las válvulas y las tuberías. Limpiar el filtro del agua o descargar el sistema. Ajustar la carga o añadir dispositivos acumuladores.
La unidad no se calienta aunque el compresor esté en funcionamiento	Fuga de refrigerante.	Reparar el punto de fuga y añadir refrigerante.
	Mal funcionamiento del compresor.	Sustituir el compresor.
Baja eficiencia de la calefacción del agua	Aislamiento defectuoso del sistema hidráulico.	Mejorar la eficacia del aislamiento del sistema.
	Intercambio de calor insuficiente en el evaporador.	Controlar que el aire que entra y sale de la unidad sea normal y limpiar el evaporador.
	Nivel de refrigerante insuficiente en la unidad.	Controlar que no haya fugas de gas.
	Bloqueo del intercambiador de calor en el lado agua.	Limpiar o sustituir el intercambiador de calor.

22.1 Recuperación

Cuando se drena el refrigerante de un sistema por razones de mantenimiento o desguace, se recomienda extraer el refrigerante en condiciones de seguridad total.

Si el refrigerante se transfiere a bombonas, utilizar únicamente bombonas adecuadas para la recuperación del refrigerante. Asegurarse de que el número de bombonas necesario para mantener toda la carga del sistema esté disponible. Todas las bombonas que se utilicen deben ser designadas para el refrigerante recuperado y etiquetadas en consecuencia (por ejemplo, bombonas especiales para la recuperación del refrigerante). Las bombonas deben tener válvula de seguridad y válvulas de cierre que funcionen correctamente. Las bombonas de recuperación vacías deben drenarse y, si es posible, enfriarse antes de la recuperación.

El equipo de recuperación debe estar en un buen estado de funcionamiento junto con todas las instrucciones necesarias y debe ser adecuada para la recuperación de refrigerantes inflamables.

Además es necesario que esté disponible una serie de básculas calibradas en buen estado de funcionamiento.

Las mangueras deben tener juntas de estanqueidad de liberación en buen estado. Antes de utilizar la unidad de recuperación, comprobar que esté en buen estado de funcionamiento, que se haya mantenido correctamente y que todos los componentes eléctricos asociados estén sellados para evitar la ignición en caso de fuga de refrigerante. En caso de duda, consultar el fabricante.

El refrigerante recuperado debe entregarse al proveedor en las bombonas de recuperación correctas, junto con el formulario de identificación de desechos correspondiente. No se deben mezclar los varios tipos de refrigerante en las unidades de recuperación, especialmente en las bombonas.

Si fuera necesario eliminar los compresores o los aceites de los compresores, drenarlos hasta un nivel aceptable para evitar que quede refrigerante inflamable en el interior del lubricante. El procedimiento de drenaje debe realizarse antes de regresar los compresores a los proveedores. Para acelerar este procedimiento, aplicar solo el calentamiento eléctrico al cuerpo del compresor. Realizar el vaciado de aceite de un sistema solo en condiciones de seguridad.

22.2 Puesta fuera de servicio

Antes de llevar a cabo este procedimiento, es esencial que el técnico esté plenamente familiarizado con el equipo y todos sus detalles. Es una buena práctica recuperar todos los refrigerantes de forma segura. Antes de proceder, tomar una muestra de aceite y refrigerante. Antes de reutilizar el refrigerante recuperado, someterlo a análisis si es necesario. Comprobar que la alimentación eléctrica esté disponible.

- Familiarizarse con el equipo y su funcionamiento.
- Aislar eléctricamente el sistema.
- Antes de proceder, asegurarse de que: el equipo mecánico esté disponible para manipular las bombonas de refrigerante, si es necesario; todo el equipo de protección personal esté disponible y se utilice correctamente; el proceso de recuperación se lleve a cabo bajo la supervisión constante de una persona competente; el equipo de recuperación y las bombonas cumplan con la normativa aplicable.
- Reducir la presión del sistema, siempre que sea posible.
- Si no es posible generar un vacío, prepare un colector para que el refrigerante pueda ser eliminado de varias partes del sistema.
- Asegúrese de que la bombona se coloque en la báscula antes de la recuperación.
- Poner en marcha el dispositivo de recuperación y utilizarlo según las instrucciones del fabricante.
- No llenar las bombonas excesivamente (no más del 80% del volumen de carga del líquido).
- No superar la presión máxima de ejercicio de las bombonas, ni siquiera temporalmente.
- Después de llenar las bombonas correctamente y completar el procedimiento, transferir las bombonas y el equipo del sitio tan pronto como sea posible y cerrar todas las válvulas de aislamiento del equipo.
- Antes de cargar el refrigerante recuperado en otro sistema de refrigeración será necesario limpiarlo y revisarlo.

22.3 Notas sobre la seguridad

Comprobación de la presencia de refrigerante: compruebe el área con un detector de refrigerante adecuado antes y durante el trabajo para asegurarse de que el técnico esté al tanto de la presencia de un entorno potencialmente tóxico o inflamable. Asegúrese de que el detector de fugas utilizado sea adecuado para todos los refrigerantes utilizables, es decir, que no produzca chispas, esté debidamente sellado o sea intrínsecamente seguro.

Presencia de un extintor: si se van a llevar a cabo trabajos en caliente en el equipo de refrigeración o componentes asociados, se debe tener a mano un extintor de incendios adecuado. Disponga de un extintor de CO₂ o de polvo seco cerca de la zona de carga.

Área ventilada: asegúrese de que el área esté al aire libre o adecuadamente ventilada antes de acceder al sistema o realizar cualquier trabajo en caliente. Debe mantenerse cierta ventilación mientras se realizan los trabajos. La ventilación debe dispersar de forma segura cualquier refrigerante liberado y, preferiblemente, expulsarlo al exterior, en la atmósfera.

Comprobaciones en la instalación de refrigeración: los componentes eléctricos que eventualmente se sustituyan deben ser adecuados y cumplir las especificaciones correspondientes. Las instrucciones de mantenimiento y servicio del fabricante deben seguirse en todas las circunstancias. En caso de duda, consulte con el departamento técnico del fabricante.

Comprobaciones de los dispositivos eléctricos: compruebe que los condensadores estén descargados: este procedimiento debe realizarse de forma segura para evitar la posibilidad de que se produzcan chispas; compruebe que no haya componentes o cables con tensión expuestos durante las operaciones de carga, restablecimiento o purga del sistema

Reparación de los componentes sellados: al reparar componentes sellados, todos los aparatos eléctricos deben ser desconectados del equipo antes de retirar las tapas de sellado, etc., para evitar chispas. Si es absolutamente necesario contar con una fuente de alimentación durante la reparación, se debe proporcionar un método de detección de fugas de funcionamiento permanente en el punto más crítico para advertir de situaciones potencialmente peligrosas. Las piezas de recambio deberán cumplir con las especificaciones del fabricante.

Reparación de componentes intrínsecamente seguros: antes de aplicar cargas permanentes de capacitancia o inductancia al circuito, compruebe que no se superan los valores de tensión y corriente permitidos para el equipo en uso. Al sustituir los componentes, utilice únicamente las piezas especificadas por el fabricante. Los componentes no homologados podrían provocar la ignición del refrigerante liberado a la atmósfera.

Cableado: compruebe que el cableado no esté expuesto a desgaste, corrosión, presión excesiva, vibraciones, bordes afilados u otros factores ambientales adversos. La comprobación también debe tener en cuenta los efectos del envejecimiento o las vibraciones continuas de los compresores, ventiladores u otras fuentes similares.

Detección de refrigerantes inflamables: el uso de fuentes potenciales de ignición para buscar o detectar fugas de refrigerantes está prohibido bajo cualquier circunstancia. No se permite el uso de lámparas halógenas (u otros sistemas de detección de llamas abiertas).

Métodos de detección de fugas: Los líquidos de detección de fugas son adecuados para su uso con la mayoría de los refrigerantes; sin embargo, debe evitarse el uso de agentes de limpieza que contengan cloro, ya que este puede reaccionar con el refrigerante y corroer las tuberías de cobre.

22.4 Precauciones antes del uso estacional

- Comprobar que las salidas y las entradas del aire de las unidades interiores y exteriores no estén obstruidas.
- Comprobar que la toma de tierra esté segura.
- Cuando se reinicia después de un largo período de inactividad, la unidad debe encenderse 8 horas antes de su funcionamiento para permitir que el compresor exterior se precaliente.
- Precauciones para evitar la congelación en invierno. Si en invierno las temperaturas descienden por debajo de cero, hay que añadir un líquido anticongelante al circuito hidráulico y aislar adecuadamente las tuberías de agua desde fuera. Se recomienda una solución de glicol como líquido anticongelante.

Concentración [%]	Temp. de congelación [°C]
4,6	- 2
8,4	- 4
12,2	- 5
16	- 7
19,8	- 10
23,6	- 13
27,4	- 15
31,2	- 17
35	- 21
38,8	- 26
42,6	- 29
46,4	- 33

Nota: los valores de "concentración" indicados en la tabla se refieren a la concentración másica.

REGLAMENTO (UE) N.º 517/2014 F-GAS

La unidad contiene R32, un gas fluorado con efecto invernadero, con potencial de calefacción global (GWP) = 675. No liberar el R32 en el ambiente.

Modelo	
PROCIDA AWS X4	Kg 1 = 0,675 Ton CO ₂ equiv.
PROCIDA AWS X6	Kg 1 = 0,675 Ton CO ₂ equiv.
PROCIDA AWS X8	Kg 1,6 = 1,08 Ton CO ₂ equiv.
PROCIDA AWS X10	Kg 1,6 = 1,08 Ton CO ₂ equiv.

Página dejada intencionalmente en blanco

Página dejada intencionalmente en blanco



Fondital S.p.A. - Società a unico socio
25079 VOBARNO (Brescia) Italy - Via Cerreto, 40
Tel. +39 0365 878 31
Fax +39 0365 878 304
e-mail: info@fondital.it
www.fondital.com

El fabricante se reserva el derecho de aportar a sus productos las modificaciones que considere necesarias o útiles, sin perjudicar las características esenciales.

Uff. Pubblicità Fondital IST 03 J 041 - 02 | Febbraio 2023 (02/2023)