



Manual de Instalación y de Usuario

M-Thermal Bibloc Integrado Bomba de calor aire-agua en dos secciones

SMKI-80 + MHA-V4W/D2N1
SMKI-80 + MHA-V6W/D2N1
SMKI-80 + MHA-V8W/D2N1
SMKI-160 + MHA-V10W/D2N1
SMKI-160 + MHA-V12W/D2N1
SMKI-160 + MHA-V12W/D2RN1
SMKI-160 + MHA-V14W/D2N1
SMKI-160 + MHA-V14W/D2RN1
SMKI-160 + MHA-V16W/D2N1
SMKI-160 + MHA-V16W/D2RN1



NOTA IMPORTANTE:

Lea este manual detenidamente antes de realizar la instalación o usar su nueva unidad. Asegúrese de guardar este manual para posibles consultas.

Apreciado cliente,

Le felicitamos por elegir un producto M-THERMAL System, el sistema de aire acondicionado de ciclo anual que ofrece la posibilidad de un único sistema para satisfacer todas las necesidades domésticas de calefacción, acondicionamiento de aire y agua caliente.

Frigicoll ha estado trabajando durante años para ofrecer sistemas capaces de garantizar el máximo confort durante mucho tiempo con alta fiabilidad, eficiencia, calidad y seguridad. El objetivo de la empresa es ofrecer sistemas avanzados, que aseguren un mejor confort, reduzcan el consumo de energía, los costes de instalación y mantenimiento durante todo el ciclo de vida del sistema.

Con este manual, queremos brindarle información que sea útil en todas las fases: desde la recepción hasta la instalación, desde el uso hasta la eliminación, de modo que un sistema tan avanzado ofrezca el mejor procedimiento de instalación y uso.

Reciba un cordial saludo y deseamos que disfrute con la lectura.

Frigicoll, S.A.

 Antes de realizar cualquier operación, lea atentamente las **ADVERTENCIAS GENERALES** que encontrará al final de este manual.

ÍNDICE

1	Recepción	5
2	Instalación	9
3	Conexiones de agua	13
4	Conexiones del refrigerante	17
5	Instalación eléctrica	21
6	Puesta en marcha	28
7	Control	34
8	Mantenimiento	78
9	Accesorios	84
10	Datos técnicos	85
11	Advertencias generales	94
12	Riesgos residuales/Eliminación	96

Preste especial atención a



ATENCIÓN, identifica operaciones o información particularmente importantes.



PROHIBICIONES, identifica las operaciones que no deben realizarse, que comprometen el funcionamiento de la unidad o que pueden causar daños a personas o cosas.

ATTENZIONE / 请注意 / ATTENTION

Selezionare grandezza unità esterna abbinata
 选择合适的外机大小尺寸

Select the size of the combined outdoor unit
Sélectionnez la taille de l'unité externe combinée

PDC - Scegli taglia unità esterna
 热泵 - 选择合适的外机尺寸

HP - Select the outdoor unit size

PAC - Choisir la taille de l'unité externe

1	= 2.1 (4 kW)
2	= 3.1 (6 kW)
3	= 4.1 (8 kW)
4	= 5.1 (10 kW)
5	= 6.1 (12 kW)
6	= 7.1 (14 kW)
7	= 8.1 (16 kW)

IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD

Etiqueta con el número de serie

La etiqueta del número de serie está colocada en la unidad y permite identificar todas las características de la unidad.



No debe ser eliminada por ninguna razón. Informa de las indicaciones reglamentarias como:

- tipo de máquina, ejemplo:
Serie: **MHA-V + SMKI**
Tamaño: **4, 6,.....16**
- número de serie
12 caracteres --+ **Axxxxxxxxxx**
- año de fabricación
- número en el diagrama de cableado
- datos eléctricos
- logotipo y dirección del fabricante

Número de serie

Identifica de forma única a cada máquina.

Identifica los repuestos específicos para este equipo.

Solicitud de asistencia

Anote los datos de la etiqueta del número de serie y escríbalos en la tabla siguiente, para que los tenga a mano cuando sea necesario.

En caso de intervención deberá aportar estos datos.

Serie
Tamaño
Número de serie
Año de fabricación
Diagrama de cableado

INFORMACIÓN PRELIMINAR

Antes de comenzar el trabajo, asegúrese de tener el proyecto final de instalación del sistema y posicionamiento de las unidades.

Haga funcionar el equipo de acuerdo con las normativas de seguridad vigentes.



Utilice dispositivos de protección individuales.



Herramientas recomendadas

- Juego de destornilladores Philips y de cabeza plana;
- Cortatubos
- Taladros;
- Tijeras;
- Juego de llaves abiertas o llaves de tubo;
- Elementos adicionales;
- Material hidráulico para el sellado de las roscas;
- Equipo eléctrico para las conexiones;
- Guantes de prevención de cortes;
- Multímetro y alicates amperométricos.



1.1 - CONTROL DE ENTREGA



Antes de aceptar la entrega del equipo debe comprobar:

- que la unidad no ha sido dañada durante el transporte.
- Compruebe que los materiales entregados se correspondan con los indicados en el documento de transporte y compare los datos con la etiqueta de identificación «A» que se encuentra en el embalaje.

En caso de daño o anomalía:

- Escriba en el documento de transporte el daño que ha detectado y cite esta frase: «Aceptación condicional con evidencia clara de deficiencias/daños durante el transporte».
- Contacte con el proveedor y con el transportista por fax y por correo certificado.

con aviso de recepción.

! Cualquier reclamación debe realizarse dentro de los 8 días siguientes a la entrega. Las quejas después de este período no serán atendidas.

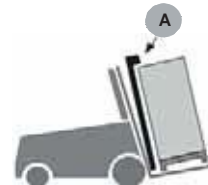
Identifique los puntos críticos durante el manejo (rutas desconectadas, vuelos, escaleras, puertas).



Carro para subir escaleras.

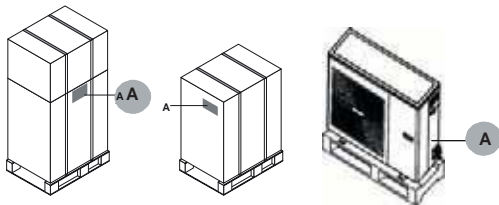


Use protección (A) para evitar que la unidad reciba daños.



Unidad interna

Unidad externa



A Etiqueta de identificación

1.2 - ALMACENAMIENTO

Proteja el equipo de: luz solar directa, lluvia, arena y viento.

Temperatura de almacenamiento:

máximo: 50 °C, mínimo: -10 °C

El respeto de las instrucciones indicadas en el lado exterior del embalaje garantiza la integridad física y funcional de la unidad para que el usuario final pueda disfrutar de la misma sin problemas.

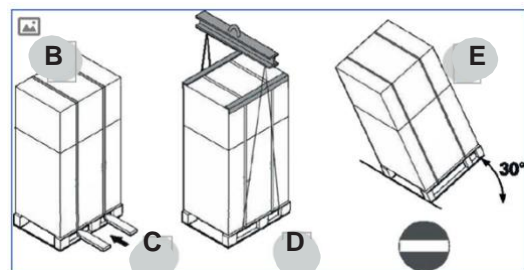
1.3 - MANIPULACIÓN

Los siguientes ejemplos son indicaciones de que la elección de los medios y los modos de manipulación dependerá de varios factores.

Verifique el peso de la unidad y la capacidad de elevación del equipo de manipulación.

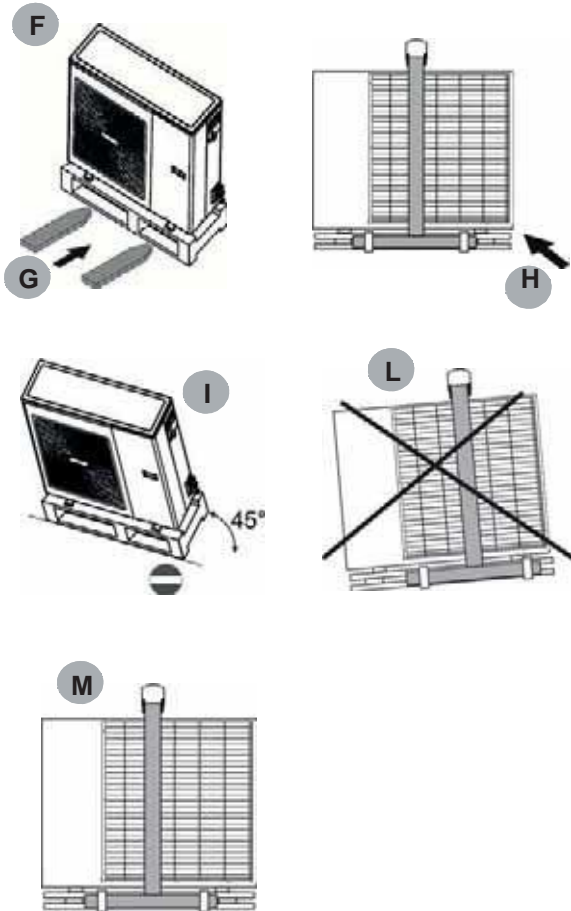


Antes de manipularla, verifique que la unidad esté equilibrada.



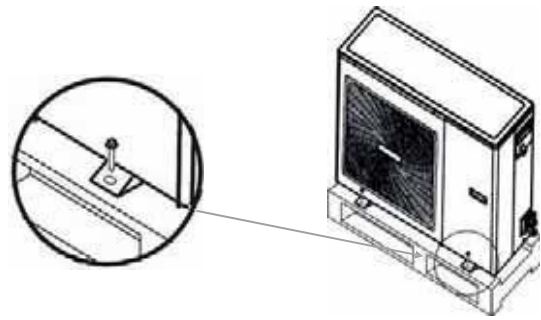
Unidad interna

- B Lado de entrada de la horquilla del elevador
- C Entradas laterales para las correas de elevación con grúa.
- D Inclinación máxima



- F** Unidad externa
- G** Entrada para la horquilla del elevador
- H** Entradas laterales para la elevación con grúa.
- I** No lo incline más de 45°, y no lo deje de lado.
- L** Antes de comenzar la manipulación, asegúrese de que la unidad esté estable.
- M** Puede empezar a izar la unidad.

Retire los tornillos



1.5 - ELIMINACIÓN DEL EMBALAJE

Tenga cuidado de no dañar la unidad.

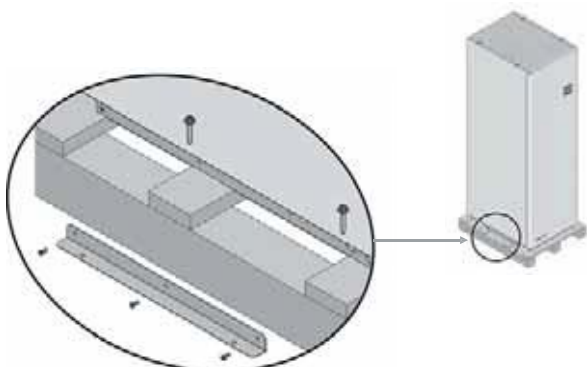
Mantenga el material de embalaje fuera del alcance de los niños, ya que puede ser peligroso.



Recicle y deseche el material de embalaje de conformidad con las normativas locales.

1.4 - RETIRE LAS PLATAFORMAS DE MADERA

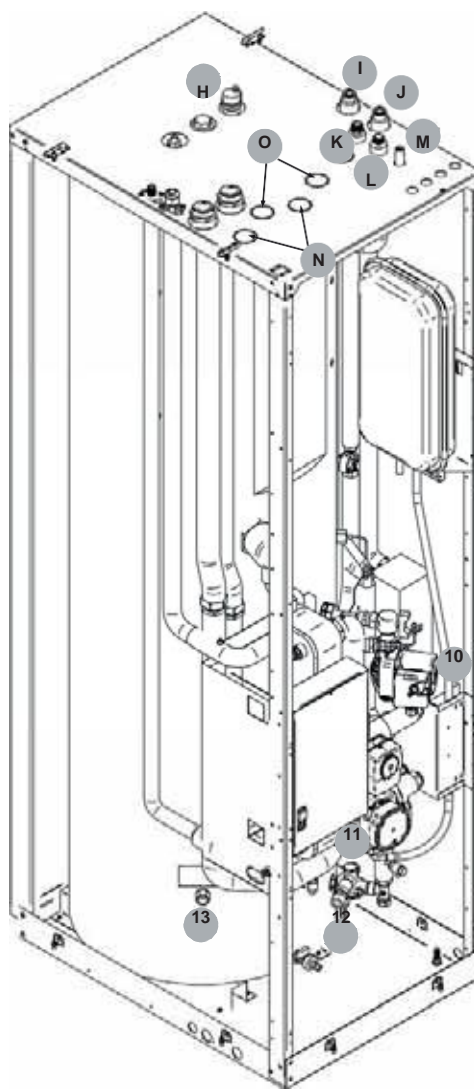
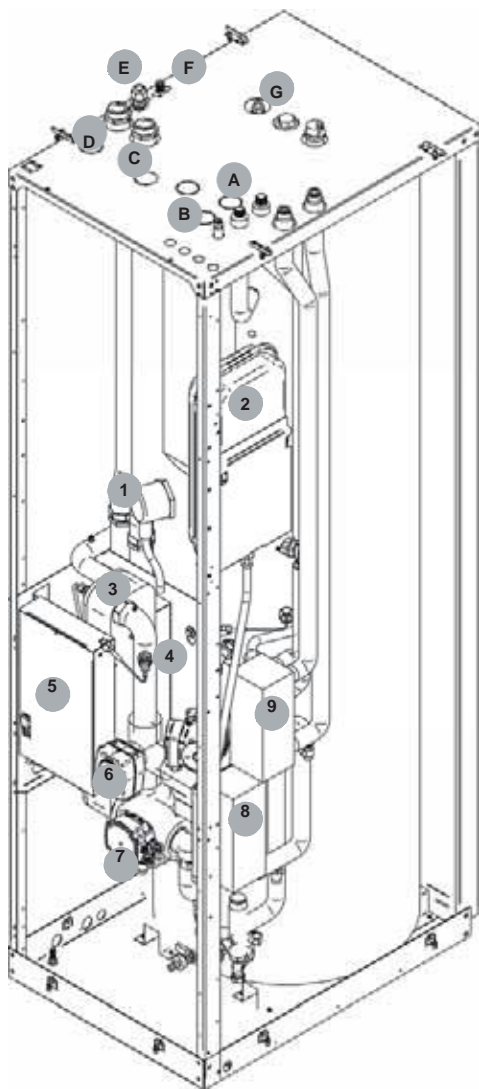
Retire los tornillos de los soportes



CONEXIONES

- A. Retorno de la caldera (opcional)
- B. Suministro de la caldera (opcional)
- C. Retorno del sistema
- D. Salida del sistema
- E. Línea de gas
- F. Línea de líquido
- G. Ánodo electrónico

- H. Purgador
- I. Entrada del sistema solar (opcional)
- J. Salida del sistema solar (opcional)
- K. Entrada del conducto de agua
- L. Salida de DHW
- M. Entrada de recirculación de agua caliente sanitaria (DHW)
- N. Retorno del sistema (respaldo 1.º - 2.º) (opcional)
- O. Salida del sistema (respaldo 1.º - 2.º) (opcional)

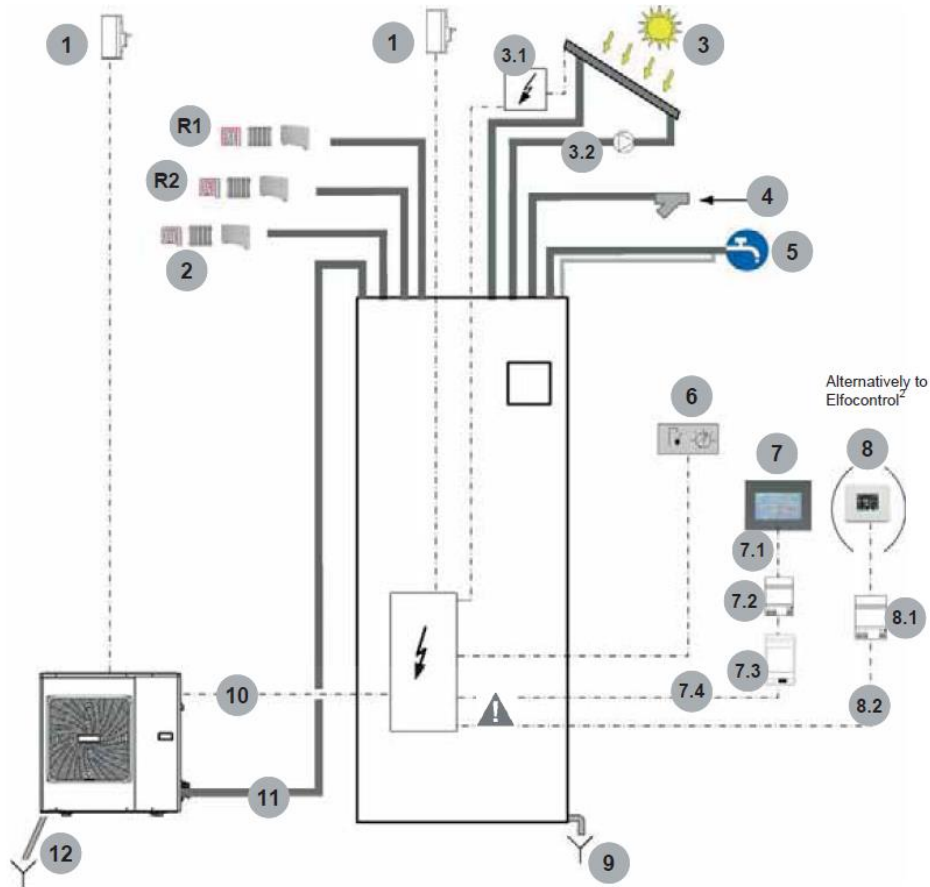


COMPONENTES

- 1. Resistencia (2 kW)
- 2. Conexión del vaso de expansión del sistema $\varnothing 1/2''$ (proporcionado por el cliente)
- 3. Intercambiador del sistema
- 4. Sonda de temperatura de salida del sistema
- 5. Panel eléctrico
- 6. Válvula de producción de sistema / DHW
- 7. Bomba del sistema
- 8. Intercambiador de DHW
- 9. Intercambiador de DHW solar (opcional)

- 10. Bomba de DHW
- 11. Conexión del vaso de expansión del sistema $\varnothing 1/2''$ (proporcionado por el cliente)
- 12. Sistema de válvula de seguridad DHW
- 13. Sonda solar (opcional)

CONEXIONES



1	Línea de alimentación		Pág. 21
2	Sistema		Pág. 13
	Salida del sistema	Ø 1"1/4M	
	Retorno del sistema	Ø 1"1/4M	
R1	Refuerzo 1 (opcional)	Ø 1" M	
R2	Refuerzo 2 (opcional)	Ø 1" M	
3	Paneles solares (opcionales)	Ø 3/4" M	Pág. 16
3.1	Unidad de paneles solares		
3.2	Bomba solar		
4	Conducto de agua	Ø 1/2" M	Pág. 13
5	DHW	Ø 1/2" M	Pág. 13
6	Termostato de pared		Pág. 21
7	Elfocontrol ² (opcional)		Pág. 27

7.1	Ethernet máx. 90 m	Cat. UTP 5	
7.2	Unidad de fuente de alimentación 12 Vcc		
7.3	Convertidor de Ethernet		
7.4	RS485		
8	Mando a distancia HID-Ti52 (opcional)		Pág. 27
8.1	Unidad de la fuente de alimentación 12 Vcc (opcional)		
8.2	RS485		
9	Válvula de drenaje de DHW	Proporcionado por el cliente	Pág. 14
	Válvula de drenaje del sistema	Proporcionado por el cliente	Pág. 14
10	BUS máx. 50 m		Pág. 26
11	Líneas de refrigerante	Proporcionado por el cliente	Pág. 17
12	Unidad de drenaje	Proporcionado por el cliente	Pág. 12

⚠ En la placa RS485 es posible conectar solo un control, el Elfocontrol² o el teclado remoto HID-Ti5²

NO AMBOS

2.1 - REQUISITOS DE INSTALACIÓN



La instalación ha sido implementada solo por personal técnico cualificado y se han cumplido las instrucciones contenidas en el presente manual y las regulaciones locales vigentes.

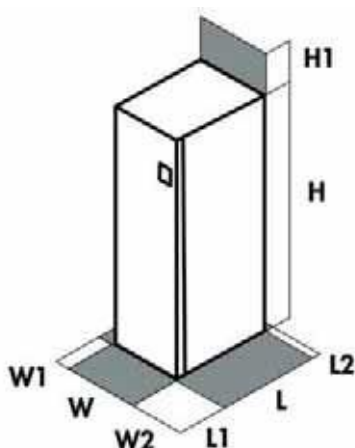
Seleccione el lugar de instalación de acuerdo con los siguientes criterios:

- aprobación del cliente
- posición accesible segura
- garantizar buen funcionamiento de la unidad
- se conservará espacio suficiente para la instalación y su mantenimiento.
- asegurarse de que no haya obstáculos alrededor de la unidad
- la superficie de la base debe poder soportar el peso de la unidad y debe ser adecuada para instalarla sin aumentar el ruido ni las vibraciones
- realizar operaciones de mantenimiento
- espacios técnicos solicitados por la unidad.
- conexiones de agua
- distancia máxima permitida por las conexiones eléctricas
- distancia máxima permitida por las conexiones de los tubos de refrigeración
- puntos de control con capacidad adecuada al peso unitario
- verificar que todos los puntos de apoyo estén alineados y nivelados
- niveles de sonido (sección de información técnica)

2.2 - UNIDAD INTERNA

- instalación interior
- habitación/compartimiento seco donde la temperatura no puede caer por debajo de 0 grados
- en posiciones fijas

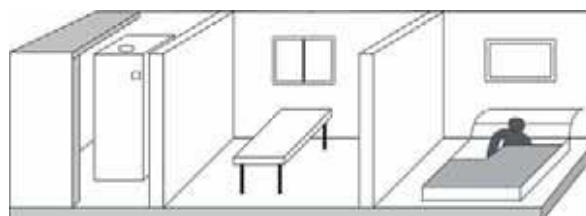
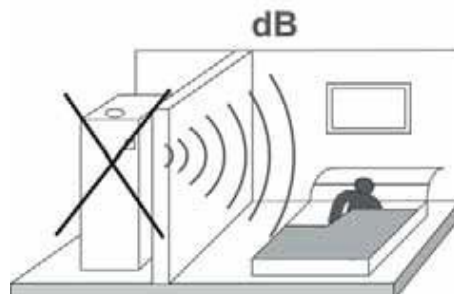
Mantener los espacios de seguridad indicados. Seleccione lugares en los que la unidad no moleste a los vecinos. Evite las instalaciones en lugares sujetos a inundaciones. Evite las instalaciones junto a dormitorios o ventanas. Estos espacios pueden estar ocupados por objetos que deben ser fácilmente extraíbles en caso de ser necesario por intervenciones de mantenimiento.



H1	H	L1	L	L2	W1	W	W2
200	2040	800	800	10	30	600	100

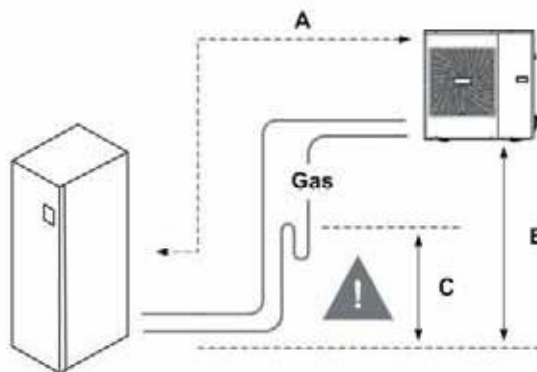
2.3 - TENER EN CUENTA LAS EMISIONES DE SONIDO

Los niveles de ruido podrían representar un inconveniente si se instalan en áreas que requieran un silencio extremo, por ejemplo, cerca de habitaciones.



2.4 - DISTANCIA MÁXIMA

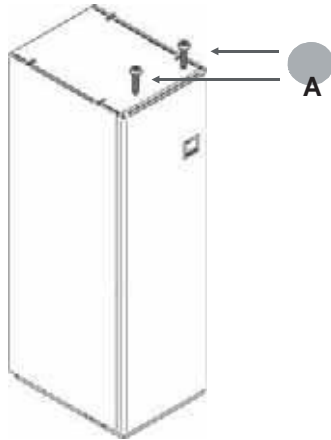
Tuberías de refrigerante: En las secciones verticales se asegura la presencia de sifones cada seis metros de desnivel (solo en la línea de suministro/succión).



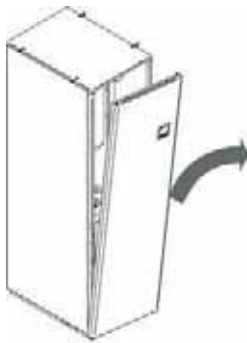
Tamaño		4 - 6	8	10 - 16
Longitud equivalente mín./máx. de la tubería de refrigerante	A m	2 - 20	2 - 30	2 - 50
Diferencia máxima de la altura de la tubería de refrigerante en relación con la unidad exterior más alta que la unidad interior	B m	15	15	25
Diferencia de altura debida a la presencia del sifón.	B m	20	20	30
6 m de altura - sifón (línea de gas)	C m	6	6	6

2.5 - ACCESO A LAS PARTES INTERNAS

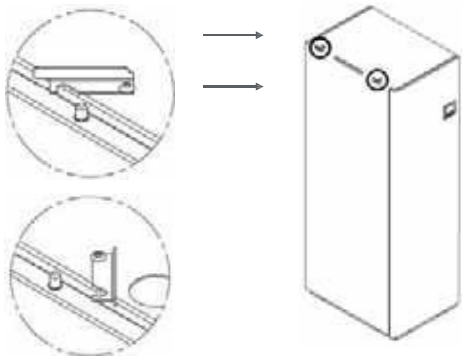
Retire los tornillos A



Retire el panel



Pestillo de desenganche del panel



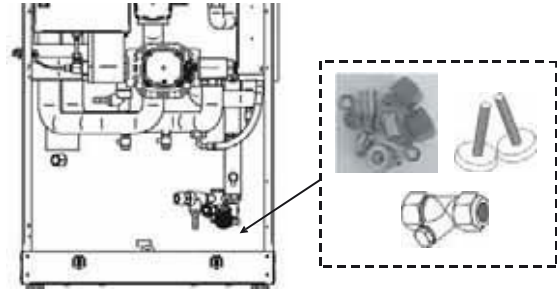
Retire el panel



Siga la misma secuencia en el lado opuesto.

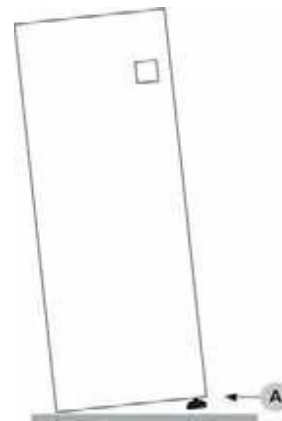
2.6 COMPONENTES SUMINISTRADOS (internos)

Conexiones de la línea de refrigeración/pies/filtro de sistema

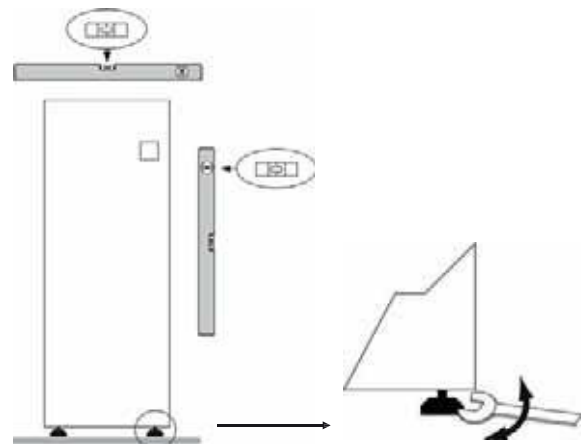


2.7 - NIVELADO DE LA UNIDAD INTERNA

Coloque la unidad interna en una superficie plana y nivelada. Instale los pies suministrados (A)



Use una llave (36 mm) para ajustar los pies de apoyo y nivelar la posición de la unidad interna.



2.8 - UNIDAD EXTERNA

- Instalación EXTERNA
- en posiciones fijas

! Si la unidad está instalada en un techo o terraza, verifique la capacidad de carga y la posibilidad de descargar las condensaciones.

Estándares de instalación:

- Espacios para la entrada/salida de aire
- drenaje del agua de condensación
- Instale la unidad levantándola desde el suelo.

⊖ Seleccione lugares en los que la unidad no moleste a los vecinos.

Evite las instalaciones en lugares sujetos a inundaciones.

Evite las instalaciones junto a dormitorios o ventanas.

Evite la acumulación de nieve que impida la expulsión y aspiración del aire.

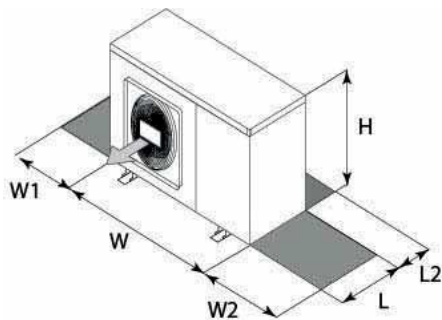
Una correcta circulación del aire es indispensable para garantizar el buen funcionamiento de la máquina.

⊖ Por lo tanto, evite:

- obstáculos en el flujo de aire;
- dificultades de intercambio;
- hojas u otros cuerpos extraños que puedan obstruir las baterías del intercambiador;
- vientos que dificultan o favorecen el flujo de aire;
- fuentes de calor o contaminación cercanas a la unidad (chimeneas, extractores, etc.);
- estratificación (aire frío que se estanca en la parte inferior);
- recirculación (aire expulsado que se aspira de nuevo);
- colocación por debajo del nivel del umbral, cerca de paredes muy altas, áticos o en ángulos que podrían dar lugar a la estratificación o a fenómenos de recirculación.

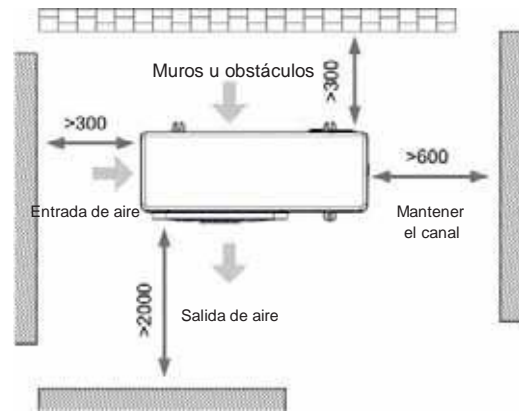
Ignorar las indicaciones anteriores podría:

- reducir la eficiencia energética;
- Generar bloqueos por ALTA PRESIÓN (en verano) o BAJA PRESIÓN (en invierno).

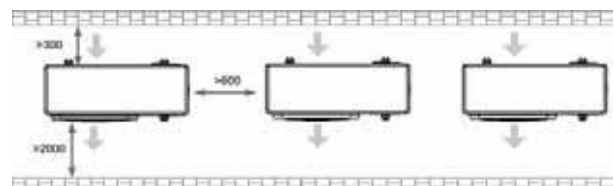


Tamaño	H	L	L2	W1	W	W2
4 - 6	860	380	300	300	960	600
8	965	395	300	300	1075	600
10 - 16	1327	400	300	300	900	600

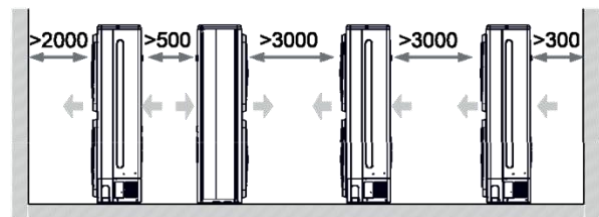
Considere los espacios libres y la dirección del aire expulsado. Instalación de una única unidad



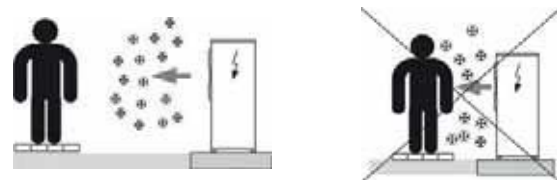
En paralelo conecte las dos unidades o superior



Conecte en paralelo la parte frontal con los laterales traseros.



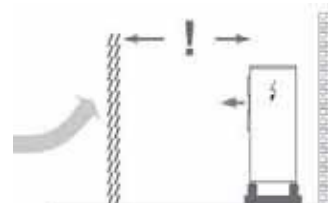
Mantener las distancias mínimas desde las zonas de peatones.



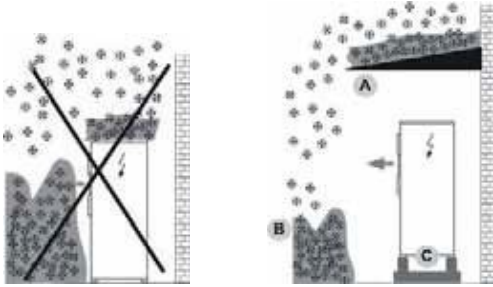
Evite las instalaciones junto a dormitorios o ventanas. Tener en cuenta las emisiones de sonido.



Proporcione cortavientos (o similares) en lugares con ráfagas de viento fuerte.



2 - INSTALACIÓN



A	Proporcionar una protección.
B	Evite acumulaciones de nieve en las baterías.
C	Instale la unidad separada del suelo.

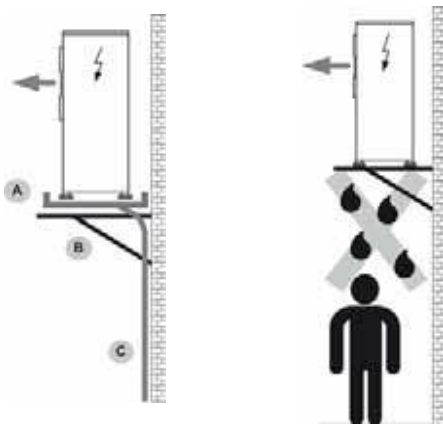
Drenaje de la condensación

Cuando una bomba de calor está funcionando, produce una cantidad considerable de agua debido a los ciclos de descongelación del serpentín externo.



La condensación debe eliminarse de forma que no se mojen las zonas peatonales.

Con temperaturas exteriores muy frías, el agua de condensación podría congelarse fuera de la unidad bloqueando el flujo y causando una acumulación lenta de hielo; por lo tanto, se debe prestar especial atención a eliminar la condensación, elevar la unidad del suelo y evaluar si se deben instalar elementos anticongelantes.



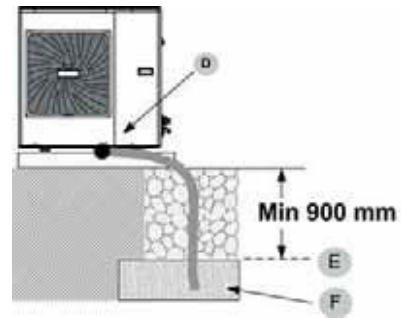
Accesorios por cuenta del cliente

A	DTX = Cubeta para la recogida de la condensación (accesorio suministrado por separado)
B	Soporte de la unidad
C	Conexión de descarga de condensación

Descarga de la condensación por drenaje



Para evitar la congelación del agua corriente debajo del drenaje, coloque el tubo debajo de la línea de congelación (E).

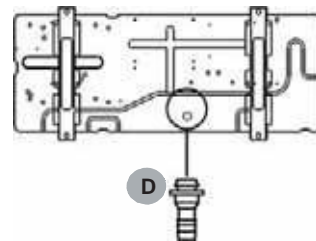


D	Conexión de descarga de la condensación Ø 14
E	Línea de congelación
F	Capa de grava o guijarros para ayudar con el drenaje de la condensación

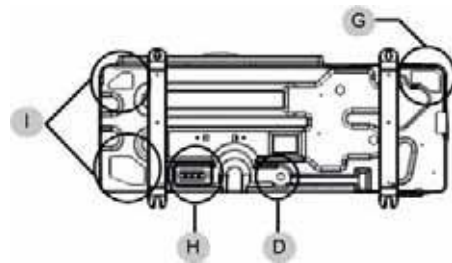
Conexión de descarga de condensación

La siguiente imagen muestra cuatro salidas en el chasis para el agua de condensación que se pueden seleccionar:

Tamaño 2.1 – 4.1



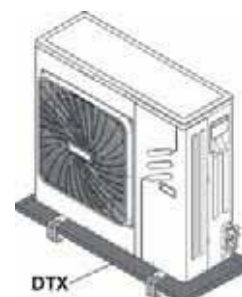
Tamaño 5.1 - 8.1



G	Toma de corriente para la alimentación y tuberías de conexión.
H	Depósito de la salida de agua (Con tapón de goma).
I	Depósito de la salida de agua (Debe abrirse)

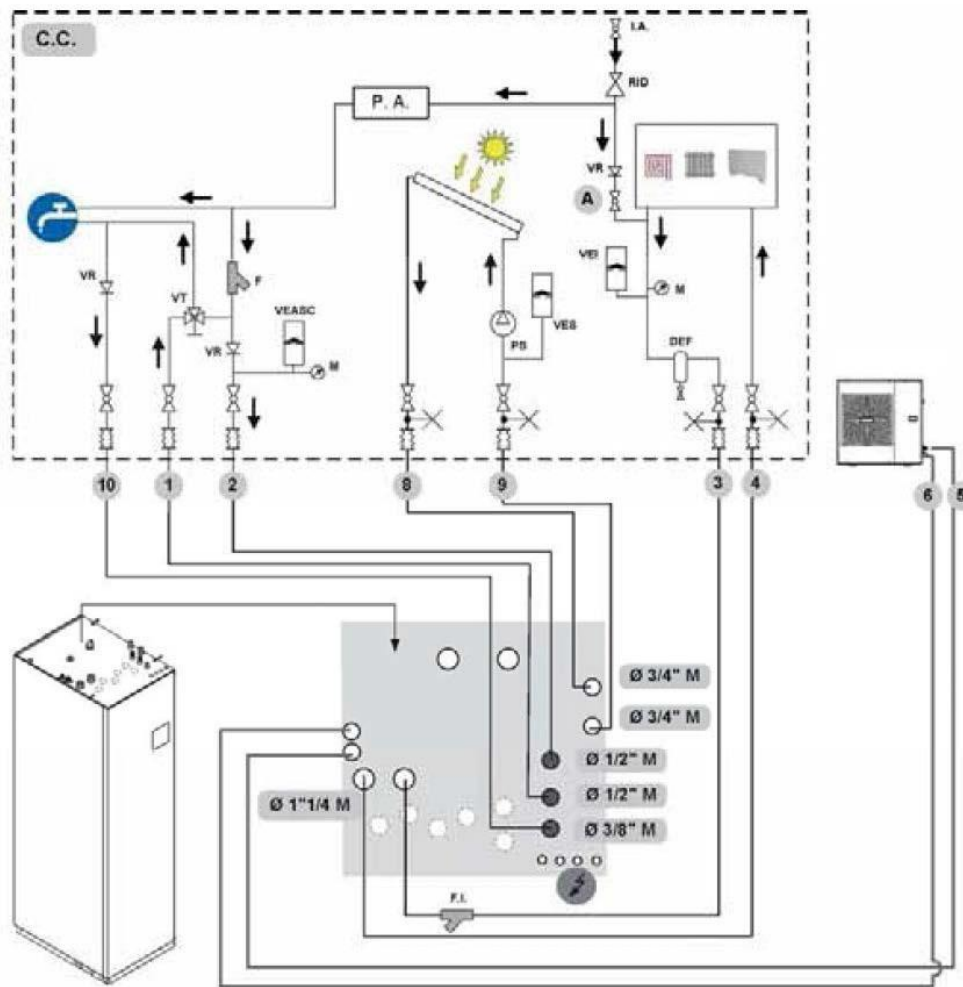
La unidad se puede suministrar con:

DTX = Cubeta para la recogida de la condensación (accesorio suministrado por separado)



3.1 - ESQUEMA DE LA CONEXIÓN HIDRÁULICA

! Asegúrese de que los dispositivos de seguridad estén instalados en el circuito de DHW (válvula termostática) cuando la función antilegionela esté habilitada.



Esquema de la fontanería

Los componentes del sistema deben ser definidos por el diseñador y el instalador (por ejemplo, depósitos de expansión, purgadores, grifos, válvulas de calibración/seguridad, etc.)

Componentes indispensables del sistema (no suministrado)

- A** Válvula del sistema
- I.A.** Entrada del conducto de agua
- C.C.** Componentes proporcionados por el cliente
- DEF** Separador de suciedad
- F** Filtro de agua
- F.I.** Filtro de sistema (suministrado como elemento estándar)
- M** Manómetro
- P.A.** Protección descalcificadora
- PS** Bomba solar
- RID** Válvula de reducción de presión
- VEACS** Depósito de expansión del agua caliente sanitaria
- VEI** Depósito de expansión del sistema
- VES** Tanque de expansión solar
- VR** La válvula de comprobación
- VT** Válvula mezcladora termostática

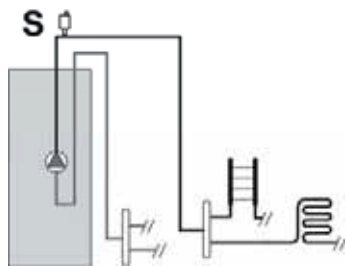
1	Salida de agua caliente sanitaria
2	Entrada de agua
3	Retorno del agua del sistema
4	Salida del agua del sistema
5	Línea de refrigerante (gas)
6	Línea de refrigerante (líquido)
8	Entrada del sistema solar (opcional)
9	Salida del sistema solar (opcional)
10	Recirculación del agua caliente sanitaria
	Purgador
	Válvulas de corte
	Juntas antivibraciones.



En las operaciones de apriete siempre use una llave y una contrallave.

Una válvula de purga de aire

Instale los puntos más altos de los tubos de manera que el aire pueda escapar del circuito.



Filtro de agua (proporcionado por el cliente).

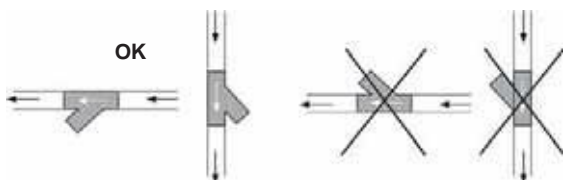
El filtro es extremadamente importante: ayuda a bloquear cualquier impureza en el agua y evita que se obstruya el sistema y el intercambiador de calor.

Debe instalarse inmediatamente en la entrada al agua en una posición de fácil acceso para la limpieza.

Nunca se debe eliminar el filtro.

De vez en cuando, compruebe si hay obstrucciones

Instalación



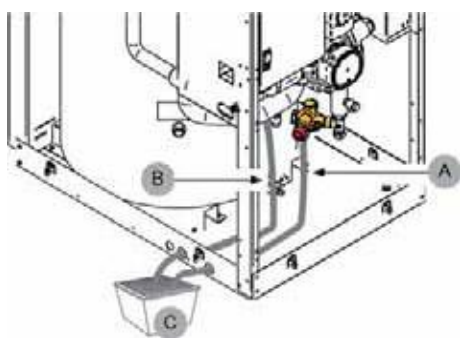
Filtro del sistema

Debe instalarse en el retorno del sistema. El filtro nunca debe quitarse. De vez en cuando, compruebe si hay obstrucciones.

Conexión de los drenajes de la unidad interior.

Cualquier líquido anticongelante contenido en el sistema no debe descargarse sin control ya que son contaminantes.

Debe ser recogido y reutilizado.



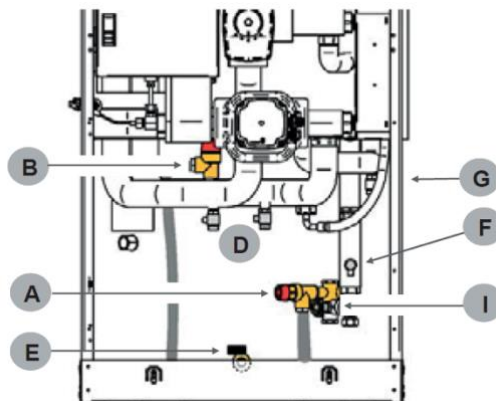
Asegure los tubos con abrazaderas

A	Drenaje con válvula de seguridad DHW: descarga por presión (6 bar)
B	Drenaje con válvula de seguridad del sistema: descarga por presión (3 bar)
C	Acumulación de drenaje/pozo de drenaje

Dentro de la unidad hay 2 válvulas de seguridad de agua (la primera de 6 bar en el circuito de DHW, la segunda de 3 bar en el circuito de instalación) que deben conectarse a un drenaje adecuado, de lo contrario, si las válvulas actúan e inundan las habitaciones, el fabricante de la bomba de calor no será responsable.



Para drenaje (consulte la página 80)



A	válvula de seguridad del agua caliente sanitaria (6 bar)
B	válvula de seguridad del sistema (3 bar)
D	grifo de drenaje del sistema
E	válvula de cierre de descarga de almacenamiento (agua caliente sanitaria)
F	grifo de drenaje del agua caliente sanitaria
G	grifo de desagüe del panel solar (agua caliente sanitaria)
I	válvula de carga de almacenamiento

3.2 - CARACTERÍSTICAS DEL AGUA



Llene el depósito de almacenamiento (DHW) solo durante la puesta en marcha de la unidad.

Si no va a residirse inmediatamente en la casa o si la unidad está apagada durante largos períodos, vacíe el depósito de almacenamiento para evitar el estancamiento de agua, o con temperaturas cercanas a 0 °C, el riesgo de congelación.

Consulte la sección de mantenimiento para el desagüe.

Características del agua

- Conforme a las regulaciones locales
- Dureza del agua (CaCO₃) entre 10°f y 15°f
- Índice de Langelier (L_i) entre 0 y +0,4
- Dentro de los límites indicados por tabla

La calidad del agua debe ser verificada por personal cualificado.

Dureza



Si la dureza del agua es alta, instale un sistema adecuado para preservar la unidad de depósitos dañinos y formaciones de piedra caliza.

Limpieza

Antes de realizar las conexiones de agua a la unidad, limpie cuidadosamente el sistema con productos específicos y efectivos para eliminar residuos o impurezas que puedan afectar el funcionamiento.

Los sistemas existentes deben estar libres de lodos, contaminantes y estar protegidos contra incrustaciones.

Exclusiones

La garantía no cubre los daños causados por formaciones de piedra caliza, depósitos e impurezas en el suministro de agua y/o a fallos en la limpieza del sistema.

Si es necesario, coloque un descalcificador para reducir la dureza del agua.

Componente de agua para el límite de corrosión en cobre		
PH	7,5 ÷ 9,0	
SO ₄ ⁻	< 100	ppm
HCO ₃ ⁻ / SO ₄ ⁻	> 1	
Dureza total	4,5 ÷ 8,5	dH
Cl ⁻	< 50	ppm
PO ₄ ³⁻	< 2,0	ppm
NH ₃	< 0,5	ppm
Cloro libre	< 0,5	ppm
Fe ₃ ⁺	< 0,5	ppm
Mn ⁺⁺	< 0,05	ppm
CO ₂	< 50	ppm
H ₂ S	< 50	ppb
Temperatura	< 65	°C
Contenido de oxígeno	< 0,1	ppm

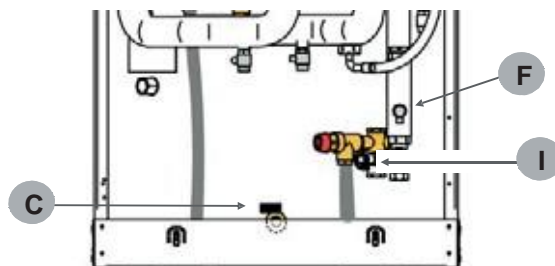
3.3 CARGA DEL DEPÓSITO DE AGUA CALIENTE SANITARIA



Presión máxima del sistema DWH 6 bar

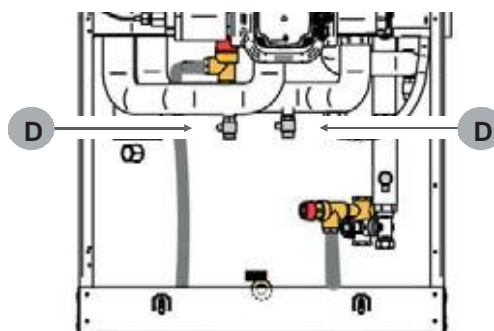
Ajuste de la válvula de seguridad DWH 6 bar

1. Antes de cargar, coloque el interruptor general del sistema en la posición OFF.
2. Compruebe que los grifos de drenaje del sistema DWH estén cerrados (C-F).
3. Compruebe que el grifo de llenado del depósito esté abierto (I).
4. Inicie el llenado abriendo el grifo de carga de agua (I.A. - Consulte el esquema de conexión hidráulica de la página 13)
5. Abra los grifos (10-1-2)
6. Abra los grifos de agua caliente (baño y cocina) hasta que salga el agua.
7. Ciérralos cuando el agua comience a salir de los grifos de agua caliente.
8. Compruebe el cierre hidráulico de las juntas.



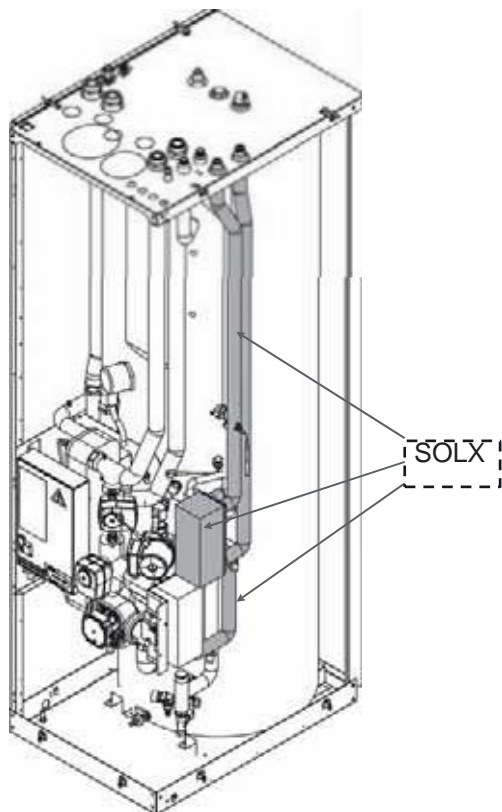
3.4 CARGA DEL SISTEMA - CALEFACCIÓN/REFRIGERACIÓN

1. Compruebe que los grifos de drenaje del sistema estén cerrados (D- F).
2. Inicie el llenado abriendo el grifo (A - consulte la página 14)
3. Abra los grifos (3 - 4)
4. Abra todas las válvulas de purga de los terminales o radiadores pertinentes
5. Cuando el agua comience a salir de la válvula de purga, cierre y continúe la carga hasta alcanzar la presión prevista para el sistema (máx. 3 bar)
6. Compruebe el cierre hidráulico de las juntas. Repita la operación después de que la unidad haya funcionado durante varias horas y controle periódicamente la presión del sistema. La reintegración se lleva a cabo con la unidad apagada (bomba en posición OFF).



3.5 - INTEGRACIÓN DEL DRENAJE SOLAR POSTERIOR PARA EL AGUA CALIENTE SANITARIA - OPCIONAL

! Para el montaje, consulte las instrucciones del accesorio (SOLX) suministrado por separado.

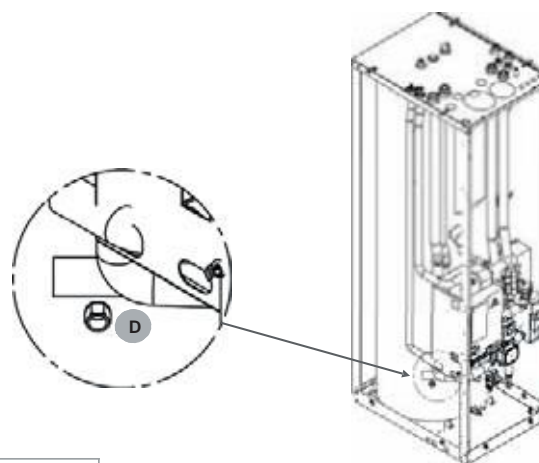


Los paneles solares disponen de:

- un panel de control
- sonda de temperatura del depósito de almacenamiento
- sonda de temperatura de panel solar

Para su funcionamiento con paneles solares:

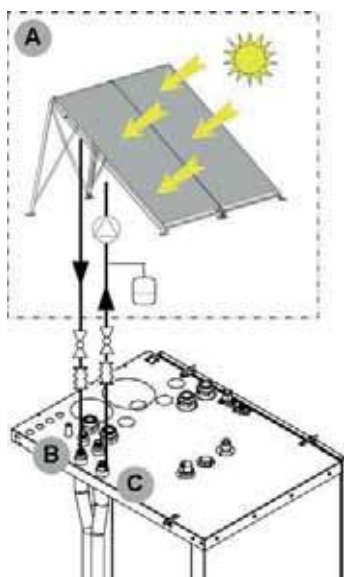
- coloque la sonda de temperatura en el orificio «D» situado en el depósito de almacenamiento.
- coloque la sonda de temperatura en el panel solar
- realice las conexiones eléctricas/de control (consulte el manual de ELFOSun)
- el sistema solar debe estar activado (consulte la página 38).



SOLX	Integración del drenaje solar posterior para el agua caliente sanitaria
------	---

D	Orificio para la sonda de temperatura del depósito de calentamiento solar
---	---

Cualquier líquido anticongelante contenido en el sistema solar no debe descargarse sin control ya que es contaminante. Debe ser recogido y reutilizado. **!**



A	ELFOSun (accesorio suministrado por separado)
B	Entrada de agua del sistema solar Ø 3/4"
C	Suministro de agua del sistema solar Ø 3/4"

El panel solar se activa cuando la lectura de temperatura del sensor solar del equipo es mayor que la del depósito de almacenamiento en 8 °C como mínimo.

El panel solar se desactiva cuando la temperatura del depósito de almacenamiento alcanza los 85 °C o cuando la lectura de temperatura del sensor solar del equipo es inferior a la del depósito de almacenamiento.

4.1 - CONDUCTOS

DIRECTIVA DE EQUIPOS A PRESIÓN

Esta unidad forma parte de un conjunto: para poder utilizarse debe combinarse con otra unidad.

Es responsabilidad del instalador:

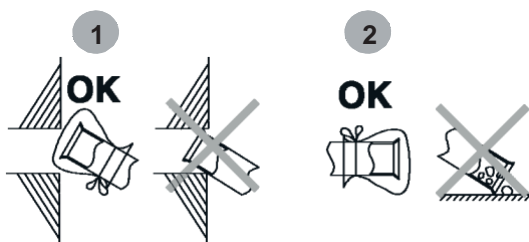
- seguir la Directiva PED y las normativas nacionales referentes al cumplimiento de la Directiva PED.
- considerar la inclusión de cualquier dispositivo de seguridad adicional.
- comprobar el funcionamiento del dispositivo de seguridad
- escribir en la etiqueta del número de serie la cantidad de refrigerante total
- enviar la Declaración de conformidad
- informar al usuario de la necesidad de realizar controles periódicos

! Utilice solo tubos de cobre para la refrigeración, especificaciones para R-410A
Las tuberías deben estar limpias.

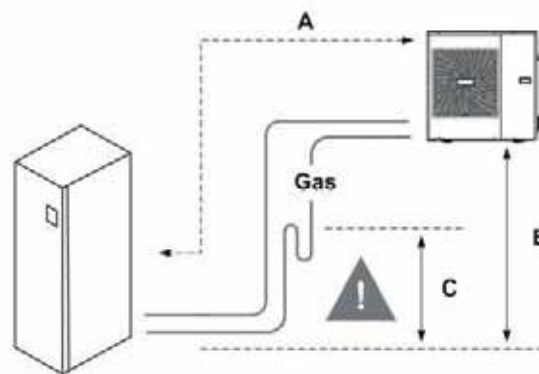
En las secciones verticales asegure la presencia de sifones cada seis metros de desnivel solo en la línea de suministro/succión.

● Tape los extremos del tubo antes de pasarlo a través de un orificio de la pared (1).

No coloque los extremos de las tuberías que no se hayan tapado o cerrado con cinta directamente sobre el suelo (2).



Si la instalación de las tuberías no va a completarse durante el día siguiente o transcurrido un período de tiempo prolongado, suelde los extremos de las tuberías e introduzca óxido de nitrógeno a través de una junta de acceso a la válvula Schrader para evitar la formación de humedad y la contaminación de partículas.

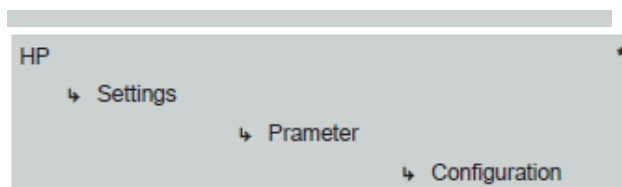


Tamaño		4 - 6	8	10 - 16
Longitud equivalente mín./máx. de la tubería de refrigerante	A m	2 - 20	2 - 30	2 - 50
Diferencia máxima de la altura de la tubería de refrigerante en relación con la unidad exterior más alta que la unidad interior	B m	15	15	25
Diferencia de altura debida a la presencia del sifón.	B m	20	20	30
6 m de respaldo – sifón (línea de gas)	C m	6	6	6

Longitud equivalente de las líneas (metros) = Longitud efectiva (metros) + (Cant. de curvas x K)

Considere K=0,3 m para curvas de 90° de radio ancho;
Considere K=0,5 m para curvas de codo estándar de 90°

! El parámetro 41 (protegido por contraseña) debe configurarse según la longitud del tubo (línea de refrigerante):
0 = tubo corto (máx. 25 m) por defecto 1 = tubo largo (de 25 m a 50 m)



Unidad interna

La unidad interna se envía con una carga de nitrógeno de aproximadamente 1 bar.

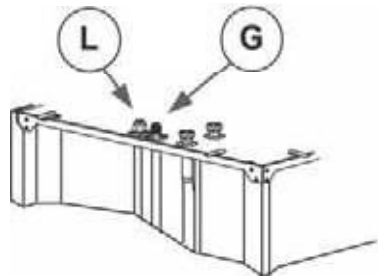
Si está descargada, compruebe también las fugas antes de realizar las conexiones.

Antes de colocar los conductos en las dos unidades, limpie con aire seco o nitrógeno.

Tipo de tuberías	
Tamaño	4 - 16
Ø externo líquido	3/8" (9,5 mm)
Ø externo gas	5/8" (15,9 mm)
Espesor mín. gas	0,8 mm
Espesor mín. líquido	0,8 mm

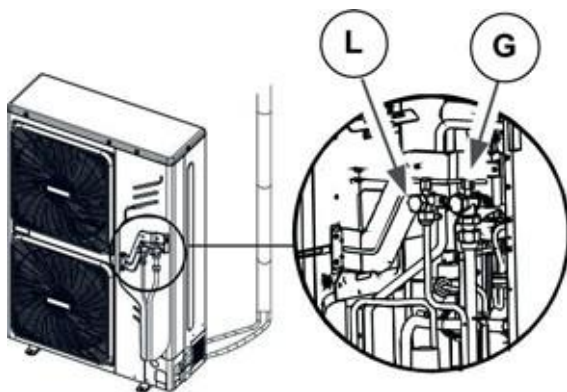
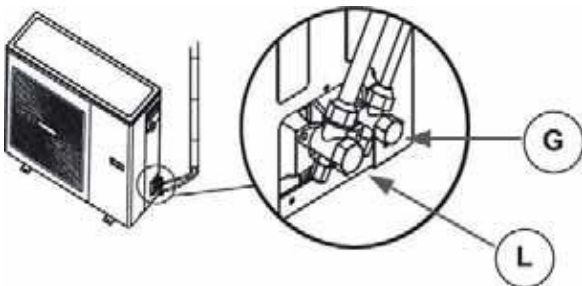
4.2 - CONEXIÓN DEL INTERCAMBIADOR

Unidad interna



G	Línea de gas (5/8")
L	Línea de líquido (3/8")

Unidad externa



G	Línea de gas (5/8")
L	Línea de líquido (3/8")

Interfaz de la tubería de conexión interior y exterior y salida de la línea de alimentación

Se pueden seleccionar distintos patrones de tubería y cableado, como por ejemplo salida desde la parte frontal, parte posterior, lateral, etc. A continuación se muestran las ubicaciones de distintas interfaces de conexión de tuberías y cableado.



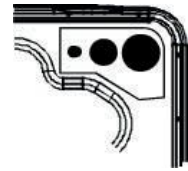
Salida frontal



Salida lateral




Salida posterior

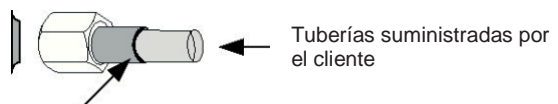
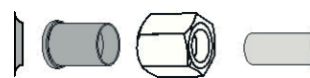


Salida subsuelo

- Tubo lateral: retire la placa de metal en forma de L, de lo contrario no se podrá cablear.
- Tubería de retroceso: limpie la manta de goma del soporte de la tubería junto a tapa de la tubería de salida interior de la máquina, mientras que la parte posterior sale de las tuberías.
- Tubo de salida frontal: corte el orificio frontal de la placa de salida del tubo. El método del tubo de salida se realiza de la misma manera que el tubo de salida.
- Tubería de salida debajo de la superficie: el corte debe ser desde adentro hacia afuera, y luego debe pasar la tubería y el cableado a través de este. Preste atención a la tubería, la tubería de conexión gruesa debe salir del orificio más grande, de lo contrario se frotarán las tuberías. Por favor, haga la prueba de polilla para el agujero destruido, para evitar que estos insectos penetren en el interior y destruyan los componentes.

Para las conexiones, utilice los componentes suministrados con la unidad.

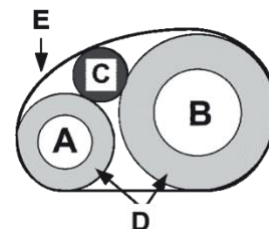
Conexiones de la línea de refrigerante	
Tamaño	4 - 16
	2x5/8"
	2x3/8"
	2x5/8"
	2x3/8"



Puntos de soldadura

Aísle las tuberías.

Use aislamiento con resistencia t = 120 °C con un espesor de 13 mm como mínimo.



A	Conductos de líquido
B	Conductos de gas
C	Cables eléctricos
D	Aislamiento
E	Funda - cinta adhesiva

4.3 - OPERACIÓN DE VACÍO DE LA UNIDAD INTERNA

La unidad se entrega con circuitos de refrigerante cargados de la siguiente manera:

Unidad interna	Precarga de nitrógeno
----------------	-----------------------

Unidad externa cargada con refrigerante (tensión 220-240/1/50)					
Tamaño		4	6	8	10
R410-A	kg	2,5	2,5	2,8	3,9
* carga total	t CO2-eq	5,22	5,22	5,85	8,14

Unidad externa cargada con refrigerante (tensión 220-240/1/50)					
Tamaño		12	14	16	
R410-A	kg	3,9	3,9	3,9	
* carga total	t CO2-eq	8,14	8,14	8,14	

* Contiene gases fluorados de efecto invernadero

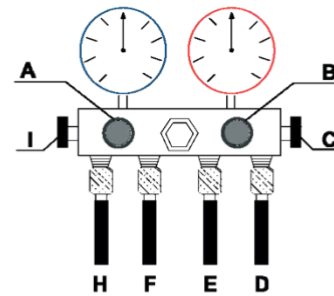
Unidad externa cargada con refrigerante (tensión 380-415/3/50)					
Tamaño		5,1	6,1	7,1	8,1
R410-A	kg	4,2	4,2	4,2	4,2
* carga total	t CO2-eq	8,77	8,77	8,77	8,77

* Contiene gases fluorados de efecto invernadero



La carga de refrigerante presente en la unidad externa es suficiente hasta 5 metros de distancia entre las 2 unidades.

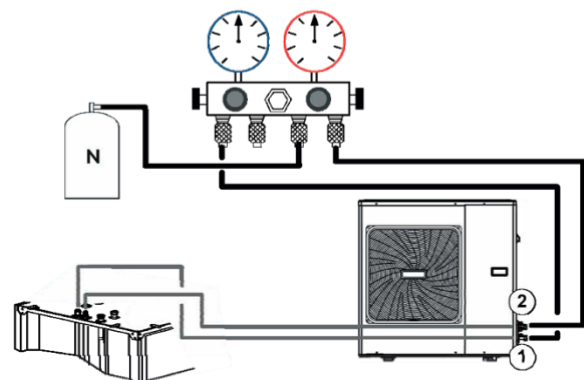
Longitudes de conductos superiores a 5 metros	
Recarga adicional para distancias superiores a 5 metros	0,054 kg / m



A	VAC Llave del indicador de vacío
B	REF Llave de refrigerante
C	HIGH Llave de alta presión
D	Bomba alta presión líquido
E	Tubería de refrigerante
F	Tubería bomba de vacío
H	Tubería baja presión
I	LOW Llave de baja presión

Después de haber completado las conexiones de los tubos de refrigeración, se debe verificar el sellado del circuito de refrigeración:

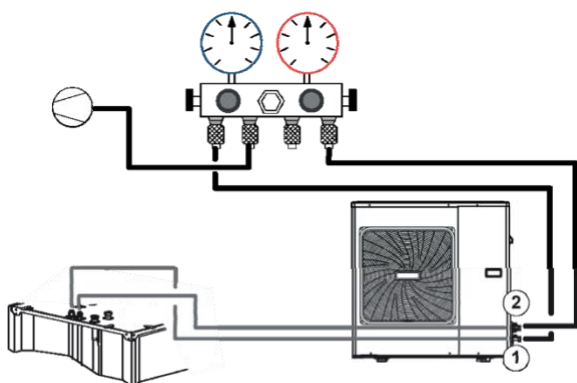
- Mantenga cerca las llaves de la unidad interior 1 y 2
- Conecte las tuberías D y H a las llaves 1 y 2
- Cierre las llaves A, B, C y I
- Conecte E a la bombona de nitrógeno
- Abra las llaves C y I
- realice la prueba de estanqueidad
 - Modo 1:** abra la llave B, presurice el circuito hasta 45 bar (consulte la etiqueta) y espere unas horas.
 - Modo 2:** abra la llave B, presurice el circuito hasta 65 bar (según la norma UNI-EN 378-2 2009:PS x 1,43)
- Rocíe con un detector de fugas las llaves y las tuberías y compruebe si se forman burbujas (fugas de gas)
- Si todo es correcto, continúe.
- Descargue el nitrógeno de la unidad



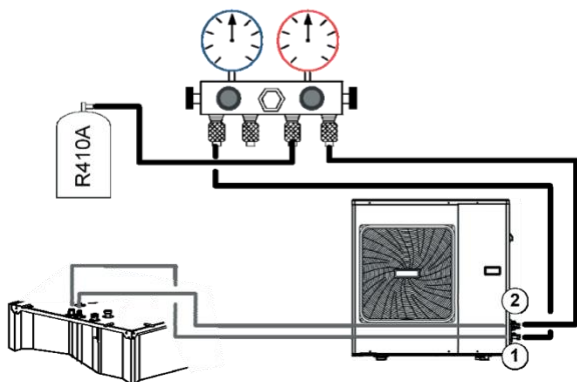
1	Línea de líquido
2	Línea de gas

4 - CONEXIÓN DE REFRIGERANTE

- Conecte **F** a la bomba de vacío
- Abra las llaves **A, C e I**
- Ponga en marcha la bomba de vacío
- En condiciones óptimas, se requieren de 15 a 60 minutos para crear el vacío. En caso de humedad elevada en la tubería o si la temperatura es $<20\text{ }^{\circ}\text{C}$, pueden requerirse algunas horas.
- Alcance el valor más bajo (aproximadamente $1\text{ mbar} = 100\text{ Pa}$.)
- Cierre la llave **A**
- Cierre la bomba
- Superponga el puntero rojo del indicador de vacío con el negro
- Compruebe el indicador de vacío para asegurarse de que la presión no sube, durante unos minutos
- Si sube, repita el procedimiento.
- Si todo es correcto, continúe.



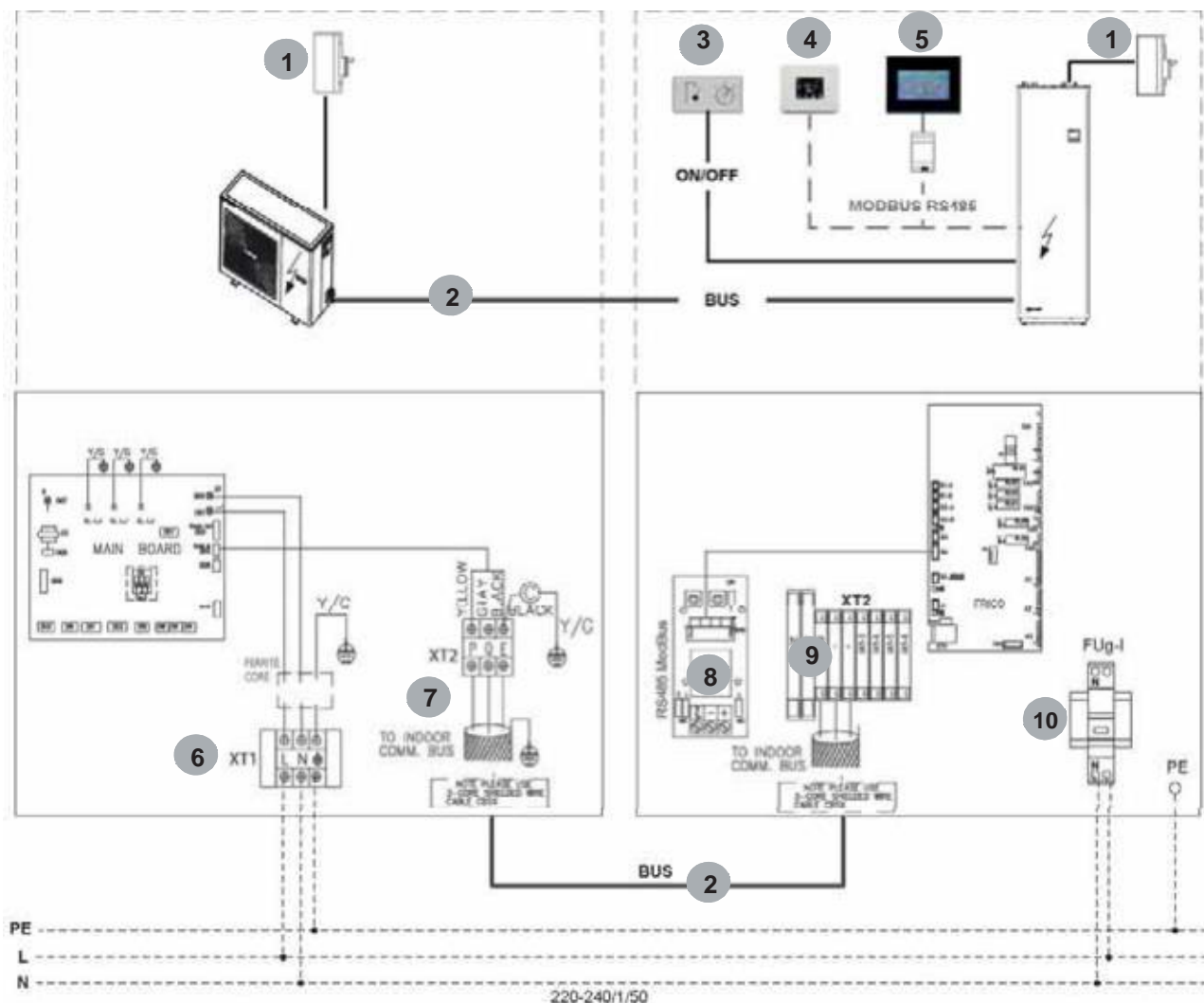
- Conecte **E** al cilindro de refrigerante
- Abra la llave **B** para cargar el refrigerante (consulte la tabla para cargar el intercambiador de energía)
- Cierre las llaves **B, C y I**
- Desconecte las tuberías **D y H** y las llaves 1 y 2



5.1 - ESQUEMA DE LA CONEXIÓN ELÉCTRICA - 220-240/1/50 (TAMAÑO 4 a 8)

Consulte el diagrama eléctrico de la unidad (el número del diagrama se muestra en la etiqueta del número de serie).

! Asegure la correcta conexión a tierra.



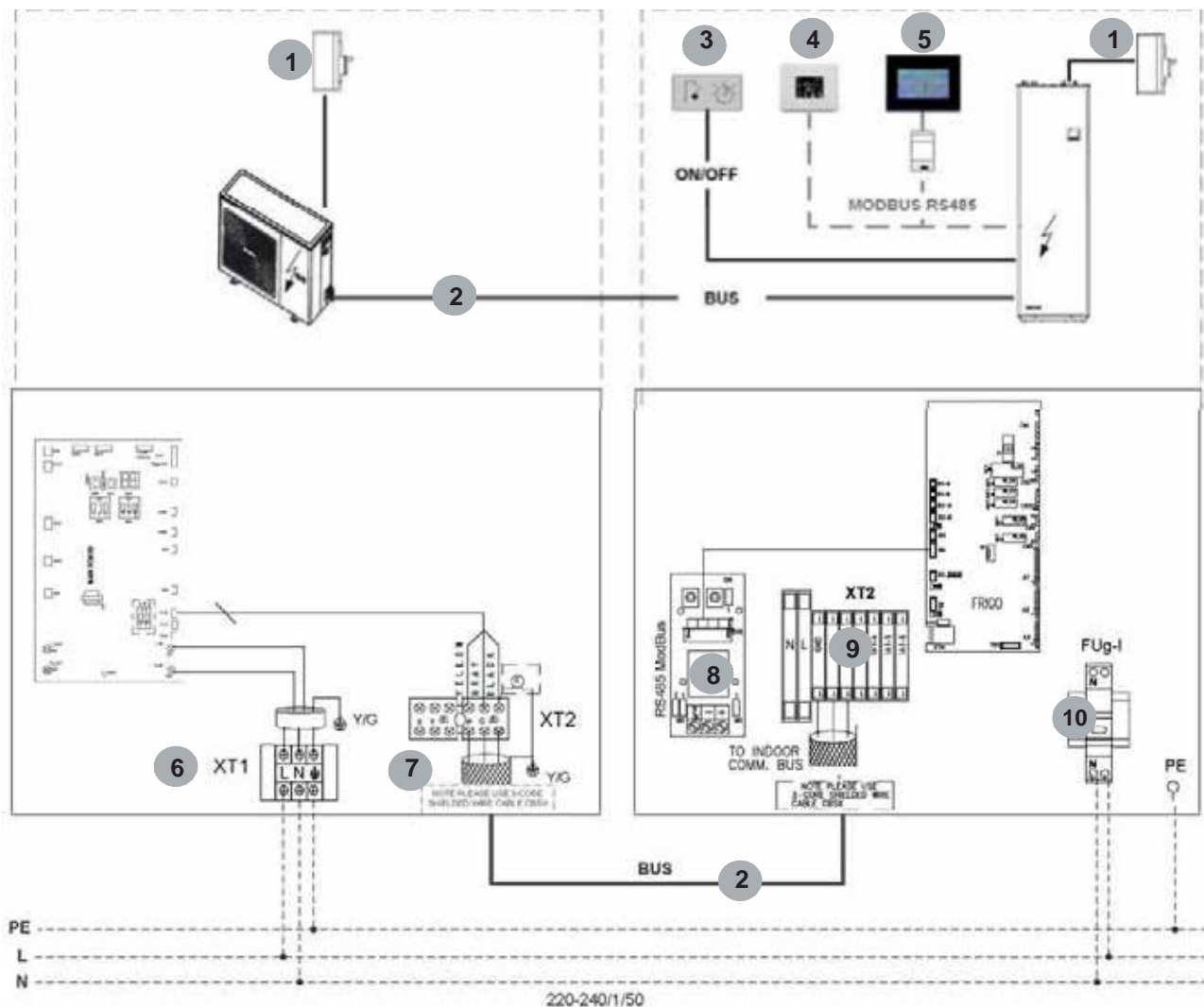
Características de los cables		
1	Fuente de alimentación Nota: el cable que conecta las unidades debe ser suministrado por el cliente.	Tipo FG7(0) R 0,6/1 KV: Mín. 4 mm ² - Máx. 35 mm ²
2	Conexión entre la unidad interna y la externa.	Cable blindado de 3 hilos 0,75 - 1,25 mm ² (AWG18-AWG16)
3	Conexión remota ON/OFF	
4	Teclado remoto HID-Ti5 ² conexión (opción)	Utilice un cable adecuado para redes RS485
5	Conexión Elfocontrol ² (opcional)	Utilice un cable adecuado para redes RS485
6	Fuente de alimentación 220-240/1/50	Página 24
7	Conexión de bus	Página 26
8	Tarjeta RS485	Características de los cables página 26
9	Conexiones realizadas por el cliente	Página 26
10	Unidad interna del fusible	

! En la placa RS485 es posible conectar solo un control, el Elfocontrol² o el teclado remoto HID-Ti5²
NO AMBOS

5.2 - ESQUEMA DE LA CONEXIÓN ELÉCTRICA - 220-240/1/50 (TAMAÑO 10 a 16)

Consulte el diagrama eléctrico de la unidad (el número del diagrama se muestra en la etiqueta del número de serie).

! Asegure la correcta conexión a tierra.



Características de los cables		
1	Fuente de alimentación Nota: el cable que conecta las unidades debe ser suministrado por el cliente.	Tipo FG7(0) R 0,6/1 KV: Min. 4 mm ² - Máx. 35 mm ²
2	Conexión entre la unidad interna y la externa.	Cable blindado de 3 hilos 0,75 - 1,25 mm ² (AWG18-AWG16)
3	Conexión remota ON/OFF	
4	Teclado remoto HID-Ti5 ² conexión (opción)	Utilice un cable adecuado para redes RS485
5	Conexión Elfocontrol ² (opcional)	Utilice un cable adecuado para redes RS485
6	Fuente de alimentación 220-240/1/50	Página 24
7	Conexión de bus	Página 26
8	Tarjeta RS485	Características de los cables página 26
9	Conexiones realizadas por el cliente	Página 26
10	Unidad interna del fusible	

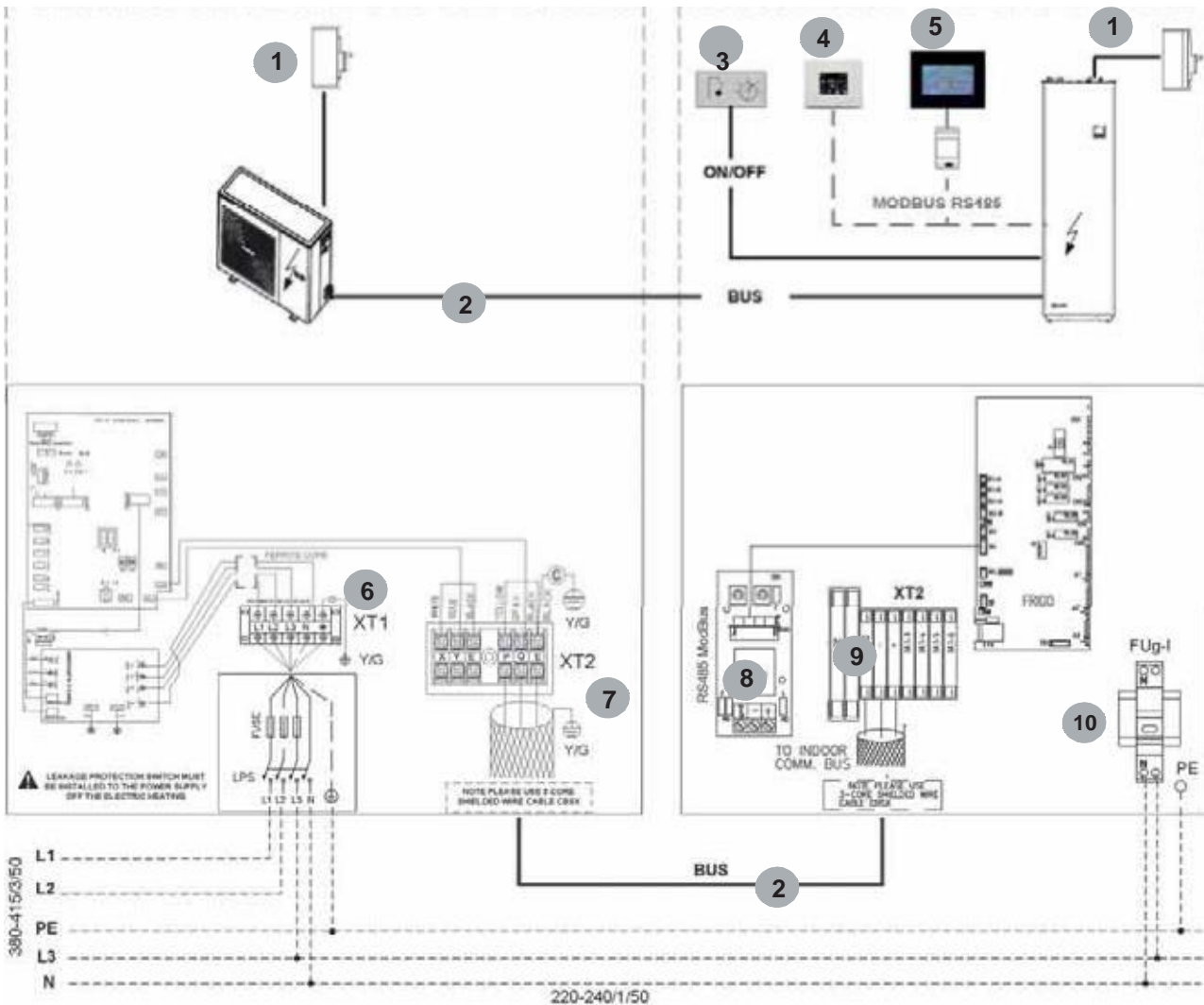
! En la placa RS485 es posible conectar solo un control, el Elfocontrol² o el teclado remoto HID-Ti5²

NO AMBOS

5.3 - ESQUEMA DE LA CONEXIÓN ELÉCTRICA - 380-415/3/50 (TAMAÑO 10 a 16)

Consulte el diagrama eléctrico de la unidad (el número del diagrama se muestra en la etiqueta del número de serie).

! Asegure la correcta conexión a tierra.



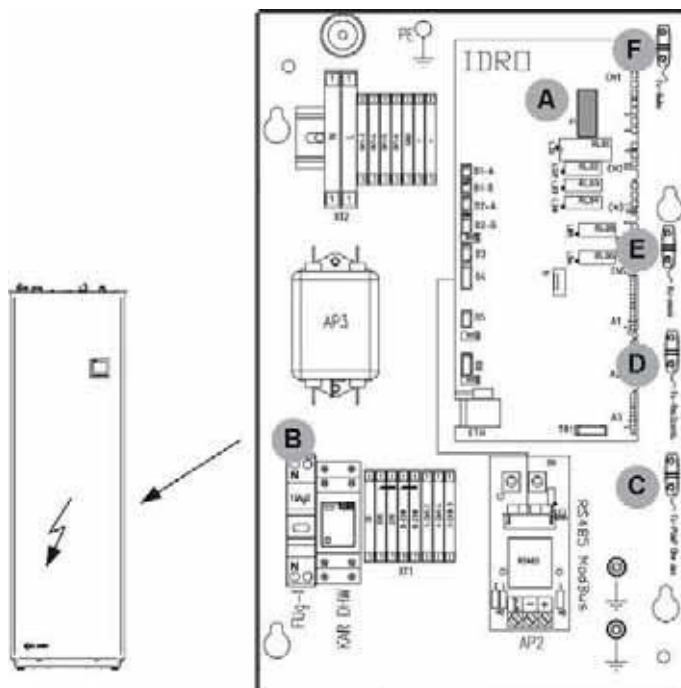
Características de los cables		
1	Fuente de alimentación Nota: el cable que conecta las unidades debe ser suministrado por el cliente.	Tipo FG7(0) R 0,6/1 KV: Mín. 4 mm ² - Máx. 35 mm ²
2	Conexión entre la unidad interna y la externa.	Cable blindado de 3 hilos 0,75 - 1,25 mm ² (AWG18-AWG16)
3	Conexión remota ON/OFF	
4	Teclado remoto HID-Ti5 ² conexión (opción)	Utilice un cable adecuado para redes RS485
5	Conexión Elfocontrol ² (opcional)	Utilice un cable adecuado para redes RS485
6	Fuente de alimentación 380-415/3/50	Página 24
7	Conexión de bus	Página 26
8	Tarjeta RS485	Características de los cables página 26
9	Conexiones realizadas por el cliente	Página 26
10	Unidad interna del fusible	

! En la placa RS485 es posible conectar solo un control, el Elfocontrol² o el teclado remoto HID-Ti5²

NO AMBOS

5.4 - FUSIBLES DE LA UNIDAD INTERNA - 220-240/1/50

A	Placa de fusibles
B	Fusible general
C	Fusible de la bomba de DHW
D	Resistencia del fusible
E	Ánodo del fusible
F	Fusible de la caldera



5.5 - CONEXIÓN DE LA UNIDAD INTERNA

! Todas las operaciones eléctricas deben ser realizadas por personal cualificado que cumpla con los requisitos necesarios según las regulaciones vigentes y que esté informado sobre los riesgos relevantes para estas actividades.

- Pase el cable (1) e insértelo detrás del panel eléctrico.
- Conecte el cable al bloque de terminales XT2.



! La unidad debe instalarse con un disyuntor de fugas cerca de la fuente de alimentación y debe estar correctamente conectada a tierra.

El disyuntor de fugas debe colocarse junto a la fuente de alimentación.

Configure el protector de fugas eléctrico según las normativas técnicas y eléctricas vigentes de su país.

! Después de conectar los cables, vuelva a comprobar que la conexión sea correcta antes de activar el equipo

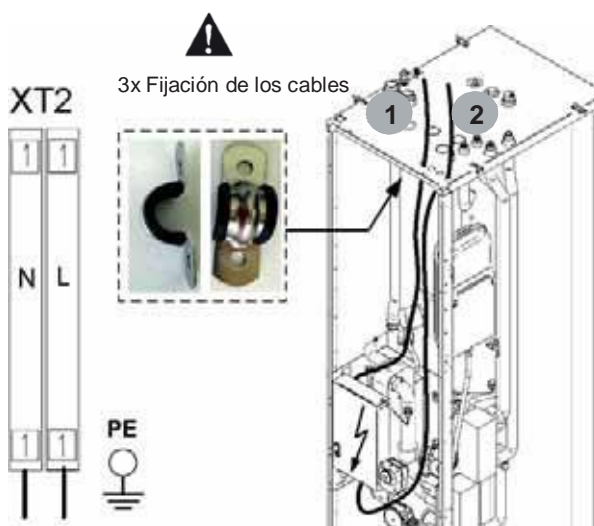
! No conecte los cables de tierra a tuberías de gas, tuberías de agua, pararrayos ni cables de tierra de cables telefónicos.

Realice la conexión de acuerdo con la disposición de la conexión eléctrica.

Los orificios para pasar las líneas eléctricas están en la parte superior de la unidad.

- Haga un orificio en la guía e inserte el cable.
- Inserte el cable de conexión.

Conexión de la fuente de alimentación 220-240/1/50



1	Entrada de las conexiones de alimentación
2	Salida de las conexiones de la unidad externa

La sección mínima se calcula utilizando un cable tipo FG7(0) R 0,6/1 KV.

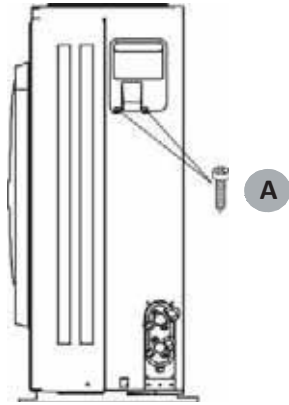
Si se utiliza un tipo de cable diferente, el diseñador del sistema eléctrico deberá recalculer la sección.



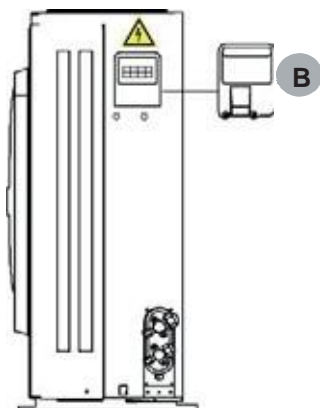
5.6 - CONEXIONES DE LA UNIDAD EXTERNA

Realice la conexión de acuerdo con la disposición de la conexión eléctrica.

Retire los tornillos A

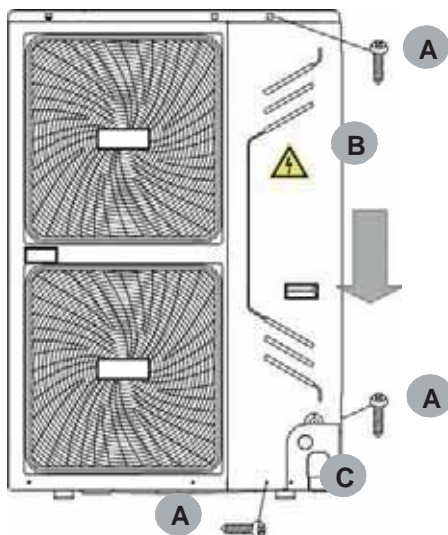


Retire la cubierta protectora B



Retire los tornillos A

Retire el panel B



Interfaz de la tubería de conexión interior y exterior y salida de la línea de alimentación (C)

Se pueden seleccionar distintos patrones de tubería y cableado, como por ejemplo

salida desde la parte frontal, parte posterior, lateral, etc. A continuación se muestran las ubicaciones de distintas interfaces de conexión de tuberías y cableado.



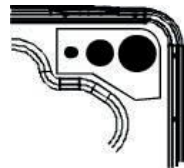
Salida frontal



Salida lateral



Salida posterior

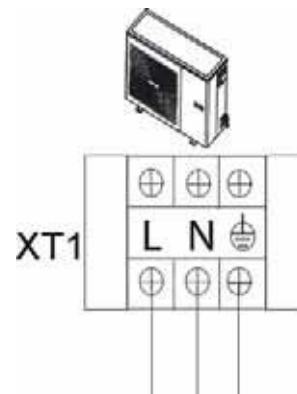


Salida subsuelo

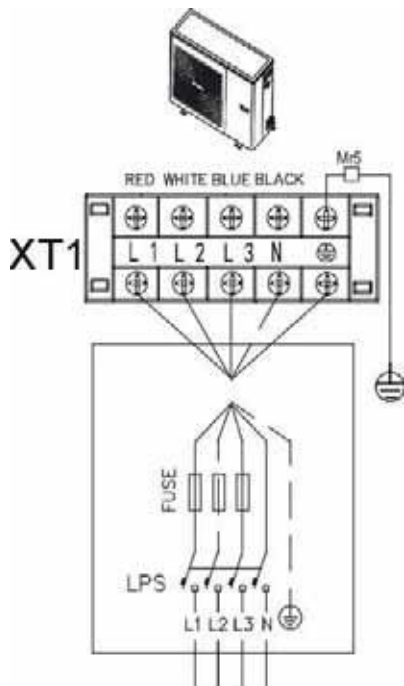
- Tubo lateral: retire la placa de metal en forma de L, de lo contrario no se podrá cablear.
- Tubería de retroceso: limpie la manta de goma del soporte de la tubería junto a tapa de la tubería de salida interior de la máquina, mientras que la parte posterior sale de las tuberías.
- Tubo de salida frontal: corte el orificio frontal de la placa de salida del tubo. El método del tubo de salida se realiza de la misma manera que el tubo de salida.
- Tubería de salida debajo de la superficie: el corte debe ser desde adentro hacia afuera, y luego debe pasar la tubería y el cableado a través de este. Preste atención a la tubería, la tubería de conexión gruesa debe salir del orificio más grande, de lo contrario se frotarán las tuberías. Por favor, haga la prueba de polilla para el agujero destruido, para evitar que estos insectos penetren en el interior y destruyan los componentes.

5.7 - CONEXIONES ELÉCTRICAS

Fuente de alimentación 220-240/1/50



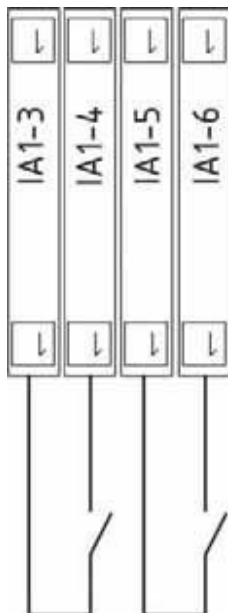
Fuente de alimentación 380-415/3/50



! **LPS** Instale el interruptor de aislamiento (suministrado por el cliente). Conecte la línea al conmutador de aislamiento principal.

5.8 - CONEXIONES OPCIONALES

Bloque de terminales de las conexiones del cliente



Configuración de la entrada digital (protegida por contraseña)

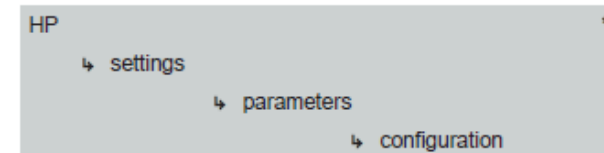
Hay disponibles diferentes combinaciones de configuración con las entradas DI1 y DI2.

Parámetros de configuración

parámetro **39 ConfigF-DI1**

parámetro **40 ConfigF-DI2**

valor	descripción
0 =	Entrada desactivada
1 =	Entrada para la activación/desactivación remota
2 =	Entrada para el cambio de modo remoto (frío/calor)
3 =	Entrada para la llamada remota del sistema
4 =	Segundo punto de ajuste del sistema remoto



Activación/desactivación remota

Permite activar la unidad de forma remota (por ejemplo, mediante un termostato o un temporizador)

Cambio de modo remoto (frío/calor)

Permite que el modo se cambie de calefacción a refrigeración mediante una unidad de control remoto.

Llamada remota del sistema

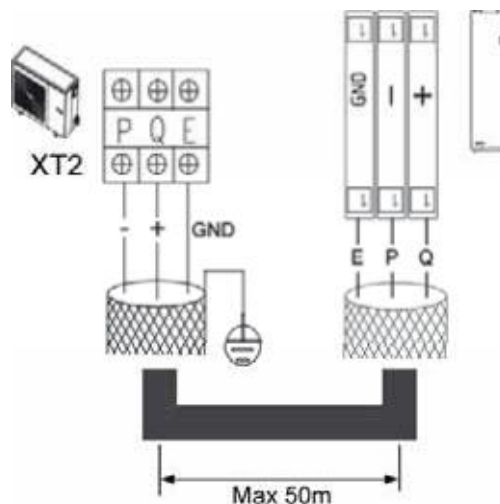
Permite que la unidad se encienda en respuesta a una señal de calefacción ambiental (por ejemplo, termostato de pared)

Segundo punto de ajuste del sistema remoto

Permite seleccionar un segundo punto de ajuste ambiental para minimizar el consumo de energía.

5.9 - CONEXIONES DE BUS

Use un cable blindado de 3 conductores como cable de señal interno/externo y conecte a tierra el blindaje. **!**



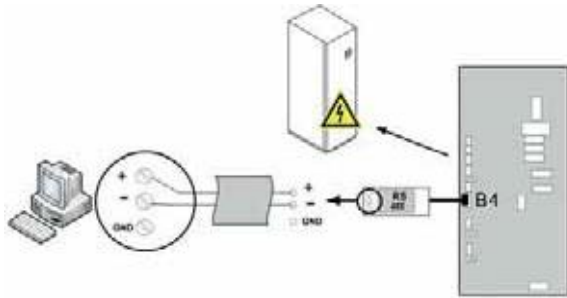
Tipo de cable	3-Cable de núcleo blindado 0,75 - 1,25 mm ² (AWG18-AWG16)
----------------------	--

* Los parámetros de la unidad se sobrescriben por ELFOControl² o por el teclado remoto HID-Ti5². Personalícelo con ELFOControl² o HID-Ti5².

5.10 - SUPERVISOR (opcional)

La unidad se puede conectar a ELFOControl² o a un sistema de supervisión externo.

En este caso, siga las conexiones que se indican a continuación.



CONEXIONES

Ref.	N.º de cables de conexión	Sección (mm ²)		Capacidad nominal pF/m	Características de impedancia	Cable recomendado
		Mín.	Máx.			
RS485	Cable blindado de par trenzado	0,22	0,35	<50	120	BELDEN 3105A

Cable recomendado Belden 3105A u otros con iguales propiedades

Configuración:

parámetro	descripción	Descripción ampliada
315	Dirección	Dirección serie de supervisión ModBus
316	Velocidad en Baudios	Velocidad en Baudios (0 = 4800/1 = 9600/2 = 19200) supervisión serie
317	Paridad	Paridad 0 = SIN / 1 = Impar 2 = Par supervisión serie

Para usar M-Thermal Bibloc Integrated en una red MODBUS es necesario direccionar el MÓDULO RS-485 mediante S3, S4, S5; Direcciones permitidas y válidas de 1 a 127 S5 - asigna las direcciones por centenares:

ON = 100, OFF = 0

S3: establece direcciones en docenas

S4: establece las direcciones en unidades

S1 - terminador 485 ON = Terminación YES

S2 - polarizador de línea

En la red 485 solo se debe polarizar una placa, por lo general está polarizado el principal, es decir, el PC; en este caso S2 = OFF = SIN polarización

Si hay más tarjetas polarizadas, se producen fallos

J1 - RS 485 serie

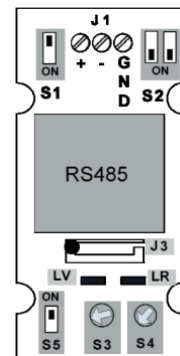
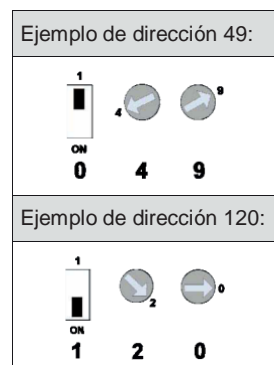
J3 - serie TTL

* Los parámetros de la unidad se sobrescriben por ELFOControl² o por el teclado remoto HID-Ti5². Personalícelo con ELFOControl² o HID-Ti5².

LV = led verde: ok

LR = led rojo con parpadeo rápido:

dirección incorrecta
módulo defectuoso



5.11 - ELFOCONTROL² (opcional)



Equipado con:

- Fuente de alimentación de 12 Vcc AL12X DI03
- Convertidor Ethernet/485
- Cable Ethernet UTP cat.5 (5 m de largo)

Para más información, consulte el manual de instrucciones de ELFOControl²

5.12 - HID-Ti5² - MANDO A DISTANCIA CON PANTALLA DE PANEL TÁCTIL, PARA INSTALACIÓN INTEGRADA (CAJA 503) O PARA LA INSTALACIÓN EN PARED. (Opcional)



Teclado de usuario remoto, para controlar las funciones principales de la unidad. Para usar el teclado se necesita:

- Una fuente de alimentación de 12 Vcc AL12X (se suministra por separado) Para más información, consulte las instrucciones del accesorio.


6.1 - CONTROLES PRELIMINARES

Las operaciones indicadas deben ser realizadas por un técnico cualificado con formación específica sobre el producto. Previa solicitud, los centros de servicio pueden realizar la puesta en marcha.


Las conexiones eléctricas, de agua y de otros sistemas están a cargo del instalador. Acuerde de antemano con el centro de servicio la fecha para realizar la puesta en marcha.

Antes de realizar la comprobación, por favor verifique lo siguiente:

- que la unidad se haya instalado correctamente y siguiendo las instrucciones indicadas en este manual
- que la línea del suministro eléctrico esté aislada.
- que el aislador de la unidad esté abierto, bloqueado y dotado de una advertencia adecuada.
- que no haya tensión

 Después de desconectar la alimentación, espere al menos 5 minutos antes de acceder al panel eléctrico o a cualquier otro componente eléctrico. Antes de acceder a la unidad verifique con un multímetro que no haya tensiones residuales.

6.2 - CONTROLES PRELIMINARES

 La siguiente lista de verificación es un breve recordatorio de los puntos a verificar y de las operaciones a realizar para poner en marcha la unidad. Para obtener detalles sobre los puntos mencionados en la lista de verificación, consulte este manual.

✓	Controles preliminares
1	¿Se respetan los espacios funcionales de la unidad interna y del intercambiador de energía?
2	¿Es correcta la sección de las líneas de enfriamiento? ¿Se han usado los acoplamientos de sellado?
3	La longitud equivalente de la tubería de refrigerante, ¿excede los 20 m o los 50 m? (dependiendo de la magnitud de la unidad)
4	¿La diferencia de altura de la tubería de refrigerante está por debajo de 15 m o de 25 m? (dependiendo de la magnitud de la unidad)
5	¿Hay sifones cada 6 m distribuidos en la línea de gas?
6	¿Se ha realizado el vaciado y carga adicional? ¿Se ha realizado una inspección visual del aceite o de posibles fugas?
7	¿Las características del agua son adecuadas? ¿El sistema hidráulico ha sido limpiado?
8	¿Está correctamente instalado el filtro de agua en la toma de agua?
9	¿Son correctas las entradas y salidas de las líneas de agua?
10	¿Hay una válvula antirretorno en la línea de recirculación DHW?
11	Si hay unidades de retención presentes (cabezas/válvulas), ¿están paradas por falta de flujo de agua?
12	¿Cómo se creó el sistema? ¿Hay un mínimo de agua en circulación?
13	¿Hay juntas antivibraciones en las conexiones hidráulicas instaladas?
14	¿Se cargó el sistema, se colocó bajo presión y se permitió que el aire saliera?
15	¿Se ha verificado la carga del depósito de expansión?
16	¿Hay una instalación solar? ¿El circuito está cargado?
17	La condensación producida por la unidad externa, ¿se ha drenado correctamente? ¿Se puede congelar?
18	¿Es adecuada la capacidad del aire de la unidad externa? ¿Hay recirculación de aire?
19	¿Se han realizado las conexiones eléctricas con la unidad externa?
20	¿Conexión a tierra?

21	¿Está instalado correctamente el mando a distancia HID-Ti5? (Solo si está presente)
22	¿Está correctamente instalado ELFOControl? (Solo si está presente)
23	¿Se han realizado conexiones eléctricas opcionales? (verano/invierno, segundo grupo, etc.)
24	¿Es correcta la fuente de alimentación? ¿Tiene suficiente capacidad la fuente de alimentación disponible?
25	¿Están la temperatura del sistema y la temperatura ambiente dentro de los límites operativos?
26	¿Está «seca» la solera? (solo en presencia de paneles radiantes)

6.3 - SECUENCIA DE PUESTA EN MARCHA

Para más información, consulte las diferentes secciones del manual.

	✓	Secuencia de puesta en marcha	Pág.
1	<input type="checkbox"/>	¿Ha estado activa la resistencia del cárter durante al menos 8 horas?	30
2	<input type="checkbox"/>	Seleccione el tamaño de la unidad exterior combinada	30
3	<input type="checkbox"/>	Ajustar fecha y hora	30
4	<input type="checkbox"/>	Personalización del agua sanitaria	31
5	<input type="checkbox"/>	Personalizar la programación antilegionela	31
6	<input type="checkbox"/>	Establecer el aumento térmico de los refuerzos (si los hay)	32
7	<input type="checkbox"/>	Personalizar las curvas climáticas del sistema	32
8	<input type="checkbox"/>	Personalizar la programación ambiental.	33
9	<input type="checkbox"/>	Personalice la compensación antirocío (si hay paneles radiantes)	33
10	<input type="checkbox"/>	Habilitar solar (si está presente)	33
11	<input type="checkbox"/>	Compilar documentación	

6.4 - CIRCUITO DE REFRIGERANTE

Compruebe visualmente el circuito de refrigeración: la presencia de manchas de aceite puede indicar la presencia de fugas (causadas, por ejemplo, por el transporte, la manipulación u otros).

1. Abra las llaves del circuito frigorífico, si las hay.
2. Compruebe que el circuito de refrigeración esté bajo presión:
 - use los manómetros de la unidad, si los hay, o manómetros de mantenimiento.
3. Asegúrese de que todos los puntos de servicio estén cerrados con los tapones adecuados; si no hay tapones, es posible que haya una fuga de refrigerante.

6.5 - CIRCUITO HIDRÁULICO

1. Antes de realizar la conexión de la unidad, asegúrese de que se haya limpiado el sistema hidráulico y de que se haya drenado el agua de limpieza.
2. Compruebe que el circuito de agua ha sido cargado y presurizado.
3. Verifique que las válvulas de corte en el circuito estén en la posición «OPEN» (abierta).
4. Compruebe que no haya aire en el circuito:

Cuando utilice soluciones anticongelantes, asegúrese de que el porcentaje de glicol sea adecuado para el tipo de uso previsto.

Glicol en peso (%)	10	20	30	40
Temperatura de congelación (°C)	-3,9	-8,9	-15,6	-23,4
Temperatura de seguridad (°C)	-1	-4	-10	-19

6.6- CIRCUITO ELÉCTRICO

1. Verifique que la unidad esté conectada a la derivación de tierra.
2. Compruebe el apriete de los conductores: las vibraciones causadas por la manipulación y el transporte pueden haberlos aflojado.
3. Alimente la unidad cerrando el dispositivo de seccionamiento, pero déjelo en OFF (apagado).
4. Compruebe que los valores de tensión y frecuencia de la línea estén dentro de los límites: +/- 10%

Compruebe que el desequilibrio de las fases sea inferior al 2%. Por ejemplo:



1) $\frac{388 + 379 + 377}{3} = 381 \text{ (A)}$

2) $\text{MAX} - \text{A} = 388 - 381 = 7$

3) $\text{s} = \frac{7}{\text{A}} \times 100 = 1,83 \text{ OK}$

Trabajar fuera de los límites puede causar daños irreversibles e invalidaría la garantía.

6.7 - RESISTENCIAS DEL CÁRTER DEL COMPRESOR

Encienda las resistencias de aceite en el cárter del compresor al menos 8 horas antes del arranque del compresor:

- en la primera puesta en marcha
 - después de cada período de inactividad prolongado.
1. Encienda las resistencias cerrando la unidad del aislador (¿clasificador?).
 2. Controle la absorción eléctrica de las resistencias para comprobar que funcionan.
 3. Realice la puesta en marcha solo si la temperatura del cárter del compresor en el lado inferior es al menos 10 °C superior a la temperatura exterior.

No arranque el compresor con el aceite del cárter por debajo de la temperatura de funcionamiento.

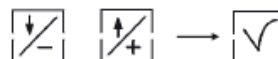


6.8 - COMBINACIÓN DE UNA UNIDAD EXTERIOR

Seleccione el tamaño de la unidad exterior combinada



	Tamaño
1 =	2,1 (4 kW)
2 =	3,1 (6 kW)
3 =	4,1 (8 kW)
4 =	5,1 (10 kW)
5 =	6,1 (12 kW)
6 =	7,1 (14 kW)
7 =	8,1 (16 kW)

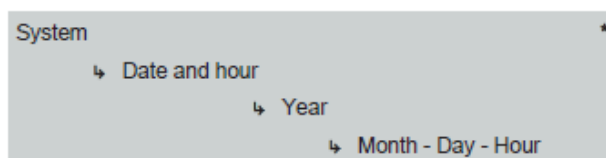


Seleccione el valor

Confirme el valor

6.9 - FECHA Y HORA

Selecciona la **fecha y hora actual** desde el teclado multifunción.



* Los parámetros de la unidad se sobrescriben por ELFOControl² o por el teclado remoto HID-Ti5². Personalícelo con ELFOControl² o HID-Ti5²

6.10 - AGUA CALIENTE SANITARIA

La unidad siempre ajusta el DHW al valor del punto de ajuste p429.

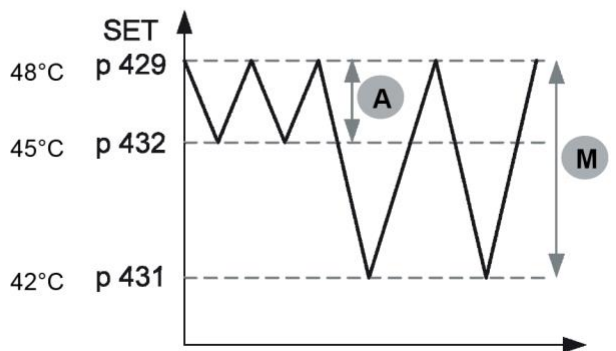
Durante la fase de **almacenamiento (A)** la temperatura cae hasta par 432 (por contraseña).

Durante la fase de **mantenimiento (M)**, la temperatura baja hasta par 431.

Es mejor programar la fase de mantenimiento por la noche y durante los períodos de uso reducido de agua caliente doméstica.

! Si se aumenta el punto de ajuste DHW, verifique que la válvula del mezclador termostático no esté demasiado alta.

Ejemplo:



```

HP
├── Settings
│   └── Parameters
│       └── DHW
    
```

Programación

La programación permite establecer las bandas horarias diarias y asignar el modo de funcionamiento «destr»::

- Recirculación
- Almacenamiento

```

Programming
├── DHW scheduling
│   └── Prog S1
│       └── Monday
    
```

6.11 - ANTILEGIONELA

Habilitar la función:

Par 435 Habilitar antilegionela (1 = habilitar)

Par 436 Punto de ajuste antilegionela (protegido por contraseña).

```

HP
├── Settings
│   └── Parameters
│       └── DHW
    
```

Programación antilegionela

El ciclo contra la legionela desinfecta el DHW térmicamente. La unidad se entrega con un punto de ajuste de 65 °C (par. 436, protegido por contraseña).

La programación permite establecer:

- Cadencia:
 - Desactivado
 - Semanal
 - Mensual
 - Anual
- Día
- Hora de inicio

Recomendamos un horario semanal o mensual.

```

Programming
├── Anti-legionella
│   └── Cadence
│       ├── Day
│       └── Start hour
    
```

6.12 - CALIBRACIÓN DE LA RECIRCULACIÓN DHW

La recirculación DHW, si está prevista en el sistema, se lleva a cabo haciendo que el agua sanitaria circule a través de la bomba de la unidad.

La bomba alterna los ciclos de ENCENDIDO y APAGADO con la duración que se puede configurar por medio de los parámetros (protegidos por contraseña):

par. 441 Recirculation Time OFF

par. 440 Recirculation Time ON.

La función de recirculación está activa solo en las horas previstas por el programador de DHW:

- Mantenimiento + recirculación
- Recarga + recirculación

Los parámetros son los mismos que administran la recirculación de antiestratificación en la acumulación de DHW

La recirculación todavía causa algunas ineficiencias (dispersiones térmicas en las tuberías del sistema, etc.), por lo tanto, la duración y la frecuencia tendrá que ser optimizada para el sistema.

```

HP
├── Settings
│   └── Parameter
│       └── DHW
    
```

* Los parámetros de la unidad se sobrescriben por ELFOControl² o por el teclado remoto HID-Ti5². Personalícelo con ELFOControl²

6.13 - SUELO RADIANTE

Solo con paneles radiantes.

Procedimiento a seguir en el caso de arranque en modo invierno en ambientes fríos y suelos que se deben calentar o para una solera nueva que aún no se ha secado.

1. Cierre los cabezales
2. Deja solo un área activa
3. Puesta en marcha de la unidad con el ACS habilitado
4. Esperar a que la zona alcance la temperatura.
5. Repita los pasos 2 y 3 para cada área.

Comenzar todas las áreas simultáneamente puede bloquear la unidad.



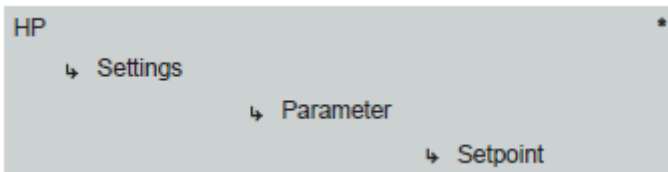
No ponga en marcha el sistema durante el invierno en habitaciones vacías.

6.14 - PERSONALIZACIÓN DEL PUNTO DE AJUSTE DEL SISTEMA DE AGUA

Ajuste el punto de ajuste para los refuerzos.

Configuración:

Parám.	Descripción	Descripción ampliada
51	SetCool	Punto de ajuste para verano
52	SetHeat	Punto de ajuste para invierno
53	SecondSetC	Punto de ajuste secundario para verano
54	SecondSetH	Punto de ajuste secundario para invierno
55	SetCoolC2	Punto de ajuste para verano del Circuito 2
56	SetHeatC2	Punto de ajuste para invierno del Circuito 2
59	SecondSetC2	Punto de ajuste secundario para verano del Circuito 2
60	SecondSetH2	Punto de ajuste secundario para invierno del Circuito 2



6.15 CURVAS CLIMÁTICAS DEL SISTEMA DE AGUA

Compensación del punto de ajuste en la temperatura exterior

Verano
Con bajas temperaturas exteriores los requerimientos de refrigerante se ven reducidos. El confort interior también se puede obtener con un punto de ajuste superior al estándar. La corrección se agrega al punto de ajuste (aumentado con la disminución de la temperatura).

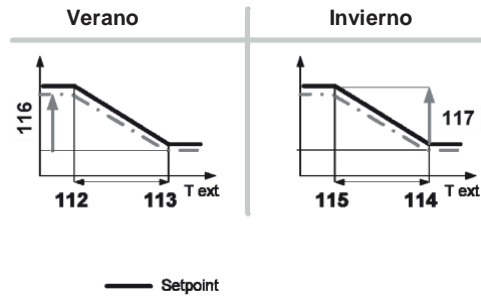
Invierno

Con bajas temperaturas exteriores los requerimientos térmicos se ven reducidos.

El confort interior también se puede obtener con un punto de ajuste más bajo.

La corrección se resta del punto de ajuste (aumentado por la disminución de la temperatura).

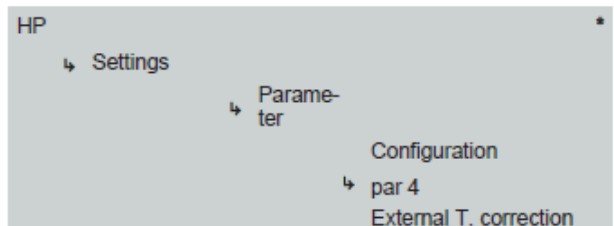
Ejemplo: Si la temperatura exterior (T_{ext}) > 114, ajuste agua = par 52 -117



Configuración:

parámetro	descripción
112	Corrección para verano de la temperatura mínima exterior
113	Corrección para verano de la temperatura máxima exterior
114	Corrección para invierno de la temperatura máxima exterior
115	Corrección para invierno de la temperatura mínima exterior
116	Corrección de verano valor máximo
117	Corrección de invierno valor máximo

parámetro	descripción	Descripción ampliada
4	CompExt	Habilitación de la compensación de la temperatura externa. 0 = No; 1 = solo en Frío; 2 = solo en Calor; 3 = Siempre

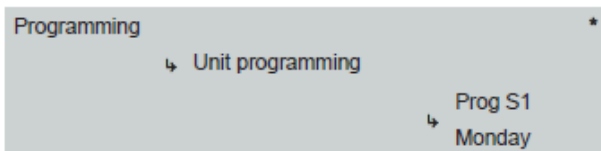


* Los parámetros de la unidad se sobrescriben por ELFOControl² o por el teclado remoto HID-Ti5². Personalícelo con ELFOControl² o HID-Ti5².

6.16 - PROGRAMACIÓN AMBIENTAL

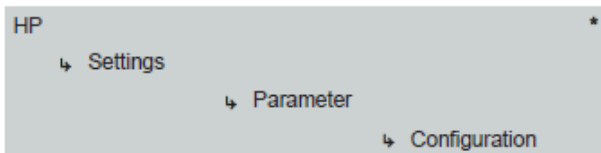
La programación permite establecer las bandas horarias diarias y definir el modo de funcionamiento «destré»:

- Comfort
- Economic
- Off



6.17 - COMPENSACIÓN ANTIROCIÓ

La función es necesaria en aplicaciones con paneles radiantes y teclado en ambiente (termostato de ambiente). El punto de ajuste se limita hacia abajo para evitar la formación de condensación sobre el suelo. La función puede ser habilitada a través de los parámetros, es solo activa en modo de funcionamiento de refrigeración.



Configuración:

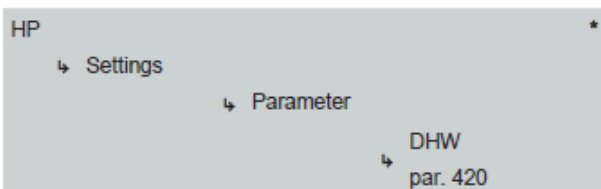
parámetro	descripción	circuito
27	Activación de la compensación antiroció	C1
892	Activación de la compensación antiroció	C2

6.18 - CONFIGURACIÓN SOLAR - OPCIONAL

Si hay un **circuito solar**, se puede habilitar la función desde el menú. La energía solar se activa cuando la temperatura solar supera en 8 °C a la temperatura en la acumulación, y permanece activa hasta 80 °C.

Configuración:

par.420 EnSolare: = 0 no habilitado
= 1 habilitado en DHW



6.19 - FUNCIONAMIENTO DEL ELEMENTO TÉRMICO - OPCIONAL

Los elementos térmicos se utilizan:

- para complementar el compresor, cuando el compresor está en alarma, los elementos térmicos también se usan con temperaturas externas superiores al punto de ajuste.
- en sustitución, solo cuando se ha alcanzado el límite de funcionamiento del compresor o cuando el compresor está en alarma, incluso con temperaturas externas superiores al punto de ajuste.

Consulte el accesorio suministrado por separado.

6.20 - DIRECTIVA 2014/68/UE PED

La DIRECTIVA 2014/68/UE PED también proporciona instrucciones para instaladores, usuarios y técnicos de mantenimiento.

Consulte las regulaciones locales; brevemente y como ejemplo, consulte lo siguiente:

Verificación obligatoria de la primera instalación:

- solo para unidades ensambladas en el mismo emplazamiento (por ejemplo Circuito de condensación + unidad de expansión directa)

Certificación de puesta en servicio:

- Para todas las verificaciones periódicas de las unidades:
- para que se ejecute con la frecuencia indicada por el fabricante (consulte el párrafo «inspecciones de mantenimiento»)

6.21 - INFORME DE PUESTA EN MARCHA

Leer las condiciones operativas objetivas es útil para verificar la unidad a lo largo del tiempo.

Con la unidad a carga completa, es decir, en condiciones estables y cerca de las de trabajo, anote los siguientes datos:







- Tensión y absorciones generales con la unidad a plena carga.
- Absorción de cargas eléctricas variadas (compresores, ventiladores, bombas, etc.)
- Temperaturas y capacidades de diferentes líquidos (agua, aire) en la entrada y salida de la unidad.
- Temperatura y presiones en los puntos característicos del circuito de refrigeración (descarga del compresor, líquido, entrada).

Las lecturas deben almacenarse y estar disponibles durante el mantenimiento.

















* Los parámetros de la unidad se sobrescriben por ELFOControl² o por el teclado remoto HID-Ti5². Personalícelo con ELFOControl² o HID-Ti5².

7.1 - TECLADO MULTIFUNCIONAL

	<p>Funciones de las teclas</p> <ul style="list-style-type: none">  Encendido / apagado Menú anterior  Abajo / Reducir el valor  Arriba / Aumentar el valor  Confirmar  Principal
---	---

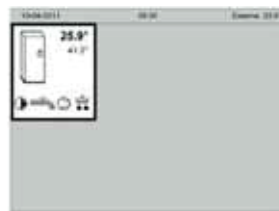
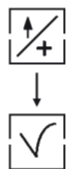
Pantalla

	Bomba de calor	50%	Porcentaje de funcionamiento del compresor	A	Unidad led Fija encendida Parpadeando apagada
	Bomba primaria activa		Refrigeración	B	LED de señal de alarma
	Producción de DHW		Calefacción	25.9°	Temperatura de suministro del sistema
	Compresor no temporizado		Antilegionela	41.2°	Punto de ajuste del sistema
	Compresor temporizado		Recirculación de DHW	30.9°	Temperatura real de DHW
	Descongelación		Panel solar	45.0°	Punto de ajuste DHW
	Sistema		Programación	69.9°	Temperatura solar del intercambiador de entrada
ON	Estado del sistema		Alarma en progreso		

Acceso a funciones

Bomba de calor (HP)

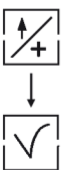
Sistema



Agua caliente sanitaria

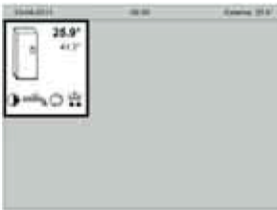
Solar

Programación



7.2 - ESTRUCTURA DEL MENÚ

HEAT PUMP



DHW only (solo producción de agua caliente sanitaria)		
Normal operation (el funcionamiento depende de la demanda del circuito)		
Settings	Setpoint Current setpoint	heating/cooling circuit temperature control
	Parameter *	All Configuration Set point Demand limit Ecc...
Operation status	Set point T. external T. return T. supply Ecc..	
Stata I/O	DI01 DI02 DI03 Ecc....	

SYSTEM



Season change	Summer Winter	
Date and hour	Year / month / day/ hour / minute	
Keypad parameter *	Parameter	id1 timepsw Id2 language Ecc...
Name	Name DHW (3) Name programs (7)	
Alarm	Alarma y pantalla de reinicio	
Alarm log	Visualización de todas las alarmas y reinicio	
Info system	Base Fridge Keyboard	
System variables (*)	Comp1 starts Comp1 hours Pump 1 hours Control de las horas de funcionamiento	
Export parameters (**)		
Update parameters (**)		
Update firmware (**)		

(*) Visible solo después de haber entrado la contraseña.

(**) Solo con USB conectado

DHW



Exclude	
Only solar thermal	(el depósito de almacenamiento de DHW se calienta solo por los paneles solares)
Normal operation	(el funcionamiento depende de la demanda de DHW)
Reload now	Función utilizada para anticipar la producción de agua caliente sanitaria al elevarla a la temperatura (punto de ajuste del depósito de almacenamiento)
Settings	Tank set Maint. band EnAntifreeze EnRicirculation Otros parámetros*
Operation status	Set point DHW Temp. top tank Temp. bottom tank Recirculation DHW production with heat pump Anti-legionella

SOLAR



Operation status	Solar temperature Solar activity
-------------------------	-------------------------------------

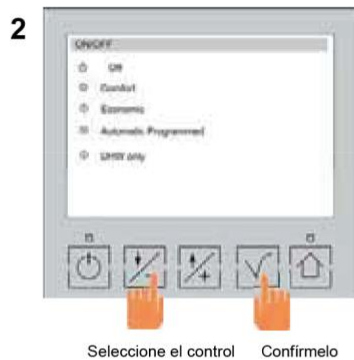
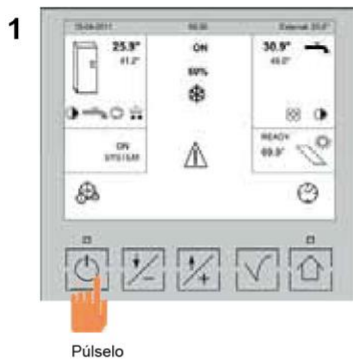
SCHEDULING



Dhw scheduling	Prog S1, S2, S3 / Sunday / Recirculation / Tank
Unit scheduling	Prog 1 / Sunday / Comfort / Eco / OFF
Timed forcing	Normal / Forced (Off / Economic / Comfort for hour...)
Anti-legionella	Cadence / Disabled / Weekly / Monthly / Annual Day Start hour

* Visible solo después de haber introducido la contraseña

Controles del sistema

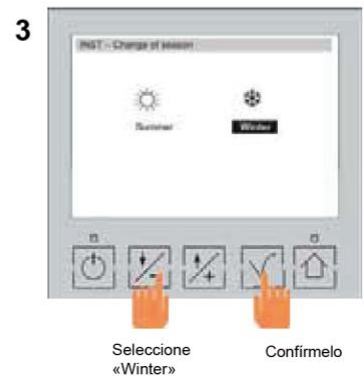


Controles:

- Off
- Comfort (establezca el punto de ajuste del circuito de agua para un confort ambiental óptimo)
- Economy (optimiza el punto de ajuste del circuito de agua para reducir el consumo de energía)
- Timer automatic (el funcionamiento depende de los ajustes del temporizador semanal + configuración del temporizador DHW)
- DHW Only (la unidad solo está activa para la producción de DHW)

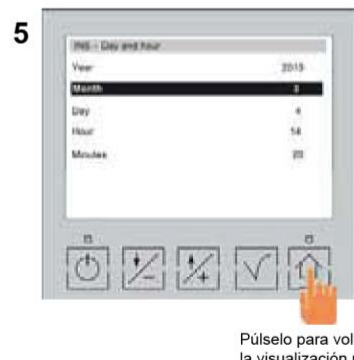
Cambio de estación

Selecciona el modo entre Calefacción (invierno) y Refrigeración (verano).



Fecha y hora

Ajusta la fecha y hora actuales



Repita el mismo procedimiento para el año, día, hora, minuto

Ajuste de la temperatura de calefacción/refrigeración

Establece la temperatura de entrega del sistema



1 Seleccione la bomba de calor Confírmela



2 Seleccione los ajustes Confírmelos



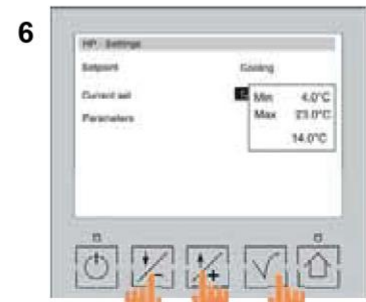
3 Seleccione la calefacción Confírmela



4 Seleccione la refrigeración Confírmela



5 Seleccione el ajuste actual Confírmelo




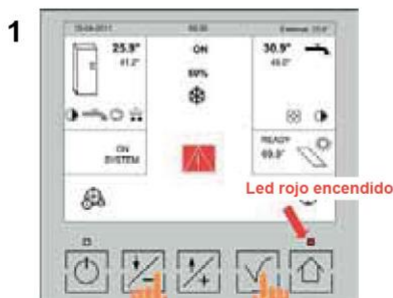
6 Inserte el valor Confírmelo



7 Púselo para volver a la visualización normal

Visualisation of current alarms

El símbolo se ilumina 



1 Seleccione la alarma Confírmela

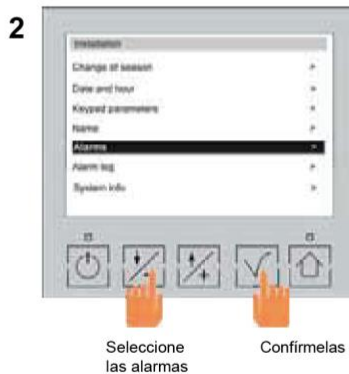
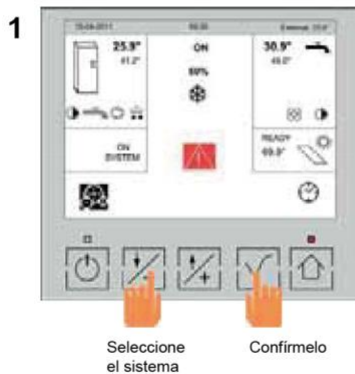


2 Desplácese hacia abajo para ver las advertencias

Reiniciar las alarmas

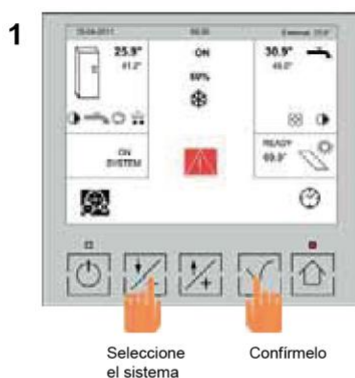
Antes de restablecer una alarma identifique y elimine la causa que la genera.

! El reinicio repetido puede causar daños irreversibles como fallos del propio sistema.
En caso de duda contacte con un Centro de Asistencia.



Reinicio del registro de alarmas (uso por parte del instalador)

! Esta función borra todas las alarmas guardadas



Programación de la unidad

Permite al usuario personalizar los programas de acuerdo con sus propios requisitos (máximo 7 programas), establecer franjas horarias y seleccionar entre Comfort (Com), Economy (Eco) y Off (apagado).

Cada programa se puede asignar a cualquier día de la semana, por ejemplo, lunes prog1, martes prog2, etc.



1

Seleccione la programación

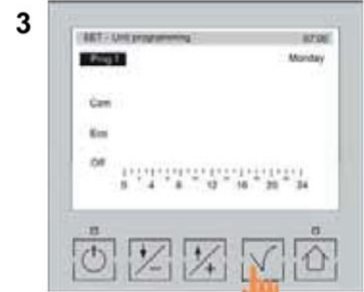
Confírmela



2

Seleccione la programación de la unidad

Confírmela



3

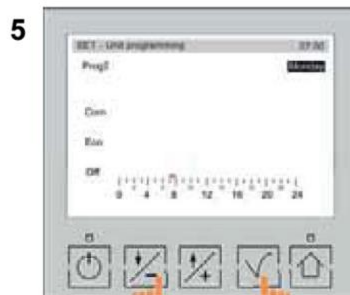
Confírmelo



4

Seleccione el programa

Confírmelo



5

Seleccione el día

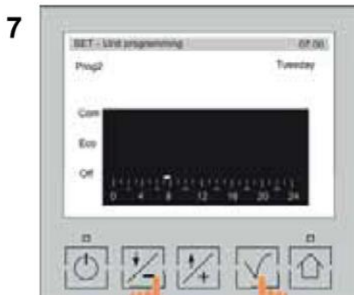
Confírmelo



6

Seleccione «Tuesday»

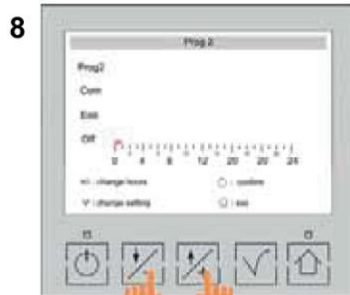
Confírmelo



7

Seleccione el valor

Confírmelo



8

Con las flechas desplace el segmento parpadeante que indica la hora (rojo)



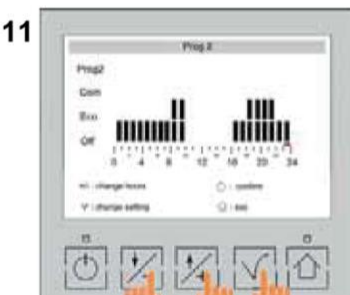
9

Confirme Eco



10

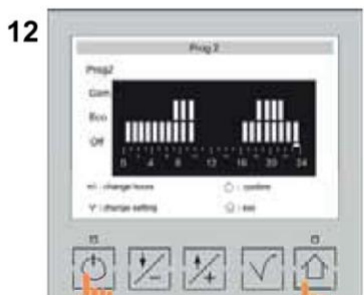
Confirme Com



11

Seleccione

Confírmelo



12

Púselo para guardar

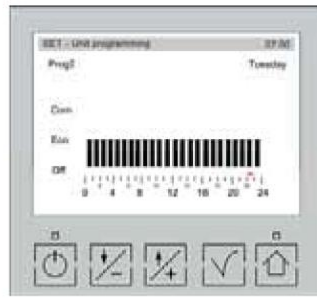
Púselo para volver a la visualización normal



Ejemplo de programa

Programa OFF

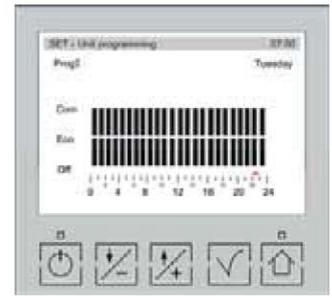
Sin programa, unidad apagada, sin producción DHW



Ejemplo de programa

Programa Economic

Programa utilizado para mantener constante el punto de ajuste del agua para un menor consumo de energía

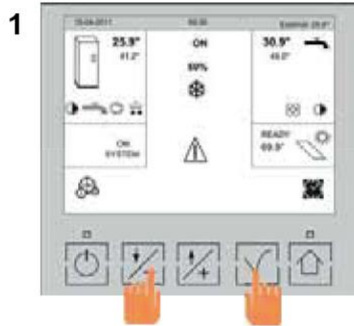


Ejemplo de programa

Programa Comfort

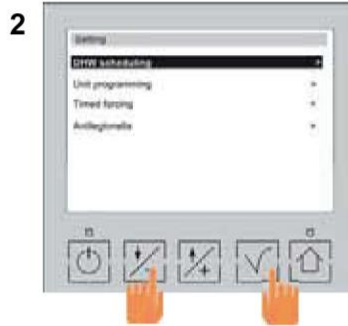
Programa utilizado para mantener el punto de ajuste del agua más alto, para un confort ambiental óptimo

Programación DHW



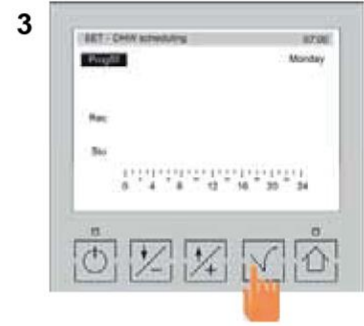
1 Seleccione la programación

Confirmela

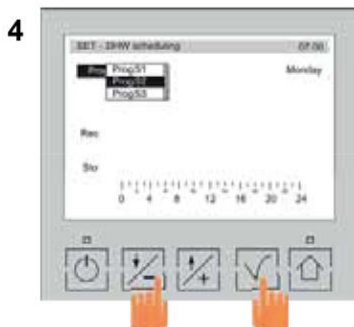


2 Seleccione «Dhw scheduling»

Confirmelo

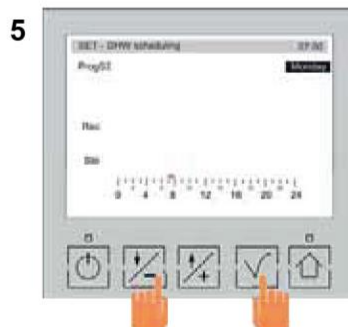


3 Confirmelo



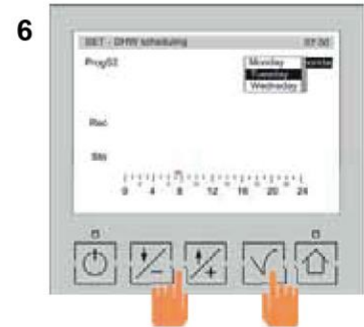
4 Seleccione el programa

Confirmelo



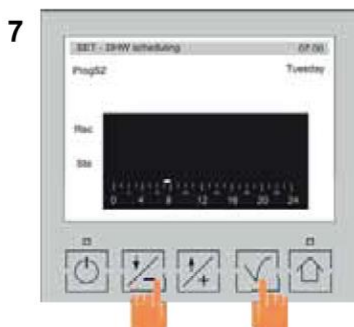
5 Seleccione el día

Confirmelo



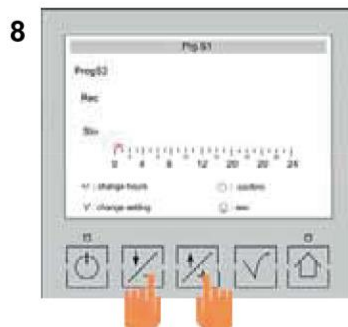
6 Seleccione «Tuesday»

Confirmelo

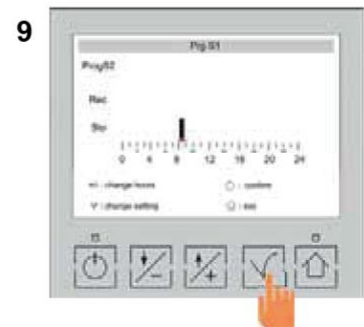


7 Seleccione el valor

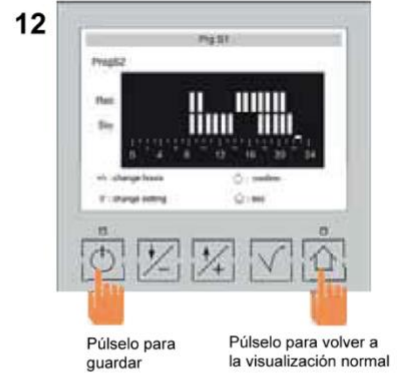
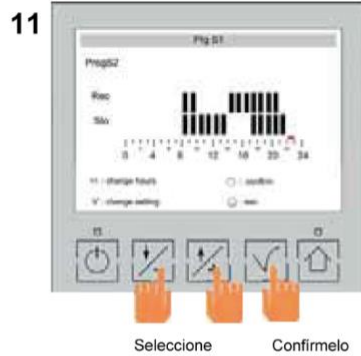
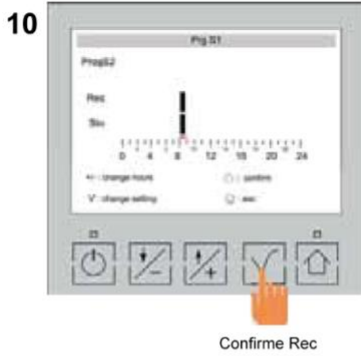
Confirmelo



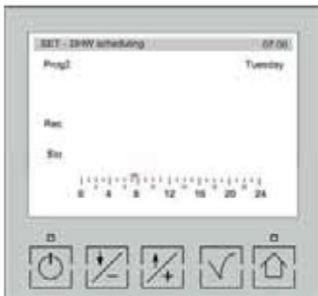
8 Con las flechas desplace el segmento parpadeante que indica la hora (rojo)



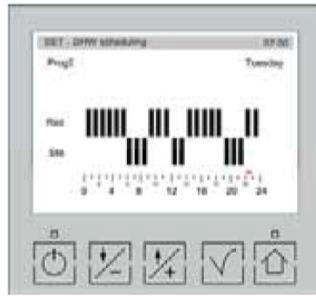
9 Confirme Sto



Ejemplo de programa



Ejemplo de programa



Selecciona 3 tipos de programación:

- Almacenamiento (Sto)
- Recirculación (Rec)
- Almacenamiento + Recirculación (Sto + Rec)

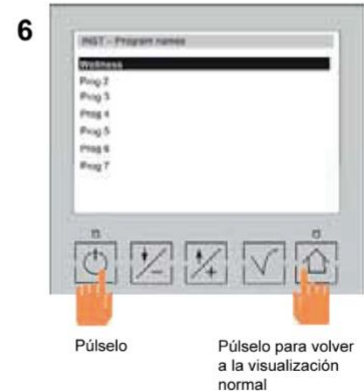
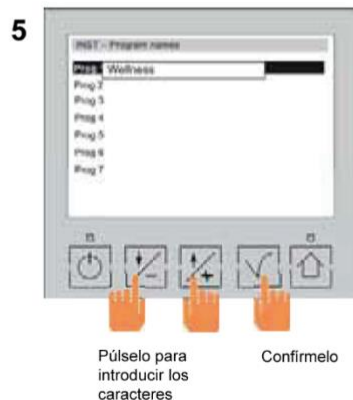
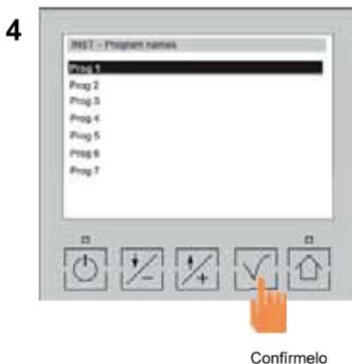
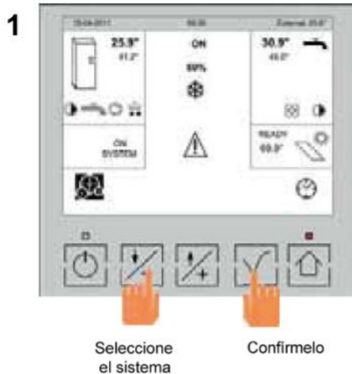
Almacenamiento: utilice este modo durante los períodos de mayor demanda DHW.

Recirculación: este modo garantiza que el agua caliente esté disponible rápidamente cuando se abre el grifo, lo que ayuda a reducir el desperdicio.

Sin programa, la unidad calienta el DHW según la lógica configurada (consulte el capítulo 6.9)

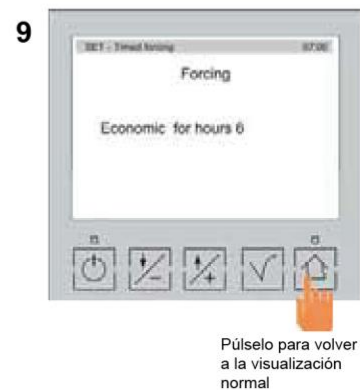
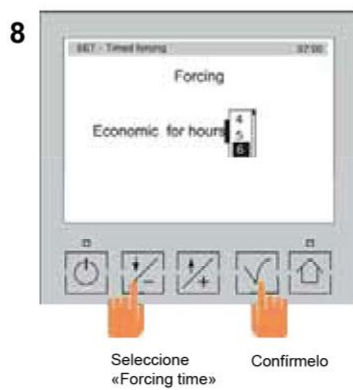
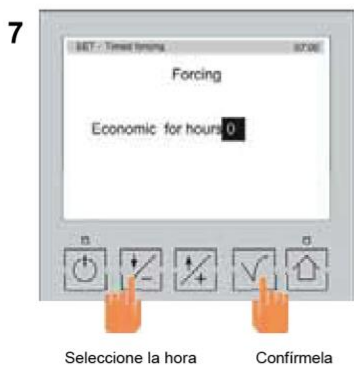
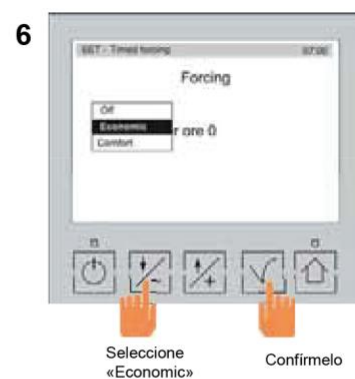
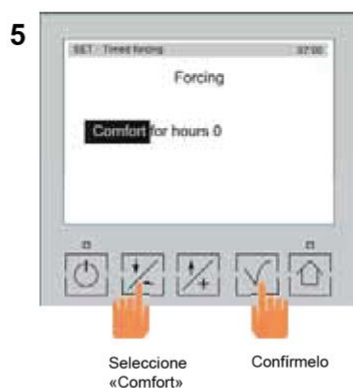
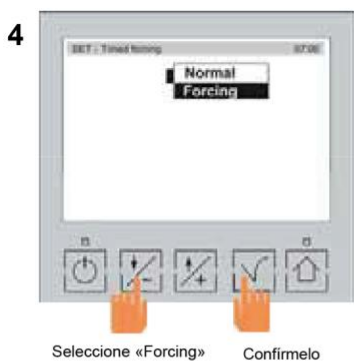
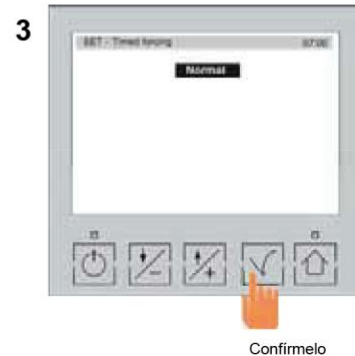
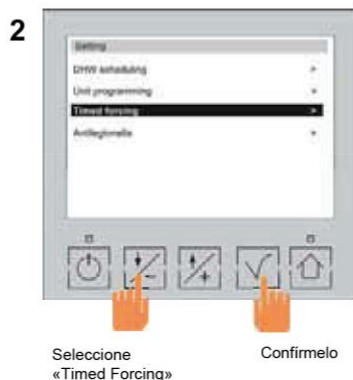
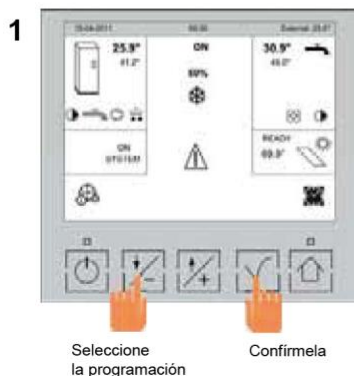
Modificar los nombres de los programas

El mismo procedimiento que para DHW



Forzar la temporización

La unidad puede ser forzada a un modo determinado (Off - Economy - Comfort) durante un tiempo determinado, independientemente de la configuración del temporizador.
Finalizado este tiempo, se reanuda el programa anterior.



Acceder a los parámetros del usuario

M-Thermal Bibloc Integrated viene ajustado de fábrica con los parámetros de la unidad predeterminados en valores que pueden satisfacer a la mayor cantidad de casos de instalación. Para una personalización detallada del sistema es posible realizar cambios.

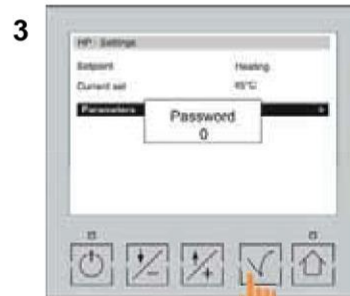
Para la lista de parámetros, consulte las siguientes páginas.



1 Seleccione «Heat Pump» Confírmelo



2 Seleccione los ajustes Confírmelos



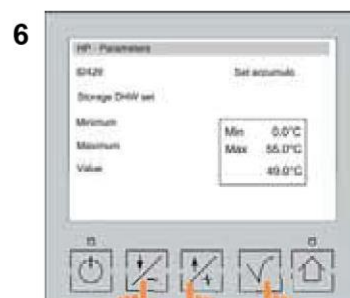
3 Confírmelo



4 Seleccione «DHW» Confírmelo



5 Seleccione «ID429» Confírmelo



6 Inserte el valor Confírmelo



7 Púselo para volver a la visualización normal

Parámetros de usuario

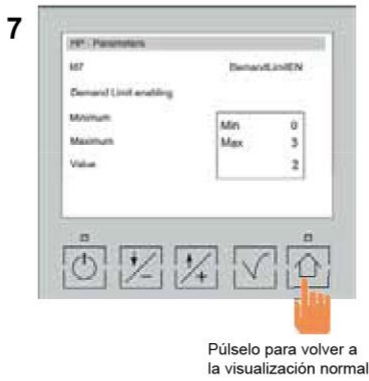
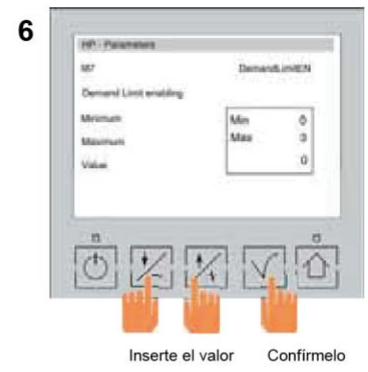
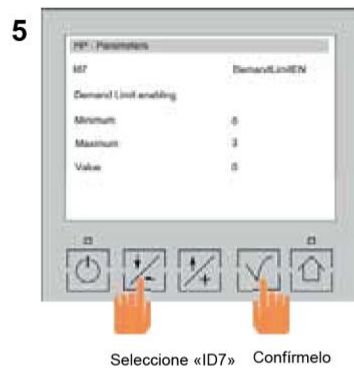
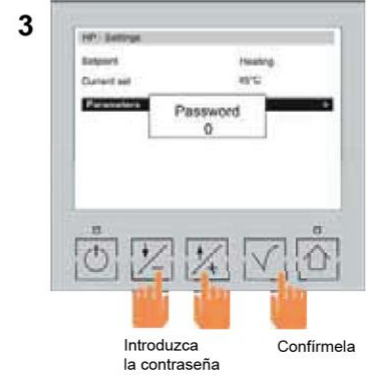
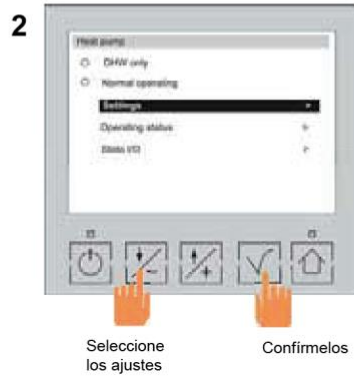
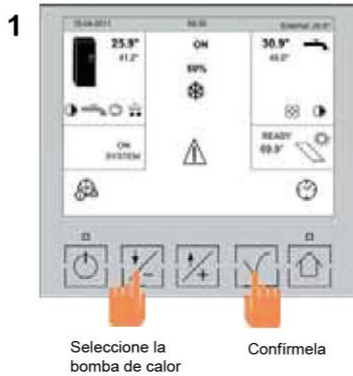
La lista incluye los parámetros de acceso al usuario, según la configuración de la unidad, algunos parámetros están visibles y otros no.

N.º	Descripción	Descripción ampliada
4	CompExt	Habilitar la compensación de la temperatura externa. 0 = No 1 = Refrigeración 2 = Calefacción 3 = Siempre
10	MantCoolEn	Habilitar mantenimiento de verano
11	MantHeatEn	Habilitar mantenimiento de invierno
51	SetCool	Punto de ajuste para verano del sistema de agua
52	SetHeat	Punto de ajuste para invierno del sistema de agua
53	SecondSetC	Punto de ajuste secundario para verano del sistema de agua
54	SecondSetH	Punto de ajuste secundario para invierno del sistema de agua
55	SetCoolC2	Punto de ajuste secundario para verano del sistema de agua del circuito 2 (cs2)
56	SetHeatC2	Punto de ajuste para invierno del sistema de agua cs2
61	SecondSetC2	Punto de ajuste secundario para verano del sistema de agua cs2 (económico)
62	SecondSetH2	Punto de ajuste secundario para invierno del sistema de agua cs2 (económico)
112	CExtMaxC	Temperatura exterior de verano en la que se realiza la corrección máxima del punto de ajuste del agua del sistema
113	CExtMinC	Temperatura exterior de verano en la que se realiza la corrección mínima del punto de ajuste del agua del sistema.
114	CExtMaxH	Temperatura de invierno exterior a la que se realiza la corrección máxima del punto de ajuste del agua del sistema
115	CExtMinH	Temperatura de invierno exterior a la que se realiza la corrección mínima del punto de ajuste
116	MaxCExtC	Valor de corrección máximo del punto de ajuste del agua del sistema en verano
117	MaxCExtH	Valor de corrección máximo del punto de ajuste del agua del sistema en invierno
120	CextMaxC2	Temperatura de verano exterior a la que se realiza la corrección máxima del punto de ajuste del agua del sistema cs2
121	CextMinC2	Temperatura de verano exterior a la que se realiza la corrección mínima del punto de ajuste del agua del sistema cs2
122	CextMaxH2	Temperatura de invierno exterior a la que se realiza la corrección máxima del punto de ajuste del agua del sistema cs2
123	CextMinH2	Temperatura de invierno exterior a la que se realiza la corrección mínima del punto de ajuste del agua del sistema cs2
124	MaxCExtC2	Valor de corrección máximo del punto de ajuste del agua del sistema cs2 en verano
125	MaxCExtH2	Valor de corrección máximo del punto de ajuste del agua del sistema cs2 en invierno
247	SetMantCool	Punto de ajuste para el mantenimiento de verano
248	SetMantHeat	Punto de ajuste para el mantenimiento de invierno
429	SetAccumulo	Punto de ajuste del agua caliente sanitaria de la acumulación interna
431	BandaMant	Variación máxima permitida dentro de la acumulación
435	EnAntilegio	Habilitar antilegionela
439	EnRircircolo	0 = No gestionar 1 = Habilitado 2 = Solo habilitado en Heat 3 = Solo habilitado en Cool
628	IstTAmb	Histéresis de temperatura ambiente
893	CompExtC2	Habilitar la compensación de la temperatura externa. 0 = No 1 = Refrigeración 2 = Calefacción 3 = Siempre

Acceso a los parámetros de la unidad (uso por parte del instalador)

Es posible seleccionar TODOS (los parámetros) para acceder a todos los parámetros o seleccionar subgrupos de parámetros según la función.

Solo se visualiza el grupo de parámetros activos, que es relevante para las funciones habilitadas por la configuración de la unidad.



Para la lista de parámetros, consulte las siguientes páginas.

Parámetros de la unidad protegidos por contraseña (uso por parte del instalador)**Tabla 1**

M-Thermal Bibloc Integrated viene ajustado de fábrica con los parámetros de la unidad predeterminados en valores que pueden satisfacer a la mayor cantidad de casos de instalación.

Sin embargo, para una personalización detallada del sistema, es posible realizar cambios. A continuación encontrará una lista de todos los parámetros de la unidad, con todos los ajustes disponibles.

En función de la configuración de la unidad, algunos parámetros son visibles y otros no.

⚠ ATENCIÓN

Solo el instalador que asume toda la responsabilidad puede acceder a los parámetros y realizar modificaciones. En caso de duda, póngase en contacto con Midea.

Para cualquier cambio no permitido o no aprobado por Midea, el mismo declina cualquier responsabilidad por mal funcionamiento y/o daños a la unidad/sistema.

N.º	descripción	Descripción ampliada
1	TypeMachine	Tamaños de la unidad externa: 0 = No configurado 1 = 2,1 (4 kW) 2 = 3,1 (6 kW) 3 = 4,1 (8 kW) 4 = 5,1 (10 kW) 5 = 6,1 (12 kW) 6 = 7,1 (14 kW) 7 = 8,1 (16 kW)
3	EnCCar	Habilitar compensación de carga 0 = No 1 = Refrigeración 2 = Calefacción 3 = Siempre
6	CompDutyEn	Habilitar compensación en servicio 0 = No 1 = Refrigeración 2 = Calefacción 3 = Siempre
7	DemandLimtEn	Habilitar límite de demanda 0 = Ninguno 1 = Prioridad de liberación auxiliar 2 = Prioridad de liberación del compresor 3 = Medición de intensidad
8	CompOnEn	Habilitar la compensación en la duración 0 = Ninguno 1 = Solo refrigeración 2 = Solo calefacción 3 = Siempre
12	EnH2OSan	Habilitar la gestión del DHW 0 = Sin DHW 1 = DHW y modo inst. sin restricciones 2 = DHW e instalación solo de calefacción 3 = DHW e instalación solo de refrigeración 4 = Modo solo DHW
13	CaldaiaEN	Habilitar función de caldera + bomba de calor 0 = Desactivado 1 = Habilitado
18	EnPAux	Activar calentador auxiliar 0 = Desactivado 1 = Habilitado 2 = Habilitado (no interviene en caso de fallo del compresor en DHW)
19	ControlMode	Permite el control automático de las temperaturas
24	ControlPump	Habilita el apagado de la bomba de utilidad: 0 = No habilitado (siempre encendido) 1 = En función de la llamada del entorno (desde el termostato electromecánico o remoto) 2 = En función de la temperatura del depósito de instalación (configuración no aceptada por Gaia L - Gaia i)
33	EnControlHC	Habilitar la variación automática del cambio de modo
39	Config-DI1	Configuración de la entrada digital F-DI1 0 = Entrada desactivada 1 = Entrada para la activación/desactivación remota 2 = Entrada para el cambio de modo remoto (H/C) 3 = Entrada para la llamada remota del sistema 4 = Segundo punto de ajuste del sistema remoto

Parámetros de la unidad protegidos por contraseña (uso por parte del instalador)

Tabla 2



40	Config-DI2	Configuración de la entrada digital F-DI2 0 = Entrada desactivada 1 = Entrada para la activación/desactivación remota 2 = Entrada para el cambio de modo remoto (H/C) 3 = Entrada para la llamada remota del sistema 4 = Segundo punto de ajuste del sistema remoto
41	PipeType	Configuración de longitud de tubería (línea de refrigerante) 0 = Tubería corta (de 0 m a 25 m) 1 = Tubería larga (de 25 m a 50 m)
188	LimI	Límite de intensidad
199	TimePTS	Tiempo de ciclo para la limitación de la temperatura de descarga
314	CanAddress	Dirección CAN de la placa 1 = Placa hidrónica (maestra – interna) 2 = Placa de refrigeración (esclava - externa)
315	Address	Dirección serie de supervisión ModBus
316	BaudRate	Serie supervisión de velocidad en Baudios 0=4800 1=9600 2=19200
317	Parity	Serie supervisión paridad 0 = No 1 = Impar 2 = Par
321	TimeOutRete	Tiempo de espera de la red Modbus
396	EnManualVcc	Activar el control manual del compresor 0 = Control automático 1 = Control manual Con Poweroff-PowerOn, el parámetro recupera el valor predeterminado (0 = Control automático)
410	SanHeatMode	Gestión para la producción forzada de DHW en la termostatación de la instalación en calor alcanzado 0 = No 1 = Sí 2 = Sí almacenamiento interno
412	CompExtH2OS	Comp. Habilitación para la temperatura externa del punto de ajuste del agua sanitaria
413	MaxCompH2OS	T. externa del valor de corrección máximo externo para el punto de ajuste del agua sanitaria
420	EnSolare	0 = No habilitar 1 = Habilitar
432	BandaAcc	Variación máxima permitida dentro de la acumulación durante la fase de acumulación
436	SetAntilegio	Punto de ajuste de antilegionela
440	TempoRicOn	Hora de activación de la bomba durante el ciclo de recirculación
441	TempoRicOff	Tiempo de apagado de la bomba durante el ciclo de recirculación
442	StartRic	Hora de inicio de la recirculación
443	StopRic	Hora de finalización de la recirculación
445	CextMaxS	Compensación máxima de temperatura exterior ACS en modo verano
446	CextMinS	Compensación mínima de temperatura exterior ACS en modo verano
455	DeltaTForceR	Delta para activación de resistencia
456	PWHeaterACS	Potencia eléctrica del calentador de DHW
560	SogliaExtC	Umbral de temperatura exterior bajo el cual se activa la caldera
561	IsteresiExt	Histéresis de temperatura exterior para la reactivación de HP
562	TBypassAlm	Tiempo de transición de alarma de HP a caldera
571	EnSwitchPDC	Habilitación del cambio entre bomba de calor y caldera en relación con COP
645	PWRes	Integración de la capacidad absorbida de la resistencia
670	TLimiteCool	Temperatura del agua de entrada bajo la cual se permite la activación en COOL
671	TLimiteHeat	Temperatura del agua de entrada bajo la cual se permite la activación en HEAT


Parámetros de la unidad protegidos por contraseña (uso por parte del instalador)

Tabla 3

645	PWRes	Integración de la capacidad absorbida de la resistencia
670	TLimiteCool	Temperatura del agua de entrada bajo la cual se permite la activación en COOL
671	TLimiteHeat	Temperatura del agua de entrada bajo la cual se permite la activación en HEAT
845	TypeTerm	Habilitación del cambio entre bomba de calor y caldera en relación con COP 0 = Función deshabilitada (configuración predeterminada) 1 = Cambio entre bomba de calor y caldera en relación con SCOP
846	EnClimatica	Tipo de terminal conectado (considerando el más usado) 0 = Paneles radiantes 1 = Fancoil 2 = Radiador
847	CostoGas	Operación con curva climática activa o no 0 = Operación con punto fijo 1 = Operación con curva climática
848	CostoEle	Coste de combustible en €/m ³
857	DlyPumpSec	Retardo de apagado de la bomba después de la ausencia de llamada/circuito
858	TimeLimitTemp	Tiempo máximo de permanencia para temperatura secundaria fuera de límites
864	MaxTempH2OHeatC1	Temperatura máxima de descarga en HEAT del circuito 1
865	MinTempH2OCoolC1	Temperatura de descarga mínima en COOL del circuito 1
866	DeltaTPumpC1	Salto de temperatura nominal del circuito 1
867	BandaDeltaTPumpC1	Banda centrada para DeltaTPump1
868	MaxSignalPumpC1	Señal de control máxima de la bomba de circulación 1
869	MinSignalPumpC1	Señal de control mínima de la bomba de circulación 1
870	ModoUtilizzoC1	Activación estacional del circuito 1 1 = Solo COOL 2 = Solo HEAT 3 = Siempre
871	ChiamataUtilizzoC1	Configurar llamada de entorno en el circuito 1 0 = Desde entrada digital 1 = Desde termostato 2 = Ambos
891	ModoUtilizzoC2	Activación estacional del circuito 2 1 = Solo COOL 2 = Solo HEAT 3 = Siempre
892	EnAntiRugC2	Habilitar la compensación antirocío del circuito 2
894	MaxTempH2OHeatC2	Temperatura máxima de descarga en HEAT del circuito 2
895	MaxTempH2OCoolC2	Temperatura de descarga mínima en COOL del circuito 2
896	DeltaTPumpC2	Salto de temperatura nominal del circuito 2
897	BandaDeltaTPumpC2	Banda centrada para DeltaTPump2
898	MaxSignalPumpC2	Señal de control máxima de la bomba de circulación 2
899	MinSignalPumpC2	Señal de control mínima de la bomba de circulación 2
909	ChiamataUtilizzoC2	Configurar llamada de entorno en el circuito 2 0 = Desde entrada digital 1 = Desde termostato 2 = Ambos

Actualización del firmware de la placa hidráulica (uso por parte del instalador)

  Es posible que no se detecten determinadas marcas de memorias USB.

 Acceso reservado para el personal de asistencia técnica durante la operación de puesta en marcha y posteriores intervenciones.

Materiales necesarios para la actualización:

- PC con los archivos necesarios para el proceso de actualización de **V421RXXX**

- Memoria USB (vacía)


Después de conectar la memoria USB al PC, elimine los archivos guardados en la memoria USB.

Añada los dos archivos siguientes a la RAÍZ de la memoria USB:

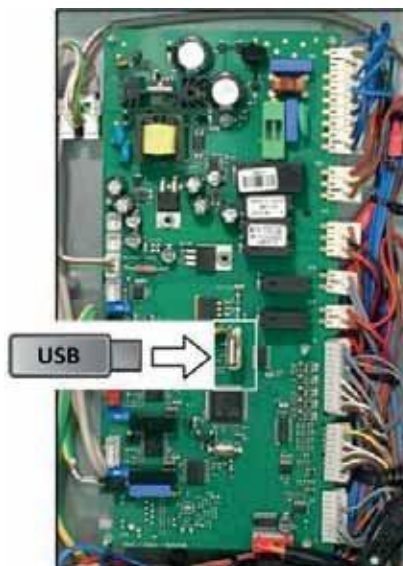
- **V421Rxxx.s19**
- **V421Rxxx.md5**

Con la unidad encendida y en el **modo OFF**, conecte la memoria USB al puerto USB de la placa de refrigeración (unidad de motocondensación).

Espera unos 60 segundos para que el archivo se lea y se cargue y luego realice el procedimiento que se indica a continuación.

Si la opción «**Update firmware**» no se muestra en el menú **INSTALLATION** , espere unos minutos más o intente desconectar y volver a conectar la memoria USB a la placa.

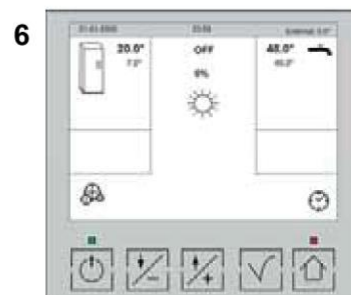
Compruebe que los archivos de actualización **ESTÁN PRESENTES** en la raíz.



1 Seleccione «System» Confírmelo




2 Seleccione «Update Firmware» Confírmelo





7 Pulse Home para volver a la visualización normal

Al final del procedimiento de actualización, compruebe que se haya instalado la versión de firmware correctamente entrando en la ventana **System info** desde el menú **INSTALLATION**.

Actualización del teclado (uso por parte del instalador)

 Acceso reservado para el personal de asistencia técnica durante la operación de puesta en marcha y posteriores intervenciones.

  Es posible que no se detecten determinadas marcas de memorias USB.

Materiales necesarios para la actualización:

- PC con los archivos necesarios para el proceso de actualización
- Memoria USB (vacía)

Después de conectar la memoria USB al PC, elimine los archivos guardados en la memoria USB. Copie a la RAÍZ de la memoria USB el archivo:


V263Rxxx.s19

- Si la unidad está encendida y funcionando, el funcionamiento en modo OFF debe configurarse desde el menú ON/OFF, y una vez que la unidad esté apagada (0% en la pantalla), desconéctela del suministro eléctrico.
- Con la unidad desconectada, conecte la memoria USB al puerto USB del teclado (en la parte posterior del teclado).
- Ponga en marcha el equipo
- El teclado se enciende y al cabo de unos instantes aparece la siguiente frase en color rojo.

BOOT:

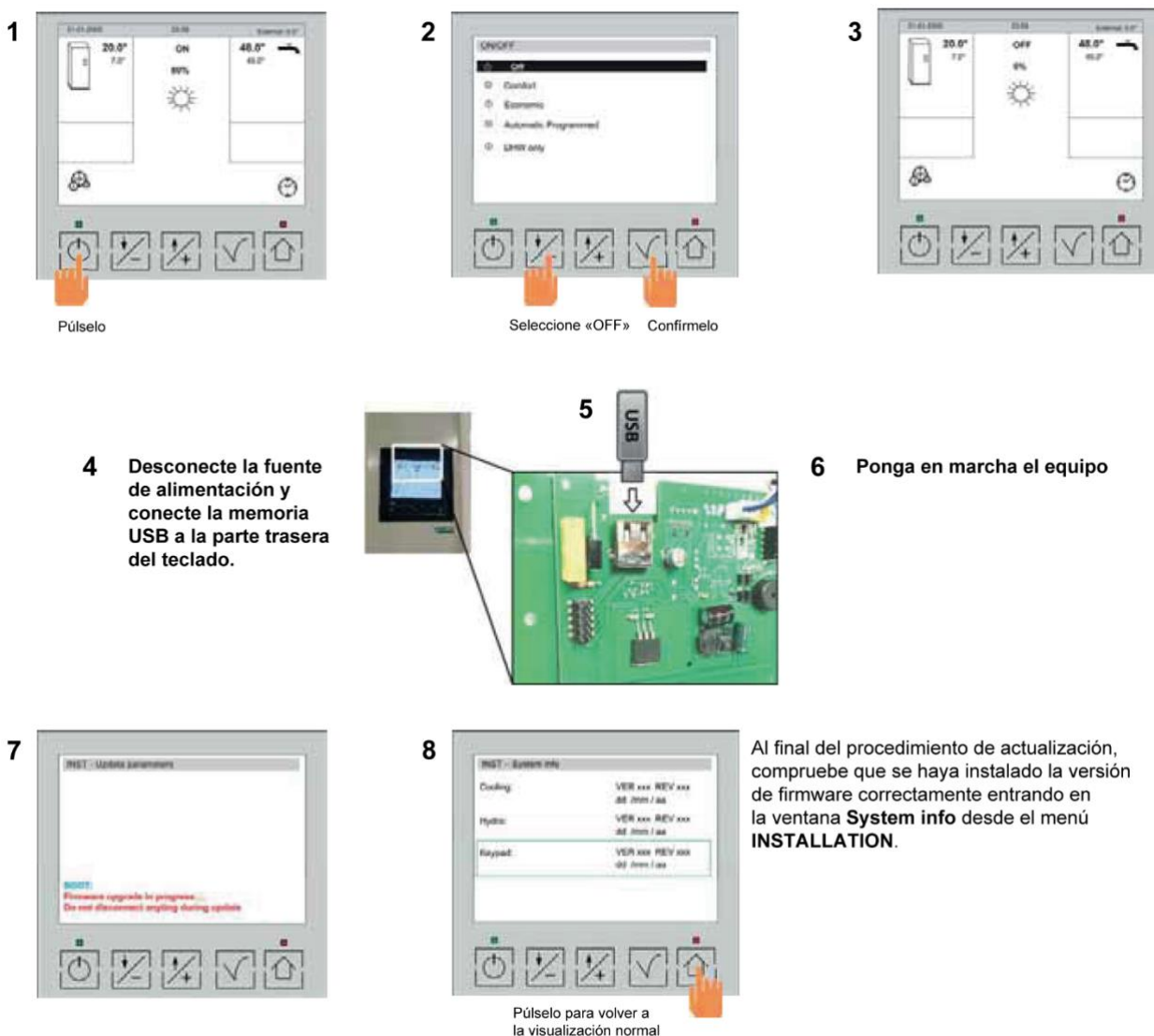
Firmware Upgrade in progress... (Actualización del firmware en progreso...)

Do not disconnect anything during update (no desconecte el equipo durante la actualización)

 SI NO APARECE EL TEXTO, DESCONECTE EL SUMINISTRO ELÉCTRICO DE LA UNIDAD UNA VEZ MÁS, COMPRUEBE QUE LA MEMORIA USB SE HA INSERTADO CORRECTAMENTE Y QUE EL ARCHIVO ESTÁ PRESENTE EN LA RAÍZ Y, LUEGO, REPITA LA OPERACIÓN.

El proceso de actualización finaliza cuando vuelve a aparecer la ventana principal.

En esta etapa, desconecte la unidad de la fuente de alimentación, retire la unidad de la memoria USB y vuelva a encender la unidad.



1 Púselo

2 Seleccione «OFF» Confírmelo

3

4 Desconecte la fuente de alimentación y conecte la memoria USB a la parte trasera del teclado.

5



6 Ponga en marcha el equipo


7

8 Púselo para volver a la visualización normal

Al final del procedimiento de actualización, compruebe que se haya instalado la versión de firmware correctamente entrando en la ventana **System info** desde el menú **INSTALLATION**.

Actualización de los parámetros de la placa de refrigeración (uso por parte del instalador)


  Es posible que no se detecten algunas marcas de memorias USB.

 Acceso reservado para el personal de asistencia técnica durante la operación de puesta en marcha y

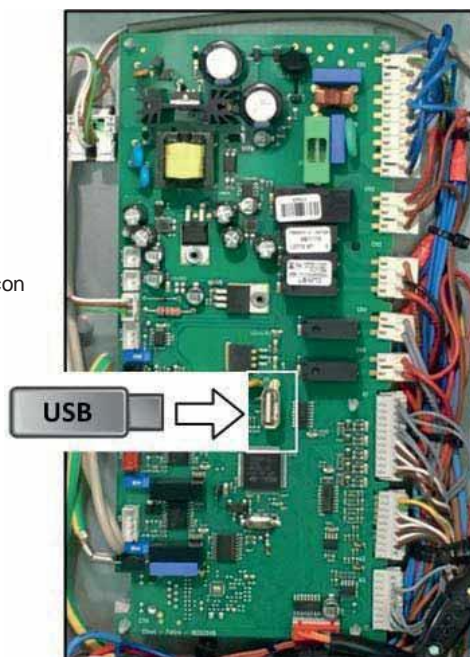
Materiales necesarios para la actualización:

- PC con el archivo pari.csv necesario para el proceso de actualización
- Memoria USB (vacía)

Después de conectar la memoria USB al PC, elimine los archivos guardados en la memoria USB.
 Copie en la RAÍZ de la memoria USB el archivo de los parámetros relacionados con el número de serie de la unidad interna.

 **ATENCIÓN:** Los parámetros deben descargarse desde el portal a través del número de serie de la unidad interna.

Con la unidad encendida y en **modo OFF**, conecte la memoria en el puerto USB de la placa de hidráulica



1 Seleccione «System» Confírmelo

2 Seleccione «Update parametres» Confírmelo

3 Update parameters
Initialization running

4 Update parameters
Ongoing WAIT!

5 Update parameters
End. Press a key To continue

6 Home screen

PROTOCOLO MODBUS - USO POR PARTE DEL INSTALADOR



En función de la configuración de la unidad, algunos parámetros son visibles y otros no.

Controles de supervisión

Dirección	Descripción	UM	Nota			
			Bit	Función	Habilitar	Nota
2600	RemoteMode	Bitmap	0	1 = ON / 0 = OFF	EnStatoRete = 1	ON/OFF a través de la red (1 = Comfort; 0 = OFF) habilitado cuando EnStatoRete=1
			1	1 = Maintenance / 0=OFF	EnStatoRete = 1	Mantenimiento a través de la red (1 = mantenimiento) habilitado cuando EnStatoRete = 1
			2	1=Heat / 0=Cool	EnModoRete = 1	Modo de máquina a través de la red (1 = Calor, 0 = Frío) habilitado cuando EnModoRete = 1
			3	Eco	EnStatoRete = 1	Economía a través de la red (1 = Eco) habilitado cuando EnStatoRete = 1
			4	DHW only mode	EnModoSoloACSRete = 1	1 = Modo solo DHW a través de la red, habilitado si EnModoSoloACSRete = 1
			5	Request DHW	EnRichiestaACSRete = 1	1 = solicitud DHW a través de la red, habilitada si EnRichiestaACSRete = 1
			6	DHW priority	EnPriorACSRete = 1	1 = prioridad DHW activa si EnPriorACSRete = 1
			7	Libre		
			8	Anti-frost condition		1 = condición antiescarcha activa
			9	Room thermoregulation request	EnRichiestaAmbRete = 1	1 = termostato de ambiente activa, habilitada si EnRichiestaAmbRete = 1
			10	Active solar		1= Solar activo
			11	Libre		
			12	Only boiler	EnSoloCaldaiaRete = 1	1 = operación solo de caldera, habilitada si EnSoloCaldaiaRete = 1
			13	Libre		
			14	Libre		
			15	Libre		
2601	FlagRegister 1	Bitmap	0	EnSetPointRete		Punto de ajuste de agua remoto habilitado
			1	EnSetSanitariaRete		Punto de ajuste DHW remoto habilitado
			2	EnModoRete	Ajustes de estación a través de la red	Modo de unidad remota habilitado
			3	EnRichiestaACSRete	Solicitud DHW a través de la red	Petición DHW remota habilitada
			4	EnModoSoloACSRete	DHW solo a través de la red	Solo DHW remoto habilitado
			5	EnStatoRete	On, Off, Mantenimiento vía red	Estado de unidad remota habilitado
			6	EnPriorACSRete	Prioridad DHW/circuito a través de la red	Prioridad DHW remoto habilitada
			7	EnSondaMandataRete		La temperatura del agua de entrega remota habilitada
			8	EnSondaRipresaRete		Temperatura del agua de retorno remota habilitada
			9	EnSondaAccumuloRete		Temperatura del depósito de almacenamiento remoto habilitado
			10	EnSondaAriaRete	0: lectura en placa (termostato). 1: lectura de sensor en red	Temperatura del aire de la habitación remota habilitada
			11	EnSondaMandataAuxRete		Temperatura del agua de entrega auxiliar remota habilitada
			12	Libre		
			13	EnSondaTEExtRete		Sensor de temperatura externa remoto habilitado
			14	Libre		
			15	EnDemandLimitRete	Valor límite de la demanda a través de la red	Valor límite de demanda remota habilitado

7 - CONTROL

Dirección	Descripción	UM	Nota			
			Bit	Función	Habilitar	Nota
2602	FlagRegister 2	Bitmap	0	EnSetAmbienteRete		Punto de ajuste de la habitación remota habilitado
			1	EnRichiestaAmbRete	Solicitud de termostato de la habitación a través de red	Solicitud de termostato de la habitación remota habilitada
			2	EnSondaURAmbRete	0: lectura del termostato de pared 1: lectura del sensor conectado a la red	Humedad relativa externa remota habilitada
			3	EnACSControlRete	Para controlar DHW a través de la red, habilite 2709_RegistroFlagACS	Control DHW remoto habilitado
			4	Libre		
			5	EnSoloCaldaiaRete	Para controlar el comando «Boiler only» (Solo caldera) a través de la red	Habilitar de forma remota «Boiler only»
			6	EnTempRugiada	Sensor de punto de rocío habilitado a través de la red	Habilitar registro de punto de rocío a través de la red 2617
			7-15	Libre		
2603	RemoteHeatSet	°C/10	Punto de ajuste	EnSetPointRete = 1	Punto de ajuste de calefacción establecido por el supervisor	
2604	RemoteCoolSet	°C/10	Punto de ajuste	EnSetPointRete = 1	Punto de ajuste de refrigeración establecido por el supervisor	
2605	RemoteDWHSet	°C/10	Punto de ajuste	EnSetSanitariaRete = 1	Punto de ajuste de DHW establecido por supervisor	
2606	RemoteReturnTemperature	°C/10	Temperatura	EnSondaRipresaRete = 1	Temperatura de retorno del sistema controlada por el supervisor.	
2607	RemoteSupplyTemperature	°C/10	Temperatura	EnSondaMandataRete = 1	Temperatura de entrega del sistema controlada por el supervisor.	
2608	RemoteFreshAirTemperature	°C/10	Temperatura	EnSondaTExtRete = 1	Temperatura del aire exterior controlada por el supervisor.	
2609	RemoteStorageTemperature	°C/10	Temperatura	EnSondaAccumuloRete = 1	Temperatura de depósito de almacenamiento del sistema controlada por el supervisor	
2610	RemoteAmbientTemperature	°C/10	Temperatura	EnSondaAriaRete = 1	Temperatura de entrega del sistema controlada por el supervisor.	
2611	RemoteFlowAuxiliaryTemperature	°C/10	Temperatura	EnSondaMandataAuxRete = 1	Temperatura de entrega del auxiliar controlada por el supervisor.	
2612	Libre					
2613	Libre					
2614	DemandLimitRem	kW	Límite	EnDemandLimitRete = 1	Valor límite de demanda controlado por el supervisor.	
2615	RemoteAmbientSet	°C/10	Punto de ajuste	EnSetAmbienteRete = 1	Punto de ajuste de habitación establecido por el supervisor	
2616	RemoteAmbientRelativeHumidity	%	Sonda de humedad	EnSondaURAmbRete = 1	Humedad de la habitación controlada por el supervisor.	
2617	RemoteTemperatureDew	°C*10	Sonda de temperatura	EnTempRugiada=1	Punto de rocío enviado por el supervisor	

Controles de DHW

Dirección	Descripción	UM	Nota			
2700	Modo remoto DHW	Bitmap	Bit	Función	Habilitar	Nota
			0	1 = ON / 0 = OFF	EnComandiRete = 1	ON/OFF a través de la red (1 = DHW on; 0 = DHW off) habilitado si EnComandiRete=1
			1	Libre		
			2	1 = Almacenamiento		1 = Modo de almacenamiento a través de la red, habilitado si EnComandiRete = 1
			3	1 = Recirculación		1 = Modo de recirculación a través de la red, habilitado si EnComandiRete = 1
			4	1= Sin solar		1 = Sin modo solar a través de la red, habilitado si EnComandiRete = 1
			5	1 = Solo resistencias		1 = Modo solo elementos térmicos DHW a través de la red, habilitado si EnComandiRete = 1
			6-15	Libre		
2701	Setpoint storage	°C/10	Punto de ajuste			EnSetAccumuloRete = 1
2702	Sanitary Band	°C/10	Temperatura		EnBandaSanitariaRete = 1	Punto de ajuste del rango de temperatura DHW controlado por el supervisor
2703	Maintenace set	°C/10	Punto de ajuste		EnSetMantenimientoRete =1	Punto de ajuste de mantenimiento controlado por el supervisor.
2704	Setpoint anti-legionella	°C/10	Punto de ajuste		EnSetAntilegioRete = 1	Punto de ajuste de antilegionela controlado por el supervisor.
2705	SetHotH2O	°C/10	Punto de ajuste		EnSetHotH2ORete =1	Punto de ajuste de la temperatura máxima de DHW
2706	anti-legionella Timer	min.	Hora		EnComandoAntilegioRete =1	Intervalo entre los ciclos de antilegionela controlado por el supervisor.
2707	Libero					
2708	LowTForceRes	°C/10	Temperatura		EnDeltaTForceResRete =1	Temperatura mínima DHW para disparar los elementos de calefacción de seguridad controlados por el supervisor
2709	Flag Register DHW	Bitmap	Bit	Función	Configuración	
			0	EnComandiRete (2700)	EnACSControlRete=1	Control DHW remoto habilitado
			1	EnSetAccumuloRete (2701)		Punto de ajuste del depósito de almacenamiento remoto habilitado
			2	EnBandaSanitariaRete (2702)		Rango DHW remoto habilitado
			3	EnSetMantenimientoRete (2703)		Punto de ajuste de mantenimiento remoto habilitado
			4	EnSetAntilegioRete (2704)		Punto de ajuste antilegionela remoto habilitado
			5	EnSetHotH2ORete (2705)		Temperatura máxima DHW remota habilitada
			6	EnComandoAntilegioRete (2706)		Intervalo antilegionela remoto habilitado
			7	EnDeltaTForceResRete (2708)		Los elementos de calefacción de temperatura mínima DHW remotos habilitados
			8	EnDeltaTSolareRete (2711)		Temperatura solar remota habilitada
9-15	Libre					
2710	Libre					
2711	DeltaTSolare	°C/10	Temperatura		EnDeltaTSolareRete = 1	Temperatura delta remota entre DHW y solar para habilitar la energía solar

Estado

Dirección	ID	Descripción	UM	Notas
4200	1	Punto de ajuste actual	°C/10	Punto de ajuste
4201	2	Diferencia de temperatura real (incluida la compensación)	°C/10	
4202	3	Temporizador relativo a la puesta en marcha de los recursos	Segundos	Horas
4203	4	Dynamic TimeScan relativo a la puesta en marcha de los recursos	Segundos	Horas
4204	5	Compensación de la T externa	°C/10	Compensaciones
4205	6	Compensación T ambiente	°C/10	Compensaciones
4206	7	Compensación de reajuste de agua	°C/10	Compensaciones
4207	8	Compensación de carga	°C/10	Compensaciones
4208	9	Compensación del ciclo de trabajo	°C/10	Compensaciones
4209	10	Compensación por duración	°C/10	Compensaciones
4210	11	Temperatura del agua de entrada del intercambiador (retorno)	°C/10	Sonda de temperatura
4211	12	Temperatura del agua de salida del intercambiador (suministro)	°C/10	Sonda de temperatura
4212	13	Libre		
4213	14	Temperatura del aire exterior	°C/10	Sonda de temperatura
4214	15	Libre		
4215	16	Temperatura de acumulación de DHW (sonda alta)	°C/10	Sonda de temperatura
4216	17	Bomba de utilidad	%/10	PWM
4217	18	Libre		
4218	19	Libre		
4219	20	Presión de condensación C1	Bar/100	Transductor de alta presión
4220	21	Presión de evaporación C1	Bar/100	Transductor de alta presión
4221	22	Señal de control del calentador auxiliar (0-10 V)	%/10	Fuera de 0-10V
4222	23	Control de caldera / Calentador auxiliar	0=Off 1=On	
4223	24	Modulador de caldera (ajuste) / Control de las válvulas de la caldera	°C/10	Fuera de 0-10V
4224	25	Libre		
4225	26	Petición del termostato	%/10	
4226	27	Compresor de velocidad variable (0-10V)	%/10	Fuera de 0-10V
4227	28	Compresor 1 horas de funcionamiento	hora	Compresor
4228	29	Se pone en marcha el Comp 1	Número	Compresor
4229	30	Libre		
4230	31	Libre		
4231	32	Libre		
4232	33	Libre		
4233	34	Libre		
4234	35	Mininet/Nodo conectados	X=Nodo desconectado O=Nodo conectado	
4235	36	Energía eléctrica absorbida	KW	
4236	37	Intensidad M-ODU	A	Compresor/Inverter
4237	38	Voltaje M-ODU	A	Compresor/Inverter
4238	39	Frecuencia M-ODU	0-36000 Hz/10	Compresor/Inverter
4239	40	Libre		
4240	41	Libre		
4241	42	Libre		
4242	43	Libre		
4243	44	Libre		
4244	45	Libre		
4245	46	Libre		
4246	47	Libre		
4247	48	Libre		
4248	49	Temperatura de retorno	°C/10	Sonda de temperatura
4249	50	Temperatura de descarga	°C/10	Sonda de temperatura
4250	51	Libre		
4251	52	Libre		
4252	53	Porcentaje de apertura de la válvula de regulación	%/10	Termostático
4253	54	Libre		
4254	55	Libre		

7 - CONTROL

Dirección	ID	Descripción	UM	Notas		
4255	56	Libre				
4256	57	Libre				
4257	58	Libre				
4258	59	Libre				
4259	60	Libre				
4260	61	Libre				
4261	62	Libre				
4262	63	Ventilador	Número	Ventilador 0-15		
4263	64	Bitmap del estado de la unidad	Bitmap	Bit	Función	Configuración
				0	ON/OFF	0 = OFF 1 = ON
				1	Calefacción/Refrigeración	0 = Frío 1 = Calor
				2	Eco	1= Eco activo
				3	Solo caldera	1 = Solo caldera
				4	Solo DHW	1 = Solo DHW
				5	Descongelación	1 = En modo de descongelación
				6	Estado de ciclo inverso	0 = Válvula desenergizada 1 = Válvula energizada
				7	Alarmas acumulativas	0 = Inactivo 1 = Activo
				8	Válvula de DHW	0 = Lado de instalación 1 = Lado DHW
				9	Libre	
				10	Caldera / elemento térmico adicional	0 = OFF 1 = ON
				11	Retorno de aceite	1 = Activo
				12	Libre	
				13	Libre	
				14	Libre	
15	Libre					
4264	65	Mapa de bits de estado DHW	Bitmap	Bit	Función	Configuración
				0	ON/OFF	0 = OFF 1 = ON
				1	Recirculación	0 = Recirculación inactiva 1 = Recirculación activa
				2	Mantenimiento	1 = En mantenimiento
				3	DHW solo con energía solar	1 = DHW solo con energía solar
				4	DHW con HP	1 = Producción de DHW con HP
				5	DHW con caldera	1 = Producción de DHW con caldera
				6	DHW con energía solar	1 = Producción de DHW con solar
				7	Antilegionela	1 = En antilegionela
				8	Bomba de DHW	0 = OFF 1 = ON
				9	Libre	
				10	Libre	
				11	Libre	
				12	Libre	
				13	Libre	
				14	Libre	
15	Libre					
4265	66	Libre				
4266	67	Punto de ajuste DHW	°C/10	Punto de ajuste		
4267	68	Libre				
4268	69	Libre				

7 - CONTROL

Dirección	ID	Descripción	UM	Notas
4268	69	Libre		
4269	70	Libre		
4270	71	Libre		
4271	72	Libre		
4272	73	Libre		
4273	74	Flujo principal	(l/min)/10	
4274	75	Libre		
4275	76	Caudal del circuito de DHW	(l/min)/10	Caudalímetro (pulsos)
4276	77	Consumo total de DHW	l/10	pulsos
4277	78	Libre		
4278	79	Sonda de entrada del intercambiador solar	°C/10	Sonda de temperatura
4280	81	Libre		

Dirección	ID	Descripción	UM	Valor	Notas
4300		Establecer el modo de funcionamiento	Número	0: OFF 2: Refrigeración 3: Calefacción 4: Refrigeración forzada 5: Calentamiento de agua	Valor leído en la dirección 0 de M-ODU donde se configura el modo de funcionamiento de la unidad
4301		Establece la frecuencia de trabajo (petición)	Hz	0-120 Hz	Con la máquina encendida (no en modo OFF), este valor leído en la dirección 1 define la frecuencia establecida del compresor (solicitada por el termostato), rango: ≤ 120 Hz
4302		Frecuencia de trabajo de compresor operativo	Hz	0-120 Hz	Frecuencia de trabajo, si es diferente a cero, el compresor está en funcionamiento
4303		Modo de funcionamiento M-ODU activo	Número	0: OFF 2: Refrigeración 3: Calefacción 4: Refrigeración forzada 5: Calentamiento de agua	Activa el modo de funcionamiento
4304		Velocidad del ventilador	Número	0-15	0 -15 (velocidad de 0 -15)
4305		Temperatura de salida del condensador T3	°C		
4306		Temperatura exterior T4	°C		
4307		Temperatura de descarga del compresor Tp	°C		
4308		Código de protección del inverter	Número		Código de protección modular del controlador (100-109 L0-L9, 0 indica sin protección)
4309		Intensidad absorbida por M-ODU	A		
4310		Voltaje de M-ODU	V		
4311		Grados de apertura termostática	Número		EXV abre el valor real en grados / 8
4312		Tamaño de M-ODU	kW		Modelo de la unidad 10-18: 10-18 kW
4313		Código de error	Número		(En el apéndice) como la última versión
4314		Bitmap del estado de M-ODU	Bitmap	Bit	Función
				0	ON/OFF
				1	Descongelación
				2	Libre
				3	Retorno de aceite
				4	Libre
				5	Modo de prueba de la unidad exterior
				6 - 15	Reservado
					Configuración
					0 = OFF 1 = ON
					1 = Activo
					1 = Activo
4315		Temperatura de extracción	°C		
4316		Transductor de presión 1	Bar/100		(Lee la dirección del valor real * 100 unidades (Mpa)) Transductor de alta presión
4317		Transductor de presión 2 (reservado)	Bar/100		Valor actual * 100 unidades (Mpa) Reservado Transductor de alta presión
4318		Modelo de M-ODU	Número		01: bdr 02: M-thermal 03: Monobloc

Limitaciones

Dirección	ID	Descripción	UM	Notas
7000		Límite mínimo de frecuencia	Hz	Límite mínimo de frecuencia
7001		Límite máximo de frecuencia	Hz	Límite máximo de frecuencia
7002		Frecuencia solicitada por el termostato	Hz	Frecuencia solicitada por el termostato
7003		Frecuencia solicitada (enviada a la unidad exterior)	Hz	Frecuencia solicitada (enviada a la unidad exterior)
7004		Frecuencia actual de la unidad exterior	Hz	Frecuencia actual de la unidad exterior
7005		Frecuencia almacenada para el modo de descongelación	Hz	Frecuencia almacenada para el modo de descongelación

Estado de DHW

Dirección	ID	Descripción	U:M:	Notas	
2800		Sonda interna DHW	°C/10	Temperatura	
2801		Mapa de bits de estado solar y DHW	Bitmap	Bit	Función
				0	Solar disponible
				1	Solar habilitado
				2	Libre
				3	Antilegionela activa
				4	Libre
				5	Libre
				6	Libre
				7	Libre
				8	= bit 0
				9	Libre
				10	Libre
				11	Libre
				12	Libre
				13	Libre
				14	Libre
15	Libre				
2802		Sondas de temperatura solar	°C/10	Temperatura	
2803		Mapa de bits de la salida DHW	Bitmap	Bit	Función
				0	Resistencia activa
				1	Bomba de DHW
			2-15	Libre	
2804		Ajuste actual de DHW	°C/10	Setpoint	
2805		Horas de funcionamiento de la resistencia de DHW	°C/10	hora	
2806		Puesta en marcha de la resistencia del DHW	°C/10	N.º	

Estados secundarios

Circuito 1

Dirección	ID	Descripción	U:M:	Notas		
4500	1	Punto de ajuste H2O actual	°C*10	Setpoint		
4501	2	Temperatura de funcionamiento H2O de retorno	°C*10	Sonda de temperatura		
4502	3	Temperatura de funcionamiento del suministro de H2O	°C*10	Sonda de temperatura		
4503	4	Variación de la temperatura media	°C*10	Temperatura delta		
4504	5	Variación instantánea de la temperatura	°C*10	Temperatura delta		
4505	64	Mapa de bits de estados y alarmas	Bitmap	Bit	Función	Configuración
				0	Circulador	1=On
				1	Antibloqueo	1 = Función en funcionamiento
				2	Válvula en posición de recirculación completa (o completamente abierta)	1 = Posicionado
				3	Válvula en posición de recirculación completa (o completamente abierta)	1 = En posición
				4	Antihielo	1 = En curso
				5	Bomba de circulación forzada por arranque del compresor	1 = En curso
				6	Punto de ajuste limitado por el punto de rocío	1 = Activo
				7	Llamada	1 = En modo de solicitud de energía
				8	Temperatura de suministro más allá de los límites.	1=activo
				9	Alarma térmica de la bomba de circulación	
				10	Sonda de retorno defectuosa	
				11	Sonda de alimentación defectuosa	
				12	Alarma anticongelante	
				13	Secundaria On/Off	1 = on / 0 = off
				14	Libre	
15	Libre					
4506	7	Circulador	%*10 (0...1000)	Circulador		
4507	8	Posición de la válvula (calculada)	%*10 (0...1000)			
4508	9	Cálculo de salida PID	-1000...1000			
4509	10	Corrección de la petición de la válvula	%*10 (-100...100)			
4510	11	Corrección del temporizador de escaneado	S			
4511	12	Duración de la activación del relé de la válvula	S			
4512	13	Temperatura de funcionamiento de rocío	°C*10			
4513	14	Temperatura de funcionamiento del aire	°C*10			
4514	15	RH de funcionamiento	%			
4515-4529		Libre				

7 - CONTROL

Circuito 2

Dirección	ID	Descripción	U:M:	Notas		
4530	1	Punto de ajuste H2O actual	°C*10	Setpoint		
4531	2	Temperatura de funcionamiento H2O de retorno	°C*10	Sonda de temperatura		
4532	3	Temperatura de funcionamiento del suministro de H2O	°C*10	Sonda de temperatura		
4533	4	Variación de la temperatura media	°C*10	Temperatura delta		
4534	5	Variación instantánea de la temperatura	°C*10	Temperatura delta		
4535	64	Mapa de bits de estados y alarmas	Bitmap	Bit	Función	Configuración
				0	Circulador	1 = On
				1	Antibloqueo	1 = Función en funcionamiento
				2	Válvula en posición de recirculación completa (o completamente abierta)	1 = Posicionado
				3	Válvula en posición de recirculación completa (o completamente abierta)	1 = En posición
				4	Antihielo	1 = En curso
				5	Bomba de circulación forzada por arranque del compresor	1 = En curso
				6	Punto de ajuste limitado por el punto de rocío	1 = Activo
				7	Llamada	1 = En modo de solicitud de energía
				8	Temperatura de suministro más allá de los límites.	1=activo
				9	Alarma térmica de la bomba de circulación	
				10	Sonda de retorno defectuosa	
				11	Sonda de alimentación defectuosa	
				12	Alarma anticongelante	
				13	Secundaria On/Off	1=on / 0=off
				14	Libre	
15	Libre					
4536	7	Circulador	%*10 (0...1000)	Circulador		
4537	8	Posición de la válvula (calculada)	%*10 (0...1000)			
4538	9	Cálculo de salida PID	-1000...1000			
4539	10	Corrección de la petición de la válvula	%*10 (-100...100)			
4540	11	Corrección del temporizador de escaneado	S			
4541	12	Duración de la activación del relé de la válvula	S			
4542	13	Temperatura de funcionamiento de rocío	°C*10			
4543	14	Temperatura de funcionamiento del aire	°C*10			
4544	15	RH de funcionamiento	%			

Comandos secundarios

Circuito 1

Dirección	ID	Descripción	U:M:				
4600		Mandos a distancia	Bitmap	Bit	Función	Habilita	Notas
				0	1 = ON / 0 = OFF	EnStatoRete=1	0 = OFF 1 = ON
				1-6	Libre		
				7	Petición remota	EnChiamataRete=1	0 = Solicitud de entrada digital 1 = Solicitud desde la red
				8-15	Libre		
4601		Punto de ajuste remoto del suministro de H2O para calefacción	°C*10	Punto de ajuste	EnSetAcquaRete=1		
4602		Punto de ajuste remoto del suministro de H2O para refrigeración	°C*10	Punto de ajuste	EnSetAcquaRete=1		
4603		Temperatura remota del aire	°C*10	Sonda de temperatura	EnSondaAriaRete=1		
4604		RH remota	%	Sonda de humedad	EnSondaUmiditàRete=1		
4605		Temperatura de rocío remota	°C*10	Sonda de temperatura	EnTempRugiada=1		
4606		Registro plano	Bitmap	Bit	Función	Habilitar	Notas
				0	EnSetAcquaRete	0: Local 1: Red	Habilita el punto de ajuste de la red, si este último falla, mantiene el último valor proveniente de la red
				1	EnSondaAriaRete	0: Local 1: Red	0: se aplica la lectura del termostato ambiental (H1) 1: se aplica el valor de red; si este último falla, se aplica la lectura del termostato
				2	EnSondaUmiditàRete	0: Local 1: Red	0: se aplica la lectura del termostato 1: se aplica el valor de red; si este último falla, se adopta el valor de la lectura del termostato
				3	EnStatoRete	0: Local 1: Red no forzable	Habilita el encendido/apagado del circuito a distancia.
				4	EnTempRugiada	0: Local 1: Red	0: se aplica el cálculo realizado por la placa 1: se aplica el valor de red; si este último falla, se aplica el valor de la placa
				5	EnChiamataRete	0: Local 1: Red	0: solicitud de entradas digitales 1: solicitud de bit7 del mando a distancia
				6-15	Libre		
4607-4629		Libre					

Circuito 2

Dirección	ID	Descripción	U:M:				
4630		Mandos a distancia	Bitmap	Bit	Función	Habilitar	Notas
				0	1 = ON / 0 = OFF	EnStatoRete=1	0 = OFF 1 = ON
				1-6	Libre		
				7	Petición remota	EnChiamataRete=1	0 = Solicitud de entrada digital 1 = Solicitud desde la red
				8-15	Libre		
4631		Punto de ajuste remoto del suministro de H2O para calefacción	°C*10	Punto de ajuste	EnSetAcquaRete=1		
4632		Punto de ajuste remoto del suministro de H2O para refrigeración	°C*10	Punto de ajuste	EnSetAcquaRete=1		
4633		Temperatura remota del aire	°C*10	Sonda de temperatura	EnSondaAriaRete=1		
4634		RH remota	%	Sonda de humedad	EnSondaUmiditàRete=1		
4635		Temperatura de rocío remota	°C*10	Sonda de temperatura	EnTempRugiada=1		
4636		Registro plano	Bitmap	Bit	Función	Habilitar	Notas
				0	EnSetAcquaRete	0: Local 1: Red	Habilita el punto de ajuste de la red, si este último falla, mantiene el último valor proveniente de la red
				1	EnSondaAriaRete	0: Local 1: Red	0: se aplica la lectura del termostato ambiental (H1) 1: se aplica el valor de red; si este último falla, se aplica la lectura del termostato
				2	EnSondaUmiditàRete	0: Local 1: Red	0: se aplica la lectura del termostato 1: se aplica el valor de red; si este último falla, se adopta el valor de la lectura del termostato
				3	EnStatoRete	0: Local 1: Red no forzable	Habilita el encendido/apagado del circuito a distancia.
				4	EnTempRugiada	0: Local 1: Red	0: se aplica el cálculo realizado por la placa 1: se aplica el valor de red; si este último falla, se aplica el valor de la placa
				5	EnChiamataRete	0: Local 1: Red	0: solicitud de entradas digitales 1: solicitud de bit7 del mando a distancia
				6-15	Libre		

Alarmas

Dirección		Significado
3000	bit0	ALL_TIMEOUT_TAST_e00,
	bit1	ERR_SONDA_IN_E01
	bit2	ERR_SONDA_OUT_E02,
	bit3	ERR_SONDA_EXT_E03,
	bit4	ERR_SONDA_BATTERIA_E04,
	bit8	ERR_SONDA_PRESS1_E08,
	bit14	ALL_HP1_CIRC1_F01,
	bit15	ALL_LP1_CIRC1_F02,
3001	bit0	ALL_TERMICA1_E26,
	bit4	ALL_TERMICO_VENTIL_CIRC1_E23,
	bit15	ALL_FLUSSO_POMPA_UT_I01,
3002	bit3	ALL_GELO_UT_I03,
	bit6	ALL_CARICO_I06,
	bit7	ALL_DELTA_T_INC_I07,
	bit9	PREALL_ANTIGELO_i09,
	bit11	ALL_TIN_FUORI_NORM_i11,
	bit12	SCAMB_INS_SEC/PRIM (LATO ACS)_i12,
	bit13	ALL_GELO_AMBIENTE_I13,
	bit15	ALL_TIMEOUT_POTENZA_e14,
3003	bit1	ALL_MAX_TS_F10,
3004	bit0	ERR_SONDA_SOLARE_E15,
	bit2	ERR_SONDA_ACS_SUP_E16,
	bit6	ERR_SONDA_SCARICO_E18,
	bit7	ERR_SONDA_ASP_E19,
	bit14	ALL_CARICO_ACS_I15,
3006	bit2	ALLARME_INVERTER_E32
	bit3	ERR_SONDA_IN_SCA_ACS_IMP_Sol_E58,
	bit6	ALL_CALDAIA_E46,
	bit7	ALL_TIMEOUT_IO_E47
	bit9	ALL_HT_IMPIANTO (I22)
	bit10	ALL_OUT_ENVELOPE (F22)
3007	bit0	CONDENSER_OUTLET_HT_PROTECTION_E59
	bit1	ERR_ODU_POWER_SUPPLY_E60
	bit2	FAN_SPEED_IN_A_AREA_10MIN_F22
	bit3	ERR_ODU_EEPROM_E61
	bit4	ALL_FAN_E62
	bit5	LP_PROTECTION_F23
	bit6	DC_GEN_VOLT_TOO_LOW_E63

Para obtener una descripción de las alarmas, consulte la página siguiente.

7.3 - ALARMAS

En caso de mal funcionamiento, las alarmas se indican con el símbolo «Alarm in progress» (Alarma en progreso) en el teclado multifuncional.

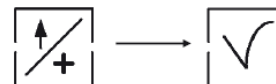
Para visualizar las alarmas seleccione el símbolo de alarma y confirme.



Para restaurar la alarma, elimine su causa y reajuste la alarma activa. Antes de restablecer una alarma identifique y elimine la causa que la genera

El reinicio repetido puede causar daños irreversibles como fallos del propio sistema.

En caso de duda contacte con un Centro de Asistencia.



LISTA DE ALARMAS

TABLA 1

Visualización de código en el teclado de unidad interior	Visualización del código en la placa de la unidad de condensación	Descripción	Causa posible	
e00	-	Desconexión del teclado base	El teclado no se comunica con la unidad	A
E01	-	Sonda de la temperatura de entrada del intercambiador	Sensor defectuoso o desconectado	A
E02	-	Sonda de la temperatura de salida del intercambiador	Sensor defectuoso o desconectado	A
E03	E6	Sonda de la temperatura exterior	El conector del sensor T4 está suelto. Vuelva a conectarlo. El conector del sensor T4 está mojado o hay agua. Retire el agua y seque el conector. Añadir adhesivo impermeable Fallo del sensor T4, instale un nuevo sensor.	A
E04	E5	Sonda de temperatura del serpentín (T3)	El conector del sensor T3 está suelto. Vuelva a conectarlo. El conector del sensor T3 está mojado o hay agua. Retire el agua y seque el conector. Añada adhesivo impermeable. Fallo del sensor T3, instale un nuevo sensor.	A
E07	-	Sonda de temperatura del calentador auxiliar	Sensor defectuoso o desconectado	A
E08	H8	Sonda de presión 1 (HP)	Conector del sensor de presión desconectado. Vuelva a conectarlo. Sensor de presión defectuoso. Cambie el sensor	A
e14	H1	Error de comunicación del inverter del compresor modular.	Cableado incorrectamente conectado/desconectado, o tarjeta defectuosa; cambie la tarjeta	A/M
E15	-	Sonda de temperatura solar (17)	Sensor defectuoso o desconectado	A
E16	-	Sonda de temperatura del depósito de DHW (17)	Sensor defectuoso o desconectado	A
E18	EA	Sonda de temperatura de descarga del compresor	Sensor defectuoso o desconectado	A

A La alarma se restablece automáticamente cuando desaparece la causa que la ha activado

M La alarma se restablece manualmente cuando finaliza la causa que la desactiva y se ejecuta un reinicio del teclado

LISTA DE ALARMAS

TABLA 2

Visualización de código en el teclado de unidad interior	Visualización del código en la placa de la unidad de condensación	Descripción	Causa posible	
E19	E9	Sonda de temperatura de retorno del compresor (Th)	El conector del sensor Th está suelto. Vuelva a conectarlo. El conector del sensor Th está mojado o hay agua. Retire el agua y seque el conector. Añada adhesivo impermeable. Fallo del sensor Th, instale un nuevo sensor.	A
E23	H6	Ventilador térmico	Ráfagas de viento fuerte o un tifón soplan hacia el ventilador, haciendo que el ventilador gire en la dirección contraria. Cambie la orientación de la unidad o construya un refugio para proteger al ventilador de fuertes vientos. El motor del ventilador está averiado, cámbielo.	A
E26	P3	Compresor térmico	El mismo motivo para F1/P1. El voltaje de la fuente de alimentación de la unidad es bajo. Aumente el voltaje de alimentación al rango requerido.	A
E32	P6	Protección del inverter (IPDU e IR341)	El voltaje de la fuente de alimentación de la unidad es bajo. Aumente el voltaje de alimentación al rango requerido. El espacio entre las unidades es demasiado estrecho para el intercambio de calor. Aumente el espacio entre las unidades. El intercambiador de calor está sucio o hay algo bloqueado en la superficie. Limpie el intercambiador de calor o retire la obstrucción. El ventilador no está en funcionamiento. El motor del ventilador o el ventilador están averiados. Cambie el ventilador o el motor del ventilador. Carga de refrigerante insuficiente. Recargue el refrigerante con el volumen correcto. El caudal de agua es bajo, hay aire en el sistema o el cabezal de la bomba no es suficiente. Libere el aire y vuelva a seleccionar la bomba. El sensor de temperatura del agua de salida está suelto o averiado. Vuelva a conectarlo o cámbielo. El intercambiador de calor del depósito de agua es inferior a las dimensiones requeridas: 1,7 m ² (unidad de 10-16 kW) o 1,4 m ² (unidad de 5-7 kW). Los tornillos o los cables del módulo están sueltos. Vuelva a conectar los cables y apriete los tornillos. El adhesivo termoconductor es seco o está suelto. Añada adhesivo termoconductor. La conexión del cable está suelta o el cable se ha desconectado. Vuelva a conectar el cable. La placa de control es defectuosa. Sustitúyala. Si ya ha confirmado que el sistema de control no presenta ningún problema, el compresor será defectuoso. Sustitúyalo.	A
E33	-	Fallo de comunicación la tarjeta de gestión secundaria	ANOMALÍA EN LA CONEXIÓN CAN cableado desconectado, chasis DIP1 no configurado correctamente, falta de alimentación a la tarjeta de E/S (verifique la toma de corriente T1 y el cableado), fusible 5F1	A
E34	-	Sonda de temperatura de retorno del secundario C1	Sensor defectuoso o desconectado	A
E35	-	Bomba térmica del secundario C1	Bomba de alta absorción - Aire en la instalación - cableado defectuoso - bomba defectuosa	A/M

A La alarma se restablece automáticamente cuando desaparece la causa que la ha activado

M La alarma se restablece manualmente cuando finaliza la causa que la desactiva y se ejecuta un reinicio del teclado

LISTA DE ALARMAS

TABLA 3

Visualización de código en el teclado de unidad interior	Visualización del código en la placa de la unidad de condensación	Descripción	Causa posible	
E36	-	Sonda de temperatura de retorno del secundario C2	Sensor defectuoso o desconectado	A
E37	-	Sonda de temperatura de suministro del secundario C2	Sensor defectuoso o desconectado	A
E38	-	Bomba térmica del secundario C2	Bomba de alta absorción - Aire en la instalación - cableado defectuoso - bomba defectuosa	A/M
E46	-	Alarma de la caldera	Caldera bloqueada*	A
E47	H0	Fallo de comunicación del módulo ODU	El cable no se conecta entre la unidad interior y la unidad exterior. Conecte el cable. La secuencia del cable de comunicación no es la correcta. Vuelva a conectar el cable en la secuencia correcta. Si hay un campo magnético potente como una interferencia de alta potencia, como ascensores, grandes transformadores de potencia, etc. Coloque una barrera para proteger la unidad o mueva la unidad a otra ubicación.	A
E58	-	Entrada del intercambiador de calor de DHW - Sonda de temperatura del sistema (calefacción solar)	Sensor defectuoso o desconectado	A
E59	Pd	Protección de alta temperatura del condensador del serpentín (T3)	Serpentín del intercambiador de energía sucio u obstruido El intercambiador de calor está sucio o hay algo bloqueado en la superficie. Limpie el intercambiador de calor o retire la obstrucción. El ventilador no está en funcionamiento. El motor del ventilador o el ventilador están averiados. Cambie el ventilador o el motor del ventilador.	A
E60	H7	Fallo en el voltaje de alimentación.	Si la entrada de la fuente de alimentación está en el rango disponible. Apague y encienda la unidad varias veces, rápidamente y en un breve plazo de tiempo. Mantenga la unidad apagada durante más de 3 minutos antes de encenderla. La pieza defectuosa del circuito de la placa de control principal está defectuosa. Sustituya la PCB principal.	A
E61	HF	Falla del chip de la EEPROM de la unidad exterior.	Error del parámetro EEPROM. Vuelva a escribir los datos EEPROM. El cuerpo de la EEPROM está roto. Coloque un nuevo chip EEPROM. La PCB principal está averiada, cambie la PCB.	A
E62	HH	El fallo H6 del motor del ventilador se ha producido 10 veces en 120 minutos, debe restablecerse manualmente apagando el equipo. (Necesita ser refrescado a través de la alimentación)	Consulte E23/H6	A
E63	F1	Voltaje del generador de CC demasiado bajo (relé principal abierto)	Si aparece F1 cuando está encendido, compruebe el cableado de la unidad. Compruebe la comunicación entre la placa principal y la placa del controlador. Verifique si el PTC está caliente o no, si está caliente, apague la unidad y espere a que baje la temperatura y luego vuelva a encenderla. Verifique el voltaje del generador de CC, si es bajo, verifique el puente rectificador y la placa del módulo.	A

LISTA DE ALARMAS

TABLA 4

Visualización de código en el teclado de unidad interior	Visualización del código en la placa de la unidad de condensación	Descripción	Causa posible	
F1	P1	Alta presión (HP)	<p>Modo de calefacción, Modo DHW.</p> <p>El caudal de agua es bajo; la temperatura del agua es alta. Posible presencia de aire en el sistema de agua. Elimine el aire.</p> <p>La presión del agua es inferior a 0,1 Mpa. Cargue agua para que la presión esté entre 0,15 y 0,2 Mpa.</p> <p>Carga excesiva de refrigerante. Recargue el refrigerante con el volumen correcto.</p> <p>La válvula de expansión eléctrica está bloqueada o el conector de devanado está suelto.</p> <p>Golpee ligeramente el cuerpo de la válvula y conecte/desconecte el conector varias veces para asegurarse de que la válvula funcione correctamente. Coloque el devanado en el lugar correcto.</p> <p>Modo DHW:</p> <p>El intercambiador de calor del depósito de agua es inferior a las dimensiones requeridas: 1,7 m² (unidad de 10-16 kW) o 1,4 m² (unidad de 5-7 kW).</p> <p>Modo de refrigeración</p> <p>Serpentín del intercambiador de energía sucio u obstruido.</p> <p>El intercambiador de calor está sucio o hay algo bloqueado en la superficie.</p> <p>Limpie el intercambiador de calor o retire la obstrucción.</p>	A
F2	P0	Baja presión (LP)	<p>Carga de refrigerante insuficiente. Llene el refrigerante con el volumen correcto. Cuando está en modo de calefacción o en modo de agua caliente, el intercambiador de calor está sucio o hay algo bloqueado en la superficie. Limpie el intercambiador de calor o elimine la obstrucción. El caudal de agua está en modo de refrigeración.</p> <p>La válvula de expansión eléctrica está bloqueada o el conector de devanado está suelto.</p> <p>Golpee ligeramente el cuerpo de la válvula y conecte/desconecte el conector varias veces para asegurarse de que la válvula funcione correctamente. Coloque el devanado en el lugar correcto.</p>	A
F10	P4	Alarma de temperatura de descarga máxima	<p>El mismo motivo para F1/P1.</p> <p>Carga de refrigerante insuficiente. Llene el refrigerante con el volumen correcto. El conector del sensor de temperatura Twout está suelto. Vuelva a conectarlo.</p> <p>El conector del sensor de temperatura T1 está suelto. Vuelva a conectarlo. El conector del sensor de temperatura T5 está suelto. Vuelva a conectarlo.</p>	A
F22	HE	Velocidad del ventilador en el área A y últimos 10 minutos.	<p>La temperatura ambiente exterior. es demasiado alta (superior a 30 °C, la unidad aún funciona en modo de calefacción). Cierre el modo de calefacción cuando la temperatura ambiente sea superior a 30 °C</p>	A
F23	HP	La protección de baja presión (menos de 0,6 MPa) ha saltado 3 veces en 1 hora	<p>Compruebe la carga de gas</p>	A

A La alarma se restablece automáticamente cuando desaparece la causa que la ha activado

M La alarma se restablece manualmente cuando finaliza la causa que la desactiva y se ejecuta un reinicio del teclado

LISTA DE ALARMAS

TABLA 5

Visualización de código en el teclado de unidad interior	Visualización del código en la placa de la unidad de condensación	Descripción	Causa posible	
I01	-	Flujo de la bomba de utilidad	El sistema no está bajo presión: se debe dejar salir el aire, el limpiador de lodos acumulados o el circulador primario se han detenido (error mecánico, fusible quemado)	A/M
I03	-	Flujo bomba entrada	Ausencia de flujo de agua en la entrada. Compruebe el flujo de la bomba. Compruebe el funcionamiento de la bomba. Verifique la activación del conmutador de caudal.	M
I06	-	Circuito primario descargado	Baja presión carga sistema	M
I07	-	La temperatura del intercambiador primario de entrada / salida Delta es inconsistente para el modo de funcionamiento	En VERANO la temperatura de salida es más alta que la temperatura de entrada; En INVIERNO la temperatura de entrada es más baja que la temperatura de salida; Válvula de inversión del circuito de refrigeración atascada (compruebe el solenoide).	M
i09	-	Prealarma antihielo circuito primario	INVIERNO: descongelamiento en condiciones anormales (funcionamiento fuera de los límites) VERANO: caudal bajo y punto de ajuste demasiado bajo	A
i11	-	Temperatura del agua de entrada del intercambiador por encima de los límites del modo de funcionamiento actual	Funcionamiento fuera de los límites (Ejemplo: En VERANO, la temperatura de flujo del sistema es superior a 25 °C; en INVIERNO la temperatura de flujo es inferior a 20 °C)	A
i12	-	Intercambiador insuficiente para el circuito primario/secundario del DHW	Bajo caudal en el intercambiador de DHW. Intercambiador sucio.	A
I15	-	Sistema de DHW cargado de agua	Sistema de agua sanitaria con presión insuficiente	M
I22	-	Alarma de alta temperatura del sistema	Elemento térmico suplementario activo presente Termostato elemento térmico con contacto abierto Bomba de circulación parada Falta de agua en el sistema	A/M
-	-/E1	Fallo de secuencia de fase (solo para la unidad trifásica)	Compruebe los cables de alimentación para evitar pérdida de fase. Compruebe el orden de los cables de alimentación. Cambie el orden de dos de los tres cables de alimentación.	A
-	-/H4	3 veces protección E32/P6	Consulte E32/P6	A
-	-/HL	Fallo del módulo PFC	El módulo PFC está averiado, cámbielo por un módulo PFC nuevo.	A

A La alarma se restablece automáticamente cuando desaparece la causa que la ha activado

M La alarma se restablece manualmente cuando finaliza la causa que la desactiva y se ejecuta un reinicio del teclado

7.4 - ESTADO DE LA UNIDAD

Durante el funcionamiento de M-Thermal Bibloc Integrated es posible visualizar el estado de la unidad mediante los valores obtenidos de los sensores y los parámetros de funcionamiento de la unidad principal.

N.º	Descripción	UM
1	Punto de ajuste actual	°C
2	Diferencia de temperatura real (incluida la compensación)	°C
4	Dynamic TimeScan relativo a la puesta en marcha de los recursos	Segundos
5	Compensación de la T externa	°C
6	Compensación T ambiente	°C
8	Compensación de carga	°C
9	Comp. ciclo de trabajo	°C
10	Compensación por duración	°C
11	Temperatura del agua de entrada del intercambiador	°C
12	Temperatura del agua de salida del intercambiador	°C
14	Temperatura del aire exterior	°C
16	Temperatura de acumulación de DHW (sonda alta)	°C
17	Bomba de utilidad	%
20	Presión 1	Bar
21	Presión 2	Bar
22	Calentador auxiliar (0-10 V)	%10
23	Control de caldera / Calentador auxiliar	0=Off 1=On
24	Modulador de caldera / Control de las válvulas de la caldera	%
26	Petición del termostato	%10
27	Compresor de velocidad variable (0-10V)	°C
28	Compresor 1 horas de funcionamiento	hora
29	Se pone en marcha el compresor 1	Número
35	Mininet/Nodo conectados	X=nodo desconectado O=Nodo conectado
36	Energía eléctrica absorbida	KW
37	Intensidad	A
38	Voltaje	A
39	Frecuencia	Hz
49	Temperatura de retorno	°C
50	Temperatura de descarga	°C
51	Temperatura saturada de descarga	°C
52	Funcionamiento sobrecalentamiento	°C
63	Ventilador	Número
67	Punto de ajuste DHW	°C

N.º	Descripción	UM
74	Flujo principal	litros/min
76	Caudal del circuito de DHW	litros/min
77	Consumo total de DHW	litros
79	Sonda de entrada del intercambiador solar	°C
81	Sensor temperatura circuito/admisión intercambiador de DHW	°C

7.5 - MANDO A DISTANCIA HID-TI5² CON PANTALLA TÁCTIL, PARA INSTALACIÓN INCORPORADA (CAJA 503) O PARA INSTALACIÓN EN PARED (OPCIONAL)



Pantalla

8,3 °C Temperatura exterior	11:15 Hora
19,2 °C Temperatura ambiente	44% Humedad ambiental
46,0 °C Temperatura del DHW	Programación
Siempre visible al lado de la temperatura del DHW	CALEFACCIÓN
Compresor en func. (visible cuando está activo)	REFRIGERACIÓN
Producción de agua caliente sanitaria en curso	Modo automático
Elemento térmico suplementario (si está presente)	Señal de no bloqueo (púselo para ver el problema)
Elemento térmico del DHW (visible si está activo)	Alarma en progreso
Off	Funcionamiento correcto de la unidad
On	Acceso a los ajustes
Solo producción de agua caliente sanitaria	

% de funcionamiento del compresor





De 1% a 40%	De 61 % a 80%
De 41 % a 60%	De 81 % a 100%

Acceso a funciones







Pulse el icono de ajustes



	Bloqueo de la pantalla (pulsar) Bloquea la pantalla durante 20 s para la limpieza del termostato		Programación
	Pulsación larga de 5 segundos = parámetros de acceso (uso por parte del instalador) Púlselo para acceder al estado de la unidad (solo visualización)		Apagado automático de la pantalla Brillo Pitido (sonido de la pantalla) Página principal (no utilizada)
	Menú anterior		Abajo / Reducir el valor
	Confirmar		Arriba / Aumentar el valor





ACTIVACIÓN / DESACTIVACIÓN

- 1  Púselo
- 2  Seleccione el control:
- 3  Seleccione «OFF»
- 4  Púselo

- OFF
- ON
- Programmed (la unidad sigue el horario programado)
- DHW Only (la unidad solo está activa para la producción de DHW)

Cambio de estación

Modo automático: cambia automáticamente de calefacción a refrigeración en función de la temperatura exterior.

- 1  Púselo
- 2  Seleccione «Heating»
- 3  Púselo
- 4  Confírmelo

Ajuste de la temperatura de calefacción/refrigeración

Establece la temperatura de entrega del sistema

El punto de ajuste de calefacción/refrigeración se utiliza en «Comfort», la temperatura perfecta cuando está en casa.

El punto de ajuste de calefacción/refrigeración secundaria se utiliza en «Economy» o «Out-of-home» para un menor consumo de energía.

El punto de ajuste de calefacción/refrigeración se utiliza para establecer la temperatura ambiente de la zona detectada por el sensor o termostato de la habitación si existen varias zonas, lo que determina si la habitación requiere calefacción o refrigeración.

El menú permite al usuario restablecer el punto de ajuste para todos los modos.



Púselo



Seleccione Setpoint heating zone 1



Púselo



Púselo para aumentar o disminuir el valor



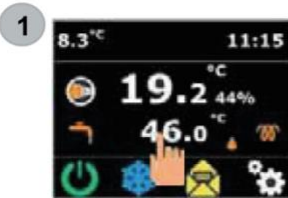
Púselo



Confírmelo

Si hay una segunda zona controlada por termostato, también se muestran los puntos de ajuste para esta zona (zona 2).

Domestic hot water



Púselo



Pulse DWH setpoint



Púselo para aumentar o disminuir el valor



Púselo



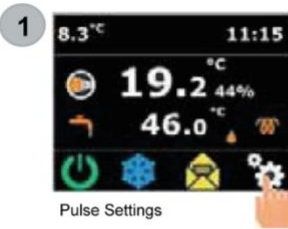
Confírmelo

Control de DHW:

- Punto de ajuste del DHW (ajuste de temperatura del DHW)
- Desactivar producción de DHW
- Normal operation (el funcionamiento depende de la demanda de DHW)
- Solar thermal only (depósito de almacenamiento calentado por paneles solares)
- Heating elements only (depósito de almacenamiento calentado por elementos térmicos)

Programación

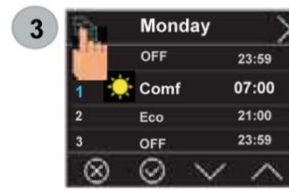
Permite al usuario personalizar la programación de los días según sus necesidades. Permite configurar hasta 6 franjas horarias diferentes para cada día y seleccionar el modo Comfort, Eco u OFF.



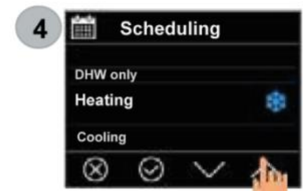
Pulse Settings



Pulse Time scheduling



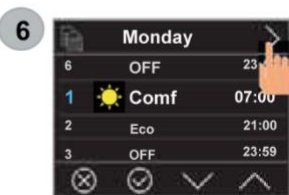
Púlselo



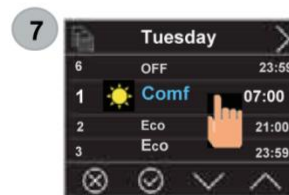
Seleccione:
 • Heating
 • Cooling
 • DHW only



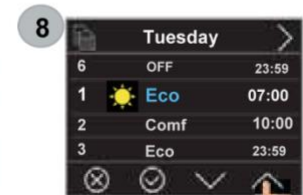
Confírmelo



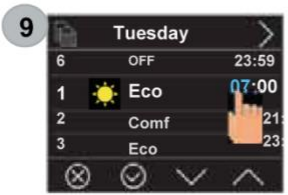
Seleccione Tuesday



Pulse Comfort



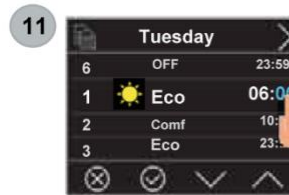
Seleccione Eco



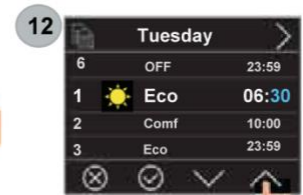
Pulse sobre los dígitos de hora



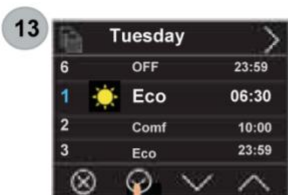
Púlselo



Pulse sobre los dígitos de minutos



Púlselo



Púlselo para guardar las modificaciones



Seleccione 2

Repita desde el punto 7 para los otros programas.

Programa OFF

Sin programa, unidad apagada
Sin producción DHW

Programa Economic

Programa utilizado para mantener constante el punto de ajuste del agua para un menor consumo de energía

Programa Comfort

Programa utilizado para mantener el punto de ajuste del agua más alto, para un confort ambiental óptimo

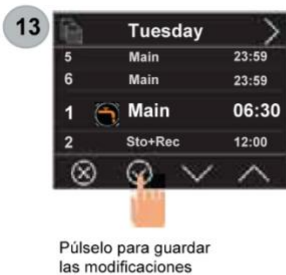
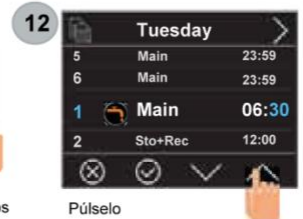
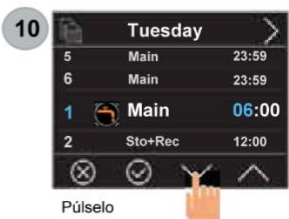
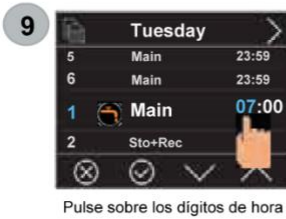
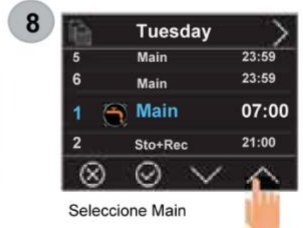
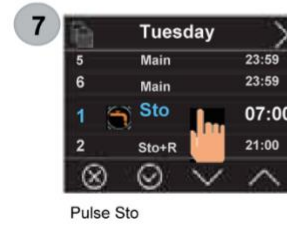
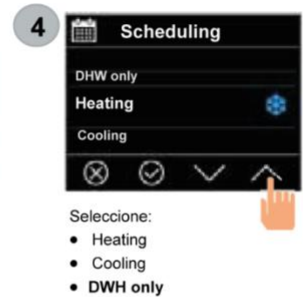
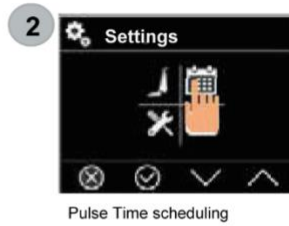
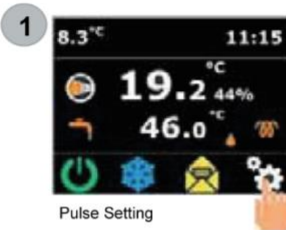
Ejemplo de programa con 3 periodos de tiempo

Periodo tiempo	inicio	fin	modo
1	00:00	06:30	Eco
2	06:30	10:00	Comf
3	10:00	23:59	Eco

Complete los ajustes de la última franja horaria (3) ajustando la hora en 23:59 para definir el final del día. Si las otras franjas horarias 4, 5 y 6 no se utilizan, introduzca siempre la hora 23:59.

Programación del DWH

Permite al usuario personalizar la programación de los días según sus necesidades. Permite configurar hasta 6 franjas horarias diferentes para cada día y seleccionar el modo Storage, Recirculation, Storage + Recirculation o Maintenance.



Selecciona el tipo de programación:

- Storage (Sto)
- Recirculation (Rec)
- Storage+Recirculation (Sto+Rec)
- Maintenance (Main)

Storage: utilice este modo durante los períodos de mayor demanda DHW. Recirculation: este modo garantiza que el agua caliente esté disponible rápidamente al abrir el grifo, reduciendo así el desperdicio de agua.

Maintenance: se utiliza durante períodos de baja demanda de agua caliente (por ejemplo, por la noche) para mantener el agua a una temperatura más baja que el modo de almacenamiento.

Ejemplo de programa con 3 períodos de tiempo

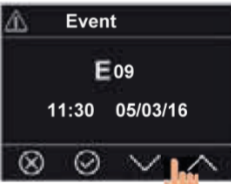
Período tiempo	inicio	fin	modo
1	00:00	06:30	Main
2	06:30	12:00	Sto+Rec
3	12:00	23:59	Main

Complete los ajustes de la última franja horaria (3) ajustando la hora en 23:59 para definir el final del día. Si las otras franjas horarias 4, 5 y 6 no se utilizan, introduzca siempre la hora 23:59.

Visualización de las alarmas actuales


Visualización del símbolo 


1 
Púselo


2 
Desplácese hacia abajo para ver las advertencias

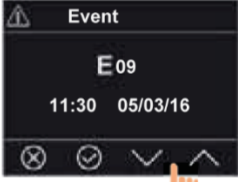
Consulte la lista de alarmas en el capítulo 7.3.

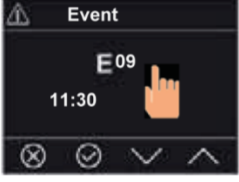
Visualización de los registros y resets de alarmas

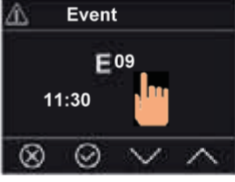
Visualización del símbolo 

 Antes de restablecer una alarma identifique y elimine la causa que la genera. El reinicio repetido puede causar daños irreversibles como fallos del propio sistema. En caso de duda contacte con un Centro de Asistencia.

1 
Púselo

2 
Seleccione la alarma

3 
Púselo para reiniciar la alarma

4 
Manténgalo pulsado para reiniciar la alarma

Estado de la unidad (solo consulta)

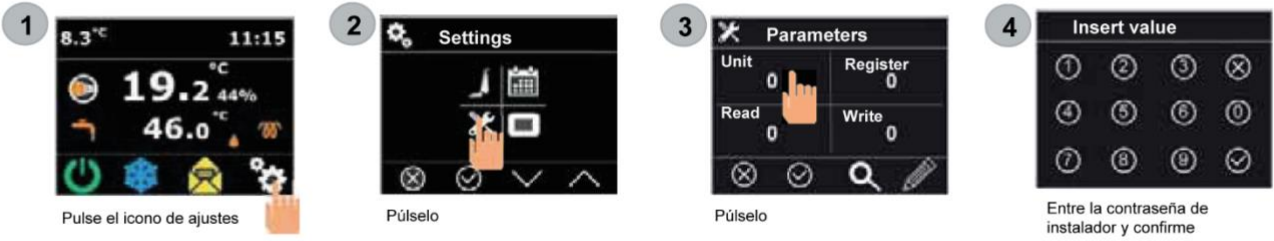
Durante el funcionamiento es posible visualizar el estado de la unidad mediante los valores obtenidos de los sensores y los parámetros de funcionamiento de la unidad principal.



1 
Pulse el icono de ajustes

2 
Púselo durante 5 segundos

3 
Púselo

Acceso a los parámetros (uso por parte del instalador)



Unit	Entrada de la dirección de la unidad archivada en la red Modbus a través de la pantalla del teclado numérico
Register	Campo de entrada del registro Modbus de la unidad se deberá entrar en la red Modbus a través de la pantalla del teclado numérico
Write	Campo en el que escribir el registro de la unidad a través de la pantalla del teclado numérico Si no se ingresa un valor, el campo permanece vacío
Read	Campo donde se muestra el valor leído en el registro de la unidad Si el campo no se pide, permanece vacío
	Botón asociado a la unidad que registra la lectura de Modbus que se ha entrado en los campos correspondientes
	Botón asociado al valor Modbus entrado en el registro de la unidad que se ha entrado en los campos correspondientes

8.1 - LISTA DE CONTROL PARA LAS COMPROBACIONES REGULARES RECOMENDADAS

Comprobaciones efectuadas en por de la empresa

✓	frecuencia de intervención (meses)	1	6	12
<input type="checkbox"/>	Fijación de paneles			●
<input type="checkbox"/>	Fijación del ventilador externo		●	
<input type="checkbox"/>	Limpieza del serpentín de la unidad externa		●	
<input type="checkbox"/>	Presión cargada del sistema de agua.		●	
<input type="checkbox"/>	Uniones de juntas, tapas y ejes.			●
<input type="checkbox"/>	Control visual de fugas en los accesorios del panel solar		●	
<input type="checkbox"/>	Aire en las tuberías.		●	
<input type="checkbox"/>	Conmutador de caudal / función de conmutador de presión diferencial			●
<input type="checkbox"/>	Estado del contactor de capacidad			●
<input type="checkbox"/>	Cierre terminal, integridad del aislamiento del cable.			●
<input type="checkbox"/>	Desequilibrio de tensión y fase (sin carga y bajo carga)			●
<input type="checkbox"/>	Absorciones de las cargas eléctricas individuales.		●	
<input type="checkbox"/>	Prueba de resistencia del cárter del compresor		●	
<input type="checkbox"/>	Control de fugas *		●	
<input type="checkbox"/>	Medida de parámetros de funcionamiento del circuito refrigerante			●
<input type="checkbox"/>	Revisar filtro de secado		●	
<input type="checkbox"/>	Presencia de manchas de aceite.			●
<input type="checkbox"/>	Cierre de uniones de los tubos, tapones Scradar.		●	
<input type="checkbox"/>	Dispositivo de protección / prueba de integridad: válvulas de seguridad, presostatos, termostatos, conmutadores de caudal, etc.		●	
<input type="checkbox"/>	Consulta de la programación, puntos de ajuste, compensaciones, etc.		●	
<input type="checkbox"/>	Dispositivo de control / prueba de integridad: señalización de alarma, termómetros, sondas, manómetros, etc.		●	
<input type="checkbox"/>	Rellene el folleto de la unidad			

Notas / intervenciones recomendadas al propietario

* Consulte las normas de actuación locales; En resumen y como indicación, solo el reglamento prescribe las indicaciones siguientes.
 Las empresas y los técnicos que llevan a cabo las intervenciones de instalación, mantenimiento/repación, control de fugas y recuperación deben estar CERTIFICADAS según lo que prescriban las regulaciones locales.
 El control de fugas debe realizarse anualmente.

8.2 - GENERAL

El mantenimiento debe ser realizado por centros autorizados o por personal cualificado.

El mantenimiento permite:

- mantener la eficiencia de la unidad
- incrementar la vida útil del equipo
- Reúna información y datos para comprender el estado de la eficiencia de la unidad y evitar posibles daños.

Antes de realizar la comprobación, por favor verifique lo siguiente:

- que la línea del suministro eléctrico esté aislada.
- que el aislador de la unidad esté abierto, bloqueado y dotado de una advertencia adecuada.
- que no haya tensión

! Después de desconectar la alimentación, espere al menos 5 minutos antes de acceder al panel eléctrico o a cualquier otro componente eléctrico.

! Antes de acceder a la unidad verifique con un multímetro que no haya tensiones residuales.

8.3 - FRECUENCIA DE INSPECCIONES

Realice una inspección cada 6 meses como mínimo. La frecuencia, sin embargo, depende del uso.

En caso de uso frecuente, se recomienda planificar las inspecciones a intervalos más cortos:

- uso frecuente (uso continuo o muy intermitente, cerca de los límites de funcionamiento, etc.)
- uso crítico (servicio necesario)

8.4 - FOLLETO DE LA UNIDAD

Es recomendable anotar un registro de las actuaciones sobre la unidad.

De esta manera, será más fácil observar adecuadamente las diversas intervenciones y ayudar en cualquier solución de problemas.

Escriba en el registro:

- fecha
- tipo de intervención efectuada
- descripción de la intervención
- medidas realizadas, etc.

8.5 - MODO DE ESPERA

Si se prevé un largo período de inactividad:

- Desconecte el suministro eléctrico
- evite el riesgo de heladas (vacíe el sistema o agregue glicol) Desconecte el suministro eléctrico para evitar riesgos eléctricos o daños por rayos.

Con temperaturas más bajas, mantenga los calentadores encendidos en el panel eléctrico (opción).

Se recomienda que el reinicio después del período de parada sea realizado por un técnico cualificado, especialmente después de las paradas estacionales o de los cambios estacionales.

Al poner de nuevo en marcha la unidad, consulte lo que se indica en la sección "puesta en marcha".

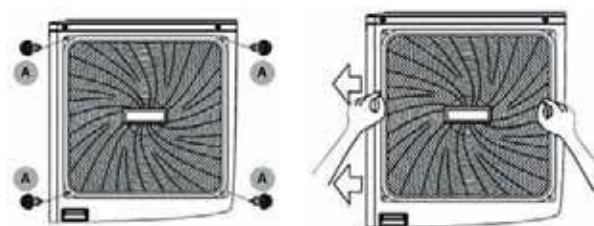
Programa asistencia técnica con anticipación para evitar contratiempos y garantizar que el sistema se pueda seguir utilizando siempre que sea necesario.

8.6 - VENTILADOR DE LA UNIDAD EXTERNA

Comprobar:

- Asegúrese de que el ventilador y las rejillas de protección relativa estén bien fijadas
- Los rodamientos del ventilador (evidentes por ruidos y vibraciones anómalas).
- Las cubiertas de protección de los terminales están cerradas y los soportes de los cables están colocados correctamente.

Acceso al ventilador



- Retire los tornillos (A)
- Empuje la rejilla hacia la izquierda hasta que se detenga.
- A continuación, tire de su borde derecho y podrá retirar la rejilla.
- También puede realizar el procedimiento inverso.

- Tenga cuidado para evitar posibles lesiones en la mano.



8.7 - SERPENTÍN DE AIRE DE LA UNIDAD EXTERIOR

El contacto accidental con las aletas del intercambiador puede causar lesiones por corte: use guantes protectores.

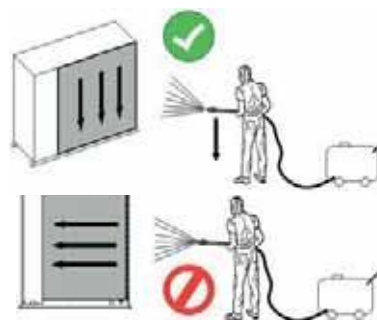
El serpentín debe permitir un intercambio térmico máximo, por lo tanto, la superficie debe estar libre de suciedad y escamas.

Limpie el lado de entrada de aire.

Use un cepillo suave o un aspirador o una máquina de chorro de aire a presión o de chorro de agua a alta presión.

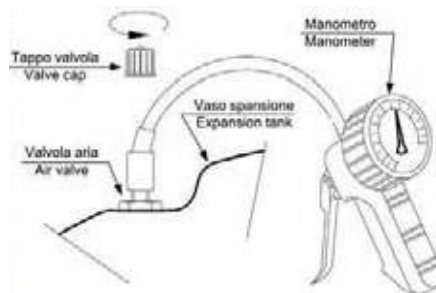
Mantenga la dirección paralela a las aletas para evitar daños.

Compruebe que las aletas de aluminio no hayan sido dañadas ni dobladas, si esto sucediera, comuníquese con un centro de asistencia postventa autorizado para "peinar" las aletas del radiado y conseguir de nuevo un flujo de aire óptimo.



8.8 - DRENAJE DE LA CONDENSACIÓN

La suciedad o las escamas pueden originar obstrucciones. Además, los microorganismos y el moho pueden florecer en las cavidades. Programe limpiezas periódicas con detergentes adecuados y, de forma eventual, aplique productos desinfectantes. Una vez que se haya completado la limpieza, vierta agua dentro del recipiente para verificar una salida regular del flujo.



8.9 - CONTROLES PERIÓDICOS DEL SISTEMA

- Control de carga de los depósitos de expansión
- Control de limpieza del filtro de agua
- Controle el sistema y las presiones operativas del conducto.

8.10 - VÁLVULAS DE SEGURIDAD

Las válvulas de seguridad deben ser revisadas de forma regular.

Casi todas las pérdidas son causadas por impurezas depositadas en el interior de la válvula.

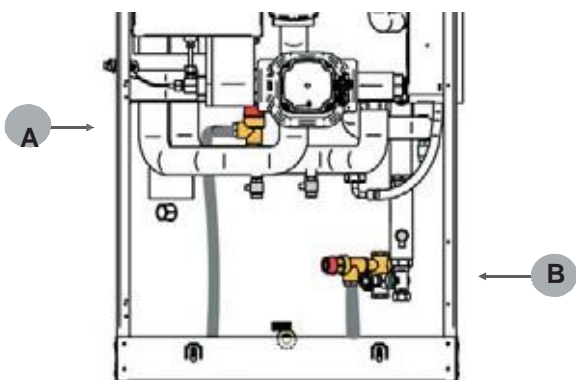
Es normal que caiga algo de agua del orificio de la válvula de seguridad durante el funcionamiento.

Pero, si hay una gran cantidad de agua, llame a su agente de servicio para que le dé instrucciones.

! Tenga cuidado con las quemaduras, ya que de la válvula puede salir agua caliente.

Para realizar una limpieza:

- 1 - abra manualmente la válvula
- 2 - gire el mando en el sentido indicado por la flecha en el el mismo mando.



A	Válvula del sistema (3 bar)
B	Válvula de DHW (6 bar)

8.11 - VASO DE EXPANSIÓN - (no suministrado)

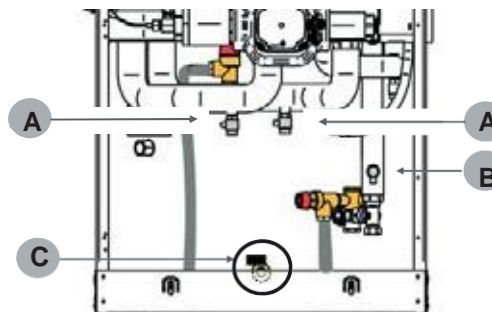
Compruebe la carga del vaso de expansión (al menos una vez al año). Primero verifique que el vaso de expansión esté totalmente drenado de agua.

Si es necesario cargar con nitrógeno, tenga cuidado de que la presión no exceda el valor indicado en la etiqueta.

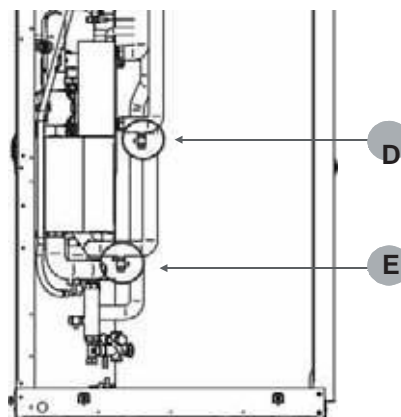
8.12 - GRIFOS DE DRENAJE

1. Antes de empezar la operación de vaciado, coloque el interruptor general del sistema en la posición OFF.
2. Compruebe que el grifo de carga/llenado del sistema esté cerrado.
3. Atornille el soporte de la manguera en el accesorio de drenaje (C); conecte un conducto al soporte de la manguera y diríjalo hacia un punto de drenaje adecuado.
4. Conecte un conducto a los grifos (A-B-D-E) y diríjalo hacia un punto de drenaje adecuado.
5. Abra la unidad y los grifos de drenaje del sistema y todas las válvulas de purga.

Cualquier líquido anticongelante contenido en el sistema no debe descargarse sin control ya que son contaminantes. **!** Debe ser recogido y reutilizado.



Lado DERECHO

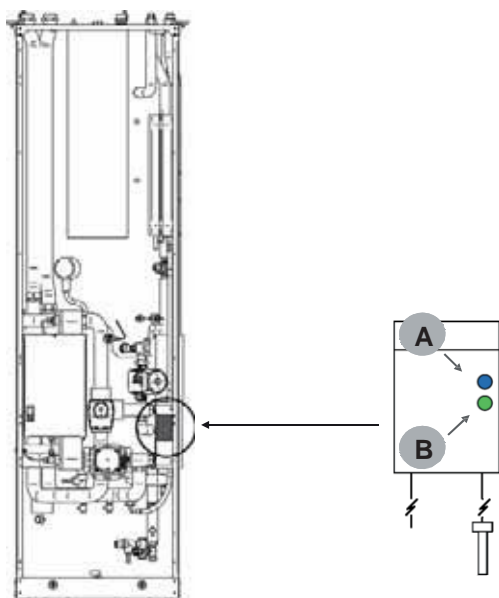


A	Grifo de drenaje del sistema
B	Grifo de drenaje del sistema
C	Grifo de drenaje para el almacenamiento (DHW)
D	Grifo de drenaje solar
E	Grifo de drenaje solar (DHW)

8.13 - ÁNODO ELECTRÓNICO

La unidad está equipada con un sistema dinámico para la protección activa del depósito contra la corrosión.

El ánodo es de titanio activo. No se prevén sustituciones periódicas.



A	Led azul = corriente suministrada al ánodo
B	Led verde = suministro eléctrico OK

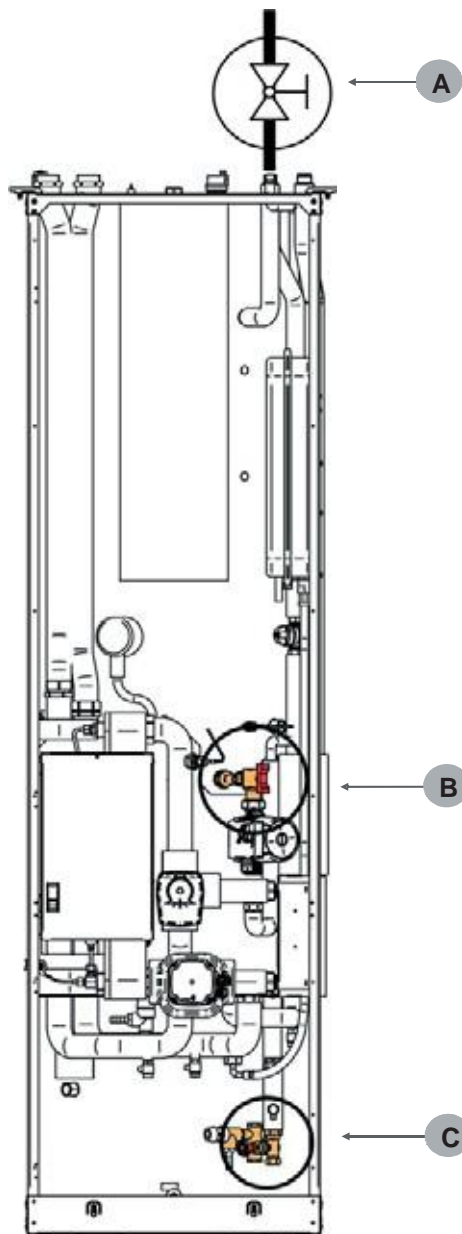
Diagnósticos

Led azul	Led verde	Descripción
OFF	OFF	Sin suministro eléctrico
ILUMINADO / PARPADEO	ON	Funcionamiento / protección OK
PARPADEO	PARPADEO	Electrodo en cortocircuito (parpadeo)
PARPADEO	PARPADEO	Electrodo no conectado / sin agua (parpadeo alternativo)

8.14 - MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO

Es posible ejecutar operaciones en los componentes del circuito agua sin vaciar los depósitos.

Cierre el grifo de los conductos de agua (A). Cierre los grifos B y C.



8.15 - LIMPIEZA DE LA CAL DEL INTERCAMBIADOR

La placa del intercambiador de calor debe limpiarse siempre que el tiempo de llenado del agua caliente doméstica supere la velocidad normal.

La frecuencia depende de la calidad del agua.

Si es necesario, coloque un descalcificador para reducir la dureza del agua. Limpieza en 2 etapas:

- Limpieza del intercambiador
- Depósitos de caliza de descarga en el depósito de almacenamiento de DHW

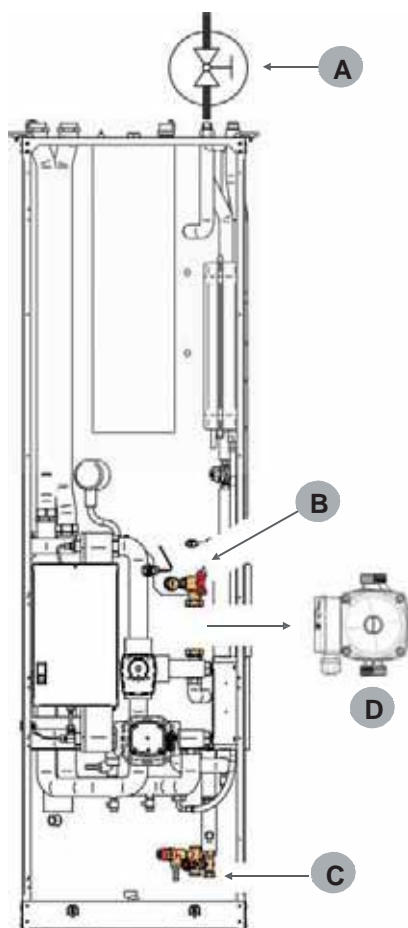
⚠ LIMPIEZA DEL INTERCAMBIADOR.

Los tratamientos de desincrustación deben ser realizados por personal cualificado.

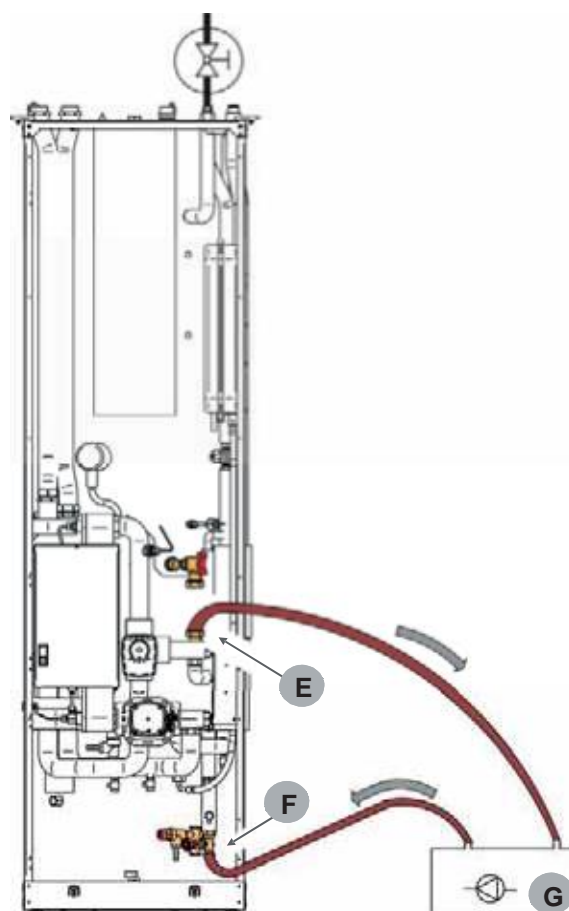
Material necesario:

- Bomba para desincrustación.
- Tanque de recuperación de líquido
- El líquido de desincrustación.
- Líquido para la neutralización.

1. Apague el interruptor principal del sistema
2. Cierre el grifo de los conductos de agua (A)
3. Cierre las válvulas de cierre B y C del depósito de almacenamiento
4. Retire la bomba (D)
5. Retire el tapón de drenaje de la válvula de cierre (C)

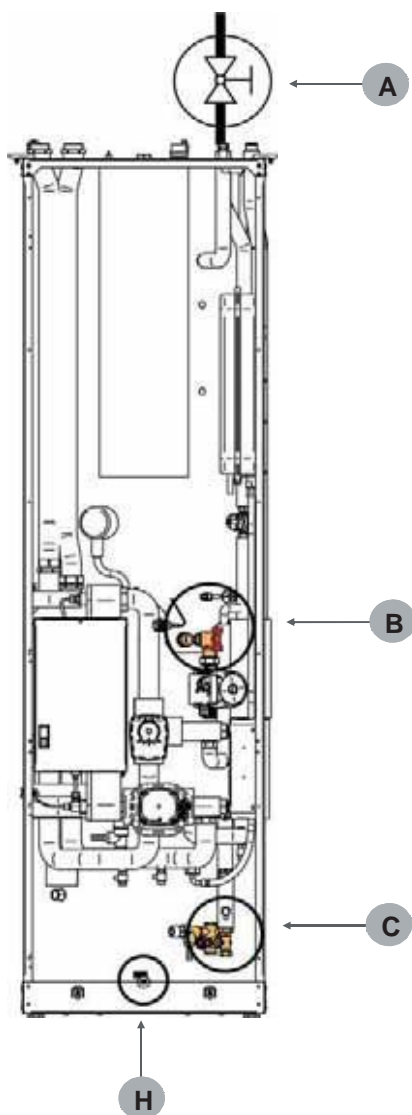


6. Conecte los tubos D y E
7. Siga las instrucciones para el equipo y los líquidos que se utilicen
8. Realice la limpieza (G)
9. Realizar la neutralización con el líquido
10. Ejecutar repetidos lavados con agua
11. Desconecte la bomba de desincrustación (G).
12. Coloque el tapón en la válvula de cierre (C)
13. Coloque la bomba (D)



DEPÓSITOS DE CALIZA DE DESCARGA EN EL DEPÓSITO DE ALMACENAMIENTO DE DHW

13. Abra el grifo (H)
14. Descargue cualquier depósito de la parte inferior.
15. Cierre el grifo (H)
16. Abra las válvulas de cierre A, B, C



Evite quemarse.

La temperatura del agua de salida puede ser muy alta al vaciar

8.16 - ESTRUCTURA

Compruebe el estado de las piezas que componen la estructura
Pinte los puntos de la unidad donde puede ocurrir este problema para eliminar o reducir la oxidación.

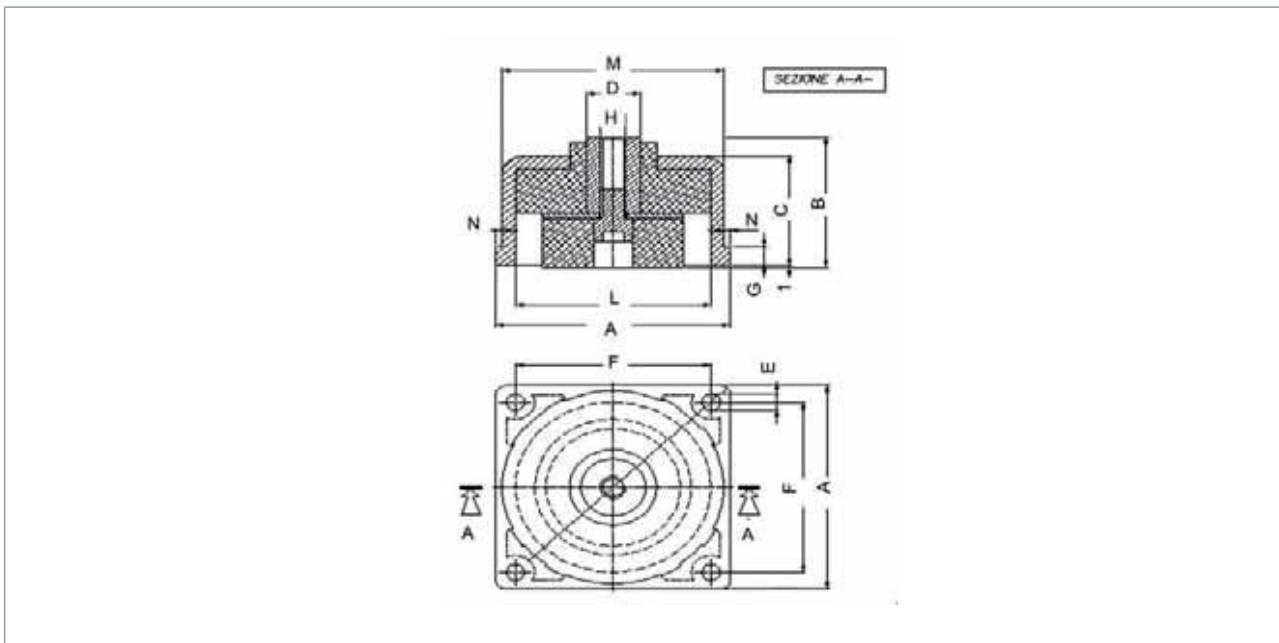
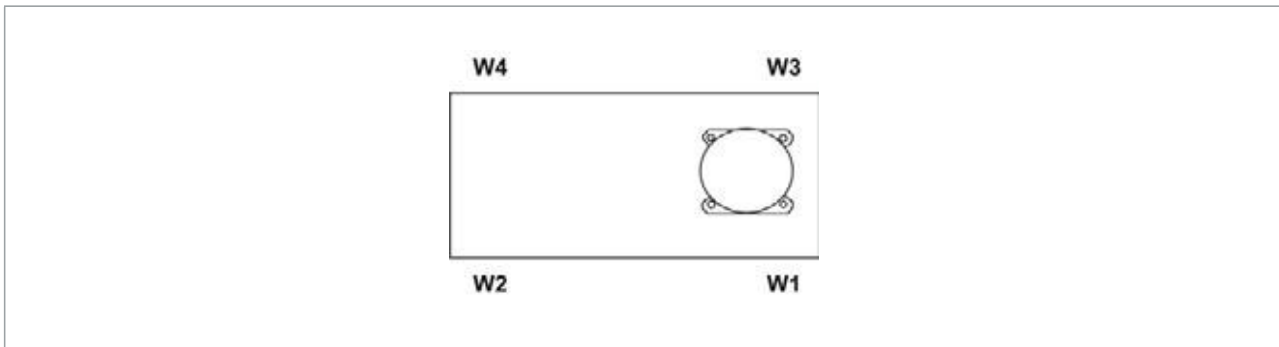
Compruebe que los paneles estén bien sujetos.

La mala fijación puede dar lugar a fallos de funcionamiento y ruidos y vibraciones anómalas.

9.1 - SOPORTES DE GOMA ANTIVIBRACIONES PARA UNIDAD EXTERNA

Los soportes de goma antivibraciones reducen las vibraciones del compresor durante su funcionamiento y se colocan en la base.

Código	Tamaño	W1	W2	W3	W4
PE181101	4 - 16	BB30 - 60 Sh	BB30 - 45 Sh	BB30 - 60 Sh	BB30 - 45 Sh
		ROJO	BEIS	ROJO	BEIS



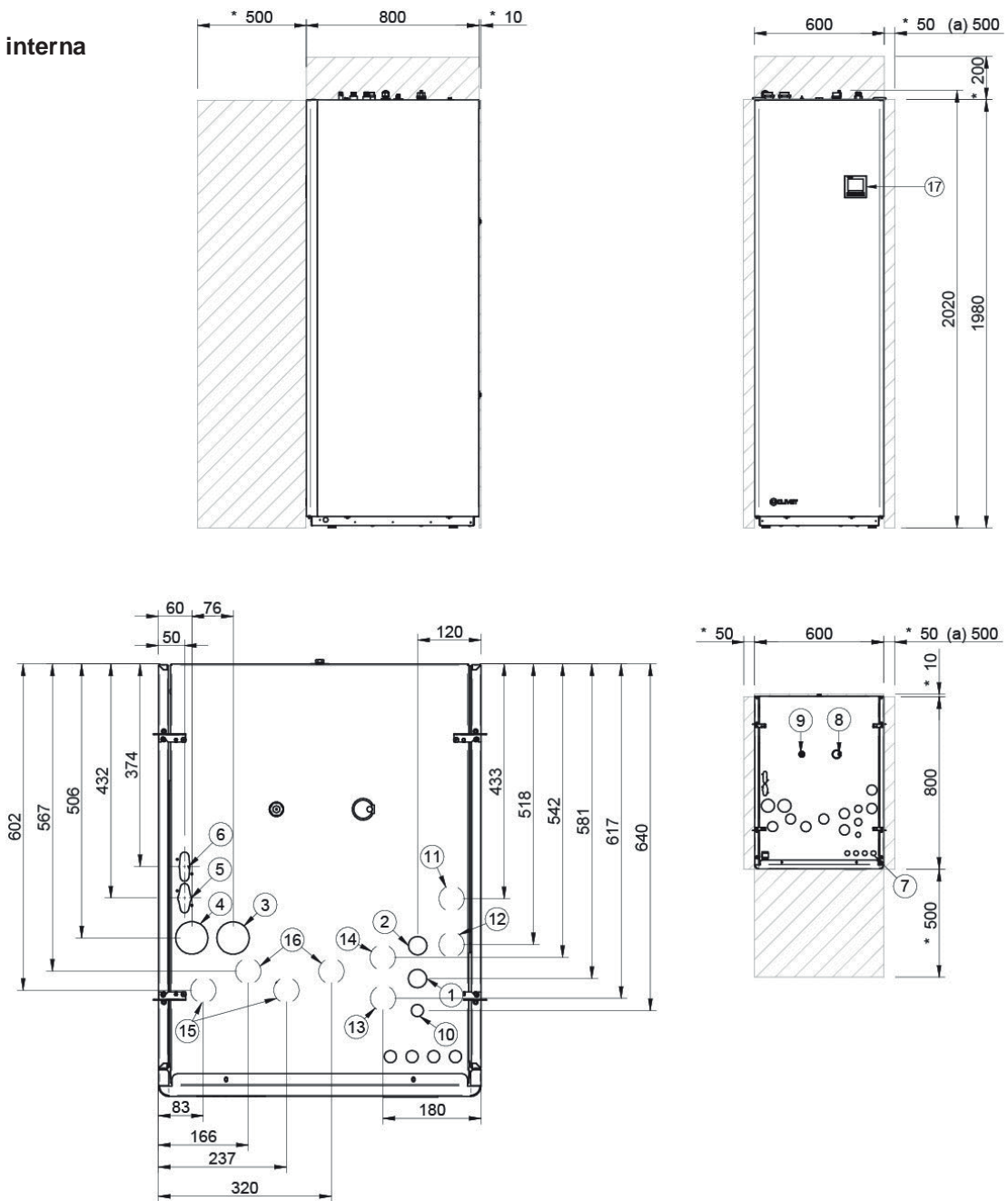
Dimensiones

PE181101

A	B	C	D	E	F	G	H	L	M	N
59 mm	36 mm	27,5 mm	20 mm	6,5 mm	42 mm	8 mm	M8	42 mm	49 mm	5 mm

10.1 - DIMENSIONES

Unidad interna

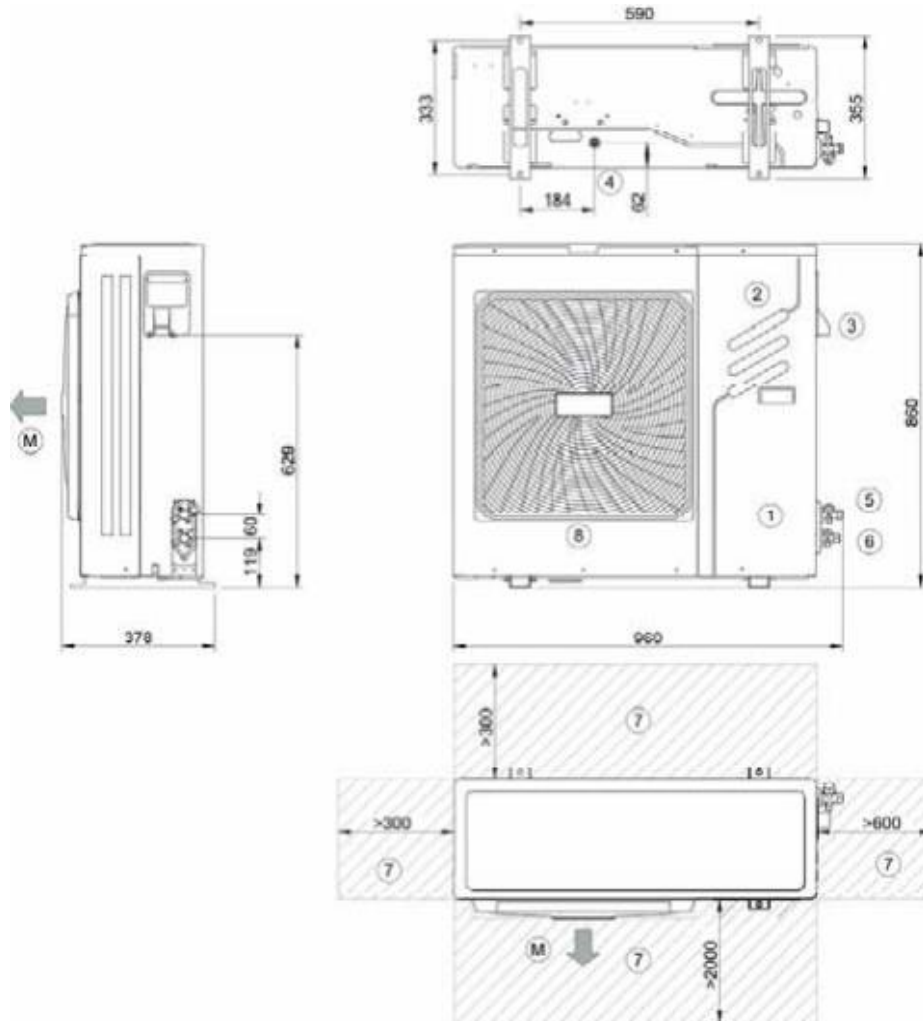


- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Salida de agua caliente sanitaria 1/2" GAS M 2. Entrada de del conducto de agua de 1/2" gas M 3. Retorno del sistema del lado del usuario unión plana de 1" 1/4 GAS M 4. Suministro a la instalación a través de una unión plana de 1" 1/4 GAS M 5. Línea de gas 6. Línea de líquido 7. Entrada de línea eléctrica 8. Válvula de descarga automática 9. Ánodo electrónico 10. Entrada del circuito de recirculación de DHW a través de una unión plana de 3/8" GAS M 11. Retorno del sistema solar con un conducto de 3/4" Gas M (solar opcional) | <ol style="list-style-type: none"> 12. Suministro al sistema solar con un conducto de 3/4"gas M (solar opcional) 13. Suministro de caldera, de unión plana de 1" 1/4 Gas M (opcional) 14. Retorno de caldera, con unión plana de 1" 1/4 Gas M (opcional) 15. Retorno del sistema del lado del usuario 1.º y 2.º refuerzo con unión plana de 1" GAS M (opcional) 16. Sistema de suministro del lado del usuario 1.º y 2.º refuerzo con unión plana de 1" GAS M (opcional) 17. Teclado de control de la unidad <p>* Espacios funcionales
A Espacios funcionales con kit de calefacción solar (opcional)</p> |
|--|---|

Tamaño		SMKI-80	SMKI-160
Altura para el envío	mm	2020	2020
Peso operativo	kg	450	470
Peso para el envío	kg	170	190

10.1 - RECEPCIÓN

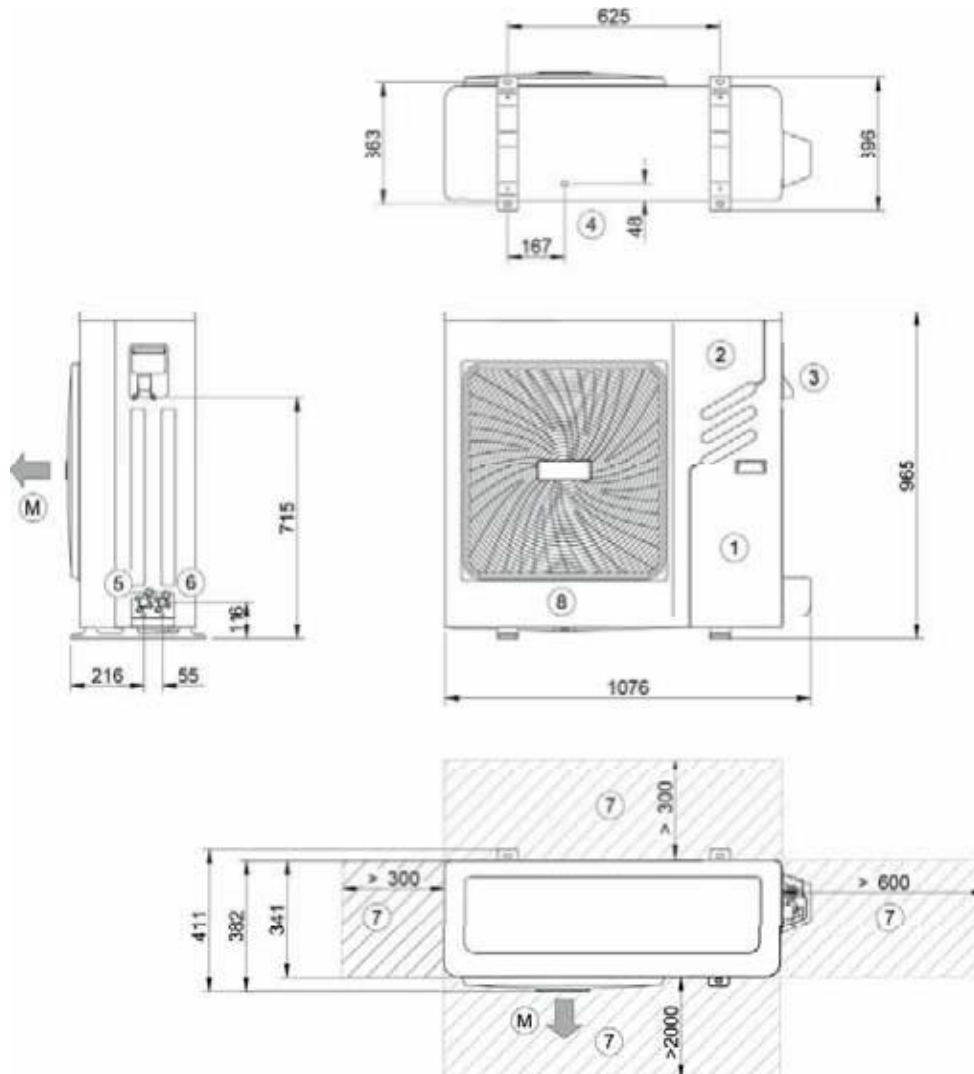
TAMAÑO DE LA UNIDAD 4- 6



- 1. Compartimiento del compresor
- 2. Panel eléctrico
- 3. Entrada de potencia
- 4. Drenaje de la condensación
- 5. Conexión de la línea de líquido
- 6. Conexión de línea de succión
- 7. Espacios funcionales
- 8. Ventilador eléctrico
- (M) suministro de aire

Tamaño		4	6
Peso operativo	kg	60	60
Peso para el envío	kg	72	72

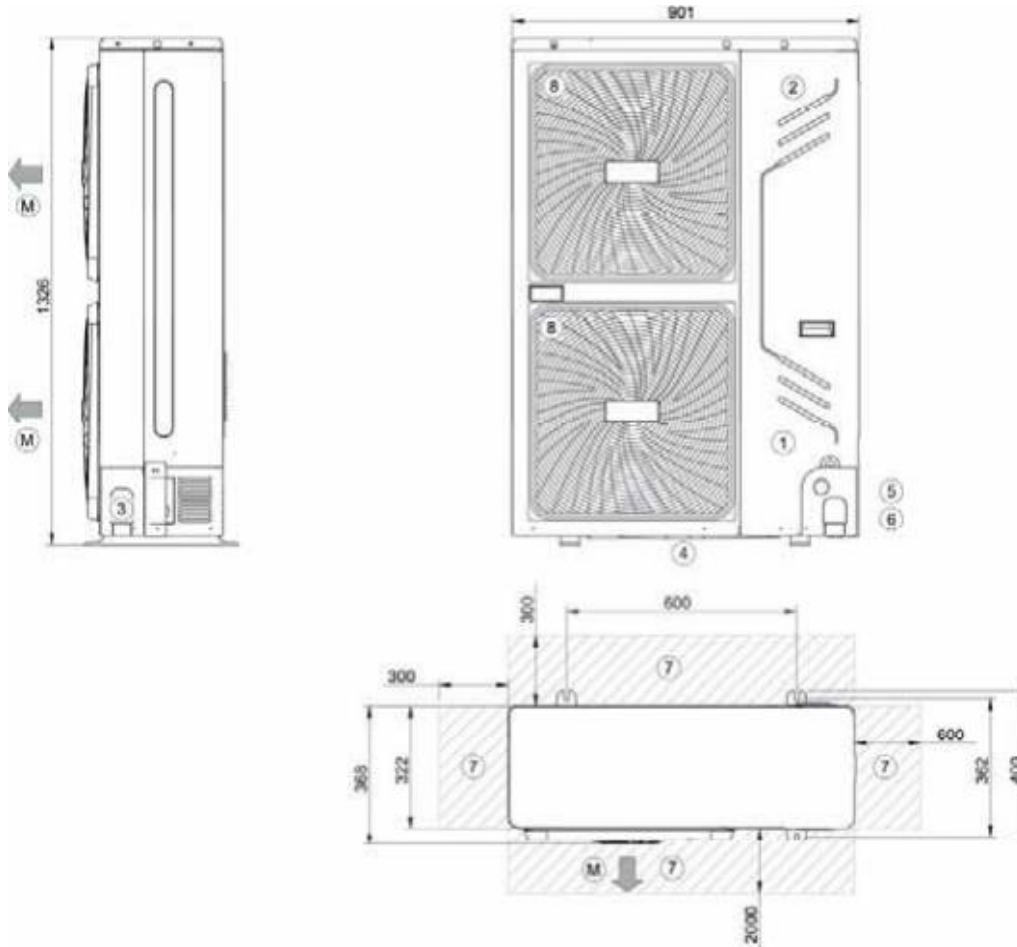
TAMAÑO 8



- 1. Compartimiento del compresor
- 2. Panel eléctrico
- 3. Entrada de potencia
- 4. Drenaje de la condensación
- 5. Conexión de la línea de líquido
- 6. Conexión de línea de succión
- 7. Espacios funcionales
- 8. Ventilador eléctrico
- (M) suministro de aire

Tamaño		8
Peso operativo	kg	76
Peso para el envío	kg	88

TAMAÑO 10 - 16



- 1. Compartimiento del compresor
- 2. Panel eléctrico
- 3. Entrada de potencia
- 4. Drenaje de la condensación
- 5. Conexión de la línea de líquido
- 6. Conexión de línea de succión
- 7. Espacios funcionales
- 8. Ventilador eléctrico
- (M) suministro de aire

Tamaño		10	12	14	16
Peso operativo	kg	99	115	115	115
Peso para el envío	kg	112	125	128	128

DATOS TÉCNICOS GENERALES

Tamaño			4	6	8	10	12	14	16
Calefacción									
Aire 7 °C, Agua 35 °C (1)	Capacidad de calentamiento	kW	4,23	6,33	8,09	9,69	12,16	14,16	15,77
	Entrada total de alimentación	kW	0,81	1,31	1,77	2,11	2,54	2,91	3,28
	COP	-	5,21	4,83	4,57	4,59	4,79	4,87	4,81
	Flujo de agua	l/s	0,20	0,30	0,39	0,47	0,56	0,66	0,74
	Presión nominal disponible	kPa	50,0	50,0	47,0	42,0	54,0	49,0	42,0
	Presión máxima disponible	kPa	71,0	63,0	55,0	80,0	78,0	70,0	54,0
Aire -7 °C Agua 35 °C (2)	Capacidad de calentamiento	kW	4,78	5,68	6,09	7,69	9,76	11,32	12,06
	Entrada total de alimentación	kW	1,56	1,95	2,18	2,80	3,32	3,90	4,14
	COP	-	3,06	2,91	2,79	2,75	2,94	2,90	2,91
	Flujo de agua	l/s	0,23	0,27	0,29	0,38	0,45	0,53	0,56
	Presión máxima disponible	kPa	71,0	63,0	55,0	80,0	78,0	70,0	54,0
Aire 7 °C, Agua 45°C (3)	Capacidad de calentamiento	kW	4,06	6,00	7,29	9,77	12,22	14,64	16,44
	Entrada total de alimentación	kW	1,10	1,65	2,15	2,70	3,35	3,86	4,42
	COP	-	3,69	3,64	3,39	3,62	3,65	3,79	3,72
	Flujo de agua	l/s	0,19	0,29	0,35	0,48	0,57	0,69	0,77
	Presión máxima disponible	kPa	72,0	65,0	53,0	84,0	82,0	73,0	62,0
Refrigeración									
Aire 35°C Agua 18°C (4)	Capacidad de refrigeración	kW	4,47	6,19	8,01	10,16	11,39	14,34	15,40
	Entrada total de alimentación	kW	0,80	1,29	1,81	2,03	2,59	3,10	3,56
	EER	-	5,58	4,80	4,43	5,00	4,40	4,63	4,33
	Flujo de agua	l/s	0,21	0,30	0,38	0,49	0,54	0,69	0,74
	Presión nominal disponible		50,0	50,0	48,0	59,0	56,0	47,0	43,0
	Presión máxima disponible	kPa	71,0	63,0	55,0	80,0	78,0	70,0	54,0
Aire 35°C Agua 7°C (5)	Capacidad de refrigeración	kW	4,34	6,24	7,57	9,52	11,34	14,15	15,53
	Entrada total de alimentación	kW	1,27	2,05	2,73	3,20	4,25	5,14	5,71
	EER	-	3,42	3,05	2,77	2,97	2,67	2,75	2,72
	ESEER		4,82	4,58	3,85	3,57	4,32	4,07	4,02
	Flujo de agua	l/s	0,21	0,30	0,36	0,45	0,54	0,68	0,74
	Presión nominal disponible	kPa	50,0	50,0	48,0	60,0	56,0	48,0	45,0
	Presión máxima disponible	kPa	71,0	63,0	55,0	80,0	78,0	70,0	54,0

1. Temperatura del agua de entrada/salida del lado del usuario 30/35 °C, lado de la entrada de aire 7 °C (U.R. = 85%) Datos de energía de calefacción, consumo total de energía y COP de acuerdo con EN 14511:2013
2. Temperatura del agua de entrada/salida del lado del usuario 30/35 °C, lado de la fuente de aire -7 °C Datos de potencia de calefacción, consumo total de energía y COP de acuerdo con EN 14511:2013
3. Temperatura del agua de entrada/salida del lado del usuario 40/45 °C, lado de la entrada de aire 7 °C (U.R. = 85%) Datos de energía de calefacción, consumo total de energía y COP de acuerdo con EN 14511:2013
4. Temperatura del agua de entrada/salida del lado del usuario 18/23 °C, lado de la fuente de aire 35°C Datos de potencia de calefacción, consumo total de energía y COP de acuerdo con EN 14511:2013
5. Temperatura del agua de entrada/salida del lado del usuario 7/12 °C, lado de la fuente de aire 35°C Datos de potencia de calefacción, consumo total de energía y COP de acuerdo con EN 14511:2013

Tamaño			4	6	8	10	12	14	16
ErP									
Condiciones climáticas medias Alta temperatura Bombas de calor (6)	Alimentación nominal	kW	4	6	7	10	12	14	15
	Clase de energía del generador		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
	n _s	%	130	127	127	128	129	131	132
	Clase de energía del sistema		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
	n _s	%	135	132	132	133	134	136	138
	Clase de energía para el agua caliente doméstica MHA-V	XL	A	A	A	A	A	A	A
Condiciones climáticas medias Baja temperatura Bombas de calor (7)	Clase de energía del generador	kW	4	6	7	10	12	14	15
	Clase de energía del generador		A++	A+++	A++	A++	A+++	A++	A++
	n _s	%	174	175	171	174	176	166	164
	Clase de energía del sistema		A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
	n _s	%	179	180	176	179	181	171	169

6. El producto cumple con la Directiva ErP de la UE, que abarca el Reglamento de la UE n.º 811/2013 establecido por la Comisión y el Reglamento n.º 813/2013 establecido por la Comisión, promedio del clima, alta temperatura 47/55 °C.

7. El producto cumple con la Directiva ErP de la UE, que abarca el Reglamento de la UE n.º 811/2013 establecido por la Comisión y el Reglamento n.º 813/2013 establecido por la Comisión, promedio del clima, Baja temperatura 30/35°C.

Unidad exterior (MHA-V)

Tamaño			4	6	8	10	12	14	16
Características									
Compresor		Rotativo	Rotativo	Rotativo	Rotativo	Rotativo	Rotativo	Rotativo	Rotativo
Refrigerante		R-410a	R-410a	R-410a	R-410a	R-410a	R-410a	R-410a	R-410a
Carga de refrigerante	kg	2,5	2,5	2,8	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9
GWP	t CO ₂	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Toneladas equivalentes de CO ₂	t _t	5,22	5,22	5,85	8,14	8,14	8,14	8,14	8,14
Carga de aceite	l	0,4	0,4	0,67	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
Tipo de ventilador (1)		AX	AX	AX	2 x AX	2 x AX	2 x AX	2 x AX	2 x AX
Flujo de aire estándar	m ³ /h	3180	3180	5120	6500	6500	6500	6500	6500
Nivel de presión acústica de la unidad exterior a 1 metro (2)	dB(A)	46	48	50	52	54	55	55	55
Potencia acústica (2)	dB(A)	60	62	65	67	69	70	70	70
Dimensiones									
Longitud de la unidad	mm	960	960	1075	900	900	900	900	900
Largo de la unidad	mm	380	380	395	400	400	400	400	400
Altura de la unidad	mm	860	860	965	1327	1327	1327	1327	1327
Peso en funcionamiento	kg	60	60	76	109	109	109	109	109

1. Ventilador axial AX

2. Los niveles de sonido se refieren a unidades con carga completa en condiciones de prueba nominales. Los datos se refieren a las siguientes condiciones: agua de entrada/salida del intercambiador del lado de servicio 47/55 °C, aire de entrada del intercambiador del lado de la fuente 7 °C.

El nivel de presión acústica se refiere a una distancia de 1 m desde la superficie externa de la unidad que funciona en campo libre. Nivel de presión acústica determinado mediante el método métrico intenso (UNI EN ISO 9614-2)

Unidad interior (SMKI)

Tamaño		80		160
Características del sistema				
Presión máxima del circuito	Bar	3		3
Vaso de expansión de instalación	l	8 (Opción)		8 (Opción)
Características del DHW				
Volumen del depósito de DHW	l	280		280
Elemento térmico seguridad DHW	W	2,00		2,00
Presión máxima del circuito de DHW	Bar	6		6
Vaso de expansión del DHW	l	-		-
Ajuste del termostato de seguridad	°C	-		-
Dimensiones				
Longitud de la unidad	mm	600		600
Largo de la unidad	mm	800		800
Altura de la unidad	mm	2020		2020
Peso en funcionamiento	kg	480		500

Datos eléctricos

Unidad exterior (MHA-V)

Tamaño		4	6	8	10	12	14	16
Unidad exterior 220-240/1/50								
Fuente de alimentación	(1)	220-240/1/50						
F.L.A. - Intensidad en condiciones máximas	A	13,6	14,6	18,6	29,1	31,1	32,3	35,1
F.L.I. - Consumo de potencia a plena carga (condiciones máximas)	kW	2,9	3,0	3,8	6,1	6,5	6,8	7,0
M.I.C. - Entrada máxima de intensidad de la unidad	A	13,6	14,6	18,6	29,1	31,1	32,3	35,1
Unidad exterior 380-415/3/50								
Fuente de alimentación	(1)	n.d				380-415/3/50		
F.L.A. - Intensidad en condiciones máximas	A	n.d				9,0	11,0	11,5
F.L.I. - Consumo de potencia a plena carga (condiciones máximas)	kW	n.d				6,4	6,7	6,9
M.I.C. - Entrada máxima de intensidad de la unidad	A	n.d				9,0	11,0	11,5

Unidad interior (MHA-V)

Versión		SMKI	
Tamaño		80	160
Fuente de alimentación	(1)	220-240/1/50	220-240/1/50
F.L.A. - Consumo de corriente sin elemento térmico de DHW	A	0,90	1,40
F.L.A. - Consumo de corriente del elemento térmico de DHW	A	8,70	8,70
F.L.A. - Intensidad TOTAL en condiciones máximas	A	9,60	10,1
F.L.I. - Consumo de energía sin elemento térmico de DHW	kW	0,14	0,20
F.L.I. - Consumo de energía del elemento térmico de DHW	kW	2,00	2,00
F.L.I. - Consumo de energía total en carga completa	kW	2,14	2,20
M.I.C. - Entrada máxima de intensidad de la unidad	A	9,60	10,1

(1) Fuente de alimentación 220-240/1/50 Hz +/-10%, Fuente de alimentación 380-415/3/50 (+ NEUTRAL) +/- 10% Máx. desequilibrio de voltaje entre fases 2%. Para voltajes de potencia distintos a los estándares, póngase en contacto con el departamento técnico de Midea.
Las unidades cumplen con las prescripciones de las normas europeas CEI EN 60204 y CEI EN 60335.

Importante: cuando califique la unidad, verifique que las absorciones cumplan con el contrato de servicios públicos en el país de instalación

NIVELES DE SONIDO - UNIDAD EXTERNA

TAMAÑO	Nivel de potencia acústica (Db)								Nivel de presión acústica	Nivel de potencia acústica
	Grupo de octavas (Hz)									
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	dB(A)
4	65	61	59	60	54	50	42	37	46	60
6	64	64	61	61	56	53	47	42	48	62
8	67	67	64	64	59	56	50	45	50	65
10	70	72	66	64	65	55	49	43	52	67
12	69	73	65	65	67	55	51	44	54	69
14	71	74	69	67	67	59	55	48	55	70
16	72	70	68	67	68	59	54	47	55	70

Los niveles de sonido se refieren a unidades con carga completa en condiciones de prueba nominales.

El nivel de presión acústica se refiere a una distancia de 1 metro desde la superficie exterior de la unidad que funciona en campo abierto.

Los niveles de ruido se determinan utilizando el método tensiométrico (UNI EN ISO 9614-2)

Datos según las siguientes condiciones:

Temperatura del agua de entrada/salida del intercambiador en el lado del usuario 12/7 °C

Temperatura del agua de entrada/salida del intercambiador en el lado de la fuente 30/35°C

CAUDALES DE AGUA ADMISIBLES

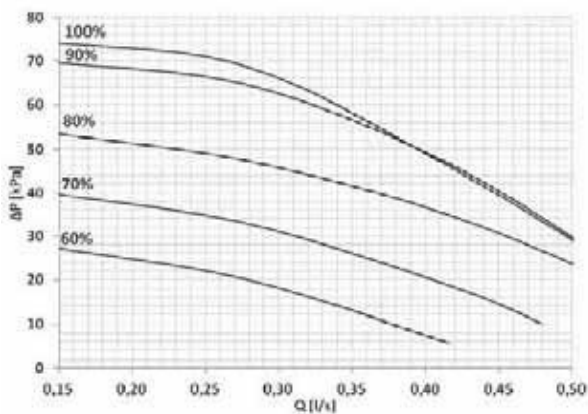
Caudales de agua mín. (Qmin) y máx. (Qmax) admisibles para el correcto funcionamiento de la unidad.

Tamaño		4	6	8	10	12	14	16
Contenido mínimo de agua del sistema	(1) l	15	22	28	35	42	50	55
Caudal de agua mínimo admitido	l/s	0,17	0,17	0,17	0,25	0,25	0,25	0,25
Caudal de agua máximo admitido	l/s	0,90	0,90	0,90	1,10	1,30	1,50	1,70

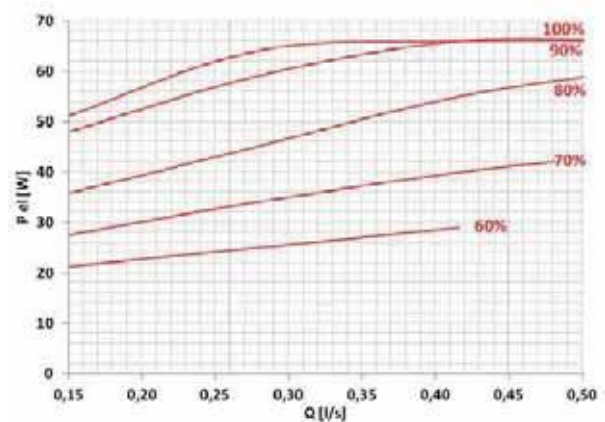
1. La carga mínima de agua del sistema es el agua contenida en el sistema y en la unidad cuando la zona con menor contenido de agua exige un servicio.

CURVAS DE PRESIÓN DEL CIRCULADOR DE INSTALACIÓN

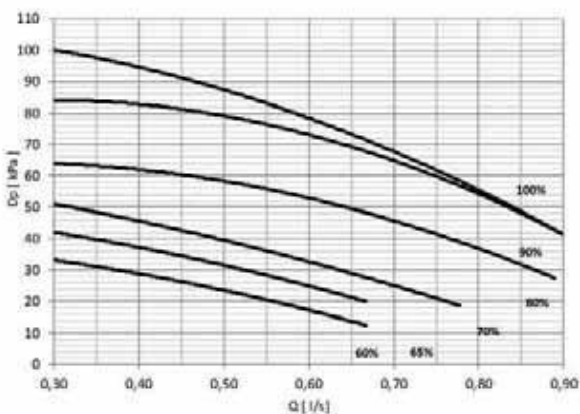
Tamaño 4 - 6 - 8



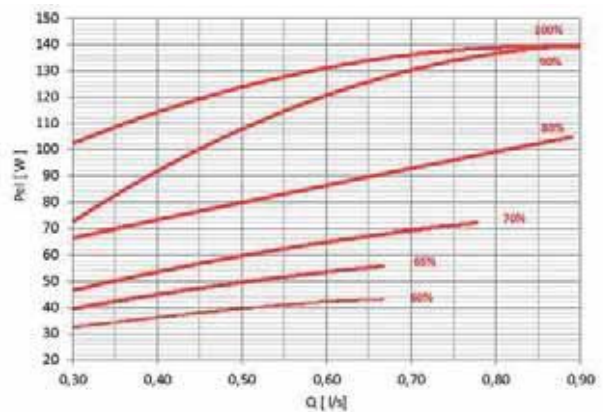
Tamaño 4 - 6 - 8



Tamaño 10 - 12 - 14 - 16 (230/1/50; 400/3/50)



Tamaño 10 - 12 - 14 - 16 (230/1/50; 400/3/50)

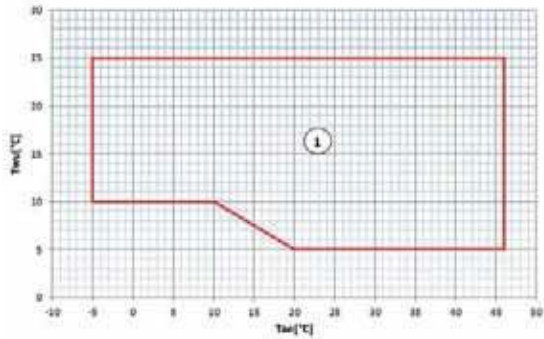


DP [kPa] = Presión disponible
 Q [l/s] = caudal de agua
 Pe [W] = Consumo eléctrico

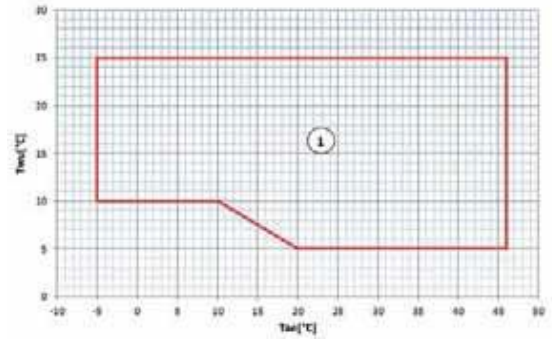
RANGO OPERATIVO

REFRIGERACIÓN

4 - 6 - 8

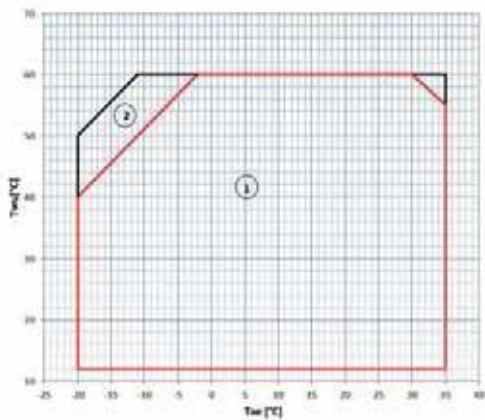


10 - 14 - 16

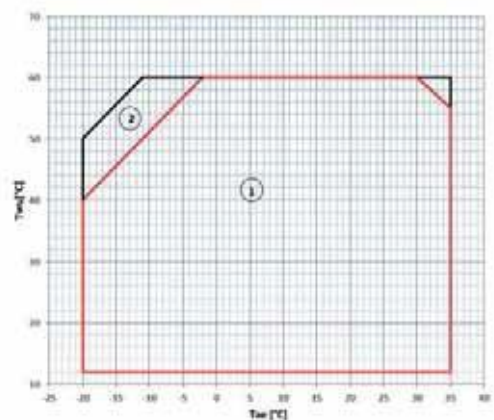


CALEFACCIÓN

4 - 6 - 8

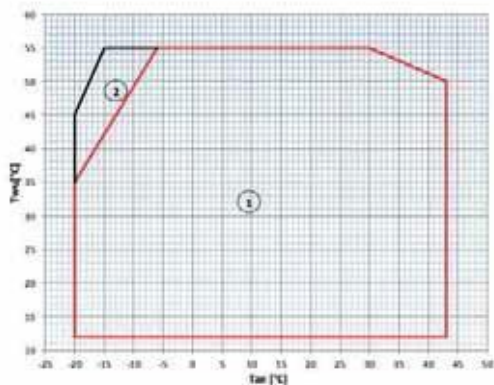


10 - 14 - 16

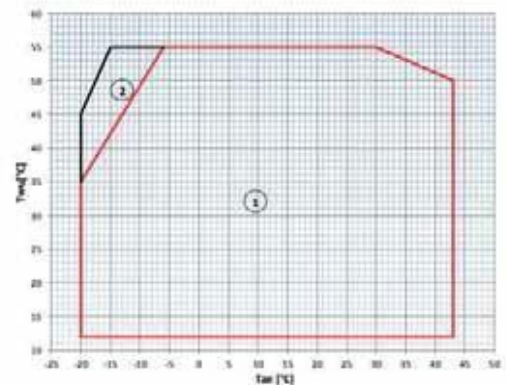


PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA

4 - 6 - 8



10 - 14 - 16



Twu [°C] = Temperatura del agua de salida del intercambiador
 Tae [°C]: Temperatura del aire de entrada del intercambiador externo
 1. Rango operativo normal
 2. Rango operativo con elemento térmico (opcional)

11.1 - USUARIO

La limpieza y el mantenimiento a nivel de usuario no deben ser realizados por niños sin supervisión.

Antes de limpiar, asegúrese de parar el equipo, apagar el interruptor o desconectar el cable de suministro eléctrico.

De lo contrario, podrían producirse descargas eléctricas y lesiones.

No inserte los dedos, varillas u otros objetos en la entrada o salida de aire.

Cuando el ventilador está girando a alta velocidad, puede provocar lesiones. No toque los componentes internos del controlador.

No quite el panel frontal.

Es peligroso tocar determinadas partes del interior; en caso de tocarse, podría provocarse un fallo en el equipo.

Nunca use aerosoles inflamables, como lacas o pinturas lacadas cerca de la unidad, puesto que podría provocarse un incendio.

No retire, cubra ni modifique ninguna instrucción, etiqueta o etiqueta de datos permanentes del exterior de la unidad ni del interior de los paneles de la unidad.

Está prohibido el uso del equipo por parte de niños y discapacitados sin asistencia.

Está prohibido tocar el equipo con los pies descalzos o con partes del cuerpo húmedas. Está prohibido llevar a cabo cualquier operación de limpieza sin antes desconectar el equipo colocando el interruptor principal del sistema en posición «OFF». Está prohibido tirar, quitar o torcer los cables eléctricos procedentes del dispositivo, aunque éste esté desconectado de la red eléctrica.

Está prohibido pisotear el dispositivo y/o colocar sobre él cualquier tipo de objeto.

Está prohibido echar o rociar agua directamente sobre el equipo.

Está prohibido insertar objetos afilados por el retorno de aire y las rejillas de suministro.

Está prohibido abrir las tapas de acceso a las partes internas del equipo sin haber colocado antes el interruptor principal del sistema en posición «OFF».

No desconecte el equipo.

Si el cable de suministro eléctrico está dañado, debe ser sustituido por el fabricante o su agente instalador o una persona cualificada similar.

Guarde este manual con el diagrama de cableado en un lugar accesible para el operario.

Los niños deben ser supervisados para asegurarse de que no jueguen con la unidad.

Anote los datos de la etiqueta de la unidad para que pueda proporcionarlos al centro de asistencia en caso de intervención (consulte la sección «Identificación de la unidad»).

Proporcione un cuaderno que permita anotar y realizar un seguimiento de las intervenciones realizadas en la unidad; de este modo facilitará la anotación de las distintas intervenciones y la búsqueda de averías.

Si necesita cambiar la ubicación de la unidad, repararla o llevar a cabo operaciones de mantenimiento, póngase en contacto con una persona cualificada en lugar de hacerlo usted mismo.

En caso de avería o fallo:

- desactive inmediatamente la unidad
- Póngase en contacto con un servicio de asistencia certificado por el constructor.
- Use solo repuestos originales

Pida al instalador que le informe sobre:

- la operación de puesta en marcha/apagado del equipo

- el cambio de los puntos de ajuste
- Modo de espera
- mantenimiento
- qué hacer/qué no hacer en caso de avería

11.2 - INSTRUCCIONES GENERALES

Preliminares

Lea atentamente el IOM y use la unidad estrictamente de acuerdo con las instrucciones para evitar lesiones personales, daños a la unidad, daños materiales y litigios.

Nuestra empresa no asume ninguna responsabilidad legal por los daños causados por el uso indebido de la unidad.

El diseñador del sistema o trabajadores cualificados deben determinar el emplazamiento, el sistema hidráulico, la refrigeración, la electricidad y el conducto de aire; además, deben tener en cuenta tanto los requisitos específicamente técnicos como las regulaciones locales vigentes en relación con las autorizaciones específicas.

Solo personal cualificado puede trabajar con la unidad, según lo exige la normativa vigente.

Utilizar la unidad en caso de avería o fallo:

- anula la garantía
- puede poner en peligro la seguridad de la unidad
- puede aumentar el tiempo y los costes de reparación

Siga las normas de seguridad locales.

Mantenga el material de embalaje fuera del alcance de los niños, ya que puede ser peligroso.

Recicle y deseche el material de embalaje de conformidad con las normativas locales.

Situaciones de riesgo

La unidad ha sido diseñada y creada para evitar lesiones a personas. Durante el diseño no es posible planear todas las situaciones de riesgo.

Lea atentamente la sección «Riesgos residuales» donde se informa sobre las situaciones que pueden causar daños materiales y lesiones personales. La instalación, la puesta en marcha, el mantenimiento y las reparaciones requieren conocimientos específicos; si estos procedimientos son llevados a cabo por personal inexperto, pueden causar daños materiales y personales.

Uso previsto

Use la unidad para enfriar/calentar agua o una mezcla de agua y glicol solo para aire acondicionado, dentro de los límites definidos en el boletín técnico y en este manual.

Cualquier uso que no sea el previsto exige al fabricante de cualquier compromiso u obligación.

11.3 - SISTEMA HIDRÁULICO

Componentes

La selección e instalación de los componentes del sistema debe ser realizada por el instalador.

Las válvulas de corte instaladas en la entrada y la salida (tanto en el circuito de técnica de agua como en el agua caliente doméstica) permiten llevar a cabo operaciones de mantenimiento sin tener que vaciar el sistema.

Los termómetros y manómetros instalados en la entrada y salida de los elementos principales facilitan la inspección y el mantenimiento.

En los puntos más altos del sistema se coloca una válvula de purga de aire que permite la ventilación de los circuitos de aire.

Los grifos de drenaje se colocan en los puntos más bajos del sistema para permitir la purga.

Un depósito de expansión permite mantener la presión correcta del sistema cuando la temperatura del agua varía. Debe acotarse en función del contenido de agua. En determinadas circunstancias, es posible que sea necesario instalar uno o dos depósitos adicionales, aunque la unidad ya disponga de un depósito.

Si la unidad no dispone de ninguno, es obligatorio un conmutador de caudal de agua. **El filtro se suministra con la unidad; debe instalarse en el conducto de retorno del sistema próximo a la unidad**



El filtro no debe extraerse nunca; esta operación anula la garantía.

El peso de las tuberías hidráulicas no debe cargar sobre las conexiones de la unidad.

Secuencia operativa



Antes de conectar la unidad, lave cuidadosamente el sistema llenándolo y vaciándolo varias veces con agua limpia.

Si se ignora esta operación deberán llevarse a cabo varias intervenciones de limpieza del filtro y, en el peor de los casos, puede causar daños en los intercambiadores y en otras partes.

Lleve a cabo una prueba de fugas antes de aislar las tuberías.

Para evitar dispersiones de calor y formación de condensación, aisle todas las tuberías.

Deje varios puntos de servicio libres (aberturas, orificios de ventilación, etc.)



Calidad del agua

La calidad del agua está determinada por los siguientes factores, evite por lo tanto:

- Sales inorgánicas
- pH
- Carga biológica (algas marinas, etc.)
- Sólidos suspendidos
- Oxígeno disuelto

El agua con características inadecuadas puede causar:

- aumento de la caída de presión
- reducir la eficiencia energética
- aumento de síntomas corrosivos

Riesgo de congelación



Si la unidad o las conexiones de agua pertinentes pueden estar sujetas a temperaturas cercanas a 0 °C, adopte medidas para evitar el riesgo de congelación.

Por ejemplo:

- Mezcle el agua con etilenglicol
- Proteja las tuberías con cables calefactores colocados debajo del aislamiento
- Vacíe el sistema si el equipo no va a utilizarse durante un período de tiempo prolongado y compruebe que: :
 - no hay grifos cerrados que puedan retener agua incluso después de vaciarlos
 - no hay puntos bajos en los que el agua pueda estancarse incluso después de vaciarse; realice las operaciones de vaciado las veces que sea necesario

Solución anticongelante

Tenga en cuenta que el uso de una solución anticongelante determina un aumento en la caída de presión.



Asegúrese de que el tipo de glicol utilizado esté inhibido (no sea corrosivo) y sea compatible con los componentes del circuito hidráulico (bomba, etc.).

11.4 - SISTEMA ELÉCTRICO



General

Las características de las líneas eléctricas deben estar determinadas por personal especializado, cualificado para diseñar instalaciones eléctricas; además, las líneas deben cumplir con las normativas vigentes. Consulte la sección «Información» para conocer las características detalladas de la unidad (dimensiones, rendimiento, etc.). Haga funcionar el equipo de acuerdo con las normativas de seguridad vigentes.

Esta unidad requiere una conexión a tierra fiable antes de su uso, de lo contrario podría causar la muerte o lesiones.

Si no puede asegurarse de que el suministro eléctrico de la casa está correctamente derivado a tierra, no instale la unidad si no cumple con las regulaciones vigentes.

El circuito de suministro eléctrico debe conectarse a tierra correctamente.

No utilice tuberías de agua para la conexión a tierra de la unidad. Utilice dispositivos de protección individuales: guantes, gafas, etc.

Los dispositivos de protección de la línea de alimentación de la unidad deben poder detener la corriente de cortocircuito, cuyo valor debe determinarse en función de las características del sistema. Los cables de alimentación y la sección del cable de protección deben definirse de acuerdo con las características de las protecciones adoptadas. La etiqueta del número de serie indica los datos eléctricos específicos de la unidad, incluyendo los accesorios eléctricos.

Los datos eléctricos indicados en el boletín técnico y en el manual se refieren a la unidad estándar, sin incluir los accesorios. Consulte esos datos.

Conexión

Todas las operaciones eléctricas deben ser realizadas por personal cualificado que cumpla con los requisitos necesarios según las regulaciones vigentes y que esté informado sobre los riesgos relevantes para estas actividades.

Consulte el diagrama eléctrico de la unidad (el número del diagrama se muestra en la etiqueta del número de serie).

Compruebe que las características de la red cumplen con los datos indicados en la etiqueta del número de serie.

Asegúrese de que la línea de suministro de la unidad esté seleccionada al inicio. Proteja los cables utilizando guías adecuadas.

Antes de empezar a trabajar, verifique que el dispositivo de seccionamiento al inicio de la línea de alimentación de la unidad esté abierto, bloqueado y con un aviso de señalización.

Primero lleve a cabo la conexión a tierra.

Después de conectar los cables, vuelva a comprobar que la conexión sea correcta antes de activar el equipo

Antes de activar la unidad, asegúrese de que se hayan restaurado todas las protecciones que se retiraron durante el trabajo de conexión eléctrica.

Líneas de señal/datos

No supere la potencia máxima permitida, que varía según el tipo de señal.

Coloque los cables lejos de los cables de alimentación o de cables que tengan un



voltaje diferente y que puedan emitir perturbaciones electromagnéticas.

No coloque el cable cerca de dispositivos que puedan generar interferencias electromagnéticas.

No coloque los cables paralelos a otros cables; si se permite cruzar cables, pero solo si se realizan a 90°.



Conecte la malla al suelo, solo si no hay alteraciones.

Garantice la continuidad de la malla para toda la extensión del cable.

Respete las indicaciones de impedancia, capacidad y atenuación.

11.5 - LÍNEAS DE REFRIGERANTE

La unidad está diseñada para garantizar los mejores niveles de confort y eficiencia energética. Para mantener estos valores elevados es necesario tener en cuenta detalles del sistema que podrían afectar negativamente al rendimiento. En particular:

- la longitud de la tubería de refrigerante debe ser lo más corta posible;



- realizar un recorrido de las tuberías lo más recto posible limitando la presencia de curvas;



- aislar adecuadamente las tuberías;

- cargar correctamente el sistema de refrigerante.



Un tamaño incorrecto puede causar daños al compresor o variaciones en la capacidad de refrigeración.



Al instalar elementos de corte (válvulas solenoides, grifos, etc.), preste atención a la posible formación de trampas para el refrigerante, es decir, zonas cerradas ascendentes o descendentes en las que el refrigerante no podría expandirse libremente.

Con un aumento de la temperatura en estas circunstancias (exposición al sol, conductos cerca de fuentes de calor, etc.), la expansión del gas atrapado podría causar una explosión en los conductos de refrigeración. Evalúe la posibilidad de instalar una válvula de seguridad especialmente en los conductos del líquido que está expuesto a mayores riesgos.

Las operaciones deben ser realizadas por un experto en refrigeración.

Evite curvas con un radio de curvatura demasiado pequeño.

Evita que las tuberías quedan aplastadas.

Proporcione barras de anclaje para sostener los conductos (el peso no debe caer en la unidad).

Las barras deben permitir la dilatación térmica de los conductos.

Coloque material antivibraciones entre las barras y los conductos para evitar la transmisión de vibraciones.

Antes de colocar los conductos en las dos unidades, límpielos con nitrógeno o aire seco.

La unidad interna y el intercambiador de calor deben conectarse con conductos de refrigeración adecuados para el refrigerante utilizado y cubiertos con aislamiento térmico.

11.6 - MODIFICACIÓN

Cualquier modificación que se realice en la unidad supondrá la finalización de la cobertura de la garantía y la responsabilidad del fabricante.



11.7 - AVERÍA/FALLO

Desactive la unidad inmediatamente en caso de avería o fallo.



Póngase en contacto con un servicio de asistencia certificado por el constructor. Utilice solo repuestos originales.

11.8 - FORMACIÓN PARA EL USUARIO

El instalador tiene que informar al usuario sobre:

- ON / OFF
- el cambio de los puntos de ajuste;
- modo de espera;
- mantenimiento;
- qué hacer/qué no hacer en caso de avería.

11.9 - ACTUALIZACIÓN DE DATOS

Las mejoras continuas del producto pueden implicar cambios de datos manuales.

Visite el sitio web del fabricante para obtener datos actualizados.

12.1 - RIESGOS RESIDUALES



General

En esta sección se indican las situaciones más comunes. Puesto que estas situaciones no pueden ser controladas por el fabricante, podrían suponer una fuente de situaciones de riesgo personales o materiales.

Zona de peligro

Zona en la que solo puede trabajar un operario autorizado. La zona de peligro es el área dentro de la unidad a la que puede accederse solo retirando deliberadamente protecciones o partes de la misma.

Manipulación

Las operaciones de manipulación, si se implementan sin toda la protección necesaria y sin la debida precaución, pueden provocar la caída o la inclinación de la unidad con el consiguiente daño, incluso grave, a personas, objetos o la propia unidad. Manipule la unidad siguiendo las instrucciones proporcionadas en el presente manual con respecto al embalaje y siguiendo las regulaciones locales vigentes.

En caso de fuga de gas refrigerante, consulte la «Hoja de seguridad» del refrigerante.

Instalación

Una instalación incorrecta de la unidad podría causar fugas de agua, acumulación de condensación, fugas de refrigerante, descargas eléctricas, mal funcionamiento o daños en la propia unidad.

Compruebe que la instalación haya sido implementada solo por personal técnico cualificado y se hayan cumplido las instrucciones contenidas en el presente manual y las regulaciones locales vigentes. La instalación de la unidad en un lugar donde se produzcan fugas de gas (aunque sean poco frecuentes) y la acumulación de este gas en la zona que rodea el área podría causar explosiones o incendios. Verifique cuidadosamente el emplazamiento de la unidad. La instalación de la unidad en un lugar inadecuado para soportar su peso y/o garantizar un anclaje adecuado puede causar la caída o vuelco de la unidad y provocar daños materiales, personales o en la propia unidad. Verifique cuidadosamente el emplazamiento y el anclaje de la unidad.

El fácil acceso a la unidad por parte de niños, personas no autorizadas o animales puede ser la fuente de accidentes, algunos graves. Instale la unidad en áreas que solo sean accesibles para personas autorizadas y/o proporcione protección contra la intrusión en la zona de peligro.

Riesgos generales

El olor a quemado, humo u otras señales de anomalías serias pueden indicar una situación que podría causar daños materiales, personales o a la propia unidad. Aísle eléctricamente la unidad (aislador amarillo-rojo).

Póngase en contacto con el centro de servicio autorizado para identificar y resolver el problema en el origen de la anomalía.

El contacto accidental con baterías de intercambio, compresores, tuberías de suministro de aire u otros componentes puede causar lesiones y/o quemaduras. Use siempre ropa adecuada, incluyendo guantes protectores para trabajar dentro de la zona de peligro.

Las operaciones de mantenimiento y reparación llevadas a cabo por personal no cualificado pueden causar daños personales, materiales o a la propia unidad.

Póngase siempre en contacto con un centro de asistencia cualificado.

Si no cierra los paneles de la unidad o si no comprueba la sujeción correcta de todos los tornillos de fijación de los paneles puede causar daños personales, materiales o a la propia unidad. Compruebe periódicamente que todos los paneles estén correctamente cerrados y sujetos. En caso de

incendio, la temperatura del refrigerante podría alcanzar valores que aumenten la presión a un nivel superior al de la válvula de seguridad, con la consiguiente posible proyección de refrigerante o la explosión de las partes del circuito que permanecen aisladas al cerrar el grifo. No permanezca cerca de la válvula de seguridad y nunca deje cerrados los grifos del sistema de refrigeración. **Partes eléctricas**

Una línea de conexión incompleta a la red eléctrica o con cables de tamaño incorrecto y/o dispositivos de protección inadecuados puede causar descargas eléctricas, intoxicaciones, daños en la unidad o incendios. Realice todos los trabajos en el sistema eléctrico consultando la distribución eléctrica y el presente manual y asegúrese de utilizar un sistema específico. Una fijación incorrecta de la cubierta de los componentes eléctricos puede favorecer la entrada de polvo, agua, etc. en el interior y, en consecuencia, puede provocar descargas eléctricas, daños en la unidad o incendios.

Fije siempre la cubierta de la unidad correctamente. Si la masa metálica de la unidad está por debajo del voltaje y no está correctamente conectada al sistema de conexión a tierra, puede ser una fuente de descarga eléctrica y electrocución.

Preste siempre especial atención a la implementación de las conexiones del sistema de conexión a tierra. El contacto con partes de bajo voltaje accesibles dentro de la unidad después de retirar los protectores puede provocar descargas eléctricas, quemaduras y electrocución.

Abra y cierre con candado el aislador general antes de retirar los protectores y señale el trabajo en curso con la advertencia adecuada. El contacto con partes que podrían estar bajo voltaje debido a la operación de puesta en marcha de la unidad puede causar descargas eléctricas, quemaduras y electrocución.

Cuando necesite voltaje para que el circuito abra el aislador en la línea de conexión de la propia unidad, ciérrelo con candado y coloque la advertencia adecuada.

Partes móviles

El contacto con las transmisiones o con la aspiración del ventilador puede causar lesiones. Antes de entrar en el interior de la unidad, abra el aislador situado en la línea de conexión de la unidad, ciérrelo con candado y coloque la advertencia adecuada.

El contacto con los ventiladores puede causar lesiones.

Para retirar la rejilla protectora o los ventiladores, abra el aislador en la línea de conexión de la propia unidad, ciérrelo con candado y coloque la advertencia adecuada.

Refrigerante

La intervención de la válvula de seguridad y la consiguiente expulsión del gas refrigerante pueden causar lesiones e intoxicaciones. Use siempre ropa adecuada, incluyendo guantes y gafas de protección para operaciones dentro de la zona de peligro. En caso de fuga de gas refrigerante, consulte la «Hoja de seguridad» del refrigerante.

El contacto entre llamas o fuentes de calor y el refrigerante o el calentamiento del circuito de gas bajo presión (por ejemplo, durante las operaciones de soldadura) puede provocar explosiones o incendios.

No coloque ninguna fuente de calor en de la zona de peligro.

Las intervenciones de mantenimiento o reparación que incluyen la soldadura deben realizarse con el sistema apagado.

Partes hidráulicas

Los defectos en los conductos, los accesorios o los elementos de corte pueden provocar una fuga o proyecciones de agua con los consiguientes daños personales y materiales o cortocircuitos de la unidad.

12.2 - ELIMINACIÓN:

Desconexión

Solo personal autorizado puede desconectar la unidad. Evite fugas o derrames en el entorno.

Antes de desconectar la unidad, debe recuperar lo siguiente, si está presente:

- gas refrigerante
- soluciones anticongelantes en los circuitos hidráulicos

A la espera del desmontaje y la eliminación, la unidad también se puede almacenar en el exterior, puesto que el mal tiempo y los rápidos cambios de temperatura no causarán daños en el entorno, siempre que los circuitos eléctricos, de refrigeración e hidráulicos de la unidad estén cerrados e íntegros.

DIRECTIVA CE WEEE

Las unidades cubiertas por la legislación en cuestión están marcadas con el símbolo en el lateral.

Con el objetivo de proteger el medio ambiente, todas nuestras unidades se fabrican de conformidad con la Directiva de la CE sobre residuos de equipos eléctricos y electrónicos (WEEE).

Los posibles efectos en el medio ambiente y en la salud humana debido a la presencia de sustancias peligrosas se muestran en el manual de uso y mantenimiento en la sección sobre riesgos residuales.

La información adicional a la indicada a continuación, si se solicita, se puede obtener del fabricante/distribuidor/importador, que es responsable de la recogida/manipulación de los desechos que se originan en los equipos cubiertos por la directiva CE-WEEE. También encontrará esta información en el distribuidor donde adquirió este dispositivo o en las autoridades locales que se ocupan de la gestión de los desechos.

La directiva CE-WEEE requiere que la eliminación y el reciclaje de equipos eléctricos y electrónicos, tal como se describe en el presente documento, se lleven a cabo a través de la recogida adecuada, en los centros habilitados, independientemente de la recogida para la eliminación de residuos urbanos mixtos.

El usuario no debe desechar la unidad al final de su ciclo de vida como si fuera un residuo urbano. En su lugar, debe depositarse en los centros de recogida apropiados según lo establecido por las normas actuales o según lo indique el distribuidor.

Si la eliminación se realiza al mismo tiempo que se entrega un nuevo equipo eléctrico o electrónico para la misma familia, el distribuidor puede recoger el producto directamente.

Desmontaje y eliminación

LA UNIDAD SIEMPRE DEBE ENVIARSE A CENTROS AUTORIZADOS PARA SU DESMONTAJE Y ELIMINACIÓN.

Al desmontar la unidad, el ventilador, el motor y la bobina, si funcionan correctamente, pueden ser recuperados por los centros especializados para su reutilización. Todos los materiales deben recuperarse o eliminarse de acuerdo con las normas nacionales correspondientes vigentes.

Para obtener más información sobre el desmontaje definitivo de la unidad, póngase en contacto con el fabricante.



PEHK00024-02

MU17G035GB-02

14-12-2017



Distribuido por **frigicoll**

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

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