



Manual de instalación, utilización y mantenimiento
Bomba de calor aire-agua monobloque reversible

Unidad exterior

Iridium 4 MR
Iridium 6 MR
Iridium 9 MR
Iridium 12 MR
Iridium 12 TR
Iridium 14 MR
Iridium 14 TR

Índice

1	Normas de seguridad	4
2	Componentes suministrados	7
3	Símbolos utilizados	7
3.1	Símbolos utilizados en el manual	7
3.2	Símbolos utilizados en la unidad exterior	7
3.3	Símbolos utilizados en la placa de características	8
4	Especificaciones técnicas	8
4.1	Datos técnicos	8
4.1.1	Especificaciones técnicas de la unidad exterior	8
4.1.2	Aparatos de calefacción con bomba de calor de temperatura media	11
4.1.3	Presión disponible	13
4.2	Especificaciones de las sondas y sensores	15
4.3	Dimensiones y conexiones	16
4.3.1	Unidades exteriores Iridium 4 MR - Iridium 6 MR	16
4.3.2	Unidad exterior Iridium 9 MR	17
4.3.3	Unidades exteriores Iridium 12 MR - Iridium 12 TR - Iridium 14 MR - Iridium 14 TR	18
4.4	Diagrama del refrigerante	19
4.5	Diagrama eléctrico	21
5	Descripción del producto	25
5.1	Placa de características	25
5.2	Componentes principales de la unidad exterior	25
5.3	Regleta de terminales	27
6	Instalación	30
6.1	Comprobación del estado del embalaje de la unidad exterior	30
6.2	Selección de la ubicación de la unidad exterior	30
6.2.1	Perímetro de protección	30
6.2.2	Distancias mínimas a las paredes	31
6.2.3	Normas generales	33
6.2.4	Exposición a vientos fuertes	33
6.2.5	Instalación en zonas costeras	33
6.2.6	Exposición a radiación solar intensa	34
6.2.7	Instalación en climas fríos	34
6.2.8	Gestión del confort acústico	34
6.3	Preparación para la instalación	35
6.3.1	Vaciado de condensados	35
6.3.2	Preparar la instalación de una conexión a tierra	36
6.4	Desembalaje de la unidad exterior	37
6.5	Transporte	37
6.5.1	Transporte de la unidad exterior con grúa	37
6.5.2	Transporte de la unidad exterior sin grúa	38
6.6	Colocación de la unidad exterior en su lugar	39
6.6.1	Desmontaje de la protección del intercambiador	39
6.6.2	Retirar el soporte de transporte del compresor para las unidades exteriores Iridium 9 MR - Iridium 12 MR - Iridium 14 MR - Iridium 12 TR - Iridium 14 TR	39
6.6.3	Conexión de la manguera de drenaje de condensados	40
6.7	Conexiones hidráulicas	40
6.7.1	Volumen mínimo de agua	40
6.7.2	Especificaciones del agua de calefacción	41
6.7.3	Volumen del vaso de expansión	41
6.7.4	Rango de caudal	42
6.7.5	Conexión de la unidad exterior al circuito hidráulico	42
6.7.6	Aislamiento de tuberías de agua	43
6.7.7	Secado del detector de caudal	43
6.8	Protección antiheladas	44
6.8.1	Protección de software	44
6.8.2	Protección antiheladas	44
6.9	Conexiones eléctricas	45
6.9.1	Comprobación y preparación de la instalación eléctrica	45
6.9.2	Precauciones para el cableado eléctrico	45

6.9.3	Acceso a la caja de mando principal	46
6.9.4	Conexión de los circuitos eléctricos	47
6.9.5	Recorrido de los cables	47
6.9.6	Conexión de la unidad exterior a la alimentación	49
6.9.7	Conexión de la unidad exterior a la unidad interior	50
6.9.8	Conexión de otros componentes opcionales	51
6.10	Volver a colocar los paneles de la unidad exterior	51
6.11	Sellar los puntos de entrada del edificio	52
6.12	Lavado y llenado de la instalación de calefacción con agua del grifo	52
6.12.1	Limpieza de instalaciones nuevas e instalaciones de menos de 6 meses	52
6.12.2	Enjuague de una instalación existente	52
6.12.3	Llenado del circuito de calefacción con agua del grifo	52
6.13	Lavado y llenado de una instalación de calefacción con agua glicolada	52
6.13.1	Lavar una instalación antes de llenarla con agua glicolada	52
6.13.2	Llenado del circuito de calefacción con agua glicolada	53
6.13.3	Llenado del circuito de calefacción con agua glicolada	54
6.14	Comprobación del circuito de agua	54
7	Instrucciones de uso	55
7.1	Precauciones relativas a la ubicación de la unidad exterior	55
7.2	Corte en el suministro eléctrico prolongado en invierno	55
7.3	Limpieza de la nieve acumulada alrededor de la unidad exterior	55
7.4	Limpieza de la unidad exterior	55
8	Mantenimiento	56
8.1	Medidas de seguridad durante el mantenimiento	56
8.2	Lista de verificación para mantenimiento	56
8.3	Información de servicio	57
8.3.1	Etiqueta de presencia de refrigerante	57
8.3.2	Métodos de detección de fugas	57
8.3.3	Comprobación del equipo de refrigeración	57
8.3.4	Comprobación de los dispositivos eléctricos	58
8.3.5	Ajuste de la presión preliminar del vaso de expansión	58
9	Códigos de error	58
10	Desactivación y eliminación	62
10.1	Eliminación y reciclaje	62
10.2	Eliminación/reciclado de la salmuera	62
10.3	Recuperación de refrigerantes	62
10.4	Etiquetado	63
10.5	Equipo de recuperación	63
11	Apéndice	64
11.1	Ficha de datos del producto	64
11.2	Información de mantenimiento	65

1 Normas de seguridad

Instrucciones generales de seguridad

Este aparato puede ser utilizado por niños mayores de 8 años y personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o desprovistas de experiencia o conocimientos, siempre que sean supervisados correctamente o si se les dan instrucciones para usar el aparato con total seguridad y han comprendido los riesgos a los que se exponen. Los niños no deben jugar con el generador. Los niños no deben realizar ninguna operación de limpieza o mantenimiento sin supervisión.

Antes de realizar cualquier trabajo, lea atentamente la documentación suministrada con el aparato. Estos documentos también están disponibles en nuestro sitio web. Consultar la tapa.

Conserve estos documentos cerca del lugar de instalación del aparato.

Solo los profesionales cualificados están autorizados a realizar trabajos de instalación, puesta en marcha, mantenimiento, reparación o desmontaje del aparato. Deben cumplir la normativa local y nacional vigente.

No modificar el aparato en modo alguno sin el consentimiento por escrito del fabricante. Para poder disfrutar de la cobertura de la garantía, es imprescindible que el generador no haya sufrido ninguna modificación.

Ubicación de la instalación

La unidad exterior contiene un refrigerante inflamable de categoría A3. En caso de fuga, este refrigerante puede formar una atmósfera inflamable o explosiva. Deben respetarse ciertas normas específicas dentro de la zona de protección definida en las inmediaciones de la unidad exterior.



Consejo

Capítulo Instalación, Perímetro de protección.

Seguir todas las instrucciones en el capítulo Instalación.

Además:

- Proteja la unidad exterior de cualquier acumulación de nieve.
- No instalar en una altitud de más de 2000 metros por encima del nivel del mar
- No instalar en un lugar expuesto a gases combustibles

En las zonas costeras, el aire salado o corrosivo o los gases de sulfato del ambiente pueden provocar corrosión y acortar así la vida útil de la unidad exterior.

Circuito de refrigerante

La unidad exterior contiene un refrigerante muy inflamable.

Respete la normativa nacional relativa a los refrigerantes.

Cualquier intervención en el circuito de refrigerante debe ser efectuada por un profesional cualificado siguiendo las normas del oficio y de seguridad vigentes en la profesión (recuperación de refrigerante, soldadura bajo nitrógeno, etc.). Todos los trabajos de soldadura deben ser realizados por soldadores profesionales.

Por "profesional cualificado" se entiende una persona que obra en poder de las cualificaciones que habilitan para las tareas pertinentes de manipulación de refrigerante y tendido de tuberías, de conformidad con la legislación y la normativa local, y que ha recibido formación relativa a las tareas de manipulación de refrigerante y tendido de tuberías.

Al instalar, reubicar o realizar tareas de mantenimiento en la bomba de calor, se debe utilizar únicamente el refrigerante especificado R290 para recargar los conductos de refrigerante. El refrigerante R290 no debe mezclarse con ningún otro tipo de refrigerante y debe evitarse la presencia de aire, líquidos u otros gases en los conductos.

Reparar la fuga de refrigerante antes de poner en marcha de nuevo la instalación.



Atención

No intentar acelerar el proceso de deshielo o limpiar usando medios que no sean los recomendados por el fabricante.

El aparato debe almacenarse en un lugar en el que no haya fuentes de ignición en funcionamiento continuo (por ejemplo: llamas abiertas, aparatos de gas en funcionamiento o radiadores eléctricos).

No perforar ni quemar.

Es preciso tener en cuenta que los refrigerantes pueden no tener olor.

Circuito de calefacción

Respetar la temperatura y la presión mínima y máxima del agua para garantizar que el sistema de calefacción funciona correctamente. Véase el capítulo Especificaciones técnicas.

Instrucciones de uso del agua glicolada

Asegurarse de que todos los componentes de la instalación son compatibles con el uso de agua glicolada.

Utilizar únicamente soluciones de agua glicolada de alta calidad para uso alimentario a base de monopropilenglicol (MPG).

Utilizar una concentración de solución de monopropilenglicol compatible con el aparato. Consultar el capítulo Precauciones al llenar con agua glicolada.

Conexiones eléctricas

Solo un instalador o un técnico cualificados están autorizados a intervenir en el sistema eléctrico del aparato, ya que una intervención realizada de forma incorrecta puede provocar descargas eléctricas y/o fugas eléctricas.

Instalar el generador de conformidad con la legislación vigente en materia de instalaciones eléctricas.

Para evitar daños por un rearme intempestivo del disyuntor térmico, este generador no debe alimentarse por medio de un interruptor externo, como por ejemplo un temporizador, ni conectarse a un circuito que la compañía eléctrica conecte y desconecte con regularidad.

El aparato está pensado para estar conectado permanentemente a la red eléctrica. De acuerdo con las normas de instalación, en el cableado fijo debe instalarse un sistema de desconexión.

Antes de realizar cualquier tarea de cableado en el circuito eléctrico, desconectar la alimentación, verificar que no haya tensión y blindar el disyuntor con un bloqueo adecuado.

Utilizar un cableado que cumpla las especificaciones del manual de instalación y las normativas y leyes locales. El uso de cables no conformes con las especificaciones puede causar descargas eléctricas, fugas eléctricas, humo o incendios.

Los cables de alimentación en el exterior de los edificios deben ser más gruesos que los cables flexibles con revestimiento de policloropreno (cable 60245, IEC 57).

Este aparato debe conectarse a la toma de tierra de protección de acuerdo con las normas de instalación vigentes. Conectar el aparato a tierra antes de establecer cualquier conexión eléctrica. Una puesta a tierra incorrecta puede provocar un funcionamiento erróneo o una descarga eléctrica.

Para evitar descargas eléctricas, asegurarse de que la longitud de los conductores entre el sujetacables y las regletas de terminales sea tal que se aplique tensión a los conductores activos antes que al conductor de tierra.

Instalar un disyuntor que cumpla con las especificaciones del manual de instalación y con los reglamentos y normativas locales.

Si el generador viene con un cable de alimentación que resulte estar dañado, debe cambiarlo el fabricante, su servicio posventa o personas con una cualificación similar para evitar el peligro.

Separar los cables de tensión extrabaja de los cables de alimentación de 230/400 V.

Consultar la sección Conexiones eléctricas para realizar las operaciones siguientes:

- Elegir el tipo y calibre del equipo de protección.
- Conexión a la red eléctrica
- Cableado del aparato

Trabajos de mantenimiento y reparación

La carcasa solo debe quitarse para efectuar trabajos de mantenimiento y reparación. Volver a colocar la carcasa tras los trabajos de mantenimiento y reparación.

Antes de cualquier intervención en el circuito de refrigerante, hay que apagar el aparato y esperar unos minutos. Ciertos equipos como el compresor y los conductos pueden alcanzar temperaturas superiores a los 100 °C y presiones bastante altas, lo cual puede acarrear quemaduras graves.

Antes de empezar cualquier tarea en sistemas que contengan refrigerantes inflamables, es preciso llevar a cabo comprobaciones de seguridad para asegurarse de minimizar el riesgo de ignición.

Toda tarea se ejecutará siguiendo un procedimiento controlado de trabajo, a fin de minimizar el riesgo de presencia de gases o vapores inflamables durante la ejecución de los trabajos.

Se deberá informar al personal de mantenimiento y cualquier otra persona presente en el área local acerca de la naturaleza de los trabajos que se vayan a llevar a cabo. Deberá evitarse trabajar en espacios cerrados.

Se deberá comprobar la zona con un detector de refrigerantes antes y durante los trabajos, a fin de que los técnicos estén informados de la existencia de atmósferas potencialmente inflamables o explosivas.

Si se detecta una fuga de refrigerante, se deberán apagar/extinguir todas las llamas expuestas. Si se detecta una fuga de refrigerante que requiera trabajos de soldadura, deberá recuperarse todo el refrigerante del sistema antes de llevar a cabo tareas de soldadura.

Si se van a realizar trabajos en caliente sobre el equipo de refrigeración o cualquiera de sus componentes asociados, se deberá disponer de un equipo apropiado de extinción de incendios en las proximidades. Deberá haber un extintor de incendios de polvo seco o de CO₂ en la zona adyacente al área de carga.

No fumar durante las operaciones de mantenimiento.

Las tareas de reparación y mantenimiento de componentes eléctricos deben incluir comprobaciones iniciales de seguridad y procedimientos de inspección de los componentes. En caso de que se produzca un error que pueda comprometer la seguridad, no puede conectarse ninguna fuente de alimentación al circuito hasta que se haya solucionado de forma satisfactoria dicho

error. Si no es posible corregir el fallo inmediatamente, pero es imprescindible que la instalación continúe funcionando, deberá adoptarse una solución temporal adecuada. Dicha circunstancia se notificará al propietario del equipo para asegurarse de que todas las partes estén debidamente informadas.

Las comprobaciones iniciales de seguridad deben incluir:

- Descargar los condensadores: este proceso deberá llevarse a cabo de forma segura para evitar que se produzcan chispas
- Comprobar que no haya cableado ni componentes eléctricos bajo tensión expuestos durante la carga, recuperación o vaciado del sistema
- Asegurar la continuidad de la conexión a tierra.

Antes de realizar cualquier trabajo, desconectar la alimentación eléctrica de todos los componentes de la instalación.

Usar únicamente piezas de recambio originales.

Directrices para el usuario

Si no es necesario calentar la vivienda durante un periodo prolongado, desactivar el modo de calefacción. No desconectar la bomba de calor para garantizar la protección antiheladas de la instalación.

Si se debe desconectar la bomba de calor y hay riesgo de que la temperatura dentro o fuera del edificio caiga por debajo de cero:

- Instalación llena de agua del grifo: vaciar los conductos de agua de la instalación (bomba de calor, suelo radiante, etc.) para evitar que el sistema se congele
- Instalación llena de agua glicolada: la instalación está protegida frente a congelaciones

Mantener el aparato accesible en todo momento para poder realizar los trabajos.

No quitar ni cubrir nunca las etiquetas ni las placas de características colocadas en los aparatos. Deben ser legibles durante toda la vida útil del aparato.

Responsabilidades del fabricante

Nuestros productos se fabrican cumpliendo los requisitos de las diversas directivas aplicables. Por consiguiente, se entregan con el marcado **CE** y todos los documentos necesarios. En aras de la calidad de nuestros productos, nos esforzamos constantemente por mejorarlos. Por lo tanto, nos reservamos el derecho a modificar las especificaciones que figuran en este documento.

Declinamos nuestra responsabilidad como fabricante en los siguientes casos:

- No respetar las instrucciones de instalación, puesta en servicio y mantenimiento del aparato
- Incumplimiento de las instrucciones de uso del aparato
- Mantenimiento insuficiente o inadecuado del aparato

Responsabilidades del instalador

El instalador es el responsable de la instalación y de la primera puesta en servicio del generador. El instalador deberá respetar las siguientes instrucciones:

- Leer y seguir las instrucciones que figuran en los manuales facilitados con el aparato
- Instalar el aparato de conformidad con la legislación y las normas vigentes
- Efectuar la primera puesta en servicio y las comprobaciones necesarias
- Explicar la instalación al usuario
- Si el aparato necesita mantenimiento, advertir al usuario de la obligación de revisarlo y mantenerlo en buen estado de funcionamiento
- Entregar todos los manuales al usuario

Responsabilidades del usuario

Para garantizar un funcionamiento óptimo del sistema, el usuario debe respetar las siguientes instrucciones:

- Leer y seguir las instrucciones que figuran en los manuales facilitados con el aparato
- Recurrir a profesionales cualificados para hacer la instalación y efectuar la puesta en servicio
- Pedir al instalador que le explique cómo funciona la instalación
- Encargar los trabajos de revisión y mantenimiento necesarios a un técnico autorizado
- Conservar los manuales en buen estado en un lugar próximo al aparato

2 Componentes suministrados

Tab.1

Bulto	Contenido
Unidad exterior	<ul style="list-style-type: none"> • Una unidad exterior • Una bolsa de accesorios con: <ul style="list-style-type: none"> - Filtro Y - Conector de desagüe de condensados - Etiqueta energética - 3 sujetacables - 2 cantoneras de papel • Manual de usuario, instalación y mantenimiento

3 Símbolos utilizados

3.1 Símbolos utilizados en el manual

En este manual se emplean distintos niveles de peligro para llamar la atención sobre ciertas instrucciones especiales. El objetivo de ello es mejorar la seguridad del usuario, prevenir posibles problemas y garantizar el buen funcionamiento del aparato.



Peligro

Riesgo de situaciones peligrosas susceptibles de provocar lesiones graves.



Peligro de electrocución

Riesgo de descarga eléctrica.



Advertencia

Riesgo de situaciones peligrosas susceptibles de provocar lesiones leves.



Atención

Riesgo de daños materiales



Importante

Señala una información importante.

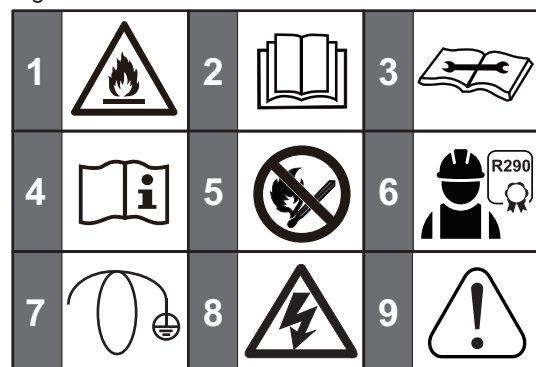


Consejo

Remite a otros manuales u otras páginas de este manual.

3.2 Símbolos utilizados en la unidad exterior

Fig.1

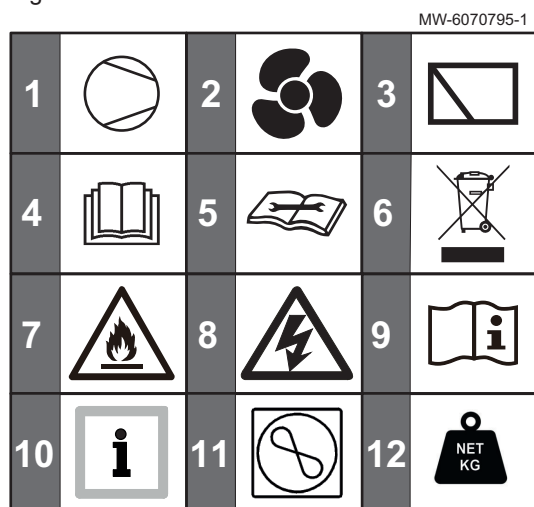


- 1 El dispositivo contiene un refrigerante muy inflamable (A3)
- 2 Leer atentamente los manuales de instrucciones facilitados antes de la instalación y puesta en servicio del aparato
- 3 Leer el manual técnico
- 4 Consultar las instrucciones de funcionamiento
- 5 Prohibidas las llamas abiertas
- 6 Todos los trabajos del circuito frigorífico deben ser realizados por un profesional cualificado
- 7 Para evitar descargas eléctricas, es preciso asegurarse de que la longitud de los conductores entre el retenedor y las regletas de terminales sea tal que se aplique tensión a los conductores activos antes que al conductor de tierra
- 8 Atención: peligro de descarga eléctrica
- 9 Información importante

MW-6070683-2

3.3 Símbolos utilizados en la placa de características

Fig.2



- 1 Compresor
- 2 Ventilador
- 3 PCIs
- 4 Leer atentamente los manuales de instrucciones facilitados antes de la instalación y puesta en servicio del aparato.
- 5 Leer el manual técnico
- 6 Eliminar los productos usados mediante un sistema de recuperación y reciclaje apropiado
- 7 El dispositivo contiene un refrigerante muy inflamable (A3)
- 8 Atención: peligro de descarga eléctrica
- 9 Consultar las instrucciones de funcionamiento
- 10 Información
- 11 Información relativa a la bomba de calor: tipo de refrigerante, presión máxima de servicio permitida y potencia absorbida
- 12 Peso neto

4 Especificaciones técnicas

4.1 Datos técnicos

4.1.1 Especificaciones técnicas de la unidad exterior

Tab.2 Condiciones de uso de la unidad exterior

Temperaturas límite de servicio		Unidad exterior
Modo de calefacción	Agua	Máximo 75 °C
	Aire exterior	-25 °C – 35 °C
Modo de enfriamiento	Agua	Máximo 25 °C
	Aire exterior	-5 °C – 46 °C
Agua caliente sanitaria por bomba de calor	Aire exterior	-25 °C – 46 °C

Tab.3 Especificaciones de la unidad exterior

Especificaciones	Unidad	Iridium 4 MR	Iridium 6 MR	Iridium 9 MR	Iridium 12 MR	Iridium 12 TR	Iridium 14 MR	Iridium 14 TR
Caudal mínimo requerido	l/min	6,67	6,67	6,67	11,67	11,67	11,67	11,67
Nivel de potencia acústica Erp	dB	48	48	49	52	52	52	52
Peso								
Peso neto	kg	94	94	121,5	139,5	141,5	139,5	141,5
Peso bruto	kg	114	114	143,5	161,5	163,5	161,5	163,5
Conexiones								
Entrada/salida de agua	–	G1"BSP	G1"BSP	G1 1/4"BSP	G1 1/4"BSP	G1 1/4"BSP	G1 1/4"BSP	G1 1/4"BSP
Vaciado de agua	–	Conexión de manguera	Conexión de manguera	Conexión de manguera	Conexión de manguera	Conexión de manguera	Conexión de manguera	Conexión de manguera
Vaso de expansión								
Volumen	L	8	8	8	8	8	8	8
Presión máxima de servicio	MPa (bar)	0,8 (8)	0,8 (8)	0,8 (8)	0,8 (8)	0,8 (8)	0,8 (8)	0,8 (8)
Bomba								
Tipo		Agua fría	Agua fría	Agua fría	Agua fría	Agua fría	Agua fría	Agua fría

Especificaciones	Unidad	Iridium 4 MR	Iridium 6 MR	Iridium 9 MR	Iridium 12 MR	Iridium 12 TR	Iridium 14 MR	Iridium 14 TR
Número de velocidades		Velocidad variable	Velocidad variable	Velocidad variable	Velocidad variable	Velocidad variable	Velocidad variable	Velocidad variable
Válvula de seguridad de presión del circuito de agua	MPa (bar)	0,3 (3)	0,3 (3)	0,3 (3)	0,3 (3)	0,3 (3)	0,3 (3)	0,3 (3)
Tipo de refrigerante	–	R290	R290	R290	R290	R290	R290	R290
Carga de refrigerante	kg	0,7	0,7	1,1	1,25	1,25	1,25	1,25
Carga de refrigerante ⁽¹⁾	tCO ₂ e	0,0021	0,0021	0,0033	0,00375	0,00375	0,00375	0,00375

(1) La cantidad de refrigerante en toneladas de equivalente de CO₂ se calcula mediante la siguiente fórmula: cantidad (en kg) de refrigerante x PCA/1000. El potencial de calentamiento atmosférico (PCA) del gas R290 es de 3.

Tab.4 Modo de calefacción: temperatura del aire exterior +2 °C, temperatura del agua en la salida +35 °C.

Tipo de medida	Unidad	Iridium 4 MR	Iridium 6 MR	Iridium 9 MR	Iridium 12 MR	Iridium 12 TR	Iridium 14 MR	Iridium 14 TR
Capacidad de calefacción en el punto nominal	kW	4,30	5,88	8,20	11,00	11,00	12,80	12,80
Capacidad de calefacción mín./máx.	kW	2.53/6.50	2.53/7.39	3.84/10.61	5.07/13.68	5.07/13.68	5.07/16.60	5.07/16.60
Coefficiente de rendimiento (COP)	-	4,11	3,82	3,60	3,45	3,45	3,28	3,28
Potencia eléctrica absorbida	kWe	1,05	1,54	2,28	3,19	3,19	3,90	3,90

Tab.5 Modo de calefacción: temperatura del aire exterior +2 °C, temperatura del agua en la salida +55 °C.

Tipo de medida	Unidad	Iridium 4 MR	Iridium 6 MR	Iridium 9 MR	Iridium 12 MR	Iridium 12 TR	Iridium 14 MR	Iridium 14 TR
Capacidad de calefacción en el punto nominal	kW	4,40	5,75	7,75	11,20	11,20	13,00	13,00
Capacidad de calefacción mín./máx.	kW	3.67/5.88	3.67/6.70	5.33/9.88	7.64/12.61	7.64/12.61	7.64/15.39	7.64/15.39
Coefficiente de rendimiento (COP)	-	2,72	2,66	2,56	2,57	2,57	2,46	2,46
Potencia eléctrica absorbida	kWe	1,62	2,16	3,03	4,36	4,36	5,29	5,29

Tab.6 Modo de calefacción: temperatura del aire exterior +7 °C, temperatura del agua en la salida +35 °C. Rendimiento conforme a la norma EN 14511-2.

Tipo de medida	Unidad	Iridium 4 MR	Iridium 6 MR	Iridium 9 MR	Iridium 12 MR	Iridium 12 TR	Iridium 14 MR	Iridium 14 TR
Capacidad de calefacción en el punto nominal	kW	4,40	6,26	8,50	11,50	11,50	13,50	13,50
Capacidad de calefacción mín./máx.	kW	2.93/6.86	2.93/7.70	5.58/11.05	5.87/14.72	5.87/14.72	5.87/17.57	5.87/17.57
Coefficiente de rendimiento (COP)	-	5,17	4,89	4,98	4,85	4,85	4,60	4,60
Potencia eléctrica absorbida	kWe	0.85	1,28	1,71	2,37	2,37	2,94	2,94
Caudal nominal de agua ($\Delta T = 5 K$)	l/min	12,6	17,9	24,4	33	33	38,7	38,7

Tab.7 Modo de calefacción: temperatura del aire exterior +7 °C, temperatura del agua en la salida +55 °C. Rendimiento certificado conforme a la norma EN 14511-2.

Tipo de medida	Unidad	Iridium 4 MR	Iridium 6 MR	Iridium 9 MR	Iridium 12 MR	Iridium 12 TR	Iridium 14 MR	Iridium 14 TR
Capacidad de calefacción en el punto nominal	kW	4,40	6,10	8,00	11,50	11,50	13,50	13,50
Capacidad de calefacción mín./máx.	kW	4.55/6.20	4.55/6.97	6.52/10.17	9.75/13.61	9.75/13.61	9.75/16.40	9.75/16.40
Coefficiente de rendimiento (COP)	-	3,24	3,12	3,18	3,15	3,15	3,04	3,04
Potencia eléctrica absorbida	kW	1,36	1,96	2,52	3,65	3,65	4,44	4,44
Caudal nominal de agua ($\Delta T = 5 K$)	l/min	12,6	17,5	22,9	33	33	38,7	38,7

Tab.8 Modo de refrigeración: temperatura del aire exterior +35 °C, temperatura del agua en la salida +18 °C. Rendimientos indicados conforme a la norma EN 14511-2.

Tipo de medida	Unidad	Iridium 4 MR	Iridium 6 MR	Iridium 9 MR	Iridium 12 MR	Iridium 12 TR	Iridium 14 MR	Iridium 14 TR
Capacidad de refrigeración en el punto nominal	kW	4,56	6,40	9,00	11,90	11,90	13,90	13,90
Capacidad de refrigeración mín./máx.	kW	2.29/5.66	2.29/7.14	3.25/9.23	4.17/11.96	4.17/11.96	4.17/14.26	4.17/14.26
Índice de eficiencia energética (EER)	-	5,49	5,12	4,95	4,52	4,52	4,22	4,22
Potencia eléctrica absorbida	kW	0,83	1,25	1,82	2,63	2,63	3,29	3,29
Caudal nominal de agua ($\Delta T = 5 K$)	l/min	12,6	17,9	24,4	33	33	38,7	38,7

Tab.9 Modo de refrigeración: temperatura del aire exterior +35 °C, temperatura del agua en la salida +7 °C. Rendimientos indicados conforme a la norma EN 14511-2.

Tipo de medida	Unidad	Iridium 4 MR	Iridium 6 MR	Iridium 9 MR	Iridium 12 MR	Iridium 12 TR	Iridium 14 MR	Iridium 14 TR
Capacidad de refrigeración en el punto nominal	kW	4,40	6,26	8,50	11,50	11,50	13,50	13,50
Capacidad de refrigeración mín./máx.	kW	3.18/7.84	3.18/9.75	4.69/12.13	6.08/16.40	6.08/16.40	6.08/18.64	6.08/18.64
Índice de eficiencia energética (EER)	-	3,69	3,20	3,28	3,05	3,05	2,80	2,80
Potencia eléctrica absorbida	kW	1,19	1,96	2,59	3,77	3,77	4,81	4,81
Caudal nominal de agua ($\Delta T = 5 K$)	l/min	13,1	18,3	25,8	34,1	34,1	39,8	39,8

Tab.10 Fusible: en placas electrónicas

	Placa electrónica principal	Placa electrónica del módulo inversor
Nombre del fusible	FUSE-T-10A/250VAC-T-P	FUSE-T-30A/250VAC-T-P-HT
Tensión de trabajo (V)	250	250
Corriente de trabajo (A)	10	30

Tab.11 Detector de caudal

	Iridium 4 MR Iridium 6 MR Iridium 9 MR	Iridium 12 MR Iridium 12 TR Iridium 14 MR Iridium 14 TR
Valor consigna	6 l/min \pm 1	10 l/min \pm 1

4.1.2 Aparatos de calefacción con bomba de calor de temperatura media

Tab.12 Parámetros técnicos para calefactores combinados con bomba de calor (parámetros declarados para una aplicación de media temperatura: 55 °C)

Nombre del producto		Unidad	Iridium 4 MR	Iridium 6 MR	Iridium 9 MR
Bomba de calor aire-agua	-	-	Sí	Sí	Sí
Bomba de calor agua-agua	-	-	No	No	No
Bomba de calor salmuera-agua	-	-	No	No	No
Bomba de calor de baja temperatura	-	-	No	No	No
Equipado con un calefactor complementario	-	-	No	No	No
Calefactor combinado con bomba de calor	-	-	No	No	No
Potencia calorífica nominal en condiciones medias ⁽¹⁾	P_{nom}	kW	4,90	6,10	7,80
Potencia calorífica nominal en condiciones más frías	P_{nom}	kW	4,30	5,90	8,00
Potencia calorífica nominal en condiciones más cálidas	P_{nom}	kW	4,70	6,00	8,80
Capacidad de calefacción declarada para una carga parcial a una temperatura interior de 20 °C y una temperatura exterior T_j					
$T_j = -7$ °C	P_{dh}	kW	4,42	5,40	6,95
$T_j = +2$ °C	P_{dh}	kW	2,72	3,13	4,09
$T_j = +7$ °C	P_{dh}	kW	2,55	2,58	3,47
$T_j = +12$ °C	P_{dh}	kW	3,01	3,02	4,03
$T_j =$ temperatura bivalente	P_{dh}	kW	4,42	5,40	6,95
$T_j =$ temperatura límite de funcionamiento	P_{dh}	kW	4,80	5,37	7,71
Temperatura bivalente	T_{biv}	°C	-7	-7	-7
Coefficiente de degradación ⁽²⁾	C_{dh}	-	0,9	0,9	0,9
Eficiencia energética estacional de calefacción del generador en condiciones medias	η_s	%	157	153	153
Eficiencia energética estacional de calefacción del generador en condiciones más frías	η_s	%	124,3	132	136
Eficiencia energética estacional de calefacción del generador en condiciones más cálidas	η_s	%	170	179	188
Coefficiente de rendimiento declarado o factor energético primario para una carga parcial a una temperatura interior de 20 °C y una temperatura exterior T_j					
$T_j = -7$ °C	$CORd$	-	2,59	2,40	2,36
$T_j = +2$ °C	$CORd$	-	3,94	3,79	3,83
$T_j = +7$ °C	$CORd$	-	4,94	5,15	5,05
$T_j = +12$ °C	$CORd$	-	6,44	6,53	6,41
$T_j =$ temperatura bivalente	$CORd$	-	2,59	2,40	2,36
$T_j =$ temperatura límite de funcionamiento	$CORd$	-	2,27	2,25	2,02
Temperatura límite de funcionamiento para bombas de calor aire-agua	TOL	°C	-10	-10	-10
Temperatura límite del agua de calefacción	$WTOL$	°C	75	75	75
Consumo eléctrico					

Nombre del producto		Unidad	Iridium 4 MR	Iridium 6 MR	Iridium 9 MR
Modo desactivado	P_{OFF}	kW	0,009	0,009	0,009
Modo desactivado por termostato	P_{TO}	kW	0,010	0,010	0,009
Modo de espera	P_{SB}	kW	0,009	0,009	0,009
Modo de calentador del cárter	P_{CK}	kW	0,000	0,000	0,000
Calefactor complementario					
Potencia calorífica nominal	P_{sup}	kW	0,10	0,73	0,09
Tipo de consumo de energía	-	-	Electricidad	Electricidad	Electricidad
Otras especificaciones					
Control de capacidad	-	-	Variable	Variable	Variable
Nivel de potencia acústica, interiores - exteriores	L_{WA}	dB	0 - 48	0 - 48	0 - 49
Consumo energético anual en condiciones medias	Q_{HE}	kWh	2535	3233	4140
Consumo energético anual en condiciones más frías	Q_{HE}	kWh	3328	4325	5659
Consumo energético anual en condiciones más cálidas	Q_{HE}	kWh	1446	1762	2456
Caudal de aire nominal (exteriores) para bombas de calor aire-agua	-	m ³ /h	2875	2875	4031
(1) La potencia calorífica nominal (P_{rated}) es igual a la carga de calefacción de diseño ($P_{designh}$) y la potencia calorífica nominal de un calefactor complementario (P_{sup}) es igual a la capacidad complementaria de calefacción ($sup(T_j)$).					
(2) Si Cdh no se determina mediante una medición, el coeficiente de degradación predeterminado es $Cdh = 0,9$.					

Tab.13 Parámetros técnicos para calefactores combinados con bomba de calor (parámetros declarados para una aplicación de media temperatura: 55 °C)

Nombre del producto		Unidad	Iridium 12 MR	Iridium 12 TR	Iridium 14 MR	Iridium 14 TR
Bomba de calor aire-agua	-	-	Sí	Sí	Sí	Sí
Bomba de calor agua-agua	-	-	No	No	No	No
Bomba de calor salmuera-agua	-	-	No	No	No	No
Bomba de calor de baja temperatura	-	-	No	No	No	No
Equipado con un calefactor complementario	-	-	No	No	No	No
Calefactor combinado con bomba de calor	-	-	No	No	No	No
Potencia calorífica nominal en condiciones medias ⁽¹⁾	P_{nom}	kW	12,10	12,10	13,70	13,70
Potencia calorífica nominal en condiciones más frías	P_{nom}	kW	10,80	10,80	13,90	13,90
Potencia calorífica nominal en condiciones más cálidas	P_{nom}	kW	12,40	12,40	14,90	14,90
Capacidad de calefacción declarada para una carga parcial a una temperatura interior de 20 °C y una temperatura exterior T_j						
$T_j = -7$ °C	P_{dh}	kW	10,88	10,88	11,87	11,87
$T_j = +2$ °C	P_{dh}	kW	6,56	6,56	7,37	7,37
$T_j = +7$ °C	P_{dh}	kW	4,78	4,78	4,87	4,87
$T_j = +12$ °C	P_{dh}	kW	5,83	5,83	5,83	5,83
$T_j =$ temperatura bivalente	P_{dh}	kW	10,88	10,88	11,87	11,87
$T_j =$ temperatura límite de funcionamiento	P_{dh}	kW	10,71	10,71	11,20	11,20
Temperatura bivalente	T_{biv}	°C	-7	-7	-7	-7
Coeficiente de degradación ⁽²⁾	Cdh	-	0,9	0,9	0,9	0,9
Eficiencia energética estacional de calefacción del generador en condiciones medias	η_s	%	147	147	146	146
Eficiencia energética estacional de calefacción del generador en condiciones más frías	η_s	%	127	127	128	128
Eficiencia energética estacional de calefacción del generador en condiciones más cálidas	η_s	%	174	174	181	181

Nombre del producto		Unidad	Iridium 12 MR	Iridium 12 TR	Iridium 14 MR	Iridium 14 TR
Coefficiente de rendimiento declarado o factor energético primario para una carga parcial a una temperatura interior de 20 °C y una temperatura exterior T_j						
$T_j = -7\text{ °C}$	<i>CORd</i>	-	2,27	2,27	2,22	2,22
$T_j = +2\text{ °C}$	<i>CORd</i>	-	3,63	3,63	3,56	3,56
$T_j = +7\text{ °C}$	<i>CORd</i>	-	4,99	4,99	5,21	5,21
$T_j = +12\text{ °C}$	<i>CORd</i>	-	6,55	6,55	6,55	6,55
$T_j =$ temperatura bivalente	<i>CORd</i>	-	2,27	2,27	2,22	2,22
$T_j =$ temperatura límite de funcionamiento	<i>CORd</i>	-	2,15	2,15	2,07	2,07
Temperatura límite de funcionamiento para bombas de calor aire-agua	<i>TOL</i>	°C	-10	-10	-10	
Temperatura límite del agua de calefacción	<i>WTOL</i>	°C	75	75	75	75
Consumo eléctrico						
Modo desactivado	<i>P_{OFF}</i>	kW	0,010	0,010	0,010	0,010
Modo desactivado por termostato	<i>P_{TO}</i>	kW	0,015	0,015	0,015	0,015
Modo de espera	<i>P_{SB}</i>	kW	0,010	0,010	0,010	0,010
Modo de calentador del cárter	<i>P_{CK}</i>	kW	0,000	0,000	0,000	0,000
Calefactor complementario						
Potencia calorífica nominal	<i>P_{sup}</i>	kW	1,39	1,39	2,50	2,50
Tipo de consumo de energía	-	-	Electricidad	Electricidad	Electricidad	Electricidad
Otras especificaciones						
Control de capacidad	-	-	Variable	Variable	Variable	Variable
Nivel de potencia acústica, interiores - exteriores	<i>L_{WA}</i>	dB	0 - 52	0 - 52	0 - 52	0 - 52
Consumo energético anual en condiciones medias	<i>Q_{HE}</i>	kWh	6662	6662	7588	7588
Consumo energético anual en condiciones más frías	<i>Q_{HE}</i>	kWh	8197	8197	10408	10408
Consumo energético anual en condiciones más cálidas	<i>Q_{HE}</i>	kWh	3724	3724	4306	4306
Caudal de aire nominal (exteriores) para bombas de calor aire-agua	-	m ³ /h	4457	4457	5042	5042
<p>(1) La potencia calorífica nominal (<i>P_{rated}</i>) es igual a la carga de calefacción de diseño (<i>P_{designh}</i>) y la potencia calorífica nominal de un calefactor complementario (<i>P_{sup}</i>) es igual a la capacidad complementaria de calefacción (<i>sup(T_j)</i>).</p> <p>(2) Si <i>C_{dh}</i> no se determina mediante una medición, el coeficiente de degradación predeterminado es <i>C_{dh}</i> = 0,9.</p>						

**Consejo**

Datos de contacto al dorso.

4.1.3 Presión disponible**Importante**El parámetro de referencia para las bombas de circulación más eficientes es $EEL \leq 0,20$.

La relación entre la presión estática externa y el caudal de agua es la siguiente:

Fig.3 Iridium 4 MR - Iridium 6 MR

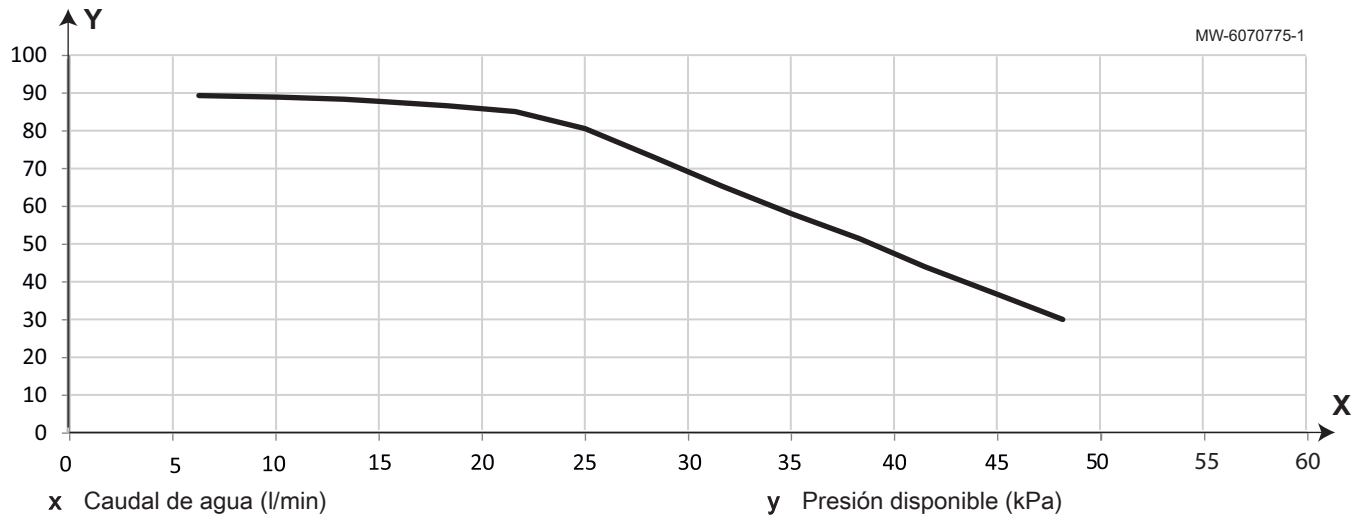


Fig.4 Iridium 9 MR

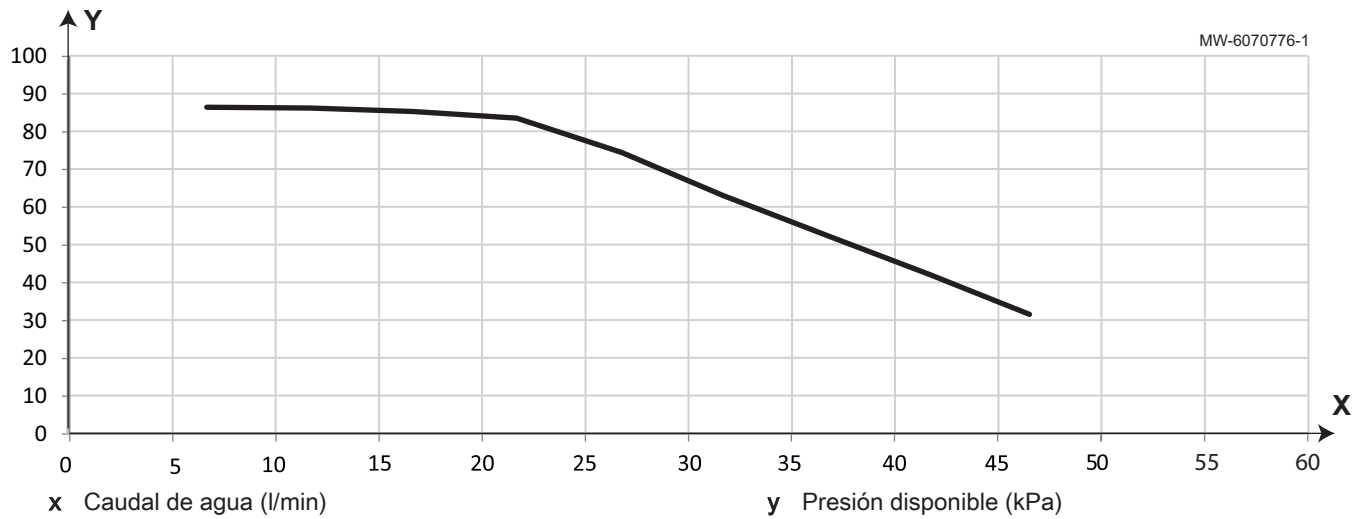
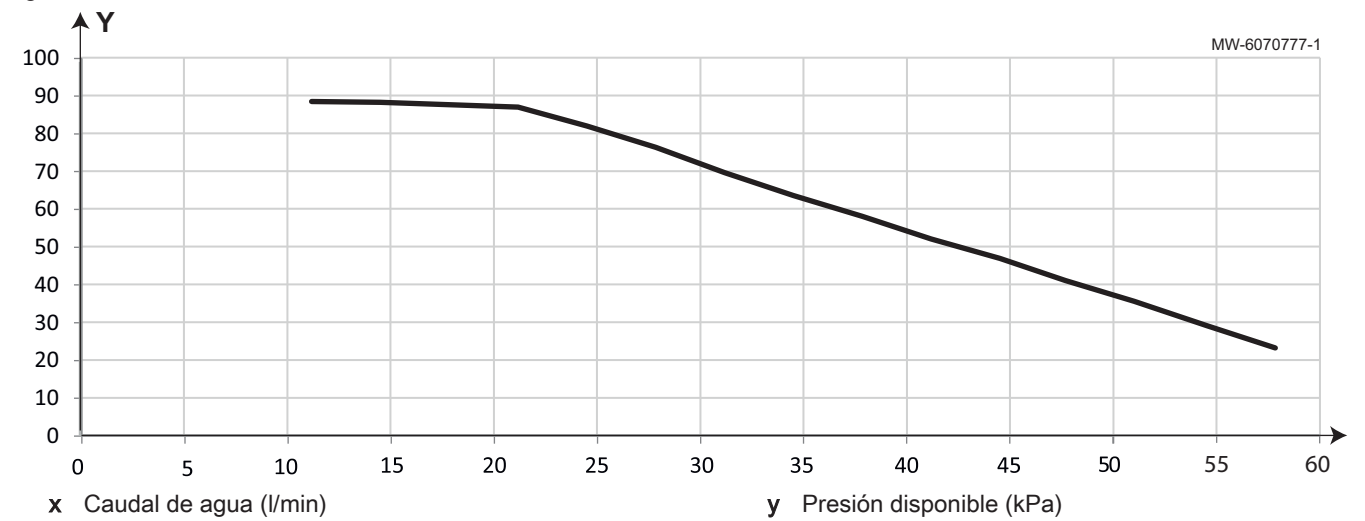


Fig.5 Iridium 12 MR - Iridium 12 TR - Iridium 14 MR - Iridium 14 TR



4.2 Especificaciones de las sondas y sensores

Tab.14 Características de resistencia de las sondas del circuito de agua

Temperatura	°C	-10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Resistencia ⁽¹⁾	kΩ	269,6	159,7	97,5	61,2	39,4	26	17,6	12,15	8,55	6,12	4,45	3,29

(1) La tolerancia de resistencia es del 3 % a 50 °C y del 5 % a 25 °C.

Las sondas del circuito de agua son:

- Tw_in : sonda de temperatura de retorno de calefacción
- Tw_out: sonda de temperatura de impulsión de calefacción
- T1: sonda de temperatura de salida de agua después del calefactor complementario
- T5: sonda de temperatura del acumulador de agua caliente sanitaria
- Tw2: sonda de temperatura del circuito de la zona 2

Tab.15 Características de resistencia de la sonda de temperatura de descarga del compresorTp

Temperatura	°C	-20	-10	0	10	20	30	40	50
Resistencia ⁽¹⁾	kΩ	516,71	301,63	180,41	110,64	69,60	44,89	29,66	20,03

Temperatura	°C	60	70	80	90	100	110	120	130
Resistencia ⁽¹⁾	kΩ	13,80	9,68	6,91	5	3,67	2,74	2,07	1,59

(1) La tolerancia de resistencia es del 4 % a 100 °C y del 5 % a 75 °C.

Tab.16 Características de resistencia de las sondas del circuito de refrigerante

Temperatura	°C	-20	-10	0	10	20	25	30
Resistencia ⁽¹⁾	kΩ	106,73	59,78	34,60	20,61	12,64	10	7,97

Temperatura	°C	30	40	50	60	70	80	90	100
Resistencia ⁽¹⁾	kΩ	7,97	5,18	3,45	2,35	1,63	1,15	0,83	0,61

(1) La tolerancia de resistencia es del 5 % a 50 °C y del 3 % a 25 °C.

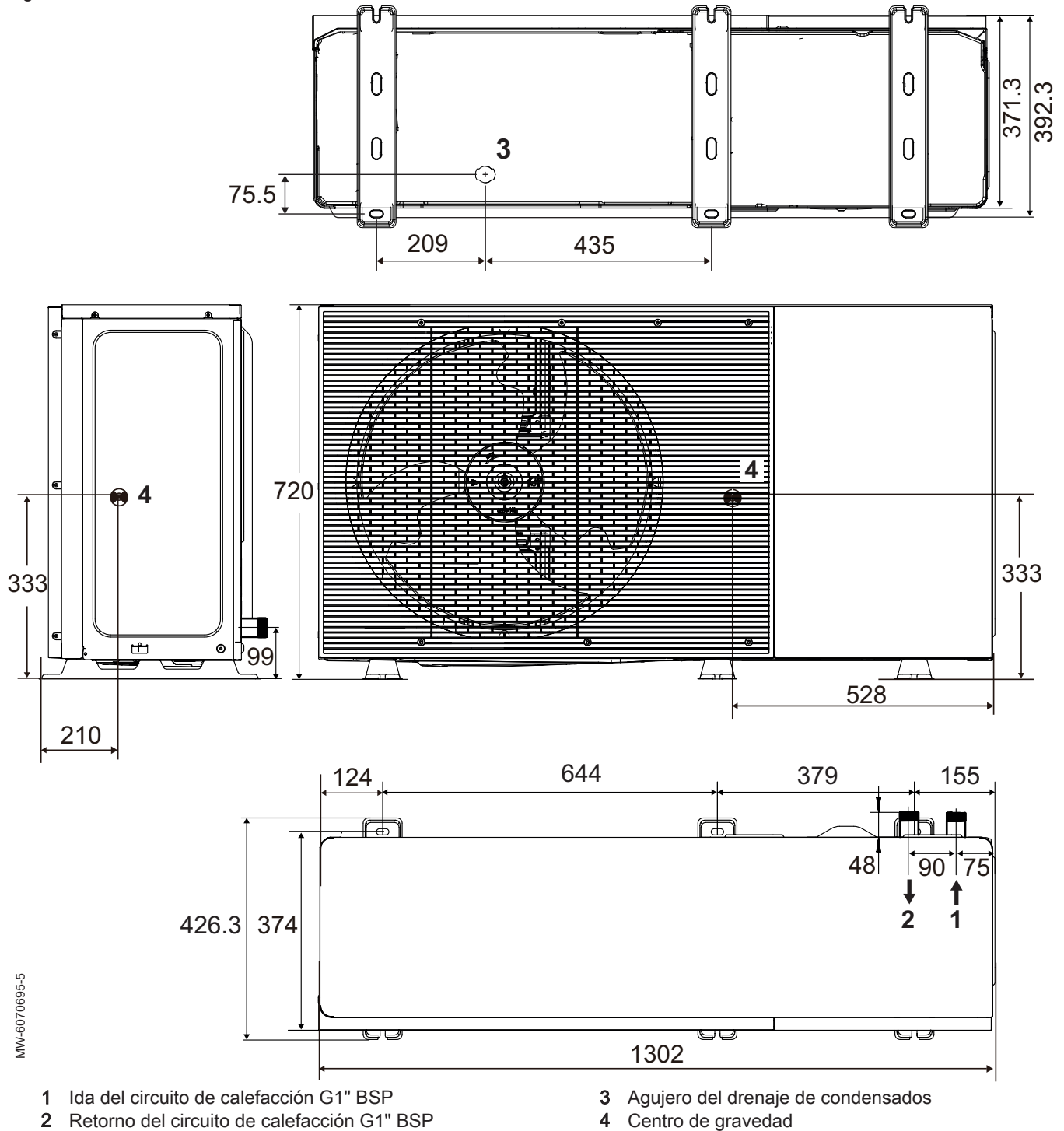
Las sondas del circuito de refrigerante son:

- Th: sonda de temperatura de aspiración del compresor
- T4: sonda de temperatura del aire exterior
- T3: sonda de temperatura del intercambiador de calor
- TL: sonda de temperatura del refrigerante de salida del intercambiador de calor (en modo refrigeración)
- T2: sonda de temperatura del refrigerante en la entrada del intercambiador de placas (en modo refrigeración)
- T2B: sonda de temperatura del refrigerante en la salida del intercambiador de placas (en modo refrigeración)

4.3 Dimensiones y conexiones

4.3.1 Unidades exteriores Iridium 4 MR - Iridium 6 MR

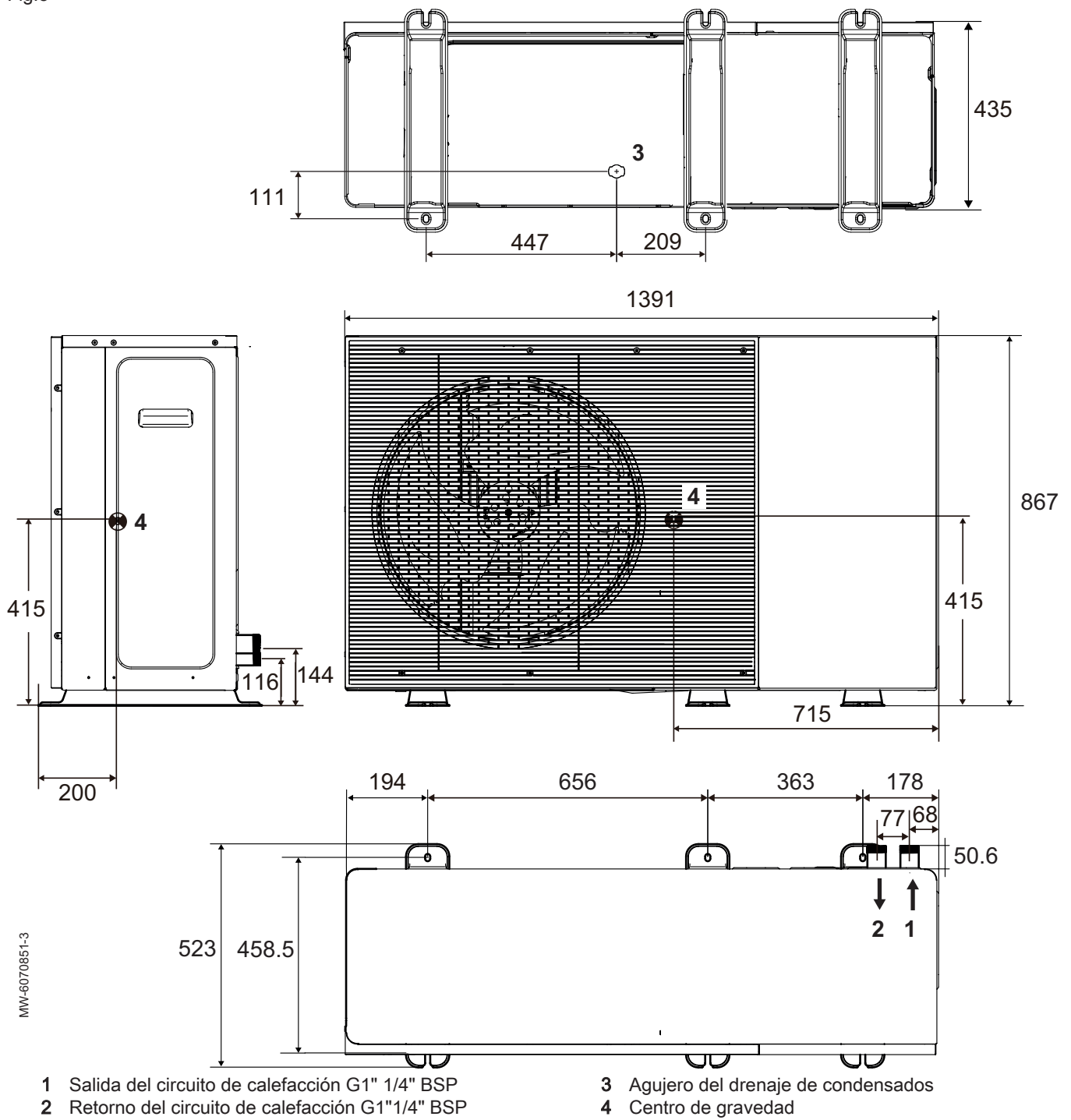
Fig.6



MW-6070695-5

4.3.3 Unidades exteriores Iridium 12 MR - Iridium 12 TR - Iridium 14 MR - Iridium 14 TR

Fig.8

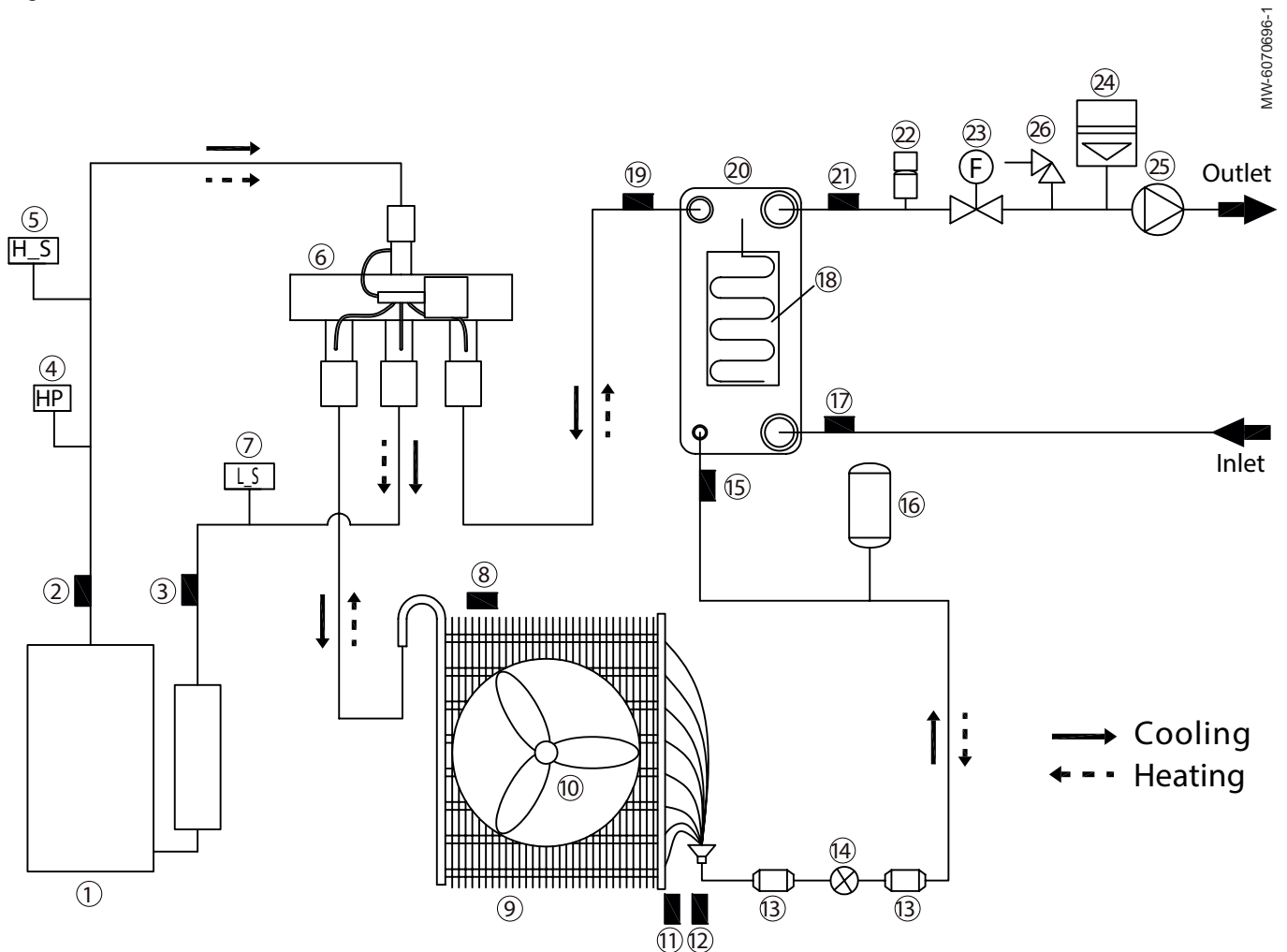


MW-6070851-3

- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1 Salida del circuito de calefacción G1" 1/4" BSP | 3 Agujero del drenaje de condensados |
| 2 Retorno del circuito de calefacción G1" 1/4" BSP | 4 Centro de gravedad |

4.4 Diagrama del refrigerante

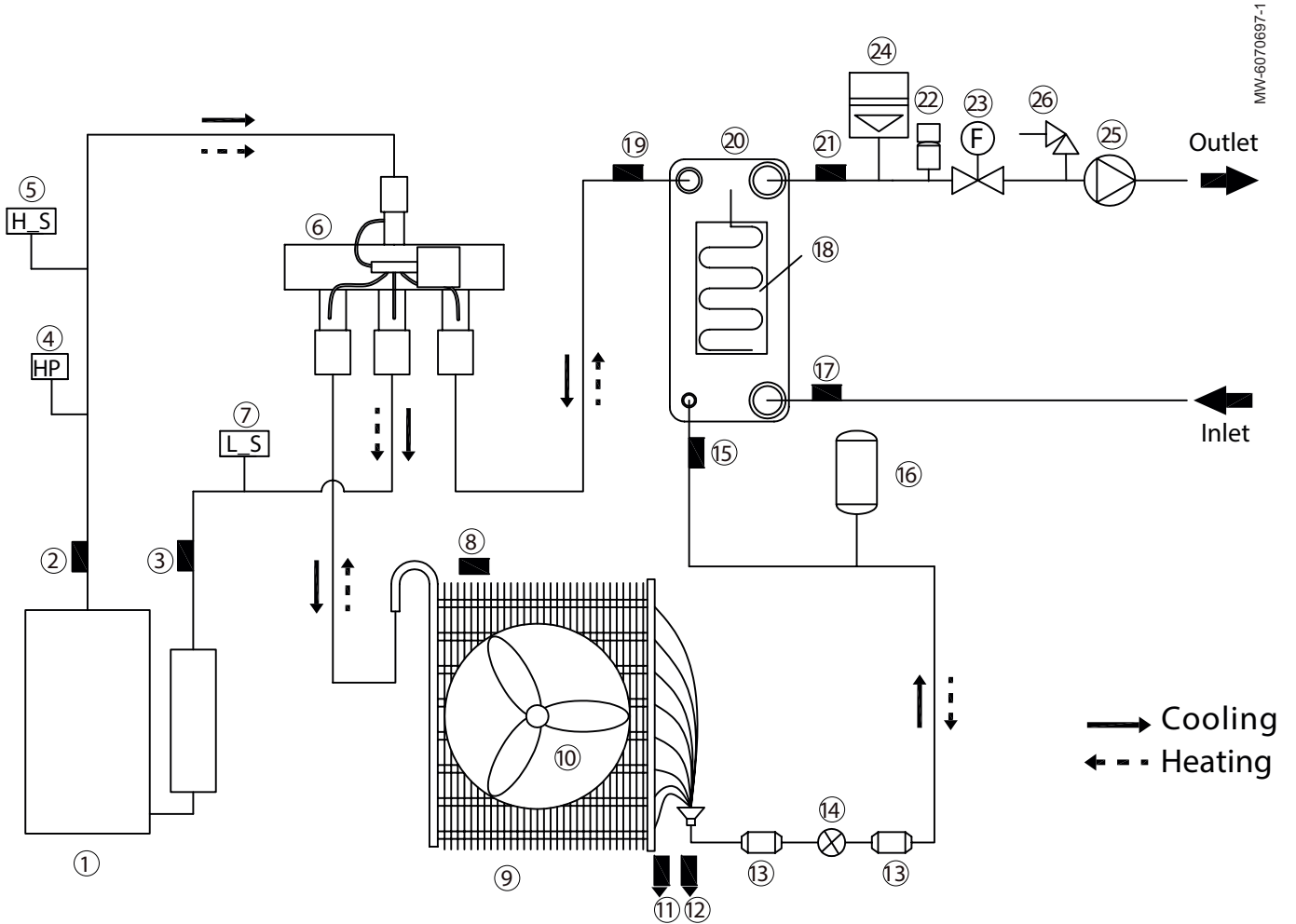
Fig.9 Iridium 4 MR - Iridium 6 MR



- | | |
|---|---|
| 1 Compresor | 16 Receptor de líquido |
| 2 Sonda de temperatura de descarga del compresor (alta presión) T _p | 17 Sensor de temperatura de retorno de calefacción T _{w_in} |
| 3 Sonda de temperatura de la entrada del compresor (baja presión) T _h | 18 Cinta calefactora (intercambiador de placas) |
| 4 Presostato de alta presión | 19 Sonda de temperatura del refrigerante de salida del intercambiador de placas (en modo refrigeración) T _{2B} |
| 5 Sonda de alta presión | 20 Intercambiador de placas (condensador en modo calefacción) |
| 6 Válvula de 4 vías | 21 Sensor de temperatura de impulsión de calefacción T _{w_out} |
| 7 Sensor de baja presión | 22 Purgador automático |
| 8 Sonda de temperatura del aire exterior T ₄ | 23 Detector de caudal |
| 9 Intercambiador de calor de aletas (evaporador en modo de calefacción) | 24 Vaso de expansión |
| 10 Ventilador | 25 Bomba de circulación |
| 11 Sonda de temperatura del intercambiador de calor T ₃ | 26 Válvula de seguridad de presión |
| 12 Sonda de temperatura del refrigerante de salida del intercambiador de calor (en modo refrigeración) T _L | Outlet Salida - Ida de agua del circuito de calefacción |
| 13 Filtro | Inlet Entrada - Retorno de agua del circuito de calefacción |
| 14 Válvula de expansión electrónica | Cooling Modo refrigeración |
| 15 Sonda de temperatura del refrigerante en el intercambiador de calor de placas (en modo refrigeración) T ₂ | Heating Modo calefacción |

MW-6070696-1

Fig.10 Iridium 9 MR - Iridium 12 MR - Iridium 12 TR - Iridium 14 MR - Iridium 14 TR

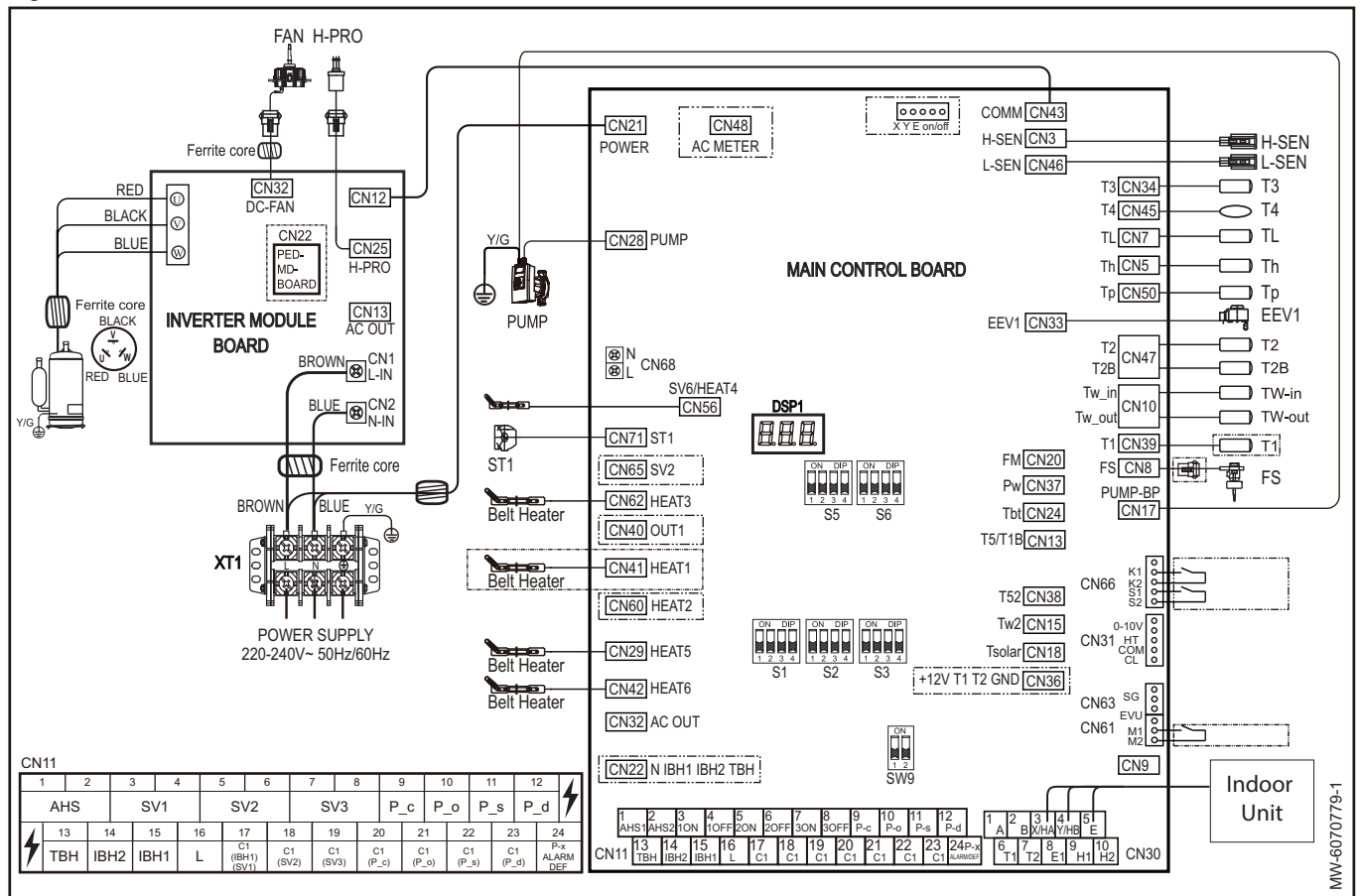


MW-6070697-1

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 Compresor 2 Sonda de temperatura de descarga del compresor (alta presión) T_p 3 Sonda de temperatura de la entrada del compresor (baja presión) T_h 4 Presostato de alta presión 5 Sonda de alta presión 6 Válvula de 4 vías 7 Sensor de baja presión 8 Sonda de temperatura del aire exterior T₄ 9 Intercambiador de calor de aletas (evaporador en modo de calefacción) 10 Ventilador 11 Sonda de temperatura del intercambiador de calor T₃ 12 Sonda de temperatura del refrigerante de salida del intercambiador de calor (en modo refrigeración) T_L 13 Filtro 14 Válvula de expansión electrónica 15 Sonda de temperatura del refrigerante en el intercambiador de calor de placas (en modo refrigeración) T₂ | <ul style="list-style-type: none"> 16 Receptor de líquido 17 Sensor de temperatura de retorno de calefacción T_{w_in} 18 Cinta calefactora (intercambiador de placas) 19 Sonda de temperatura del refrigerante de salida del intercambiador de placas (en modo refrigeración) T_{2B} 20 Intercambiador de placas (condensador en modo calefacción) 21 Sensor de temperatura de impulsión de calefacción T_{w_out} 22 Purgador automático 23 Detector de caudal 24 Vaso de expansión 25 Bomba de circulación 26 Válvula de seguridad de presión |
|--|---|
- Outlet Salida - Ida de agua del circuito de calefacción
 Inlet Entrada - Retorno de agua del circuito de calefacción
 Cooling Modo refrigeración
 Heating Modo calefacción

4.5 Diagrama eléctrico

Fig.11 Unidades exteriores monofásicas



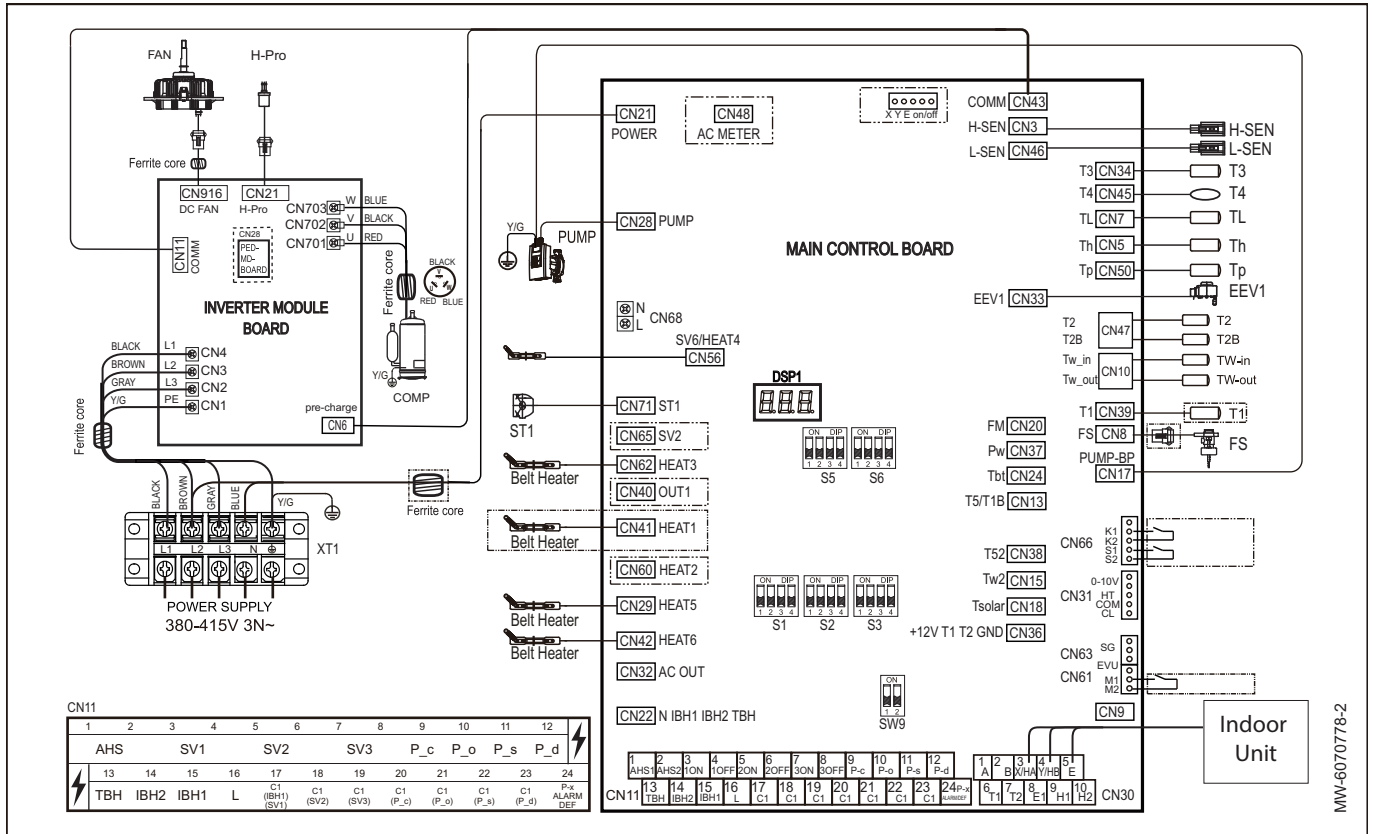
Tab.17

Elemento	Descripción
AC METER	No utilizar
AC OUT	Entrada de alimentación del transformador
AHS	Fuente de calor suplementaria
ALARM DEF	No utilizar
Belt heater	Cinta calefactora
BLACK	Negro
BLUE	Azul
BROWN	Marrón
COMM	Comunicación con la placa electrónica principal
COM	Termostato de ambiente
COMP	Compresor inversor
DSP1	Pantalla digital
EEV1/2	Válvula de expansión eléctrica
E1	Tierra
EVU	No utilizar
FAN	Motor CC del ventilador
Ferrite core	Núcleo de ferrita
FM	Sensor de caudal
FS	Detector de caudal
GND	Tierra
H1, H2	No utilizar
HEAT1/HEAT2	No utilizar
HEAT3	Calentador del cárter

Elemento	Descripción
HEAT5/HEAT6	Cinta calefactora del intercambiador de placas/vaso de expansión
H-Pro/L-PRO	Presostato de alta/baja presión
HT/CL	Modo de calefacción/modo de refrigeración (termostato)
H-SEN/L-SEN	Sensor de alta/baja presión
IBH1	No utilizar
IBH2	No utilizar
Indoor Unit	Unidad interior
INVERTER MODULE BOARD	Placa electrónica del módulo inversor
K1, K2	Presostato de alta presión
L	Fase
N	Neutro
M1/M2	Interruptor remoto
MAIN CONTROL BOARD	Placa electrónica principal
ON/OFF	On / Off
OUT1	No utilizar
P_c	No utilizar
P_d	No utilizar
P_o	No utilizar
P_s	No utilizar
PED MD BOARD	PED PCB
POWER	Potencia
POWER SUPPLY	Alimentación eléctrica
PUMP	Bomba
PUMP-BP	Comunicación de bomba de velocidad variable
Pw	Sensor de presión del agua
RED	Rojo
S1, S2	Presostato de alta presión
SG	No utilizar
ST1	No utilizar
SV1	No utilizar
SV2	No utilizar
SV3	No utilizar
SV6	Cinta calefactora de la salida de descarga
T1	Sonda de temperatura de salida de agua después del calefactor complementario
T1B	No utilizar
T2	Sonda de temperatura del refrigerante en la entrada del intercambiador de placas (en modo de refrigeración)
T2B	Sonda de temperatura del refrigerante en la salida del intercambiador de placas (en modo de refrigeración)
T3	Sonda de temperatura del intercambiador de calor
T4	Sonda de temperatura del aire exterior
T5	No utilizar
T52	No utilizar
TBH	Regleta de terminales para dispositivo acumulador de apoyo
Tbt	No utilizar
TL	Sonda de temperatura del refrigerante de salida del intercambiador de calor (en modo de refrigeración)
Th	Sonda de temperatura de la aspiración del compresor
Tp	Sonda de temperatura de la descarga del compresor
Tsolar	Tsolar
TW-in	Sensor de temperatura de retorno de calefacción
TW-out	Sensor de temperatura de impulsión de calefacción
Tw2	No utilizar

Elemento	Descripción
XT1	Regleta de terminales
XYE	Conexión BUS
Y/G	Amarillo/verde

Fig.12 Unidades exteriores trifásicas



Tab.18

Elemento	Descripción
AC METER	No utilizar
AC OUT	Entrada de alimentación del transformador
AHS	Fuente de calor suplementaria
ALARM DEF	No utilizar
Belt heater	Cinta calefactora
BLACK	Negro
BLUE	Azul
BROWN	Marrón
COMM	Comunicación con la placa electrónica principal
COM	Termostato de ambiente
COMP	Compresor inversor
DSP1	Pantalla digital
EEV1/2	Válvula de expansión eléctrica
E1	Tierra
EVU	No utilizar
FAN	Motor CC del ventilador
Ferrite core	Núcleo de ferrita
FM	Sensor de caudal
FS	Detector de caudal
GND	Tierra
H1, H2	No utilizar
HEAT1/HEAT2	No utilizar

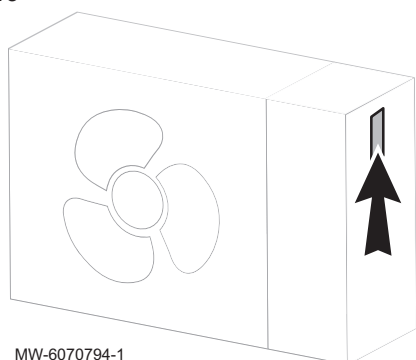
Elemento	Descripción
HEAT3	Calentador del cárter
HEAT5/HEAT6	Cinta calefactora del intercambiador de placas/vaso de expansión
H-Pro/L-PRO	Presostato de alta/baja presión
HT/CL	Modo de calefacción/modo de refrigeración (termostato)
H-SEN/L-SEN	Sensor de alta/baja presión
IBH1	No utilizar
IBH2	No utilizar
Indoor Unit	Unidad interior
INVERTER MODULE BOARD	Placa electrónica del módulo inversor
K1, K2	Presostato de alta presión
L	Fase
N	Neutro
M1/M2	Interruptor remoto
MAIN CONTROL BOARD	Placa electrónica principal
ON/OFF	On / Off
OUT1	No utilizar
P_c	No utilizar
P_d	No utilizar
P_o	No utilizar
P_s	No utilizar
PED MD BOARD	PED PCB
POWER	Potencia
POWER SUPPLY	Alimentación eléctrica
PUMP	Bomba
PUMP-BP	Comunicación de bomba de velocidad variable
Pw	Sensor de presión del agua
RED	Rojo
S1, S2	Presostato de alta presión
SG	No utilizar
ST1	No utilizar
SV1	No utilizar
SV2	No utilizar
SV3	No utilizar
SV6	Cinta calefactora de la salida de descarga
T1	Sonda de temperatura de salida de agua después del calefactor complementario
T1B	No utilizar
T2	Sonda de temperatura del refrigerante en la entrada del intercambiador de placas (en modo de refrigeración)
T2B	Sonda de temperatura del refrigerante en la salida del intercambiador de placas (en modo de refrigeración)
T3	Sonda de temperatura del intercambiador de calor
T4	Sonda de temperatura del aire exterior
T5	No utilizar
T52	No utilizar
TBH	Regleta de terminales para dispositivo acumulador de apoyo
Tbt	No utilizar
TL	Sonda de temperatura del refrigerante de salida del intercambiador de calor (en modo de refrigeración)
Th	Sonda de temperatura de la aspiración del compresor
Tp	Sonda de temperatura de la descarga del compresor
Tsolar	Tsolar
TW-in	Sensor de temperatura de retorno de calefacción
TW-out	Sensor de temperatura de impulsión de calefacción

Elemento	Descripción
Tw2	No utilizar
XT1	Regleta de terminales
XYE	Conexión BUS
Y/G	Amarillo/verde

5 Descripción del producto

5.1 Placa de características

Fig.13



MW-6070794-1

La placa de características debe estar accesible en todo momento. La placa de características permite identificar el producto y contiene información importante:

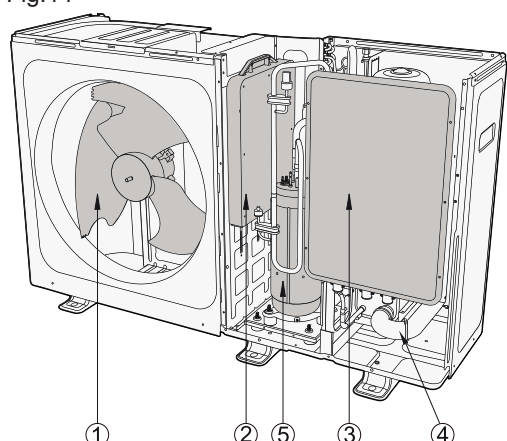
- el tipo de producto
- la fecha de fabricación (año - semana)
- el número de serie
- IP: el marcado de protección internacional IP
- Pe h: la potencia eléctrica de la bomba de calor (en estado nominal)
- Pe bK: la potencia del calentador eléctrico de apoyo
- Pth / COP la potencia calorífica de la bomba de calor/el coeficiente de rendimiento (en estado nominal)
- Ta: el límite de temperatura del aire exterior
- Twh: el límite de temperatura del agua
- PSwh: la presión máxima del agua
- Ref: el tipo de refrigerante
- GWP / tCO_{2eq}: el potencial de calentamiento atmosférico/cantidad de refrigerante en toneladas de CO₂ equivalente
- PS HP: la presión máxima en funcionamiento normal
- Pmax: la presión máxima a la que se activa la válvula de seguridad

No retirar ni cubrir nunca la placa de características y las etiquetas.

La placa de características y las etiquetas deben resultar legibles durante toda la vida útil del producto.

5.2 Componentes principales de la unidad exterior

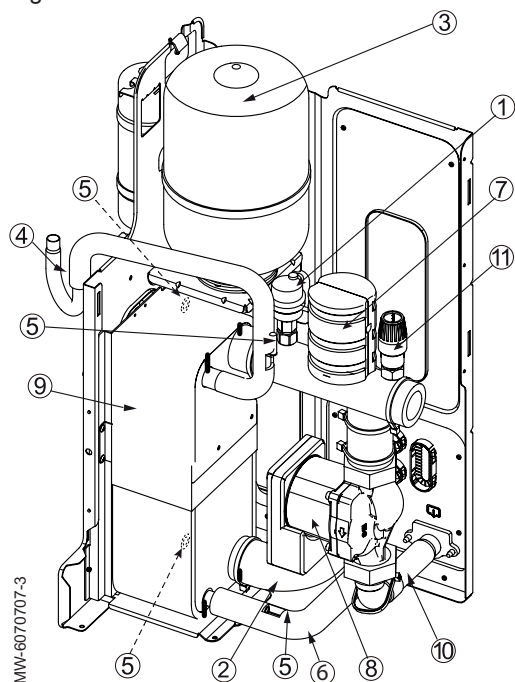
Fig.14



MW-6070706-1

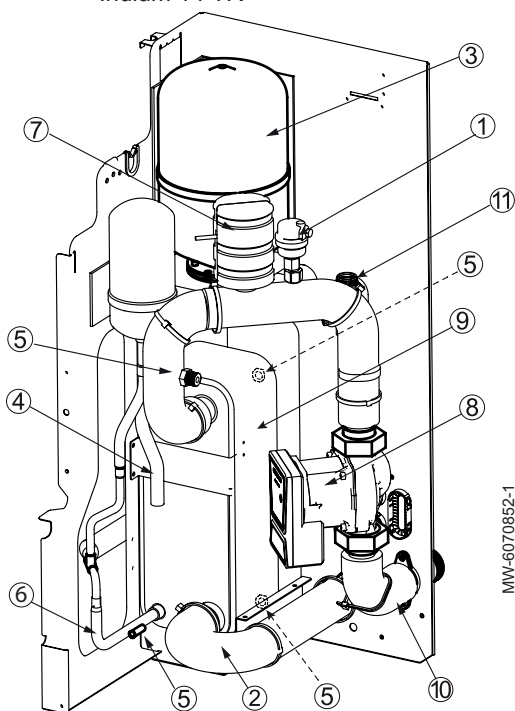
- 1 Ventilador
- 2 Caja de mando del inversor
- 3 Caja de mando principal
- 4 Módulo hidráulico
- 5 Compresor

Fig.15 Iridium 4 MR - Iridium 6 MR



- 1 Purgador automático
- 2 Conducto de entrada de agua
- 3 Vaso de expansión
- 4 Conducto de gas refrigerante
- 5 Sonda de temperatura
- 6 Tubo de refrigerante
- 7 Detector de caudal
- 8 Bomba de circulación
- 9 Intercambiador de placas
- 10 Conducto de salida de agua
- 11 Válvula de seguridad de presión

Fig.16 Iridium 9 MR - Iridium 12 MR -
Iridium 12 TR - Iridium 14 MR -
Iridium 14 TR



- 1 Purgador automático
- 2 Conducto de entrada de agua
- 3 Vaso de expansión
- 4 Conducto de gas refrigerante
- 5 Sonda de temperatura
- 6 Tubo de refrigerante
- 7 Detector de caudal
- 8 Bomba de circulación
- 9 Intercambiador de placas
- 10 Conducto de salida de agua
- 11 Válvula de seguridad de presión

Tab.19

Número	Regleta de terminales	Marcado	Explicación	Tensión de la regleta de terminales
1	CN60	HEAT2	No utilizar	
2	CN41	HEAT1	No utilizar	
3	CN40	OUT1	No utilizar	
4	CN62	HEAT3	Regleta de terminales para la calefactora del cárter	230 V CA
5	CN65	SV2	No utilizar	
6	CN71	ST1	No utilizar	230 V CA
7	CN56	/	Regleta de terminales para cinta calefactora de la placa de fondo	230 V CA
8	CN68	/	Regleta de terminales para cinta calefactora de la salida de descarga	230 V CA
9	CN28	PUMP	Regleta de terminales para entrada de alimentación de la bomba de velocidad variable	
10	/	/	Interruptor DIP	
11	DSP1	/	Pantalla digital	
12	CN21	POWER	Regleta de terminales para alimentación eléctrica	230 V CA
13	CN48	AC METER	No utilizar	
14	CN67	DEBUG1	Regleta de terminales para programación de placas electrónicas	
15	CN44	EEV2	Regleta de terminales para la válvula de expansión eléctrica 2	
16	CN33	EEV1	No utilizar	
17	CN49	CT1	No utilizar	
18	CN16	T9O/T9I	No utilizar	
19	CN46	L-SEN	Regleta de terminales para la sensor de baja presión	0-5 V CC
20	CN3	H-SEN	Regleta de terminales para la sensor de alta presión	0-5 V CC
21	CN35	RS485	No utilizar	
		on/off	No utilizar	
22	CN43	COMM	Regleta de terminales para comunicación con el módulo inversor	0-5 V CC
23	CN34	T3	Regleta de terminales para la sonda de temperatura T3	0-3,3 V CC
24	CN45	T4	Regleta de terminales para la sonda de temperatura T4	0-3,3 V CC
25	CN7	TL	Regleta de terminales para la sonda de temperatura TL	0-3,3 V CC
26	CN5	Th	Regleta de terminales para la sonda de temperatura Th	0-3,3 V CC
27	CN50	Tp	Regleta de terminales para la sonda de temperatura Tp	0-3,3 V CC
28	CN47	T2	Regleta de terminales para temperatura del lado del refrigerante (modo de calefacción)	0-5 V CC
		T2B	Regleta de terminales para sondas de temperatura del lado del gas refrigerante (modo de refrigeración)	0-5 V CC
29	CN10	TW_in	Regleta de terminales para sondas de temperatura de entrada de agua del intercambiador de placas	0-5 V CC
		TW_out	Regleta de terminales para sondas de temperatura de salida de agua del intercambiador de placas	0-5 V CC
30	CN39	T1	Regleta de terminales para sondas de temperatura al final de la salida de agua	0-5 V CC
31	CN8	FS	Regleta de terminales para detector de caudal	0-12 V CC
32	CN53	H-PRO	Regleta de terminales para presostato de alta presión	
33	CN54	L-PRO	Regleta de terminales para presostato de baja presión	
34	CN17	PUMP_BP	Regleta de terminales para comunicación de la bomba de velocidad variable	0-5 V CC
35	CN66	K1,K2	Regleta de terminales para presostato de alta presión	0-5 V CC
		S1,S2	Regleta de terminales para presostato de alta presión	0-5 V CC

Número	Regleta de terminales	Marcado	Explicación	Tensión de la regleta de terminales
36	CN31	0~10 V	Puerto de salida para 0-10 V	0-5 V CC
		DC	Regleta de terminales para termostato de ambiente (modo de calefacción)	0-5 V CC
		COM	Regleta de terminales de alimentación para termostato de ambiente	0-5 V CC
		CL	Regleta de terminales para termostato de ambiente (modo de enfriamiento)	0-5 V CC
37	CN63	SG	No utilizar	0-12 V CC
		EVU	No utilizar	0-12 V CC
38	CN61	M1 M2	Regleta de terminales para interruptor remoto	0-12 V CC
39	CN9	/	No utilizar	
40	CN30	1,2	Regleta de terminales para fuente de calor adicional	
		3,4	Regleta de terminales para comunicación con el controlador por cable	
		5	No utilizar	
		6,7	Regleta de terminales para panel de transferencia de termostato	
		8	No utilizar	
		9,10	Regleta de terminales para máquinas en cascada	
41	CN11	1, 2	Regleta de terminales para fuente de calor adicional	230 V CA
		3, 4, 17	No utilizar	230 V CA
		5, 6, 18	No utilizar	230 V CA
		7, 8, 19	No utilizar	230 V CA
		9, 20	No utilizar	230 V CA
		10, 21	No utilizar	230 V CA
		11, 22	No utilizar	230 V CA
		12, 23	No utilizar	230 V CA
		13, 16	No utilizar	230 V CA
		14, 16	No utilizar	230 V CA
		15, 17	No utilizar	230 V CA
42	CN22	IBH1	No utilizar	230 V CA
		IBH2	No utilizar	230 V CA
		TBH	Regleta de terminales para dispositivo acumulador suplementario	230 V CA
43	CN32	AC OUT	Regleta de terminales para alimentación eléctrica del transformador	230 V CA
44	CN42	HEAT6	Regleta de terminales para cinta calefactora eléctrica interior de protección contra heladas	230 V CA
45	CN29	HEAT5	Regleta de terminales para cinta calefactora eléctrica interior de protección contra heladas	230 V CA
46	CN25	DEBUG2	Regleta de terminales para programación de placas electrónicas	
47	CN4	USB	Regleta de terminales para programación mediante USB	
48	CN27	EEV3	Regleta de terminales para válvula de expansión eléctrica	
49	CN23	RH	Regleta de terminales para sonda de humedad	
50	CN55	Light	Regleta de terminales para indicador luminoso	
51	CN20	FM	Regleta de terminales para sensor de caudal de agua	0-5 V CC
52	CN37	PW	Regleta de terminales para sonda de presión del agua	0-5 V CC
53	CN24	Tbt	No utilizar	0-5 V CC
54	CN13	T5/T1B	No utilizar	0-5 V CC
55	CN26	TX	No utilizar	
56	CN38	T52	No utilizar	0-5 V CC
57	CN15	Tw2	No utilizar	0-5 V CC

Número	Regleta de terminales	Marcado	Explicación	Tensión de la regleta de terminales
58	CN18	Tsolar	No utilizar	0-5 V CC
59	CN36	/	Regleta de terminales para panel de transferencia de termostato	0-12 V CC

6 Instalación

6.1 Comprobación del estado del embalaje de la unidad exterior

La unidad exterior contiene un refrigerante muy inflamable. Al recibir la unidad exterior, es necesario asegurarse de que no ha sufrido ningún impacto que pueda haber causado una fuga de refrigerante.



Peligro

Si el embalaje muestra algún signo de daño o impacto, no instalar la unidad exterior.

Tomar las siguientes medidas para prevenir cualquier riesgo asociado a una fuga de refrigerante:

1. Mover inmediatamente la unidad exterior al aire libre, a una distancia mínima de 6 metros de cualquier fuente de ignición.
2. Durante el traslado y el almacenamiento, mantener alejada cualquier fuente de ignición, especialmente aparatos motorizados o eléctricos, teléfonos y cigarrillos.
3. Para ello, ponerse en contacto con el servicio posventa.

Si hay una fuga de refrigerante, se disipará en la atmósfera al cabo de unas horas. Transcurridas cuatro horas, comprobar con un detector que no queda nada de refrigerante.

6.2 Selección de la ubicación de la unidad exterior

Instalar la unidad exterior exclusivamente en el exterior. La ubicación de la unidad exterior debe cumplir las recomendaciones de seguridad, accesibilidad, confort y rendimiento.

1. Al elegir una ubicación, hay que tener en cuenta los siguientes parámetros:
 - El perímetro de protección alrededor de la unidad exterior
 - Las distancias mínimas a las paredes
 - Las condiciones climáticas
 - Contaminación acústica
 - La distancia máxima desde la unidad interior
 - Los requisitos legales



Consejo

Manual Unidad interior

6.2.1 Perímetro de protección

La unidad exterior contiene refrigerante R290. Este refrigerante altamente inflamable es más denso que el aire y puede acumularse a nivel del suelo en caso de fuga.

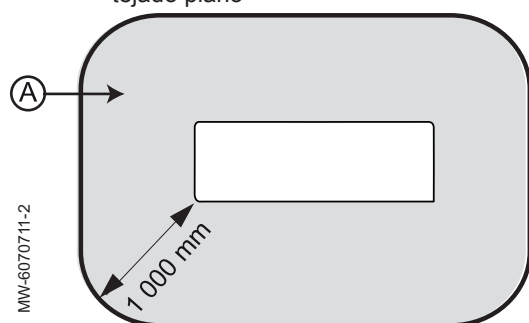
Debe delimitarse un perímetro de protección alrededor de la unidad exterior para garantizar la seguridad de los usuarios en caso de fuga:

- El refrigerante no debe poder acumularse hasta formar una atmósfera tóxica, asfixiante, explosiva o peligrosa.
- El refrigerante no debe penetrar en los edificios a través de aberturas ni en la red de aguas residuales.
- El refrigerante no debe poder acumularse en el interior de las cavidades.

El perímetro de protección se aplica a todos los tipos de instalación, incluido el montaje en pared, y se extiende hasta el suelo.

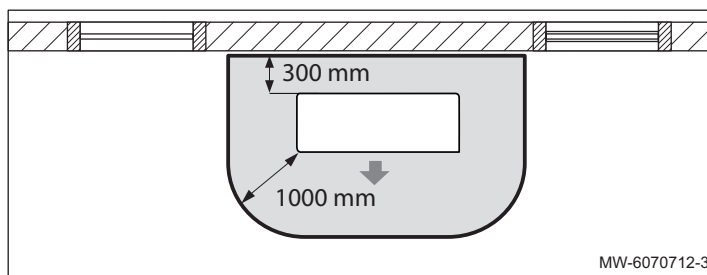
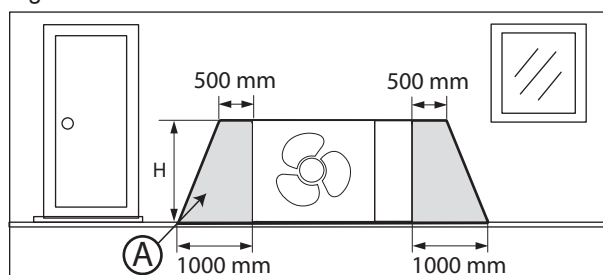
- El perímetro de protección no debe incluir aberturas hacia el interior de la vivienda: puertas, ventanas, claraboyas, cúpulas, respiraderos, pozos de luz, accesos a sótanos o trampillas de desagüe.
- El perímetro de protección debe estar libre de fuentes de ignición permanente como bombillas, interruptores eléctricos, tomas de corriente o cualquier otra fuente de ignición permanente.
- El perímetro de protección debe estar libre de fuentes de ignición temporal como cortacéspedes, barbacoas, cigarrillos o cualquier otra fuente de ignición temporal.
- El perímetro de protección no debe lindar con callejones, aparcamientos, parcelas vecinas ni zonas públicas.

Fig.18 En el suelo, en una parcela o en un tejado plano



A Perímetro de protección

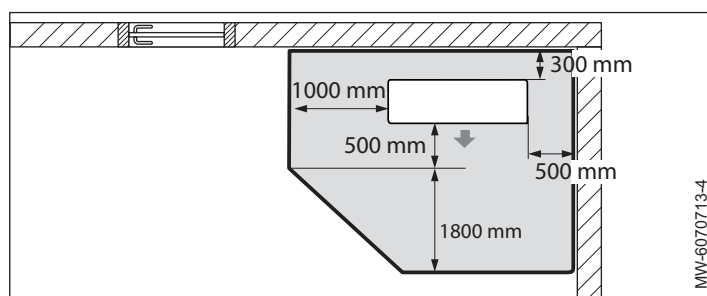
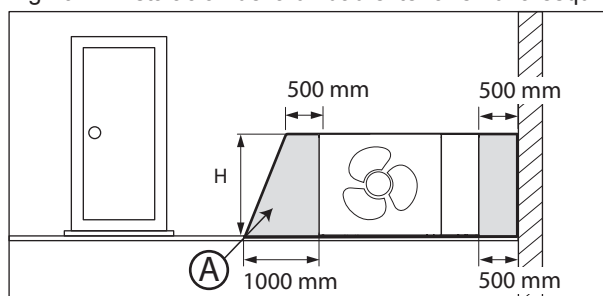
Fig.19 Colocación de la unidad exterior delante de una pared exterior



MW-6070712-3

- A Perímetro de protección
H Altura del perímetro de protección: mayor o igual que la altura de la unidad exterior con respecto al suelo

Fig.20 Instalación de la unidad exterior en una esquina



MW-6070713-4

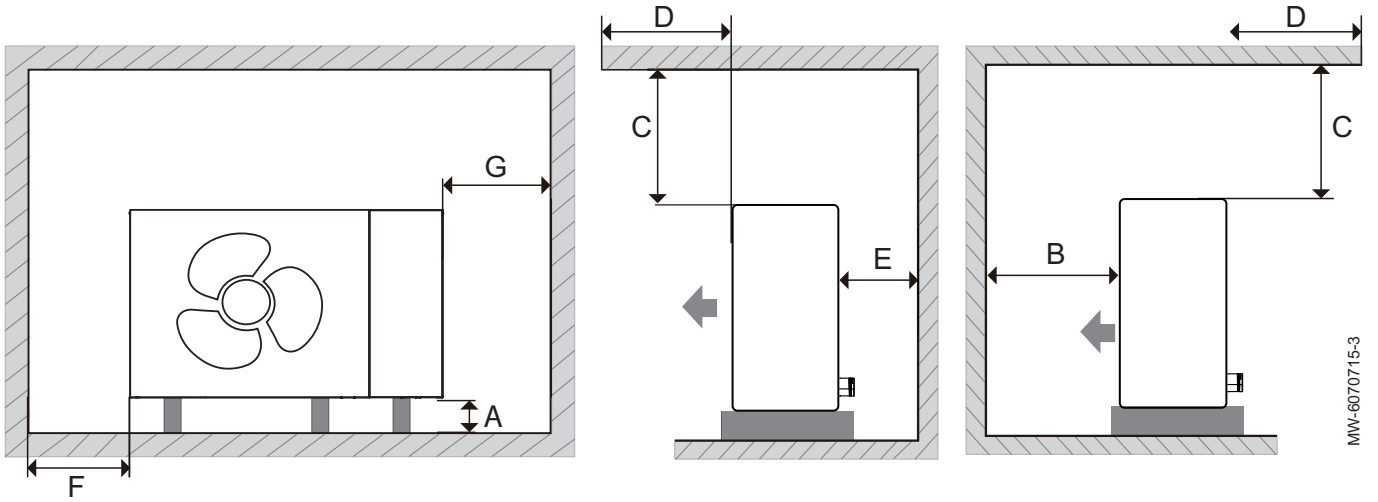
- A Perímetro de protección
H Altura del perímetro de protección: mayor o igual que la altura de la unidad exterior con respecto al suelo

6.2.2 Distancias mínimas a las paredes

La unidad exterior debe instalarse alejada de las paredes para garantizar su correcto funcionamiento, la accesibilidad durante las tareas de mantenimiento y la seguridad de bienes y personas.

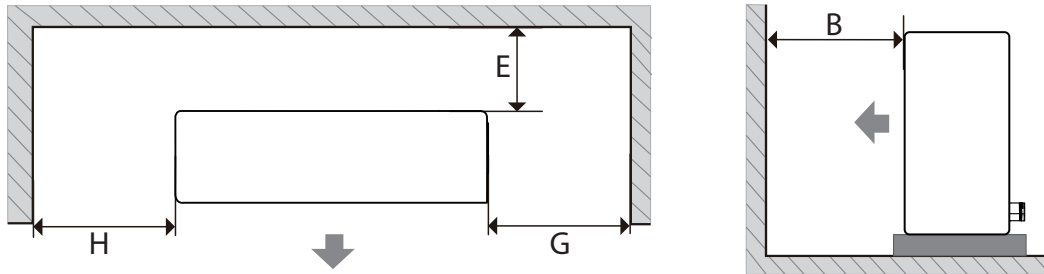
No debe haber nada que impida la libre circulación del aire alrededor de la unidad exterior (admisión y aire de suministro).

Fig.21 Con obstáculo en la parte superior



MW-6070715-3

Fig.22 Sin obstáculo en la parte superior

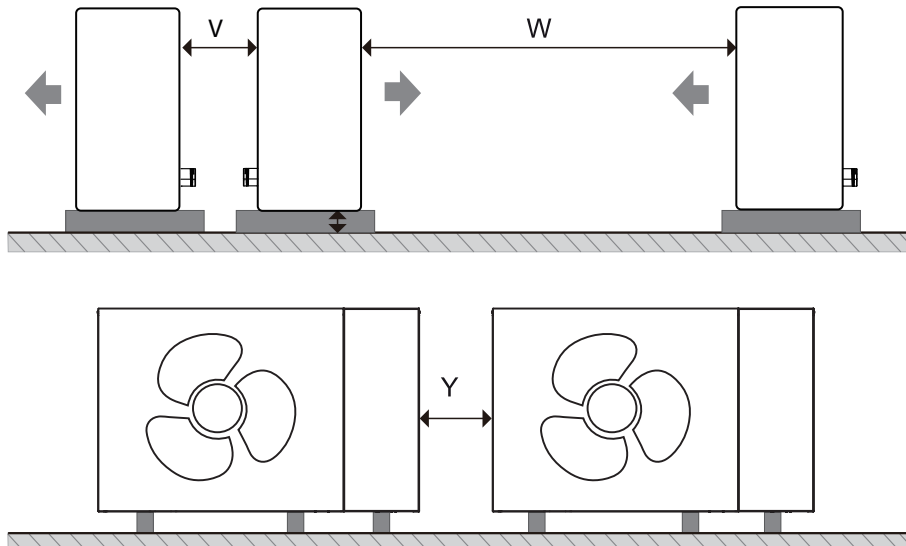


MW-6070716-3

Unidad exterior	Unidad	A ⁽¹⁾	B	C	D	E	F	G	H
Iridium 4 MR	mm	≥ 100	≥ 1000	≥ 500	≤ 500	≥ 300	≥ 500	≥ 500	≥ 500
Iridium 6 MR	mm	≥ 100	≥ 1000	≥ 500	≤ 500	≥ 300	≥ 500	≥ 500	≥ 500
Iridium 9 MR	mm	≥ 100	≥ 1000	≥ 500	≤ 500	≥ 300	≥ 500	≥ 500	≥ 500
Iridium 12 MR	mm	≥ 100	≥ 1500	≥ 500	≤ 500	≥ 300	≥ 500	≥ 500	≥ 500
Iridium 12 TR	mm	≥ 100	≥ 1500	≥ 500	≤ 500	≥ 300	≥ 500	≥ 500	≥ 500
Iridium 14 MR	mm	≥ 100	≥ 1500	≥ 500	≤ 500	≥ 300	≥ 500	≥ 500	≥ 500
Iridium 14 TR	mm	≥ 100	≥ 1500	≥ 500	≤ 500	≥ 300	≥ 500	≥ 500	≥ 500

(1) En tiempo frío, tener en cuenta la nieve sobre el suelo.

Fig.23 Distancia entre unidades exteriores



MW-6070717-2

Unidad exterior	Unidad	V	W	Y
Iridium 4 MR	mm	≥ 600	≥ 2500	≥ 500
Iridium 6 MR	mm	≥ 600	≥ 2500	≥ 500
Iridium 9 MR	mm	≥ 600	≥ 2500	≥ 500
Iridium 12 MR	mm	≥ 600	≥ 3000	≥ 500
Iridium 12 TR	mm	≥ 600	≥ 3000	≥ 500
Iridium 14 MR	mm	≥ 600	≥ 3000	≥ 500
Iridium 14 TR	mm	≥ 600	≥ 3000	≥ 500

Para el espacio libre en otras direcciones, consultar los diagramas anteriores.



Véase también

Instalación en climas fríos, página 34

6.2.3 Normas generales

Además del "perímetro de protección", deben cumplirse las siguientes condiciones:

- Mantener la unidad exterior alejada de sustancias o gases inflamables.
- No exponer la unidad exterior a una atmósfera sucia, polvorienta o corrosiva.
- Proteger la unidad exterior de plantas trepadoras y hojas que puedan bloquear la entrada y salida de aire de la unidad exterior.
- Verificar que no puedan entrar insectos, serpientes o animales pequeños en la unidad exterior.
- Comprobar regularmente que ningún animal salvaje haya dañado las tuberías y el cableado de la unidad exterior.

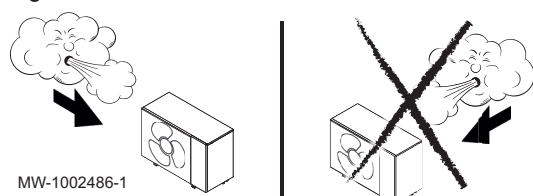


Importante

Ante cualquier indicio de efectos animales, solicite a los profesionales su inspección y mantenimiento.

6.2.4 Exposición a vientos fuertes

Fig.24



MW-1002486-1

Si se instala la unidad exterior en una ubicación expuesta a fuertes vientos, es preciso tener en cuenta consideraciones adicionales:

Si soplan vientos intensos de 5 m/s o más en la salida de aire de la unidad exterior, se puede producir un cortocircuito por aspiración de aire de descarga, que podría tener las consecuencias siguientes:

- Deterioro de la capacidad funcional.
- Escarcha frecuente en modo calefacción.
- Interrupción del funcionamiento debido a un aumento de presión.

Cuando sopla un viento fuerte y continuo contra la parte delantera de la unidad exterior, existe el riesgo de que el ventilador funcione a una velocidad excesiva y se averíe.

La entrada de aire de la unidad exterior debe estar protegida de los vientos dominantes. Si la ubicación de la instalación lo impide:

- colocar la unidad exterior de forma que se minimice la resistencia al viento
- o instalar una pared de protección detrás de la unidad exterior. En este caso, respetar las distancias recomendadas respecto al muro.

6.2.5 Instalación en zonas costeras

En zonas costeras, la unidad exterior debe protegerse de la corrosión y la brisa marina.

La corrosión puede acortar la vida útil de la unidad exterior y afectar su rendimiento.

No exponer la unidad exterior directamente a la luz solar.

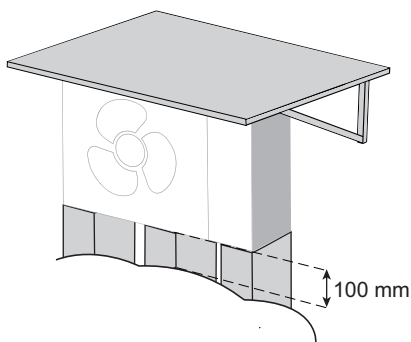
No instalar la unidad exterior en las inmediaciones del mar. Se requiere una distancia mínima de 500 metros.

6.2.6 Exposición a radiación solar intensa

La instalación de la unidad exterior bajo la luz directa del sol puede afectar a la medición de la temperatura exterior y repercutir en el rendimiento de la unidad exterior. El color de la unidad exterior también se puede desteñir con el tiempo. Dar sombra a la unidad exterior.

6.2.7 Instalación en climas fríos

Fig.25



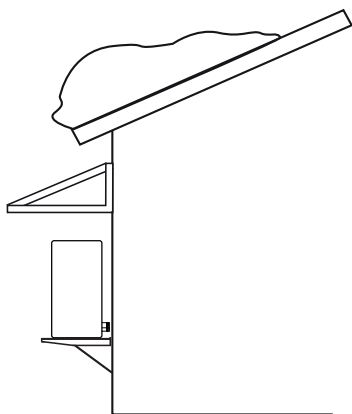
MW-6070726-4

Se recomienda colocar la unidad exterior con la parte trasera orientada hacia la pared.

Instalar un toldo sobre la unidad exterior para evitar que la nieve se acumule en la unidad exterior en condiciones meteorológicas extremas.

Instalar un pedestal alto o montar la unidad exterior en la pared para mantener una distancia adecuada (al menos 100 mm) entre la unidad exterior y la capa de nieve media.

Fig.26



MW-6070727-2

Si existe riesgo de deslizamiento de la nieve desde el tejado, deberá instalarse un techo o cubierta protectora para proteger la bomba de calor, las tuberías y el cableado.

6.2.8 Gestión del confort acústico

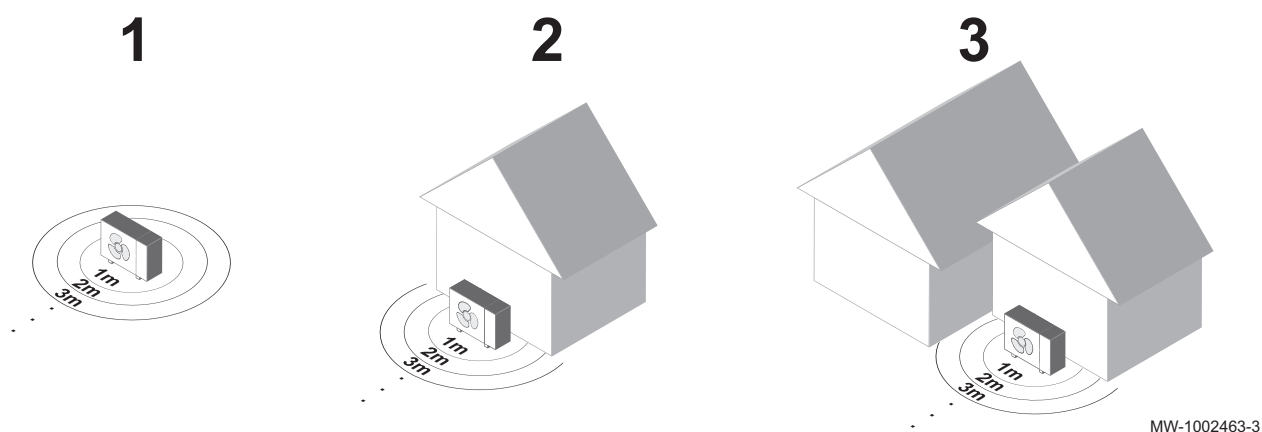
La elección del emplazamiento de la unidad exterior debe tener en cuenta el confort acústico.

- Instalar la unidad exterior lejos de dormitorios y terrazas
- No instalar la unidad exterior de cara a una pared acristalada

La unidad exterior está equipada con una conexión no rígida para evitar que las vibraciones se transmitan al edificio, maximizando así el confort acústico.

El nivel de ruido varía en función de la distancia a la unidad exterior y del tipo de montaje seleccionado.

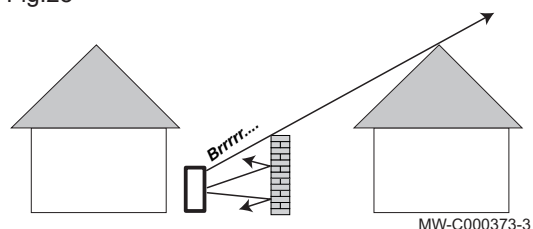
Fig.27



- 1 Montaje en una parcela o en un tejado plano
2 Montaje frente a la pared de un edificio

- 3 Montaje en la esquina de un edificio

Fig.28



Si la unidad exterior está muy próxima a viviendas vecinas, instalar una pantalla acústica para reducir la contaminación acústica. Colocar la pantalla acústica lo más cerca posible de la fuente de ruido.

Este tipo de equipo debe instalarse teniendo en cuenta:

- La legislación
- Normas vigentes
- Las distancias mínimas de colocación en relación con la unidad exterior
- Libre circulación de aire en el intercambiador de la unidad exterior
- La accesibilidad de la unidad exterior para las intervenciones de mantenimiento

6.3 Preparación para la instalación

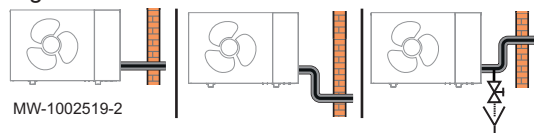
1. Elegir el tipo de montaje:
 - montaje en suelo con soportes de goma
 - montaje en suelo con travesaño y soportes de goma
 - montaje en pared
 - montaje en techo plano



Importante

La instalación en una superficie inclinada no está permitida. La unidad exterior debe instalarse horizontalmente.

Fig.29



2. Preparar un lecho de grava para el drenaje de condensados.
3. Preparar el lugar de instalación de la unidad exterior y su soporte:
 - La unidad exterior se debe colocar en una estructura sólida y estable capaz de soportar su peso
 - La configuración de las conexiones de agua debe permitir el vaciado de la unidad exterior (válvula de vaciado en el punto bajo)



Importante

Tener cuidado con el riesgo de congelación si la válvula se instala en el exterior.

4. Colocar el soporte en su sitio.



Consejo

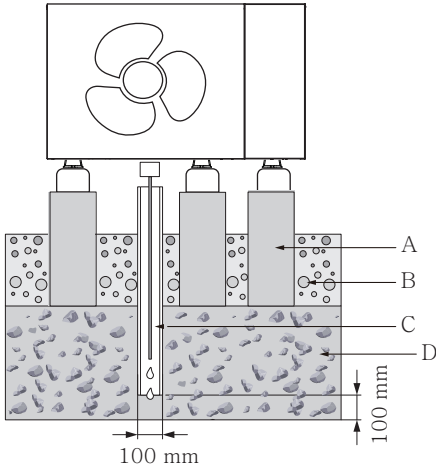
Manual para el soporte elegido

6.3.1 Vaciado de condensados

Comprobar que los condensados que se acumulan se vacían en una zona protegida de las heladas.

Para evitar que los condensados se congelen, puede enroscarse en el tubo de bajada un cable calefactor autorregulable (no suministrado), de modo que los condensados puedan vaciarse a través del tubo de bajada. Los canales abiertos dentro del perímetro de protección no suponen ningún riesgo para la seguridad.

Fig.30 Drenaje de condensados hacia un lecho de grava



MW-6070723-3

- A Bloques de hormigón
- B Base
- C Conducto de evacuación
- D Lecho de grava

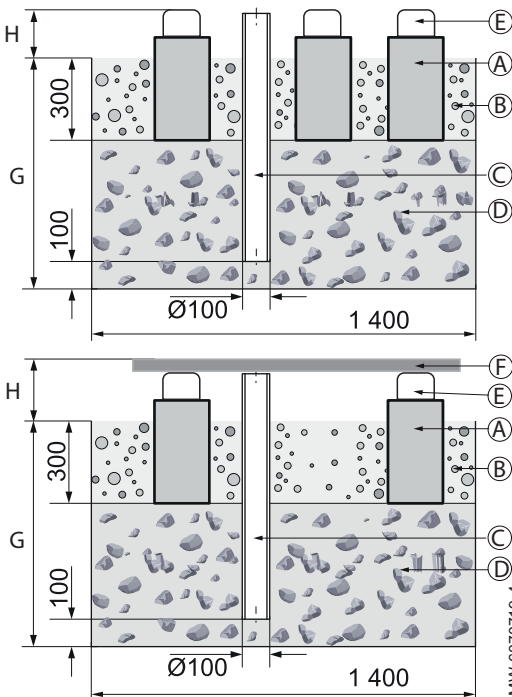
El tubo de bajada debe ir a un lecho de grava suficientemente grande para que los condensados puedan drenar libremente.



Véase también

Preparar la instalación de una conexión a tierra, página 36

6.3.2 Preparar la instalación de una conexión a tierra



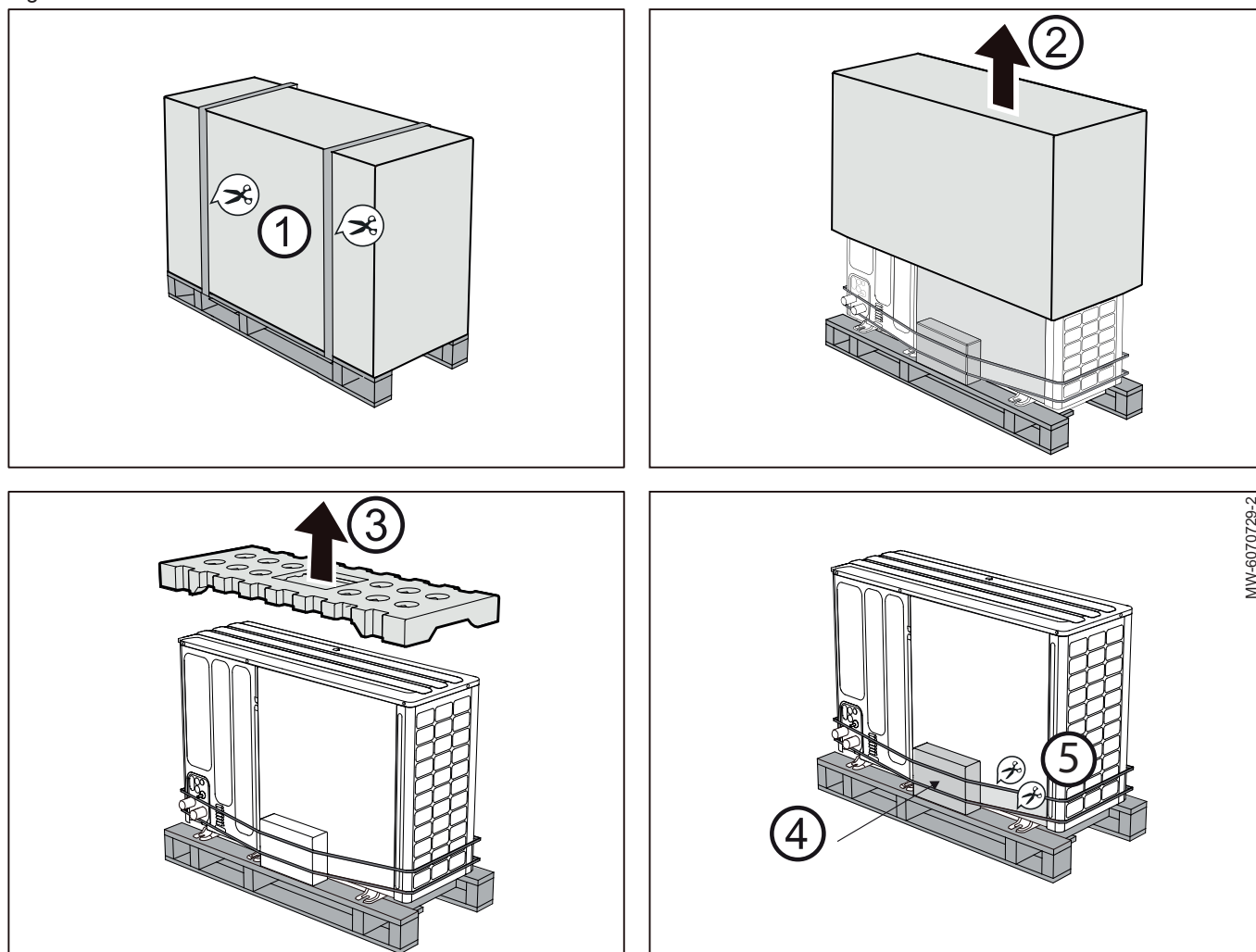
MW-6070719-4

- A Bloques de hormigón
- B Bases
- C Tubo de bajada de drenaje de condensados
- D Ripio grueso permeable al agua
- E Soportes de goma (accesorio)
- F Travesaño (accesorio)
- G Profundidad mínima: 900 mm si el suelo se hiela; 600 mm si el suelo no se hiela
- H Altura de la base adaptada a las condiciones locales. Dicha altura no debe ser inferior a 100 mm.

1. Cavar un agujero en el suelo.
2. Insertar un tubo de bajada para desviar los condensados.
3. Añadir una capa de ripio grueso permeable al agua.
4. Crear bloques de hormigón adaptados al accesorio elegido para su instalación en el suelo
5. Añadir un lecho de grava entre las bases de hormigón para desviar los condensados.

6.4 Desembalaje de la unidad exterior

Fig.31



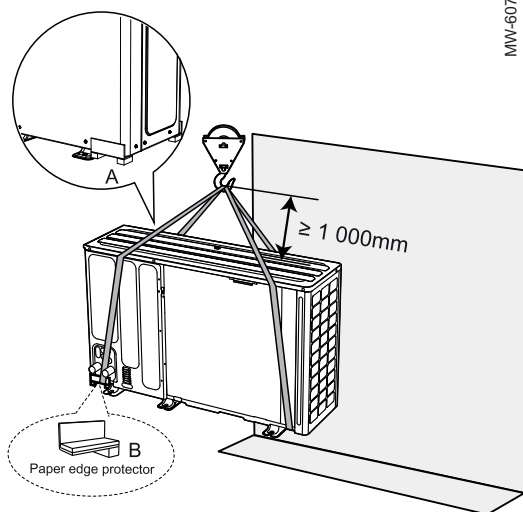
1. Cortar el fleje.
2. Retirar el cartón.
3. Retirar la tapa de protección.
4. Comprobar que la caja de accesorios está presente.
5. Cortar el fleje.

6.5 Transporte

6.5.1 Transporte de la unidad exterior con grúa

La unidad exterior es un aparato de gran tamaño. Su transporte con grúa requiere algunas precauciones.

Fig.32



MW-6070728-1

- A Cantonera de papel A
- B Cantonera de papel B

**Atención**

El baricentro del producto y el gancho deben mantenerse alineados verticalmente para evitar una inclinación excesiva.

1. Utilizar herramientas de elevación con correas de transporte o un transpalé adecuado.

Ubicación de la unidad exterior	Acción
Unidad exterior sobre el palé	Pasar correctamente las correas de transporte por los orificios de los lados izquierdo y derecho del palé.
Sin palé debajo de la unidad exterior	Las correas de transporte pueden encajarse en los huecos del bastidor que se han fabricado específicamente para este fin. Utilizar una cantonera de papel debajo de la unidad exterior cuando se vaya a levantar.

2. Comprobar que el equipo no ha sufrido daños durante el transporte o el almacenamiento.
3. En caso de daños, tomar las precauciones necesarias para evitar el riesgo de fuga de refrigerante y ponerse en contacto con el servicio posventa.

**Véase también**

Dimensiones y conexiones, página 16

6.5.2 Transporte de la unidad exterior sin grúa

La unidad exterior es un aparato pesado y de gran tamaño. Transportarla a mano requiere algunas precauciones.

Se necesitan cuatro personas para levantar y mover la unidad exterior.

1. Tener en cuenta la distribución del peso durante el transporte. La unidad exterior es significativamente más pesada en el lado del compresor que en el lado del motor del ventilador.

**Importante**

Durante el transporte, no inclinar mucho la unidad exterior para evitar que vuelque.

2. Proteger las secciones de la carcasa para que no sufran daños. Utilizar una cantonera de papel debajo de la unidad exterior cuando se vaya a levantar.
3. Comprobar que el equipo no ha sufrido daños durante el transporte o el almacenamiento.
4. En caso de daños, tomar las precauciones necesarias para evitar el riesgo de fuga de refrigerante y ponerse en contacto con el servicio posventa.

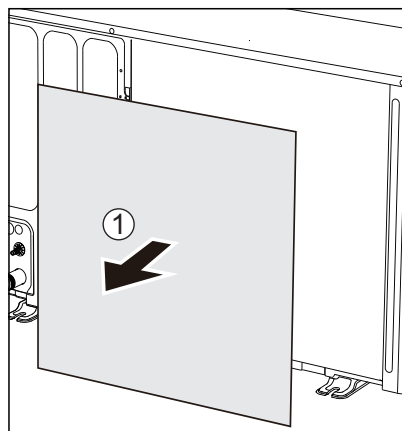
**Véase también**

Dimensiones y conexiones, página 16

6.6 Colocación de la unidad exterior en su lugar

6.6.1 Desmontaje de la protección del intercambiador

Fig.33



MW-6070730-3

1. Retirar la protección del intercambiador.

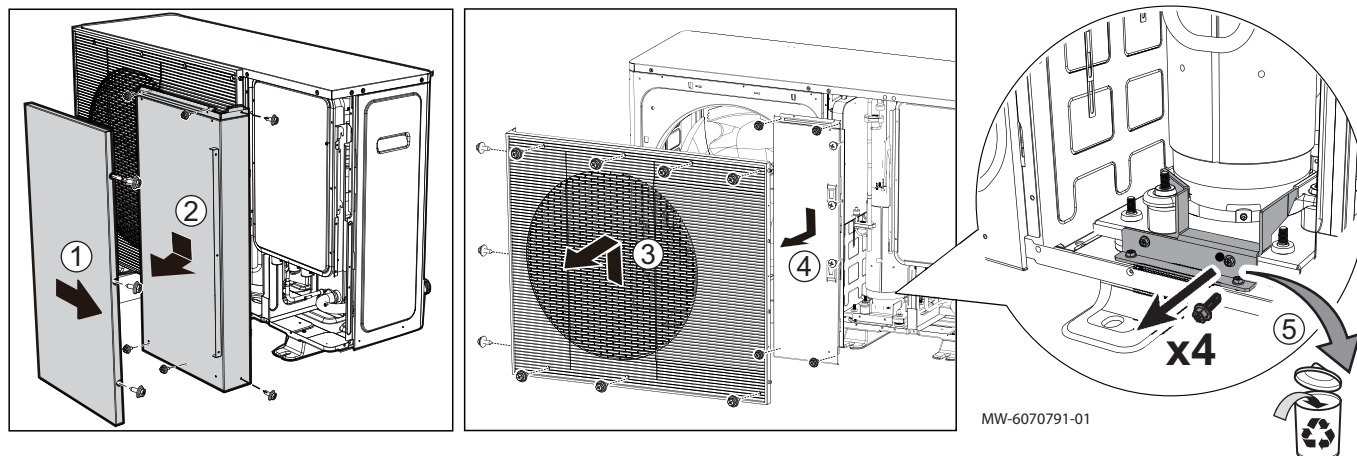
i Importante
Tener cuidado de que no se dañe el sensor de temperatura exterior.

2. Comprobar el estado del intercambiador.

6.6.2 Retirar el soporte de transporte del compresor para las unidades exteriores Iridium 9 MR - Iridium 12 MR - Iridium 14 MR - Iridium 12 TR - Iridium 14 TR

El soporte del compresor mantiene el módulo de refrigeración en su sitio durante el transporte. Debe retirarse una vez instalada la unidad exterior.

Fig.34



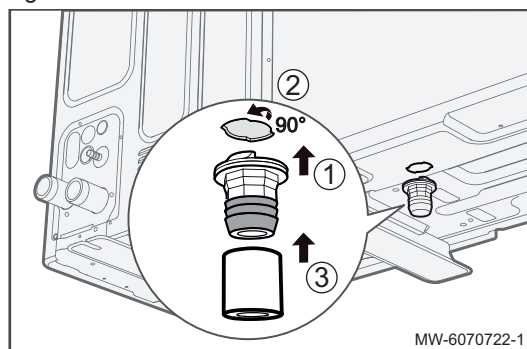
MW-6070791-01

1. Quitar el panel frontal.
2. Quitar el panel interior.
3. Quitar la rejilla.
4. Retirar la tapa del compartimento del compresor.
5. Retirar el soporte del compresor.

i Importante
Si el soporte del compresor no se retira correctamente, la garantía quedará invalidada.

6.6.3 Conexión de la manguera de drenaje de condensados

Fig.35



1. Insertar la unión de drenaje de condensados (suministrada en la caja de accesorios) en un agujero especial.
2. Girar la unión para asegurarla en la carcasa.
3. Conectar la manguera de desagüe de condensados a la unión.
4. Conectar la salida de la manguera de drenaje de condensados a la evacuación de aguas residuales.
5. Comprobar que se hayan vaciado los condensados. Si no es así, utilizar el desagüe de vaciado adicional.



Véase también

Dimensiones y conexiones, página 16

6.7 Conexiones hidráulicas

6.7.1 Volumen mínimo de agua

El volumen de agua de la instalación debe ser suficiente para evitar el funcionamiento en ciclo corto y permitir una descongelación óptima.



Importante

El volumen mínimo de agua en circulación debe encontrarse disponible en todo momento, incluso cuando no haya demanda de calor o cuando todas las válvulas estén cerradas.

Si el volumen de agua en circulación no es suficiente, hay que instalar un depósito de inercia con el volumen adicional.

Tab.20 Aplicación de 35 °C: suelo radiante

	Iridium 4 MR	Iridium 6 MR	Iridium 9 MR	Iridium 12 MR	Iridium 12 TR	Iridium 14 MR	Iridium 14 TR
Volumen mínimo de agua en circulación (l)	27	29	77	81	81	91	91
Volumen mínimo de agua glicolada en circulación (l)	31	34	89	94	94	105	105

Tab.21 Aplicación de 45 °C: radiadores de baja temperatura o ventiladores convectores (fancoils)

	Iridium 4 MR	Iridium 6 MR	Iridium 9 MR	Iridium 12 MR	Iridium 12 TR	Iridium 14 MR	Iridium 14 TR
Volumen mínimo de agua en circulación (l)	23	23	49	54	54	59	59
Volumen mínimo de agua glicolada en circulación (l)	27	27	57	63	63	68	68

Tab.22 Aplicación de 55 °C: radiadores de baja temperatura

	Iridium 4 MR	Iridium 6 MR	Iridium 9 MR	Iridium 12 MR	Iridium 12 TR	Iridium 14 MR	Iridium 14 TR
Volumen mínimo de agua en circulación (l)	26	26	42	49	49	51	51
Volumen mínimo de agua glicolada en circulación (l)	30	30	49	57	57	59	59

Tab.23 Aplicación de 65 °C: radiadores de alta temperatura

	Iridium 4 MR	Iridium 6 MR	Iridium 9 MR	Iridium 12 MR	Iridium 12 TR	Iridium 14 MR	Iridium 14 TR
Volumen mínimo de agua en circulación (l)	26	26	38	49	49	49	49
Volumen mínimo de agua glicolada en circulación (l)	30	30	44	57	57	57	57

6.7.2 Especificaciones del agua de calefacción

En muchos casos, la bomba de calor y la instalación de calefacción se pueden llenar con agua del grifo sin necesidad de tratar el agua.

Antes de llenar la instalación de calefacción, debe comprobarse la calidad del agua:

- El agua debe ser clara y estar libre de sustancias sedimentarias y no debe contener materias extrañas como cordones de soldadura, partículas de óxido, incrustaciones, lodo u otras sustancias sedimentarias
- La calidad del agua de llenado debe cumplir las especificaciones indicadas en la tabla siguiente:

Tab.24 Especificaciones del agua de calefacción

Especificación	Valor
Potencial de hidrógeno (pH)	7,5 – 9
Conductividad a 20 °C	< 500 µS/cm
Cloruros	Inferior a 50 mg/l
Otros componentes	Inferior a 1 mg/l
Dureza total	20 °fH
	11,2 °dH
	2,0 mmol/l

En caso necesario, puede tratarse el agua del grifo antes de llenar la instalación.



Atención

No añadir ningún producto químico al agua de la calefacción sin haber consultado antes a un experto en el tratamiento del agua. Por ejemplo, anticongelantes, descalcificadores, productos para aumentar o reducir el pH, aditivos químicos o inhibidores. Estos productos pueden provocar fallos en la bomba de calor y dañar el intercambiador térmico.

No se aplicarán los derechos de garantía si no se respetan los valores requeridos. Tampoco se aplicarán si falta cualquier documentación pertinente.



Véase también

Llenado del circuito de calefacción con agua del grifo, página 52
Llenado del circuito de calefacción con agua glicolada, página 54

6.7.3 Volumen del vaso de expansión

El volumen del vaso de expansión debe ser compatible con el volumen de agua del circuito teniendo en cuenta la temperatura máxima en modo de calefacción.

Si el volumen del vaso de expansión integrado en la unidad exterior (5 litros efectivos) no es suficiente, añadir un vaso de expansión externo en el circuito de calefacción.

Tab.25 Instalación de tipo suelo radiante: temperatura máxima de 40 °C

Altura estática	Presión de hinchado del vaso de expansión	Volumen de la instalación (en litros)							
		75	100	125	150	175	200	225	250
		Volumen del vaso de expansión (en litros)							
5 m	0,1 MPa (1 bar)	7	7	8	8	8	9	9	9
10 m	0,13 MPa (1,3 bar)	7	8	8	9	9	10	10	11
15 m	0,18 MPa (1,8 bar)	10	10	11	11	12	13	13	14

Tab.26 Instalación de tipo radiador: temperatura máxima de 70 °C

Altura estática	Presión de hinchado del vaso de expansión	Volumen de la instalación (en litros)							
		75	100	125	150	175	200	225	250
		Volumen del vaso de expansión (en litros)							
5 m	0,1 MPa (1 bar)	8	9	10	11	12	13	14	15
10 m	0,13 MPa (1,3 bar)	9	11	12	13	14	15	16	17
15 m	0,18 MPa (1,8 bar)	12	13	15	16	18	19	21	22

6.7.4 Rango de caudal

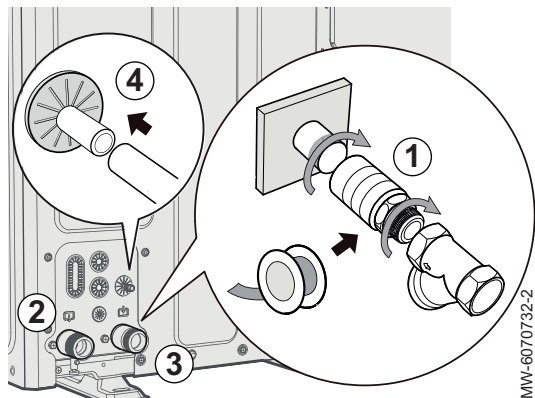
Comprobar que el caudal mínimo de la instalación esté garantizado en todos los casos. Este caudal es necesario durante el desescarche/el funcionamiento del apoyo complementario.

Cuando uno o varios circuitos de ida están controlados por válvulas de control remoto, es necesario garantizar el caudal mínimo de agua, aunque todas las válvulas estén cerradas. Si no se puede satisfacer el caudal mínimo, se activarán E0 y E8 (parada de la unidad exterior).

Unidad exterior	Rango de caudal
Iridium 4 MR	6,67 a 15 l/min
Iridium 6 MR	6,67 a 20,83 l/min
Iridium 9 MR	6,67 a 35 l/min
Iridium 12 MR Iridium 12 TR	11,67 a 41,67 l/min
Iridium 14 MR Iridium 14 TR	11,67 a 50 l/min

6.7.5 Conexión de la unidad exterior al circuito hidráulico

Fig.36 Iridium 4 MR - Iridium 6 MR



i Importante

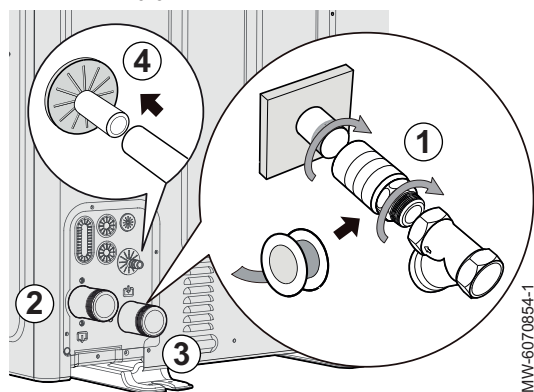
- Una orientación incorrecta de la salida y entrada de agua puede provocar un fallo de funcionamiento de la unidad exterior.
- No aplicar una fuerza excesiva al conectar las tuberías suministradas en el emplazamiento y verificar que las tuberías estén bien alineadas. Si las tuberías de agua se deforman, la unidad podría funcionar de forma incorrecta.
- La unidad está prevista para su uso exclusivo en un sistema cerrado de agua.

1. Conectar el filtro Y del juego de accesorios a la entrada de la unidad exterior. Utilizar una extensión si es necesario.

i Importante

- Es obligatorio instalar un filtro de sedimentos. El filtro Y es un requisito mínimo. Los sedimentos pueden dañar el intercambiador de placas, y podría haber riesgo de fuga de refrigerante sin el filtro Y.
- Prestar atención al sentido correcto del caudal en el filtro Y.

Fig.37 Iridium 9 MR - Iridium 12 MR -
Iridium 12 TR - Iridium 14 MR -
Iridium 14 TR



2. Conectar el conducto de ida al circuito de calefacción.

i **Importante**

- Para tubos de plástico, verificar que son totalmente estancos al oxígeno según la norma DIN 4726.
- La difusión de oxígeno en los tubos puede provocar una corrosión excesiva.

3. Conectar la tubería de retorno del circuito de calefacción.

4. Conectar una manguera desde la salida de la válvula de seguridad hasta el agujero de drenaje de condensados.

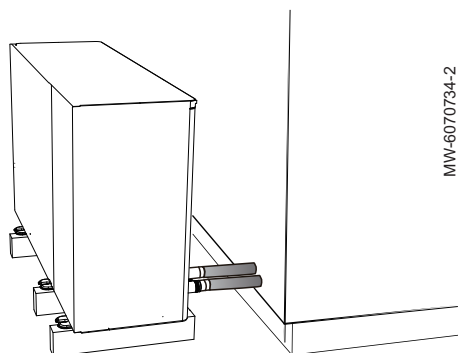
i **Importante**

- En un sistema de glicol, la válvula de seguridad debe evacuarse de acuerdo con las normas locales vigentes.

6.7.6 Aislamiento de tuberías de agua

El circuito de agua completo, incluidas todas las tuberías, debe estar aislado para evitar la condensación durante el funcionamiento de refrigeración, la reducción de la capacidad de calefacción y refrigeración, y la congelación de las tuberías de agua exteriores en invierno.

Fig.38



i **Importante**

- El material aislante debe tener una clasificación de resistencia al fuego B1 o superior y cumplir toda la normativa aplicable.
- La conductividad térmica del material sellante debe ser inferior a 0,039 W/mK.

Tab.27

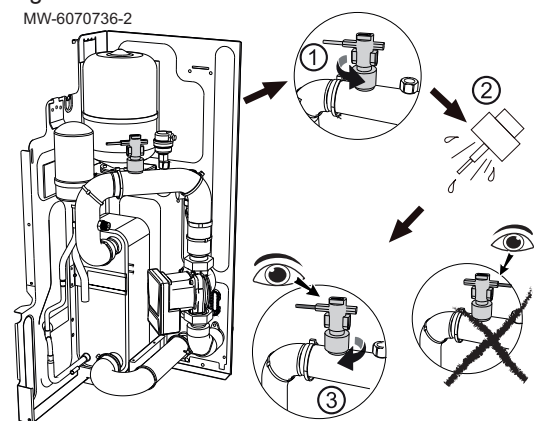
Longitud de tuberías entre las unidades exterior e interior	Espesor mínimo de aislamiento recomendado
< 20 m	19 mm
20~30 m	32 mm
30~40 m	40 mm
40~50 m	50 mm

Si la temperatura ambiente en el exterior supera los 30 °C y la humedad relativa del aire es superior al 80 %, el grosor mínimo del material sellante será de 20 mm, a fin de evitar la condensación en la superficie de la junta.

6.7.7 Secado del detector de caudal

Fig.39

MW-6070736-2



Si entra agua en el detector de caudal durante el transporte no podrá ser extraída y podría congelarse si la temperatura desciende lo suficiente. Es necesario desmontar y secar el detector de caudal antes de poner en servicio la unidad exterior.

1. Girar el detector de caudal hacia la izquierda para desmontarlo.
2. Secar completamente el detector de caudal
3. Volver a colocar el detector de caudal, respetando el sentido de la instalación, con la flecha dirigida hacia la bomba de circulación.

6.8 Protección antiheladas

6.8.1 Protección de software

El software está equipado con funciones especiales de uso de la bomba de calor y del calefactor complementario (si está disponible) para proteger el sistema completo frente a las heladas.

- Este control protege el intercambiador de calor del lado del agua contra la formación de hielo. La resistencia eléctrica del intercambiador de calor del lado del agua se controla en función de la temperatura del aire exterior, la temperatura de entrada de agua del intercambiador de calor del lado del agua y la temperatura de salida de agua del intercambiador de calor del lado del agua.
- En modo de enfriamiento, si la temperatura del agua de entrada, de salida o de salida de la fuente de calor adicional es inferior a 4 °C, se activa la protección antiheladas.

En modo de calefacción/ACS, si la temperatura del aire exterior es inferior a 3 °C y la temperatura del agua de entrada, de salida o de salida de la fuente de calor adicional es inferior a 4 °C, se activa la protección antiheladas.



Atención

La protección antiheladas del software solo funciona si la unidad exterior está encendida.

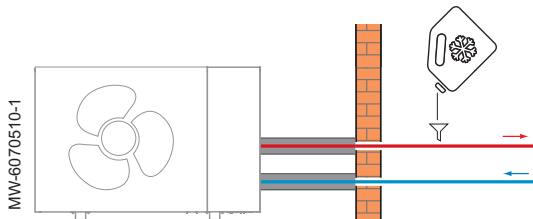


Véase también

Corte en el suministro eléctrico prolongado en invierno, página 55

6.8.2 Protección antiheladas

Fig.40



En funcionamiento normal, tanto la unidad exterior como la unidad interior y el circuito de calefacción están protegidos contra las heladas.

Para proteger la unidad exterior durante los cortes en el suministro eléctrico prolongados y temperaturas exteriores bajo cero, se debe instalar una de las siguientes soluciones:

Solución con glicol

Añadido de glicol al circuito de calefacción .

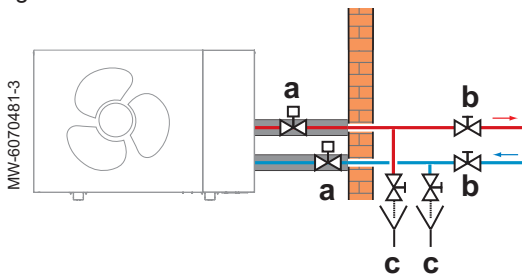
Consultar la normativa local y los manuales de los componentes del sistema para comprobar la compatibilidad.

Solución de drenaje automático

Instalación de dos válvulas antihielo en la impulsión y el retorno del circuito de calefacción lo más cerca posible de la unidad exterior, fuera del edificio.

La solución de drenaje automático no es compatible con el uso de glicol..

Fig.41



Las válvulas antihielo deben seguir las siguientes especificaciones:

- Abertura de las válvulas para una temperatura del agua de calefacción igual o inferior a +3 °C
- Caudal suficiente para drenar la instalación antes de que pueda congelarse



Consejo

Manual de instalación para válvulas antihielo

La solución de vaciado automático se debe equipar con dos válvulas de aislamiento y dos grifos de vaciado utilizados para drenar la parte exterior del circuito de calefacción.

- a Válvula antihielo
- b Válvula de aislamiento
- c Grifo de vaciado

**Atención**

En caso de producirse un corte de corriente prolongado (de 10 horas o más) con temperaturas exteriores negativas, hay que realizar un vaciado manual.

6.9 Conexiones eléctricas

**Peligro**

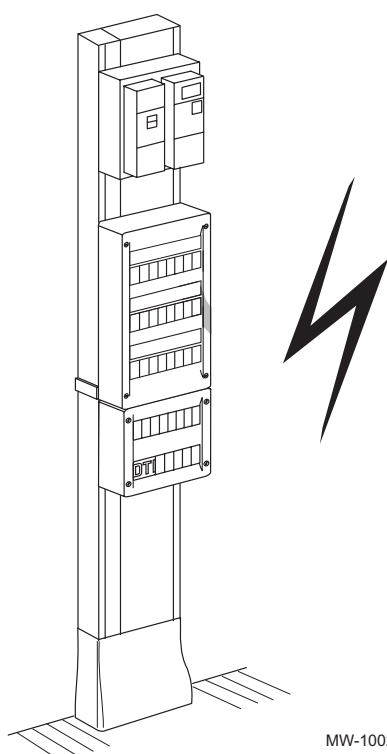
Riesgo de electrocución.

6.9.1 Comprobación y preparación de la instalación eléctrica

**Atención**

En la parte eléctrica de la instalación solo debe trabajar un profesional cualificado.

Fig.42



1. Desconectar siempre la instalación eléctrica antes de realizar cualquier conexión.
2. Respetar los requisitos de las normas vigentes al seleccionar los cables y los disyuntores.
3. Comprobar las especificaciones eléctricas de la alimentación eléctrica disponible y compararlas con las especificaciones indicadas en las placas de características de los dispositivos. Las especificaciones eléctricas deben ser compatibles.
4. Leer y seguir las instrucciones del manual y los esquemas eléctricos facilitados con el aparato.
5. Seleccionar los cables utilizados para las distintas conexiones. Las secciones transversales del cable deben:
 - Cubrir las necesidades de la instalación
 - Cumplir las normas vigentes para soportar la intensidad máxima de la unidad exterior
 - Tener en cuenta la distancia entre los aparatos y el panel eléctrico
 - Tener en cuenta el sistema de puesta a tierra
6. Alimentar el aparato a través de un circuito con un interruptor omnipolar con una distancia de apertura superior a 3 mm. La instalación debe estar equipada con un interruptor general.
7. Comprobar la conformidad de la toma de tierra antes de realizar cualquier conexión eléctrica.

6.9.2 Precauciones para el cableado eléctrico

**Importante**

Después de apagar, esperar 5 minutos para volver a encender.

- Está prohibido instalar interruptores de parada de emergencia, interruptores remotos para detener la unidad, incluidos disyuntores, contactores y relés, a menos de 2 metros de la unidad.
- El cableado deberá llevarse a cabo según el esquema de cableado suministrado con la unidad y con las instrucciones que figuran a continuación.
- Utilizar una fuente de alimentación exclusiva. Para la puesta a tierra, no conectar la unidad a un cable de alimentación, protector contra sobrecargas o cable telefónico.
- Conectar la alimentación de la unidad exterior directamente al cuadro eléctrico sin un filtro adicional. Está prohibido instalar un rectificador de fase.
- Instalar un dispositivo de corriente residual (30 mA) para evitar descargas eléctricas.

- Instalar un dispositivo de corriente residual (RCD) compatible con armónicos altos para la alimentación de la unidad exterior "inverter" para evitar una activación innecesaria.
- Instalar los disyuntores necesarios.

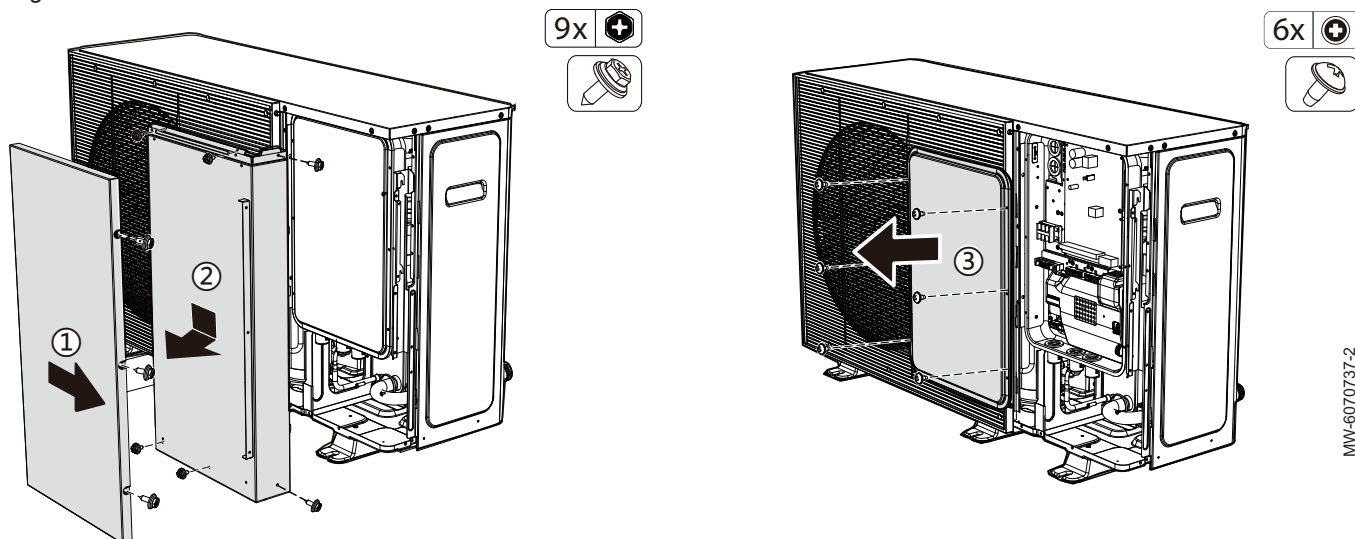
Cable de alimentación y cable de comunicación

- Utilizar únicamente cables de cobre.
- Utilizar cables de comunicación apantallados, incluida la línea XYE entre la unidad exterior y la unidad interior.
- Utilizar un cable multifilar de doble aislamiento H07RN-F para la alimentación.
- Tender los cables de alimentación y los cables de comunicación por separado. Los cables de alimentación y los cables de comunicación no deben colocarse en la misma funda para evitar interferencias electromagnéticas.
- No comprimir nunca los haces de cables y mantener el cableado alejado de tuberías y bordes afilados.
- Asegurar los cables eléctricos con sujetacables.
- Asegurarse de no aplicar presión externa a las conexiones de los bornes.

6.9.3 Acceso a la caja de mando principal

Para acceder a las placas electrónicas y a las regletas de terminales eléctricos, seguir las instrucciones que se indican a continuación.

Fig.43



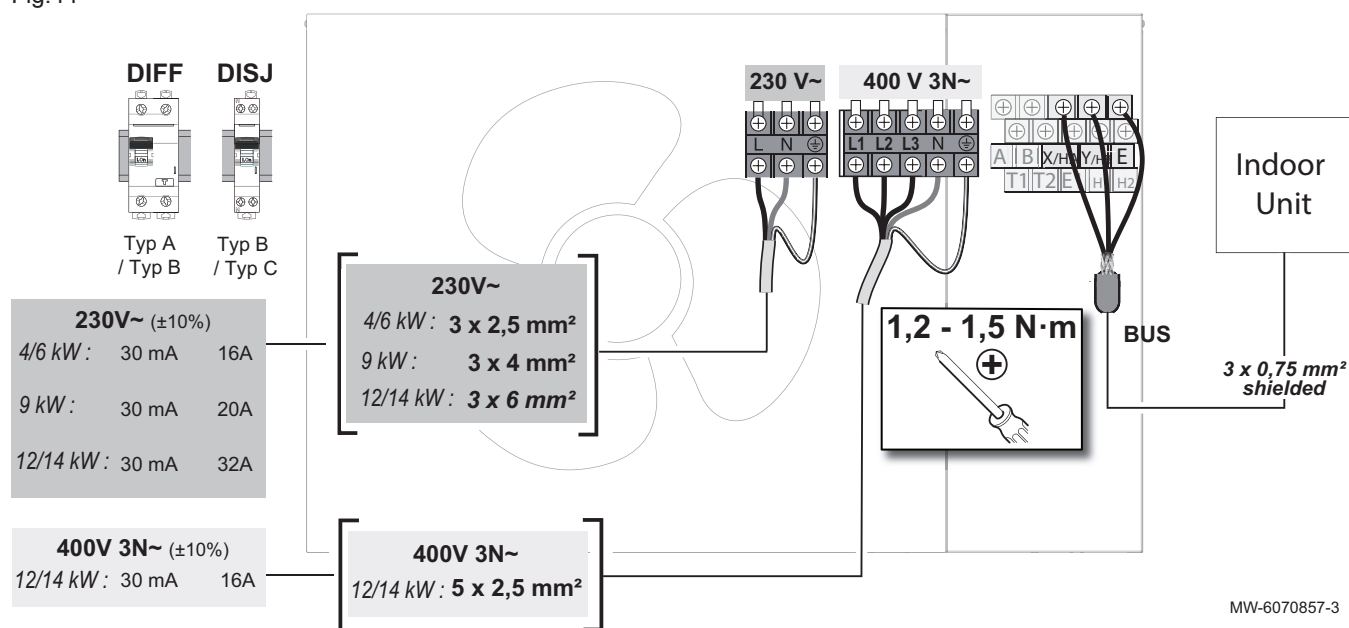
Advertencia

- Riesgo de descarga eléctrica.
- Riesgo de quemaduras

1. Quitar el panel frontal.
2. Quitar el panel interior.
3. Quitar la cubierta de la caja de mando principal.

6.9.4 Conexión de los circuitos eléctricos

Fig.44



Las secciones de cables son meramente orientativas.



Importante

Usar un cable blindado para la conexión BUS entre la unidad exterior y la unidad interior para evitar problemas de comunicación.

BUS Bus de conexión de la unidad exterior
 DIFF Dispositivo de corriente residual (DCR)
 DISJ Disyuntor de protección

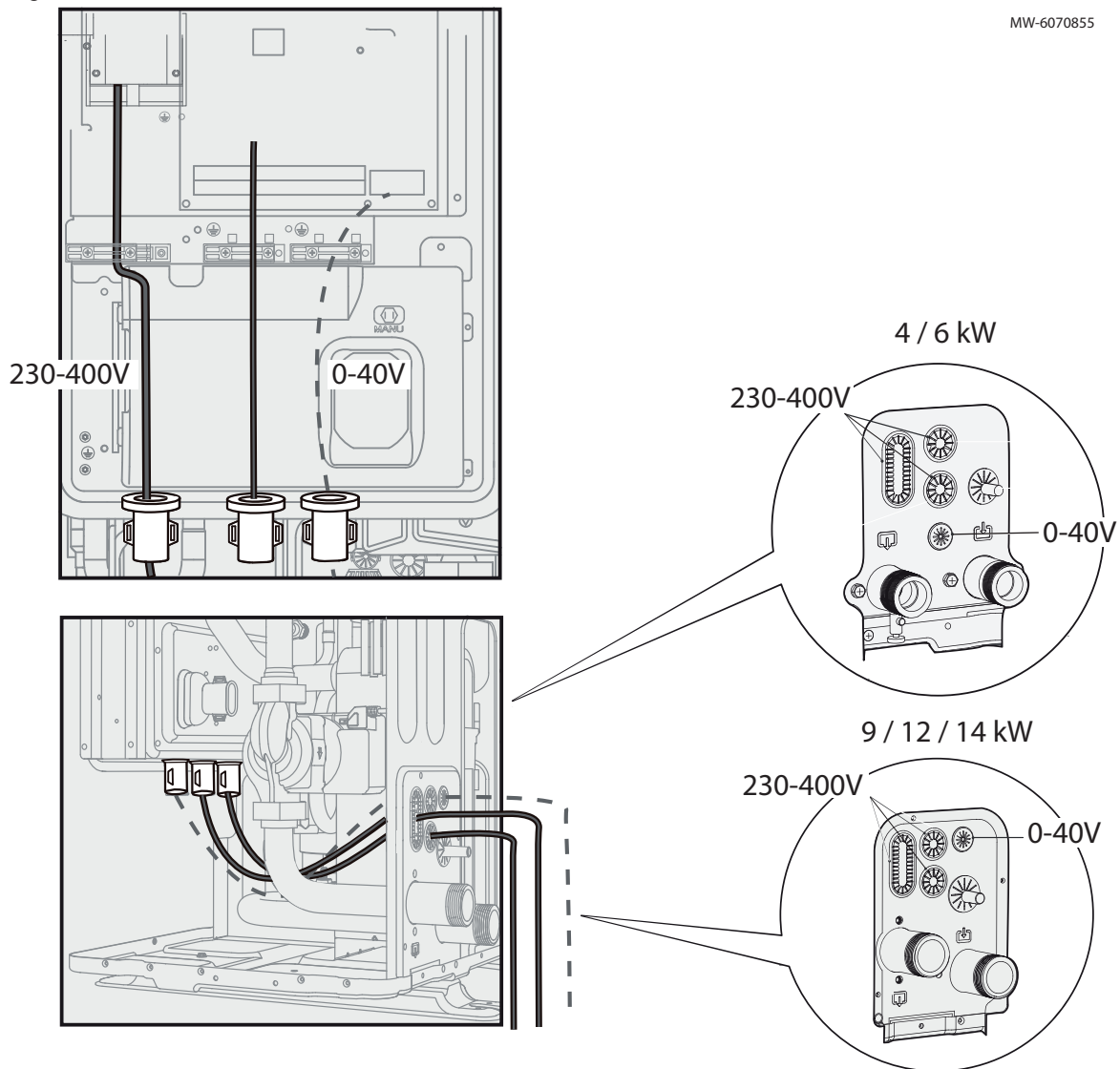
shielded Cable apantallado para la conexión con la unidad exterior
 Indoor Unit Unidad interior

6.9.5 Recorrido de los cables

Los cables de 0-40 V deben estar separados de los cables de 230/400 V.

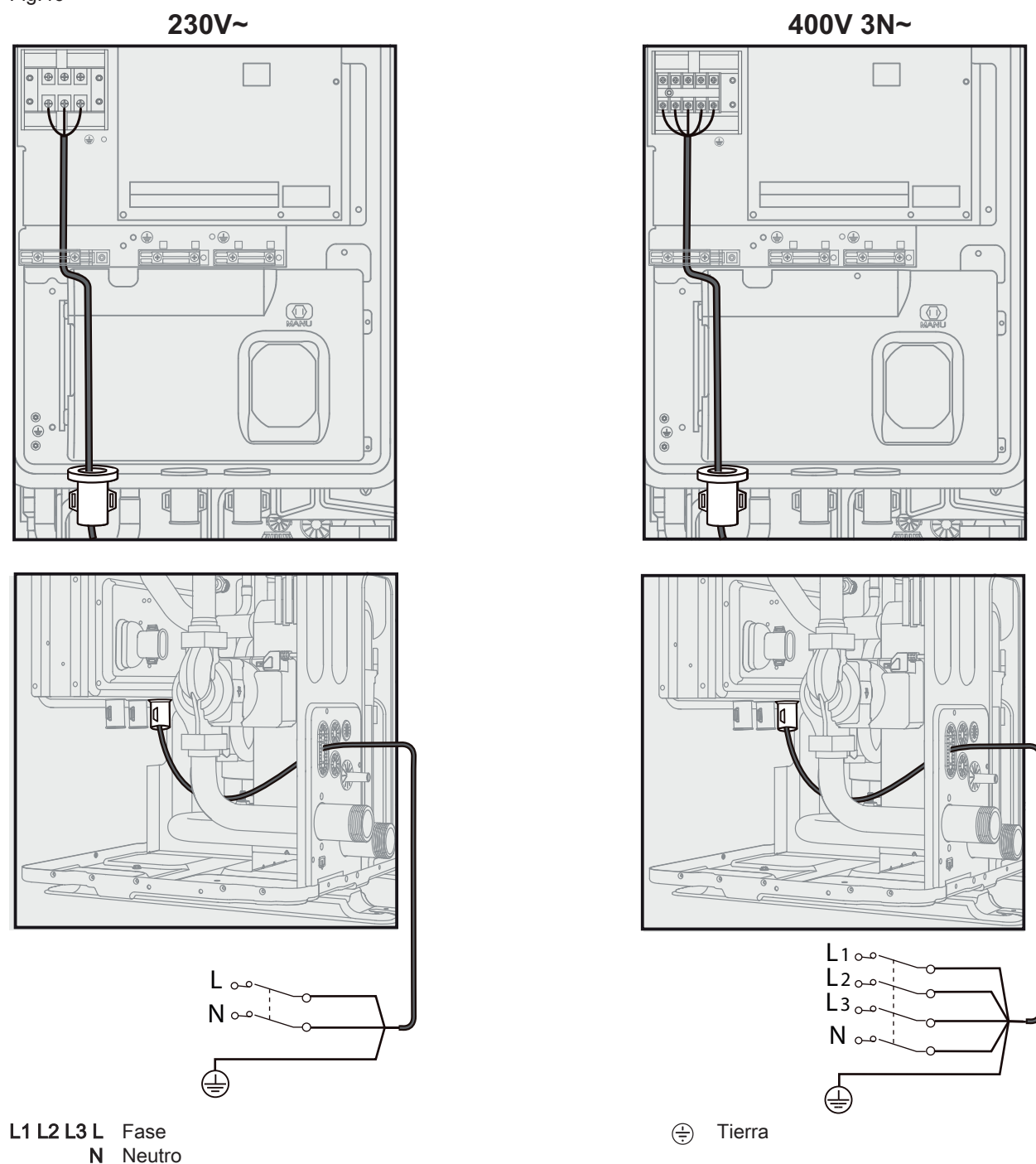
Fig.45

MW-6070855



6.9.6 Conexión de la unidad exterior a la alimentación

Fig.46



Se puede utilizar una fase de 230 V en un panel eléctrico trifásico, de conformidad con las normas aplicables.

La conexión eléctrica de la unidad exterior se debe realizar a través de un circuito dedicado. Antes de realizar la conexión, comprobar que la sección transversal del cable y el disyuntor del panel eléctrico son los adecuados.

1. Conectar los cables a los bornes correspondientes.
2. Para evitar descargas eléctricas, asegurarse de que la longitud de los conductores entre el sujetacables y las regletas de terminales sea tal que se aplique tensión a los conductores activos antes que al conductor de tierra.

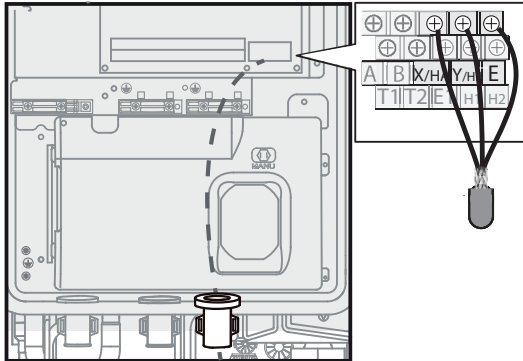
**Peligro**

El cable de tierra debe ser 10 mm más largo que los cables N y L.

3. Introducir el cable en el retenedor.
4. Adaptar la longitud del cable.
5. Apretar los tornillos correctamente.

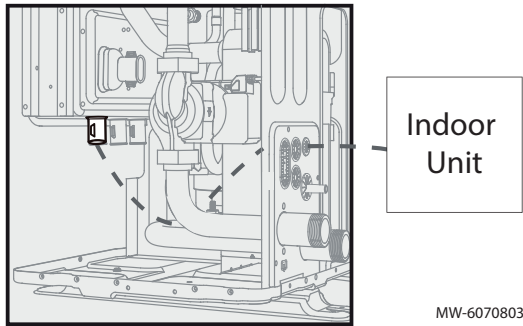
6.9.7 Conexión de la unidad exterior a la unidad interior

Fig.47



Indoor Unit Unidad interior

1. Conectar los cables a los bornes correspondientes.
2. Pasar el cable por el sujetacables.
3. Adaptar la longitud del cable.
4. Apretar los tornillos correctamente.

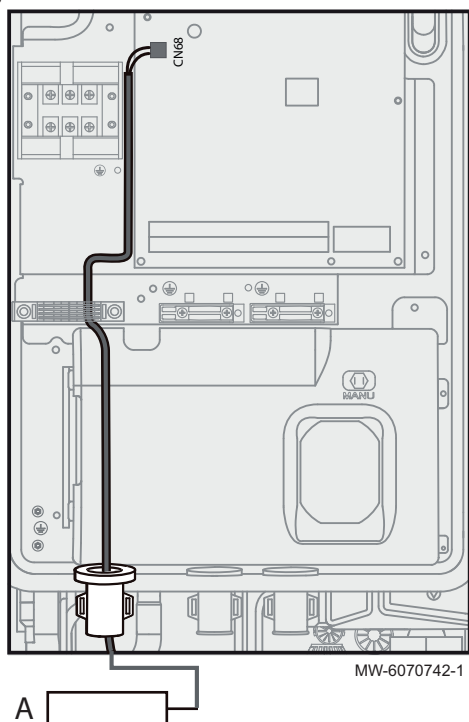


MW-6070803

6.9.8 Conexión de otros componentes opcionales

■ Cableado de la cinta calefactora de la tubería de descarga

Fig.48



A Cinta calefactora

Para la cinta calefactora de la tuberías de descarga, la potencia no superará los 40 W. La corriente de trabajo es de hasta 200 mA, tensión de alimentación 230 V CA.

Utilizar cintas de sujeción

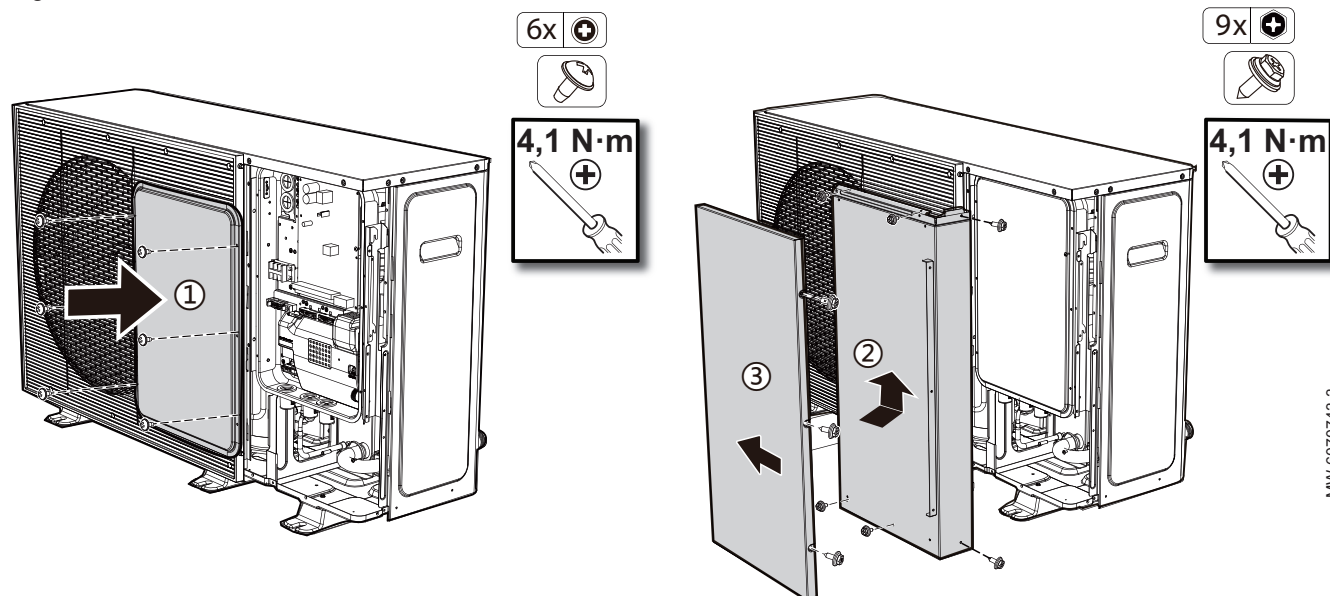


Importante

Para evitar que el refrigerante o algún insecto entre en la caja de mando eléctrico y provoque un incendio, después de cablear debe fijarse el manguito con una cinta de sujeción (accesorio)

6.10 Volver a colocar los paneles de la unidad exterior

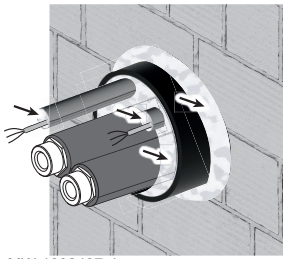
Fig.49



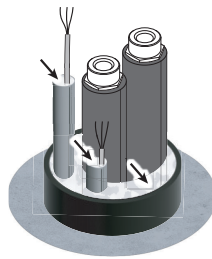
1. Instalar la cubierta de la caja de mando principal.
2. Instalar el panel interior.
3. Instalar el panel frontal.

6.11 Sellar los puntos de entrada del edificio

Fig.50



MW-1002487-4



La unidad exterior contiene un refrigerante muy inflamable. En caso de fuga en el circuito de refrigerante, este no debe penetrar en el interior de los edificios.

Una vez realizadas las conexiones de agua y electricidad:

1. Comprobar que los cables de las sondas (0-40 V) estén separados de los cables de 230/400 V.
2. Sellar las aberturas de la pared.



Importante

No colocar los tubos de conexión en contacto directo con la pared para garantizar que no se transmitan vibraciones de la bomba de calor a la pared.

3. Sellar los extremos de los conductos por los que pasan los cables eléctricos y las tuberías de calefacción.

6.12 Lavado y llenado de la instalación de calefacción con agua del grifo

6.12.1 Limpieza de instalaciones nuevas e instalaciones de menos de 6 meses

Antes de llenar la instalación de calefacción, es esencial quitar cualquier residuo (cobre, calafateado, fundente de soldar) de la instalación.

1. Limpiar la instalación con un agente de limpieza adecuado.
2. Limpiar el sistema con un volumen de agua de al menos 3 veces el volumen que contiene todo el sistema (hasta que el agua salga limpia y no muestre impurezas).
3. Comprobar y limpiar los filtros si es necesario.

6.12.2 Enjuague de una instalación existente

Antes de llenar la instalación de calefacción, es esencial eliminar cualquier depósito de residuos que se haya acumulado en el circuito de calefacción con el paso de los años.

1. Eliminar cualquier residuo depositado en la instalación.
2. Limpiar la instalación con un volumen de agua de al menos 3 veces el volumen que contiene el sistema de calefacción central (hasta que el agua salga limpia y no muestre impurezas).
3. Comprobar y limpiar los filtros si es necesario.

6.12.3 Llenado del circuito de calefacción con agua del grifo

Tras purgar la instalación y comprobar que los filtros están limpios, se debe llenar el circuito de calefacción con agua del grifo.

1. Llenar el sistema hasta alcanzar una presión de 0,15 - 0,2 MPa (1,5 - 2 bar).
Leer la presión mediante un manómetro.
2. Comprobar la estanqueidad del circuito de calefacción.
3. Purgar completamente la instalación para un funcionamiento óptimo.



Véase también

Especificaciones del agua de calefacción, página 41

6.13 Lavado y llenado de una instalación de calefacción con agua glicolada

6.13.1 Lavar una instalación antes de llenarla con agua glicolada

Antes de rellenar la instalación de calefacción, hay que retirar los restos de la instalación (cobre, masilla, fundente de soldadura) y los depósitos de lodo que se hayan acumulado en el circuito de calefacción (para instalaciones existentes).

1. Limpiar el circuito de acuerdo con las directrices del fabricante del glicol.
2. Comprobar y limpiar los filtros si es necesario.

6.13.2 Llenado del circuito de calefacción con agua glicolada



Importante

Consultar la normativa local y los manuales de los componentes del sistema para comprobar la compatibilidad.

El glicol baja el punto de congelación del agua.



Atención

El etilenglicol y el propilenglicol son sustancias tóxicas.



Atención

El glicol puede corroer el sistema. El glicol no inhibido se vuelve ácido si entra en contacto con oxígeno. Este proceso de corrosión se ve acelerado por el cobre y las altas temperaturas. El glicol ácido no inhibido ataca las superficies metálicas y genera células de corrosión galvánica que pueden deteriorar gravemente la instalación. Por lo tanto, es importante seguir estos pasos:

- Dejar que un especialista cualificado trate el agua correctamente.
- Seleccionar un glicol con inhibidores de la corrosión para contrarrestar el efecto de los ácidos que se forman a partir de la oxidación del glicol.
- No utilizar glicol para automóviles, porque la vida útil de sus inhibidores de la corrosión es limitada y además contienen silicatos que pueden contaminar o bloquear la instalación.
- No utilizar conductos galvanizados en sistemas con glicol, ya que podrían producir la precipitación de ciertas sustancias en los inhibidores de la corrosión del glicol.



Importante

El glicol absorbe la humedad del ambiente, por lo que es importante evitar el uso de glicol expuesto al aire. Si el glicol se deja destapado, aumenta el contenido de agua, disminuye la concentración de glicol y puede provocar la congelación de los componentes hidráulicos. Para evitarlo, tomar precauciones para minimizar la exposición del glicol al aire.

Los tipos de glicol que pueden utilizarse dependen de si el sistema incluye un acumulador de agua caliente sanitaria:

Tab.28

Si	Entonces
El sistema incluye un acumulador de agua caliente sanitaria	Utilizar únicamente propilenglicol ⁽¹⁾
El sistema NO incluye un acumulador de agua caliente sanitaria	Puede utilizarse propilenglicol ⁽¹⁾ o etilenglicol
(1) El propilenglicol, incluidos los inhibidores necesarios, pertenece a la categoría III según la norma EN 1717.	

La concentración necesaria de glicol depende de la temperatura exterior mínima prevista y de si se desea proteger el sistema contra reventones o la congelación. Para evitar que el sistema se congele, se necesita más glicol.

Añadir glicol según la tabla siguiente.

Temperatura exterior mínima prevista	Prevención de reventones ⁽¹⁾	Prevención de la congelación ⁽²⁾
-5 °C	10 %	15%
-10°C	15%	25%
-15 °C	20 %	35%
-20 °C	25%	N/A ⁽³⁾

Temperatura exterior mínima prevista	Prevención de reventones ⁽¹⁾	Prevención de la congelación ⁽²⁾
-25 °C	30 %	NA ⁽³⁾
-30 °C	35%	NA ⁽³⁾

(1) El glicol puede evitar que la tubería reviente, pero no puede evitar que el líquido del interior de la tubería se congele.
(2) El glicol puede evitar que el líquido del interior de las tuberías se congele.
(3) Es necesario tomar medidas adicionales para evitar la congelación.

Importante

- La concentración necesaria puede variar en función del tipo de glicol utilizado. Comparar SIEMPRE los requisitos de la tabla anterior con las especificaciones proporcionadas por el fabricante del glicol. Si es necesario, cumplir los requisitos establecidos por el fabricante del glicol.
- La concentración añadida de glicol NUNCA debe superar el 35 %.
- Si el líquido del sistema está congelado, la bomba NO podrá arrancar. Tener en cuenta que el mero hecho de evitar que el sistema reviente puede no impedir que el líquido del interior se congele.
- Si el agua permanece estancada dentro del sistema, es muy probable que se congele y provoque daños en el sistema.

La adición de glicol al circuito de agua reduce el volumen de agua máximo permitido del sistema

6.13.3 Llenado del circuito de calefacción con agua glicolada

1. Llenar la instalación con una estación de llenado de mezcla de agua y glicol hasta alcanzar una presión entre 0,15 y 0,2 MPa (1,5 y 2 bar).
2. Comprobar la estanqueidad de todos los racores y juntas del circuito de calefacción.
3. Purgar completamente la unidad exterior y la instalación antes de la puesta en servicio.
4. Purgar completamente la unidad exterior y la instalación una vez más después de varias horas funcionando a una temperatura de funcionamiento elevada.
 - ⇒ De este modo se eliminan las pequeñas burbujas de aire que se forman en el agua glicolada a temperaturas de funcionamiento elevadas.
5. Una vez más, comprobar visualmente la estanqueidad de todos los racores y juntas del circuito de calefacción después de varias horas de funcionamiento a una presión de servicio elevada.

El monopropilenglicol tiene más fugas que el agua. Las pruebas con presión no garantizan la ausencia de fugas una vez que se ha llenado la instalación con agua glicolada a presión.

Véase también

Especificaciones del agua de calefacción, página 41

6.14 Comprobación del circuito de agua

Se ha de cumplir que:

- La presión máxima del agua sea inferior o igual a 3 bar.
- La temperatura máxima del agua sea inferior o igual a 75 °C según el ajuste del dispositivo de seguridad.
- Deben instalarse grifos de vaciado en los puntos más bajos del sistema para garantizar el drenaje completo del circuito durante las tareas de mantenimiento.
- Deben instalarse purgadores en los puntos más altos del sistema. Los purgadores deben ubicarse en puntos fácilmente accesibles para el personal de servicio y mantenimiento.

7 Instrucciones de uso

7.1 Precauciones relativas a la ubicación de la unidad exterior

La unidad exterior contiene un refrigerante muy inflamable.

Respetar las precauciones relativas a la ubicación de la unidad exterior durante toda la vida útil del producto:

- Mantener la libre circulación del aire alrededor de la unidad exterior (entrada y salida).
- No instalar nada en el perímetro de protección alrededor de la unidad exterior (por ejemplo, una ventana, una caseta de jardín, una plaza de aparcamiento o iluminación exterior).
- Mantener lejos del perímetro de protección cualquier fuente potencial de chispas (por ejemplo, un cigarrillo encendido, un cortacésped, una barbacoa o un coche aparcado).
- No almacenar ni manipular productos corrosivos cerca de la unidad exterior (por ejemplo, aerosoles, productos de limpieza clorados, pinturas o sal para carreteras).

7.2 Corte en el suministro eléctrico prolongado en invierno

Un corte en el suministro eléctrico prolongado a temperaturas exteriores bajo cero puede dañar su instalación de calefacción. En función de la configuración de su instalación, puede que sea necesario realizar alguna acción:

- Instalación con glicol: no se requiere ninguna acción.
- Instalación equipada con válvulas antihielo: drenar la parte exterior de la instalación de calefacción durante un corte en el suministro eléctrico prolongado (10 horas o más) a temperaturas exteriores bajo cero.



Importante

En caso de duda sobre el procedimiento de vaciado y llenado, se debe consultar a un instalador.

7.3 Limpieza de la nieve acumulada alrededor de la unidad exterior

La nieve acumulada alrededor de la unidad exterior puede perjudicar su rendimiento.

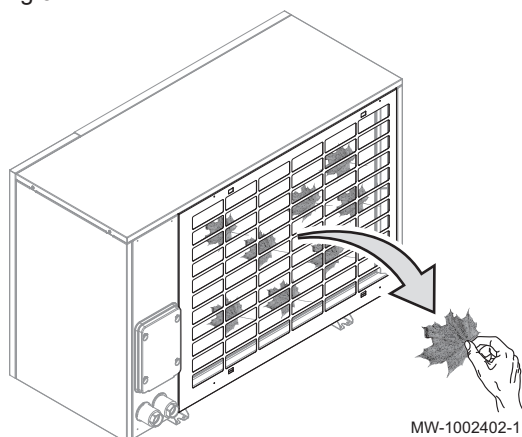
1. Comprobar regularmente que no hay nieve acumulada alrededor de la unidad exterior.
2. Limpiar la nieve, si es necesario.

7.4 Limpieza de la unidad exterior

Los atascos, debido al polvo u otras partículas, reducen el rendimiento de la bomba de calor.

Comprobar la limpieza de la bomba de calor dos veces al año.

Fig.51



Atención
 No limpiar la bomba de calor con un limpiador de alta presión.

1. Retirar las hojas atrapadas en las aletas de la parte posterior del aparato.

Peligro
 Existe riesgo de lesiones por contacto con los bordes afilados de las aletas de la parte posterior del aparato.

Atención
 No deformar ni dañar las aletas.

2. Limpiar el polvo y la suciedad con un cepillo de cerdas suaves o una escobilla.
3. Limpiar por fuera la unidad exterior con un paño húmedo y detergente suave.

8 Mantenimiento

Para garantizar el funcionamiento óptimo de la unidad, es necesario realizar comprobaciones e inspecciones periódicas a determinados intervalos.

8.1 Medidas de seguridad durante el mantenimiento

Peligro
 Riesgo de descarga eléctrica.

Advertencia

- Es preciso tener en cuenta que ciertas piezas de la caja de componentes eléctricos están muy calientes.
- Para evitar el riesgo de descargas eléctricas o incendios, no rociar la unidad exterior con agua.
- No dejar la unidad exterior desatendida si se ha retirado la carcasa.

Importante

- Antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento o servicio, tocar una pieza metálica de la unidad para eliminar la electricidad estática y proteger la placa electrónica.
- Sin un mantenimiento regular, el rendimiento de la unidad puede degradarse y el riesgo de daños en las piezas puede aumentar gradualmente.

8.2 Lista de verificación para mantenimiento

Tab.29 Por el instalador

Elementos	Frecuencia recomendada
Generalidades	
Comprobar que todas las piezas están en la posición correcta.	Una vez al año
Limpiar el evaporador	Una vez al año
Circuito hidráulico	
Comprobar que la presión del agua es suficiente.	Una vez al año
Limpiar el filtro de paso del sistema de agua.	Una vez al año
Comprobar que el detector de caudal funciona correctamente.	Una vez al año

Elementos	Frecuencia recomendada
Comprobar que la válvula de seguridad (en el sistema de agua) funciona correctamente.	Una vez al año
Comprobar que la válvula de seguridad (en el serpentín de agua de ACS) funciona correctamente.	Una vez al año
Comprobar que no hay fugas de agua en el serpentín de agua.	Una vez al año
Comprobar que la solución de protección antiheladas está presente y en buen estado.	Una vez al año
Comprobar que el calefactor de apoyo del acumulador de ACS está limpio y en buen estado.	Una vez al año
Cableado y piezas eléctricas	
Comprobar que la sonda de temperatura funciona correctamente.	Una vez al año
Comprobar que el cableado de la instalación se encuentra en buen estado.	Una vez al año
Comprobar que los contactores y disyuntores funcionan correctamente.	Una vez al año
Circuito de refrigerante	
Comprobar que no hay fugas de refrigerante en el serpentín de refrigerante.	Una vez al año

8.3 Información de servicio

8.3.1 Etiqueta de presencia de refrigerante

Asegurarse de que el equipo lleve etiquetas adecuadas que adviertan de que este contiene refrigerante inflamable.

8.3.2 Métodos de detección de fugas

Se consideran aceptables los siguientes métodos de detección de fugas para sistemas que contengan refrigerantes inflamables. Se debe utilizar un detector de fugas electrónico para detectar refrigerantes inflamables; no obstante, es posible que su sensibilidad no sea la más adecuada, o que sea necesario recalibrarlo. (Los equipos de detección deben calibrarse en zonas libres de refrigerante). Asegurarse de que el detector no constituya una potencial fuente de ignición y de que sea apropiado para el refrigerante. Los equipos de detección de fugas deben ajustarse a un porcentaje del LFL del refrigerante y deben calibrarse para que sean adecuados al refrigerante empleado. Se confirma el porcentaje adecuado de gas (25 % como máximo). Los fluidos para detección de fugas son adecuados para su uso con la mayor parte de refrigerantes; sin embargo, debe evitarse el uso de detergentes que contengan cloro, ya que este elemento puede reaccionar con el refrigerante y contribuir a la corrosión de las tuberías de cobre. Si se sospecha que puede haber una fuga de refrigerante, se deberán apagar o extinguir todas las llamas expuestas. Si se detecta una fuga de refrigerante que requiera trabajos de soldadura, deberá extraerse todo el refrigerante contenido en el sistema o, en su defecto, aislarlo en una parte de la instalación alejada de la fuga por medio de válvulas de cierre. Posteriormente, se deberá purgar toda la instalación de nitrógeno libre de oxígeno, tanto antes como después de la soldadura.

8.3.3 Comprobación del equipo de refrigeración

Al sustituir componentes eléctricos, es preciso que estos sean adecuados para el fin buscado y cumplan con las especificaciones correctas. Seguir siempre las directrices de mantenimiento y servicio del fabricante. En caso de duda, consultar al departamento técnico del fabricante para obtener asistencia. Comprobar las instalaciones que utilizan refrigerantes inflamables.

- La cantidad de refrigerante que debe cargarse depende del tamaño de la estancia en la que están instaladas las piezas que contienen refrigerante.

- La maquinaria y las salidas de ventilación deben funcionar adecuadamente y no estar obstruidas.
- Si se utiliza un circuito indirecto de refrigeración, se deben comprobar los circuitos secundarios en busca de restos de refrigerante; además, la señalización del equipo debe ser visible y legible.
- Deben corregirse todas las señales ilegibles.
- Las tuberías o componentes de refrigeración deben instalarse en lugares en los que sea improbable que queden expuestos a sustancias capaces de corroer los componentes que contienen el refrigerante, a menos que estos estén contruidos con materiales intrínsecamente resistentes a la corrosión o debidamente protegidos contra la misma.

8.3.4 Comprobación de los dispositivos eléctricos

Las tareas de reparación y mantenimiento de los componentes eléctricos deben incluir comprobaciones iniciales de seguridad y procedimientos de inspección de los componentes. Si existe algún fallo que pudiese comprometer la seguridad, no se debe conectar el circuito a la alimentación eléctrica mientras no se haya subsanado dicho fallo. Si no es posible corregir el fallo inmediatamente, pero es imprescindible que la instalación continúe funcionando, debe adoptarse una solución temporal adecuada. Dicha circunstancia se debe notificar al propietario del equipo, para que todas las partes estén debidamente informadas.

Las comprobaciones iniciales de seguridad deben incluir lo siguiente:

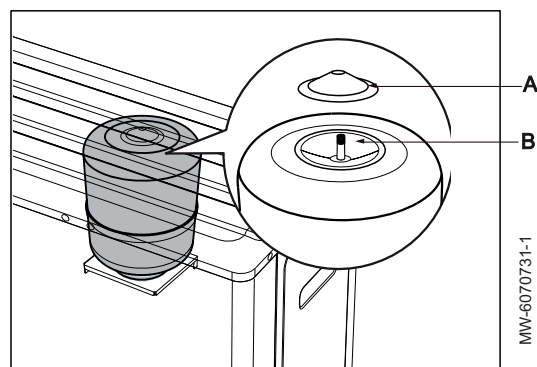
- Los condensadores deben descargarse de forma segura para evitar el riesgo de chispas.
- Que no haya componentes eléctricos ni cables bajo tensión expuestos durante los procesos de recarga, recuperación o purga del sistema.
- La conexión a tierra debe ser continua.

8.3.5 Ajuste de la presión preliminar del vaso de expansión

La unidad exterior está equipada con un vaso de expansión (5 litros efectivos) que tiene una presión preliminar predeterminada de 0,15 MPa (1,5 bar).

Comprobar la presión preliminar cada dos años.

Fig.52



- A Tapa superior
- B Válvula Schrader

9 Códigos de error

Tab.30 Errores del circuito de agua

Código de error	Descripción	Se visualiza en
E0	Error de caudal de agua (10 veces E8)	Interfaz de usuario y placa electrónica principal
E8	Protección del caudal de agua	Interfaz de usuario y placa electrónica principal

Tab.31 Errores de comunicación

Código de error	Descripción	Se visualiza en
CL	Fallo del cable de comunicación de la bomba de agua	Interfaz de usuario y placa electrónica principal
E2	Fallo de comunicación entre la interfaz de usuario y placa electrónica principal	Interfaz de usuario y placa electrónica principal
EL	Fallo de comunicación entre el módulo hidráulico y el kit MH	Interfaz de usuario y placa electrónica principal
H0	Error de comunicación en la placa electrónica principal	Interfaz de usuario y placa electrónica principal
H1	Error de comunicación entre la placa electrónica principal y la placa electrónica del inversor	Interfaz de usuario y placa electrónica principal
Hd	Fallo de comunicación entre la unidad exterior líder y la unidad exterior miembro.	Interfaz de usuario y placa electrónica principal

Tab.32 Errores de las sondas

Código de error	Descripción	Se visualiza en
E3	Error de la sonda de temperatura de salida de agua de la resistencia eléctrica/AHS T1	Interfaz de usuario y placa electrónica principal
E4	Error de la sonda de temperatura del acumulador de agua T5	Interfaz de usuario y placa electrónica principal
E5	Error de la sonda de temperatura inferior del intercambiador de calor de la unidad exterior T3	Interfaz de usuario y placa electrónica principal
E6	Error de la sonda de temperatura ambiente T4	Interfaz de usuario y placa electrónica principal
E7	Error de la sonda de temperatura del agua de salida final del sistema en cascada/sonda de temperatura del depósito de inercia Tbt	Interfaz de usuario y placa electrónica principal
E9	Error de la sonda de temperatura del aire de retorno Th	Interfaz de usuario y placa electrónica principal
EA	Fallo de la sonda de temperatura de descarga Tp	Interfaz de usuario y placa electrónica principal
Eb	Error de la sonda de temperatura del colector solar Tsolar	Interfaz de usuario y placa electrónica principal
EC	Error de la sonda de temperatura del acumulador de agua T5_2	Interfaz de usuario y placa electrónica principal
Ed	Error de la sonda de temperatura del agua de entrada en el intercambiador de placas Tw_in	Interfaz de usuario y placa electrónica principal
FC1	Error de la sonda de temperatura de ida del intercambiador de calor de la unidad exterior TL	Interfaz de usuario y placa electrónica principal
H2	Error de la sonda de temperatura del refrigerante de salida del intercambiador de placas T2	Interfaz de usuario y placa electrónica principal
H3	Error de la sonda de temperatura del refrigerante de entrada del intercambiador de placas T2B	Interfaz de usuario y placa electrónica principal
H5	Error de la sonda de temperatura ambiente Ta	Interfaz de usuario y placa electrónica principal
H8	Error del sensor de alta presión H-SEN	Interfaz de usuario y placa electrónica principal
H9	Error de la sonda de temperatura del caudal de agua de la zona 2 Tw2	Interfaz de usuario y placa electrónica principal
HA	Error de la sonda de temperatura del agua de salida del intercambiador de placas Tw_out	Interfaz de usuario y placa electrónica principal
PF	Fallo del sensor de caudal de agua	Interfaz de usuario y placa electrónica principal
PE	Fallo del sensor de presión del agua	Interfaz de usuario y placa electrónica principal
P21	Error del sensor de baja presión L-SEN	Interfaz de usuario y placa electrónica principal
P27	H-SEN y L-SEN conectadas en orden inverso (se detecta cuando el compresor está apagado)	Interfaz de usuario y placa electrónica principal

Tab.33 Errores de tensión

Código de error	Descripción	Se visualiza en
E1	Pérdida o inversión de fase	Interfaz de usuario y placa electrónica principal
H7	Protección contra sobretensión y subtensión de alimentación	Interfaz de usuario y placa electrónica principal

Tab.34 Errores del módulo inversor

Código de error	Descripción	Se visualiza en
F1	Protección contra subtensión del bus de CC	Interfaz de usuario y placa electrónica principal
C7	Protección contra temperatura excesiva para el módulo IPM	Interfaz de usuario y placa electrónica principal
H4	3 veces "L1*" en 60 min	Interfaz de usuario y placa electrónica principal
L1E	Protección contra sobrecorriente del hardware	Placa electrónica principal
L11	Protección contra sobrecorriente instantánea de la corriente de fase	Placa electrónica principal
L12	Protección contra sobrecorriente continuada de 30 s de la corriente de fase	Placa electrónica principal
L2E	Protección contra el sobrecalentamiento	Placa electrónica principal
L3E	Error de tensión de bus demasiado baja	Placa electrónica principal
L31	Error de tensión de bus demasiado alta	Placa electrónica principal
L32	Error de tensión de bus excesivamente alta	Placa electrónica principal
L34	Error de pérdida de fase en la alimentación trifásica	Placa electrónica principal
L43	Desviación de muestreo de corriente de fase anómalo	Placa electrónica principal
L45	Error de desajuste del código del motor del ventilador	Placa electrónica principal
L46	Protección IPM (FO)	Placa electrónica principal
L47	Tipo de módulo no coincidente	Placa electrónica principal
L5E	Fallo de arranque del motor	Placa electrónica principal
L52	Protección contra calado del motor	Placa electrónica principal
L6E	Protección contra pérdida de fase	Placa electrónica principal
L61	Protección contra cortocircuito de los terminales del compresor	Placa electrónica principal
L65	Protección contra cortocircuito de IPM	Placa electrónica principal
LBE	Acción del presostato de alta presión	Placa electrónica principal
LB7	Error PED	Placa electrónica principal
LCE	Protección contra sobrecorriente del hardware PFC	Placa electrónica principal
LC1	Protección contra sobrecorriente instantánea del software PFC	Placa electrónica principal
LC2	Protección contra sobrecorriente continuada de 30 s del software PFC	Placa electrónica principal
LC3	Protección de baja tensión PFC	Placa electrónica principal
LC4	El factor de potencia PFC es inferior a 0,8	Placa electrónica principal
LC5	Protección contra sobrecorriente de valor válido de PFC	Placa electrónica principal
LC6	Protección contra sobrecorriente del hardware de canal PFC1	Placa electrónica principal
LC7	Protección contra sobrecorriente del hardware de canal PFC2	Placa electrónica principal
LC8	Protección contra sobrecorriente del hardware de canal PFC3	Placa electrónica principal
LC9	Protección contra sobrecalentamiento del módulo PFC	Placa electrónica principal
LCA	Protección contra errores de sobreintensidad CBC del módulo PFC	Placa electrónica principal

Código de error	Descripción	Se visualiza en
LCB	Sobretensión del bus PFC o del bus semidúplex PFC	Placa electrónica principal
LCC	Cortocircuito del IGBT PFC	Placa electrónica principal
LCD	Sesgo de muestreo PFC anómalo	Placa electrónica principal
H6	Fallo del ventilador	Interfaz de usuario y placa electrónica principal
HH	10 veces H6 en 120 min	Interfaz de usuario y placa electrónica principal
J1E	Protección contra sobrecorriente del hardware	Placa electrónica principal
J11	Protección contra sobrecorriente instantánea de la corriente de fase	Placa electrónica principal
J12	Protección contra sobrecorriente continuada de 30 s de la corriente de fase	Placa electrónica principal
J2E	Protección contra el sobrecalentamiento	Placa electrónica principal
J3E	Error de tensión de bus demasiado baja	Placa electrónica principal
J31	Error de tensión de bus demasiado alta	Placa electrónica principal
J32	Error de tensión de bus excesivamente alta	Placa electrónica principal
J43	Desviación de muestreo de corriente de fase anómalo	Placa electrónica principal
J45	Error de desajuste del código del motor del ventilador	Placa electrónica principal
J46	Protección IPM (FO)	Placa electrónica principal
J5E	Fallo de arranque del motor	Placa electrónica principal
J52	Protección contra calado del motor	Placa electrónica principal
J6E	Protección contra pérdida de fase	Placa electrónica principal
J61	Protección contra cortocircuito de los terminales del ventilador	Placa electrónica principal
J65	Protección contra cortocircuito de IPM	Placa electrónica principal
HF	Error EEPROM de la unidad exterior	Interfaz de usuario y placa electrónica principal

Tab.35 Otros

Código de error	Descripción	Se visualiza en
F6	Fallo EXV	Placa electrónica principal
F75	Sobrecalentamiento insuficiente de la descarga	Placa electrónica principal
Pd	Funcionamiento de la protección antiheladas	Placa electrónica principal

Tab.36 Código de protección

Código de error	Descripción	Se visualiza en
P0	Protección contra baja presión	Interfaz de usuario y placa electrónica principal
P1	Protección del presostato de alta presión	Interfaz de usuario y placa electrónica principal
P3	Protección contra sobrecorriente	Interfaz de usuario y placa electrónica principal
P4	Protección contra temperatura de descarga excesiva del compresor	Interfaz de usuario y placa electrónica principal
Pd	Protección contra temperatura de condensación excesiva	Interfaz de usuario y placa electrónica principal
AP	Protección contra baja presión en modo de enfriamiento	Interfaz de usuario y placa electrónica principal
bA	Protección contra sonda T4 fuera de rango de funcionamiento	Interfaz de usuario y placa electrónica principal
PP	Protección contra una diferencia de temperatura anómala entre la salida y la entrada de agua	Interfaz de usuario y placa electrónica principal
Hb	3 veces PP y Twout < 7 °C	Interfaz de usuario y placa electrónica principal
P5	Diferencia de temperatura anómala entre la salida y la entrada de agua	Interfaz de usuario y placa electrónica principal

10 Desactivación y eliminación

10.1 Eliminación y reciclaje

Fig.53



Advertencia

Las tareas de desinstalación y eliminación de la unidad exterior deben correr a cargo de un profesional cualificado conforme a los reglamentos locales y nacionales vigentes.

1. Apagar la unidad exterior y la unidad interior.
2. Cortar la alimentación eléctrica de las unidades exterior e interior.
3. Recuperar el refrigerante conforme a la normativa vigente
4. Cerrar el suministro de agua.
5. Vaciar la instalación.
6. Desmontar todas las conexiones hidráulicas.
7. Retirar la unidad exterior.
8. Desechar o reciclar la unidad exterior conforme a la reglamentación local y nacional vigente.

10.2 Eliminación/reciclado de la salmuera

Debe prestarse especial atención a la recogida y el tratamiento de los residuos peligrosos. Los residuos especiales deben eliminarse de acuerdo con la normativa vigente.

No verter el agua que contenga monopropilenglicol en el sistema de aguas residuales o en el entorno natural. Las sustancias peligrosas pueden penetrar en las capas freáticas o entrar en la cadena alimentaria, causando efectos nocivos para la salud y el bienestar. Colocar un recipiente de un volumen suficiente debajo del tubo de desagüe para recoger los residuos. Almacenar los residuos y productos contaminados en contenedores especialmente diseñados, cerrados y sellados. Eliminarlos de acuerdo con los reglamentos vigentes o enviarlos a un centro de reciclaje de residuos para su tratamiento.



Importante

Respetar siempre los reglamentos locales vigentes en materia de correcto reciclado de residuos especiales.

10.3 Recuperación de refrigerantes



Atención

Se recomienda llevar guantes y gafas de protección antes de realizar cualquier tarea en el circuito de refrigerante.

Al desmontar la bomba de calor, es preciso recuperar con seguridad todos los refrigerantes que contiene. Antes de realizar la operación de recuperación, es preciso tomar una muestra de gasóleo y refrigerante, por si fuera necesario realizar algún análisis antes de reutilizar el refrigerante recuperado. Es esencial desconectar la alimentación eléctrica antes de comenzar la tarea.

Antes de llevar a cabo el proceso, es preciso asegurarse de:

- disponer de equipos de manipulación mecánica para manejar cilindros de refrigerante, en caso necesario.
 - se disponga de todos los equipos de protección individual necesarios y estos se utilicen correctamente;
 - que una persona capacitada supervise el proceso de recuperación en todo momento;
 - que los equipos y los cilindros de recuperación sean conformes con las normativas apropiadas.
1. Se recomienda familiarizarse con el equipo y con su funcionamiento.
 2. Aislar eléctricamente el sistema.
 3. Bombear el sistema de refrigerante, si es posible.

4. Si no se puede hacer el vacío, colocar un sistema colector múltiple para que se pueda extraer el refrigerante de diversas secciones del sistema.
5. Asegurarse de que el cilindro esté situado sobre las escalas antes de iniciar la recuperación.
6. Arrancar la máquina de recuperación y utilizarla según las instrucciones.

**Importante**

- No llenar en exceso los cilindros (la carga de líquido no debe exceder el 80 % del volumen).
- No superar la presión máxima de funcionamiento del cilindro, ni siquiera temporalmente.

7. Una vez que se hayan llenado correctamente los cilindros y se haya completado el proceso, es preciso asegurarse de retirar rápidamente de la instalación los cilindros y el equipo, y de cerrar correctamente todas las válvulas de aislamiento del equipo.

**Importante**

No deberá cargarse el refrigerante recuperado en otro sistema de refrigeración hasta que no se limpie y se compruebe.

10.4 Etiquetado

Se deberá marcar el equipo con una etiqueta en la que se declare que se ha desmontado y se ha vaciado de refrigerante. La etiqueta deberá estar fechada y firmada.

10.5 Equipo de recuperación

Al extraer refrigerante de un sistema, tanto para la puesta en servicio como para la desactivación, se recomienda, como buena práctica, la extracción en seguridad de todos los restos de refrigerante.

Al transferir el refrigerante a cilindros, es preciso asegurarse de utilizar únicamente los cilindros de recuperación de refrigerante apropiados. Es preciso garantizar la disponibilidad de la cantidad correcta de cilindros para contener toda la carga del sistema. Todos los cilindros que se utilicen deben estar diseñados y específicamente etiquetados para el refrigerante recuperado (se trata de cilindros especiales para la recuperación de refrigerante). Los cilindros deberán incorporar una válvula de alivio de presión y válvulas de cierre asociadas en perfecto estado de funcionamiento. Antes de proceder con la recuperación, los cilindros vacíos de recuperación deben estar apartados y, en la medida de lo posible, enfriados.

El equipo de recuperación deberá estar en perfecto estado de funcionamiento e incorporar un conjunto de instrucciones que esté siempre disponible, y debe ser apropiado para la recuperación de todos los refrigerantes pertinentes (incluyendo, dado el caso, los inflamables). Además, se deberá disponer de un conjunto de balanzas calibradas en perfecto estado de funcionamiento. Los tubos deberán incorporar acoplamientos de desconexión a prueba de fugas y estar en perfectas condiciones. Antes de emplear la máquina de recuperación, es preciso asegurarse de que esté en perfecto estado de funcionamiento, de que haya superado las tareas de mantenimiento permanentes y de que todos sus componentes eléctricos asociados estén precintados para evitar su ignición en caso de que se produzca una fuga de refrigerante. En caso de duda, consultar con el fabricante.

El refrigerante recuperado deberá ser devuelto a su proveedor original en el cilindro correcto de recuperación; se deberá disponer la nota de transferencia de residuos pertinente. No se deben mezclar refrigerantes en unidades de recuperación, ni mucho menos en los cilindros.

Si es preciso desmontar compresores o retirar aceites de compresor, es preciso asegurarse de que se hayan purgado a niveles aceptables, a fin de garantizar que no queden restos de refrigerante inflamable en el lubricante. Se deberá realizar el proceso de evacuación antes de devolver el compresor a los proveedores. Para acelerar el proceso, solo podrá utilizarse energía de calefacción sobre el cuerpo del compresor. Al purgar aceite de una instalación, es preciso transportarlo con seguridad.

11 Apéndice

11.1 Ficha de datos del producto

Tab.37 Ficha de producto para aparatos de calefacción con bomba de calor para aplicación de temperatura media: 55 °C

		Iridium 4 MR	Iridium 6 MR	Iridium 9 MR
Clase de eficiencia energética de la calefacción en condiciones climáticas medias				
Potencia calorífica nominal en condiciones climáticas medias (<i>Prated o Psup</i>)	kW	4,90	6,10	7,80
Eficiencia energética estacional de calefacción del generador en condiciones climáticas medias	%	157	153	153
Consumo energético anual	kWh	2535	3233	4140
Nivel de potencia acústica (L _{WA}) en interiores ⁽¹⁾	dB (A)	0	0	0
Potencia calorífica nominal en condiciones climáticas más frías - más cálidas	kW	4.30 - 4.70	5.90 - 6.00	8.00 - 8.80
Eficiencia energética estacional de calefacción en condiciones climáticas más frías - más cálidas	%	124.3 - 170	132 - 179	136 - 188
Consumo energético anual en condiciones más frías - más cálidas	kWh	3328 - 1446	4325 - 1762	5659 - 2456
Nivel de potencia acústica (L _{WA}) en exteriores	dB (A)	48	48	49
(1) Si procede				

Tab.38 Ficha de producto para aparatos de calefacción con bomba de calor para aplicación de temperatura media: 55 °C

		Iridium 12 MR	Iridium 12 TR	Iridium 14 MR	Iridium 14 TR
Clase de eficiencia energética de la calefacción en condiciones climáticas medias					
Potencia calorífica nominal en condiciones climáticas medias (<i>Prated o Psup</i>)	kW	12,10	12,10	13,70	13,70
Eficiencia energética estacional de calefacción del generador en condiciones climáticas medias	%	147	147	146	146
Consumo energético anual	kWh	6662	6662	7588	7588
Nivel de potencia acústica (L _{WA}) en interiores ⁽¹⁾	dB (A)	0	0	0	0
Potencia calorífica nominal en condiciones climáticas más frías - más cálidas	kW	10.80 - 12.40	10.80 - 12.40	13.90 - 14.90	13.90 - 14.90

		Iridium 12 MR	Iridium 12 TR	Iridium 14 MR	Iridium 14 TR
Eficiencia energética estacional de calefacción en condiciones climáticas más frías - más cálidas	%	127 - 174	127 - 174	128 - 181	128 - 181
Consumo energético anual en condiciones más frías - más cálidas	kWh	8197 - 3724	8197 - 3724	10408 - 4306	10408 - 4306
Nivel de potencia acústica (L_{WA}) en exteriores	dB (A)	52	52	52	52
(1) Si procede					

**Consejo**

Precauciones específicas acerca del montaje, la instalación y el mantenimiento: Ver Seguridad

11.2 Información de mantenimiento

Para cumplir con la normativa, el instalador debe rellenar estas tablas y entregárselas al usuario. El usuario debe conservar esta información para futuras consultas.

Tab.39

	Información de emergencia
Nombre e información de contacto del INSTALADOR	
Nombre e información de contacto del INSTALADOR RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO	
Información de contacto de los BOMBEROS	
Información de contacto de la POLICÍA	
Información de contacto del HOSPITAL MÁS CERCANO	
Información de contacto de la UNIDAD DE QUEMADOS MÁS CERCANA	

Tab.40

	Información sobre el refrigerante
Tipo de refrigerante	
Fórmula del refrigerante	

	Información sobre el refrigerante
Inflamabilidad del refrigerante	
Presión máxima admisible	

© Derechos de autor

Toda la información técnica y tecnológica que contienen estas instrucciones, junto con las descripciones técnicas y esquemas proporcionados son de nuestra propiedad y no pueden reproducirse sin nuestro permiso previo y por escrito. Contenido sujeto a modificaciones.

BAXI

Tel. +34 902 89 80 00

www.baxi.es

informacion@baxi.es



CE

BAXI

