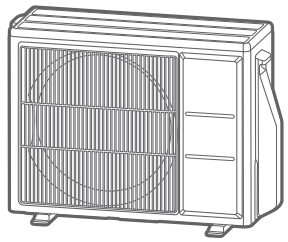
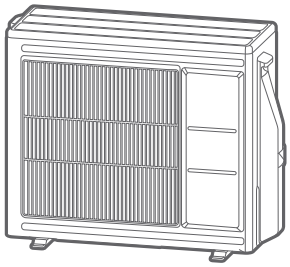
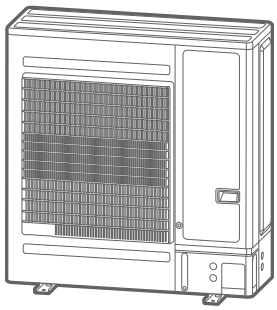
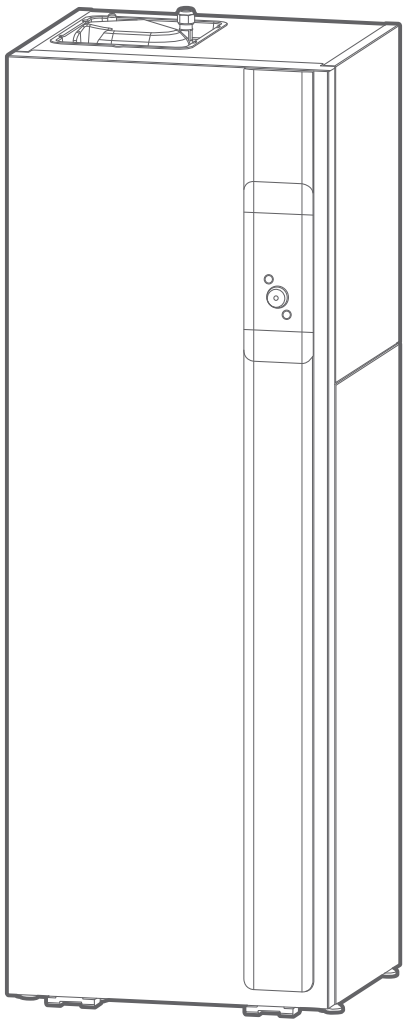
U0793228_2804_ES_1
09/09/2025









Unidad exterior

- WOYA060KLT ☐
- WOYA080KLT ☐
- WOYA100KLT ☐

Módulo hidráulico

- 024443 ☐
- 024444 ☐
- 024445 ☐
- 024446 ☐
- 024452 ☐

ES

INSTALACIÓN

Alfea Extensa S DUO

Bomba de calor aire/agua Split 2 servicios

Destinado al profesional. Conserve este manual para poder consultarlo posteriormente

■ Condiciones reglamentarias de instalación y mantenimiento

La instalación y el mantenimiento del aparato deben ser realizados por un profesional autorizado conforme a los textos reglamentarios y las reglas del arte vigentes, en particular:

- **No utilice ningún medio para acelerar el proceso de descongelación o para su limpieza, excepto los recomendados por el fabricante.**
- **El aparato debe almacenarse en un local que no contenga ninguna fuente de ignición que funcione de forma continua (por ejemplo: llamas abiertas, aparato de gas o radiador eléctrico en funcionamiento).**
- **No lo perfore ni lo queme.**
- **Atención, los fluidos refrigerantes pueden ser inodoros.**

■ Manipulación

La unidad exterior no debe colocarse en posición horizontal durante el transporte.

Transportar el aparato en posición horizontal podría dañarla debido al desplazamiento del fluido refrigerante y la deformación de las suspensiones del compresor.

Los daños provocados por el transporte en posición horizontal no están cubiertos por la garantía.

Si es necesario, la unidad exterior se puede inclinar solo al manipularla con las manos (para pasar por una puerta o subir una escalera). Esta operación debe realizarse con precaución y el aparato debe colocarse inmediatamente en la posición vertical.

■ Implantación

La instalación de la bomba de calor debe cumplir con los requisitos del local en el que se ubica.

La bomba de calor está diseñada para ser instalada a una altitud inferior a 2000 m.

De acuerdo con la norma IEC 60-335-2-40, el módulo hidráulico de la bomba de calor y todas las conexiones frigoríficas que atraviesan la zona habitada deben estar instaladas en habitaciones que respeten la superficie mínima.

- **Atención, el módulo hidráulico no debe instalarse en una corriente de agua.**

■ Fluido refrigerante

La carga máxima de fluido R32 con complementos no debe superar los 1,84 kg según las normas de seguridad vigentes.

■ Aislamiento de los circuitos frigoríficos

Todos los circuitos frigoríficos pueden resultar contaminados por polvo y humedad. Si dichos contaminantes entran en el circuito frigorífico, pueden contribuir a degradar la fiabilidad de la bomba de calor.

- **Es necesario asegurar el correcto aislamiento de las conexiones y de los circuitos frigoríficos (del módulo hidráulico y de la unidad exterior).**
- **En caso de avería posterior y tras valoración pericial, la observación de la presencia de humedad o de cuerpos extraños en el aceite del compresor supondría sistemáticamente la exclusión de la garantía.**

- Al recibir el producto, verifique que las conexiones y los tapones del circuito frigorífico montados en el módulo hidráulico y en la unidad exterior estén correctamente colocados y bloqueados (imposible aflojarlos solo con las manos). En caso contrario, bloquéelos utilizando una contrallave.
- Verifique también que las conexiones frigoríficas estén correctamente selladas (tapones de plástico o tubos aplastados en los extremos y soldados). Si durante el trabajo es necesario retirar los tapones (por ejemplo, al cortar tubos), vuelva a colocarlos lo antes posible.

■ Conexiones hidráulicas

La conexión deberá cumplir con las reglas del arte según la reglamentación vigente.

Recordatorio: Realice todas las juntas de estanqueidad de montaje según las reglas del arte vigentes para los trabajos de fontanería:

- Utilización de juntas adecuadas (junta de fibra o junta tórica).
- Utilización de cinta de teflón o estopa.
- Utilización de pasta de estanqueidad (sintética, según el caso).

Utilice agua glicolada si la temperatura de impulsión mínima establecida es inferior a 10 °C. Si se utiliza agua glicolada, prevea un control anual de la calidad del glicol. Utilice únicamente monopropilenglicol. La concentración recomendada es del 30 % mínimo. **Está prohibido el uso de monoetilenglicol.**

Recordatorio: Es obligatoria la presencia en la instalación de una función de desconexión de tipo CB, destinada a impedir que el agua de calefacción retorne a la red de agua potable, según los artículos 16.7 y 16.8 del Reglamento Sanitario Departamental Tipo.

- **En algunas instalaciones, la presencia de diferentes metales puede provocar problemas de corrosión; observamos entonces la formación de partículas metálicas y lodos en el circuito hidráulico.**
- **En este caso, es aconsejable utilizar un inhibidor de corrosión en las proporciones indicadas por su fabricante.**
- **Por otra parte, es necesario asegurarse de que el agua tratada no se vuelva agresiva.**

Coloque un grupo de seguridad en la entrada de agua fría con una válvula tarada entre 7 y 10 bares como máximo (dependiendo de la reglamentación local), que se conectará a un conducto de evacuación al alcantarillado. Haga funcionar el grupo de seguridad de acuerdo con las instrucciones del fabricante. El dispositivo de alivio de presión debe accionarse periódicamente para eliminar los depósitos de cal y verificar que no esté bloqueado.

El calentador de agua caliente sanitaria debe ser alimentado con agua fría a través de un grupo de seguridad. No debe haber ninguna válvula entre el grupo de seguridad y el calentador.

Conecte la evacuación de la válvula de seguridad al alcantarillado. El tubo de descarga conectado al dispositivo de alivio de presión debe instalarse en un entorno protegido de heladas y con una pendiente descendente continua.

■ Conexiones eléctricas

Antes de cualquier intervención, asegúrese de que <u>todos los suministros eléctricos</u> estén cortados.

• Características de la alimentación eléctrica

La instalación eléctrica deberá realizarse de acuerdo con la reglamentación vigente, en particular:

- Francia: norma ***NF C 15-100***.
- Bélgica: Reglamento General para las instalaciones Eléctricas (R.G.I.E).

Para las instalaciones sin neutro, se deberá utilizar un transformador de aislamiento galvánico conectado a tierra en el secundario.

Las conexiones eléctricas solo se realizarán una vez finalizadas todas las demás operaciones de montaje (fijación, montaje, etc.).

¡Atención!

El contrato firmado con el proveedor de energía debe ser suficiente para cubrir no solo la potencia de la bomba de calor sino también la suma de las potencias de todos los aparatos susceptibles de funcionar al mismo tiempo. Cuando la potencia sea insuficiente, consulte con su proveedor de energía el valor de la potencia contratada en su contrato.

Nunca utilice una toma de corriente para el suministro.

La bomba de calor debe ser alimentada directamente (sin interruptor externo) por líneas dedicadas protegidas a la salida del cuadro eléctrico por disyuntores bipolares dedicados a la bomba de calor, curva C para la unidad exterior, curva C para los sistemas complementarios eléctricos de calefacción* y sanitario*.

La instalación eléctrica debe estar obligatoriamente equipada con una protección diferencial de 30 mA.

Este aparato está diseñado para funcionar con una tensión nominal de 230 V o 400 V +/- 10 %, 50 Hz.

En monofásico, esta unidad debe estar conectada a una fuente de alimentación que tenga una impedancia inferior a 0,424 ohmios o menos. Si la fuente de alimentación no cumple este requisito, consulte con el proveedor de electricidad.

Información general sobre las conexiones eléctricas

Es imprescindible respetar la polaridad fase-neutro al realizar la conexión eléctrica.

El cable rígido es preferible para las instalaciones fijas, especialmente en los edificios.

Apriete los cables utilizando los prensaestopas para evitar la desconexión accidental de los cables conductores.

La conexión a tierra y su continuidad son imprescindibles.

El cable de tierra debe ser más largo que los otros cables.

• Prensaestopas

Para garantizar el correcto mantenimiento de los cables de potencia (baja tensión) y las sondas (muy baja tensión), es obligatorio respetar el apriete de los prensaestopas según las siguientes recomendaciones:

Tamaño del prensaestopas (mm)	*Diámetro del cable (mm)*	*Par de apriete (contratuerca) (N.m)*	*Par de apriete de la tuerca ciega (N.m)*
PG7	de 1 a 5	1,3	1
PG9	de 1,5 a 6	3,3	2,6
PG16	de 7 a 14	4,3	2,6
PG21	de 13 a 18	5	4

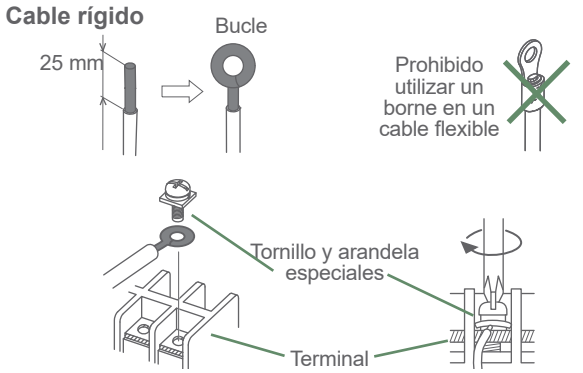
• Conexión en los terminales de tornillo

Queda prohibido el uso de bornes o terminales de cable.

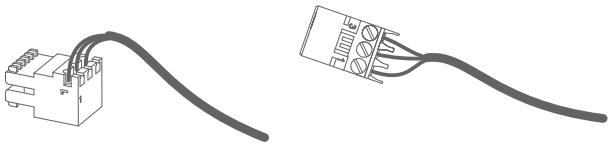
- Elija siempre un cable que respete las normas vigentes (la ***NF C 15-100*** en particular).
- Pele el extremo del cable unos 25 mm.
- Con unos alicates de punta redonda, haga un bucle con un diámetro correspondiente a los tornillos de sujeción del terminal.
- Apriete el tornillo del terminal muy firmemente en el bucle realizado. Un apriete insuficiente puede provocar un sobrecalentamiento, lo que puede dar lugar a averías o incluso a incendios.

• Conexión en las tarjetas de control

- Retire el conector correspondiente y realice la conexión.

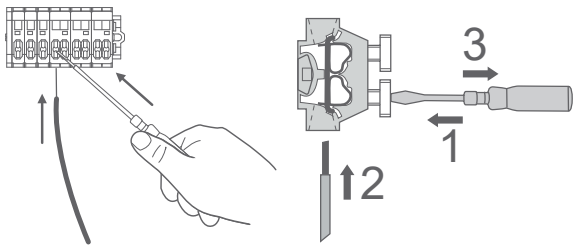


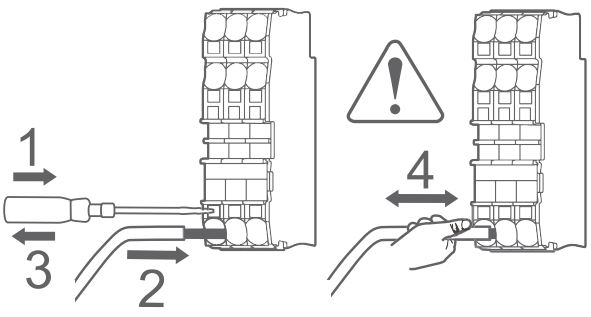
• Conexión en los terminales de resorte



Conector de haz precableado o conector de tornillo

- Pele el extremo del cable unos 12 mm.
- Empuje el resorte con un destornillador para que el cable entre en el hueco.
- Deslice el cable en el orificio previsto para ello.
- Retire el destornillador y verifique que el cable permanece atascado en su lugar tirando de él.





(*según opción)

Este aparato requiere la intervención de personal cualificado para su instalación, con certificado de capacidad para la manipulación de los fluidos refrigerantes.

Índice

Presentación del material 6

Embalaje 6
Material opcional 6
Definiciones 6
Ámbito de aplicación 6
Descripción 12
Principio de funcionamiento 14

Implantación 16

Instalación de las conexiones frigoríficas 16
Instalación de la unidad exterior 17
Instalación del módulo hidráulico 20

Uniones de las conexiones frigoríficas 25

Reglas y precauciones 25
Conformado de los tubos frigoríficos 25
Comprobación y conexión 29
Carga de gas en la instalación 29

Conexión hidráulica 32

Circuito de calefacción 32
Conexión al circuito sanitario 33
Llenado y purga de la instalación 33

Conexiones eléctricas 34

Sección de cable y calibre de protección 34
Módulo hidráulico 35
Unidad exterior 38
Trazador inferior o cable calefactor (opcional) . . 39
Opciones 40

Interfaz de regulación 42

Interfaz de usuario 42
Descripción de la pantalla 43

Consigna de impulsión 44

CON termostato ambiente 44
SIN termostato ambiente 44

Puesta en funcionamiento 45

Controles a realizar antes de la puesta en funcionamiento 45
Primer encendido 45
Easy Start 45
Purgado del módulo hidráulico 46

Menú regulación 47

Estructura de los menús 47
Servicios activos 48
Agua Caliente Sanitaria 50
Calefacción / Frío 51
Bomba de calor 52
Funciones adicionales 53
Red radio 54
Diagnóstico 56

Diagnóstico de averías 60

Errores del módulo hidráulico 60
Fallos de la unidad exterior 61

Mantenimiento 63

Controles hidráulicos. 63

Anexos 64

Procedimiento de carga de gas. 64
Esquemas hidráulicos de principio 66
Planos de cableado eléctrico 68

Procedimiento de puesta en funcionamiento 71

«Lista de verificación» de ayuda para la puesta en servicio 71
Ficha técnica de puesta en funcionamiento 73

Condiciones de garantía específicas España y Andorra BCC 74

Consignas para el usuario 75

Lea el documento con las precauciones de uso (Condiciones reglamentarias de instalación y mantenimiento) antes de efectuar cualquier instalación o utilizar el aparato.

▶Símbolos y definiciones

PELIGRO. Riesgo de lesiones importantes para la persona o riesgo de daños para la máquina. Respete obligatoriamente la advertencia.	Peligro: Electricidad / Descarga eléctrica
Información importante que siempre debe tenerse presente.	Peligro: Material de baja velocidad de combustión
Consejos y trucos / Asesoramiento	Lea las instrucciones de instalación
Práctica incorrecta	Lea las instrucciones de uso
	Lea las instrucciones

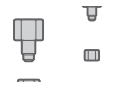
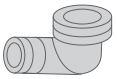
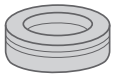
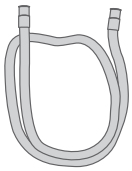
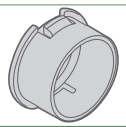
Presentación del material

Embalaje

Tabla de correspondencia de paquetes

BDC	Código	Unidad exterior		Módulo hidráulico	
Modelo	**Exportación**	**Referencia**	**Código**	**Referencia**	**Código**
Alfea Extensa S DUO 3	527467	WOYA060KLT	700227	Alfea Extensa S DUO	024443
Alfea Extensa S DUO 5	527468				024444
Alfea Extensa S DUO 6	527469				024445
Alfea Extensa S DUO 8	527470	WOYA080KLT	700228		024446
Alfea Extensa S DUO 10	527471	WOYA100KLT	700229		024452

- **1 paquete:** unidad exterior.
- **1 paquete:** Módulo hidráulico

Accesorios	
	Adaptador 1/2”- 5/8” o 1/4”- 3/8” Tuerca 1/2” o 1/4”
	Codo
	Tapones x9
	Tubo de evacuación
	Anillo con un contacto x2

Material opcional

- **Termostato ambiente**
  Termostato 105 (ref. 074501)
  Termostato 225 (ref. 474002)
  Termostato 228 (ref. 474003)
- **Sonda de temperatura exterior** (ref. 074203).
- **Kit de 2 zonas integrado** (ref. 520270 [074874 + 074872]) para conectar dos circuitos de calefacción incluyendo la tarjeta de control de ampliación (ref. 074872).
- **Kit de 2 circuitos desconectados** (075097)
- **Kit de tarjeta de control de ampliación** (ref. 074872) para gestionar las horas valle, el deslastre, los smart grid, etc.
- **Kit de refrigeración** (ref. 520271)
- **Kit de expansión sanitario** (ref. 074877).
- **Kit de recirculación ACS** (ref. 074876).
- **Kit de apoyo Split Duo** (ref. 074995)
- **Kit de alto caudal** (ref. 074994)
- **Bandeja de condensados** (Modelos 3/5/6/8 - ref. 074049)
- **Soportes antivibración** (ref. 523574).
- **Soporte de suelo de PVC blanco** (ref. 809532) o **Soporte de suelo de caucho negro** (ref. 809536).

Definiciones

- Split: La bomba de calor está formada por dos elementos (una unidad exterior para instalar en el exterior y un módulo hidráulico para instalar en el interior de la vivienda).
- Aire/agua: El aire exterior es la fuente de energía. Esta energía se transmite al agua del circuito de calefacción mediante la bomba de calor.
- Inverter: Las velocidades del ventilador y del compresor se modulan según las necesidades de calor. Esta tecnología permite un ahorro energético y autoriza el funcionamiento con una alimentación monofásica o trifásica, sea cual sea la potencia de la bomba de calor, evitando las elevadas intensidades de arranque.
- CDR (coeficiente de rendimiento): Es la relación entre la energía transmitida al circuito de calefacción y la energía eléctrica consumida.

Ámbito de aplicación

Esta bomba de calor permite:

- La calefacción en invierno:

  La gestión de los sistemas complementarios eléctricos, como complemento a la calefacción para los días más fríos,

o

  La instalación de apoyo de caldera*, como complemento a la calefacción para los días más fríos,

- La gestión de dos circuitos de calefacción*,
- La producción de agua caliente sanitaria.
- Refrigeración en verano* (para suelo/techo radiante/refrigerante o convector ventilador).

(*según opción)

Características generales

Modelo		3	5	6	8	10
Rendimientos nominales de la calefacción (T.ª exterior/T.ª de impulsión)						
Potencia calorífica						
+7 °C / +35 °C - Suelo/techo radiante	kW	3,35	4,50	5,50	7,50	9,50
+7 °C / +55 °C - Radiador	kW	3,70	4,50	5,50	7,00	9,00
Potencia absorbida						
+7 °C / +35 °C - Suelo/techo radiante	kW	0,68	0,95	1,18	1,69	2,11
+7 °C / +55 °C - Radiador	kW	1,40	1,70	2,06	2,63	3,33
Coeficiente de rendimiento (CDR)	**(+7 °C / 35 °C)**	**4,89**	**4,74**	**4,65**	**4,43**	**4,50**
Características eléctricas						
Tensión eléctrica (50 Hz)	V	230				
Corriente máxima del aparato	A	13			18	19
Corriente máxima del apoyo eléctrico calefacción (según opción)	A	13 (26,1)				
Potencia del apoyo eléctrico de calefacción (según opción)	kW	3 kW (6 kW según opción)				
Potencia real absorbida por la bomba	W	21,5			38	
Potencia máxima absorbida por la unidad exterior	W	3260			4510	4760
Potencia apoyo eléctrico ACS	W	1500				
Circuito hidráulico						
Presión máxima de utilización calefacción / acumulador agua caliente sanitaria	MPa (bar)	0,3 (3) / 1 (10)				
Caudal mínimo del circuito hidráulico	l/min	5				
Varios						
Peso de la unidad exterior	Kg	39			42	62
Nivel sonoro a 5 m [1] (unidad exterior)	dB (A)	35			38	40
Potencia acústica según la EN 12102-1 [2] (unidad exterior)	dB (A)	57			60	62
Peso del módulo hidráulico (en vacío/con agua)	Kg	135 / 342				
Capacidad de agua del módulo hidráulico / acumulador agua caliente sanitaria	l	24 / 190				
Potencia acústica según la EN 12102-1 [2] (módulo hidráulico)	dB (A)	40				
Características de radio						
Banda de frecuencia	MHz	2400 à 2483.5				
Potencia máxima protocolo 802.15.4	dBm	<20				
Potencia máxima protocolo 802.11	dBm	<20				
Potencia máxima protocolo 802.15.1	dBm	<10				
Límites de funcionamiento de la calefacción						
Temperatura exterior mín./máx.	°C	-20 / +35				
Temperatura de agua máx. salida calefacción suelo/techo radiante	°C	45				
Temperatura de agua máx. salida calefacción radiador BT	°C	60				
Circuito frigorífico						
Diámetros de las tuberías de gas	Pulgadas	1/2				5/8
Diámetros de las tuberías de líquido	Pulgadas	1/4				3/8
Carga de fábrica de fluido refrigerante R32 [3]	g	970			1020	1630
Presión máxima de utilización	MPa (bar)	4,2 (42)				
Longitud mín./máx. de las tuberías [4/6]	m	3/15				3 / 20
Longitud máx. de las tuberías [5] / Desnivel máx.	m	30 / 20				

[1] Módulo hidráulico: Nivel de presión sonora a (x) m del aparato, a 1,5 m del suelo, campo libre directividad 2 / Unidad exterior: Nivel de presión sonora a (x) m del aparato, en el centro entre el punto alto y el suelo, campo libre directividad 2.

[2] La potencia acústica es una medida de laboratorio de la potencia del sonido emitido pero, a diferencia del nivel sonoro, no corresponde a la medida de la percepción.

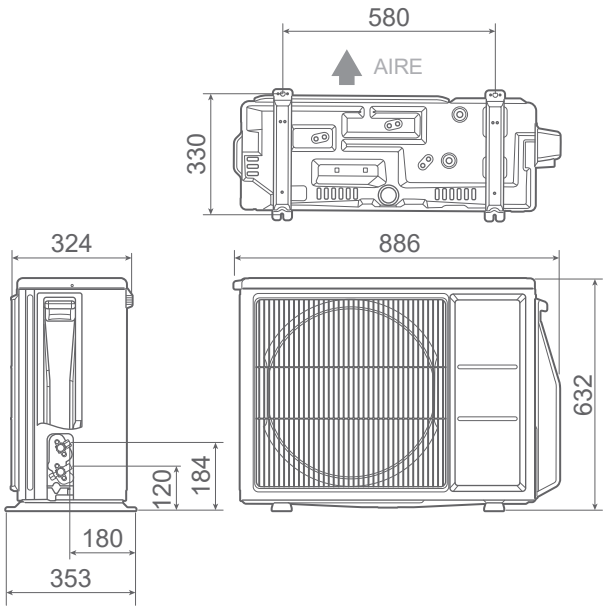
[3] Fluido refrigerante R32 según la norma NF EN 378.1.

[4] Carga de fábrica de fluido refrigerante R32.

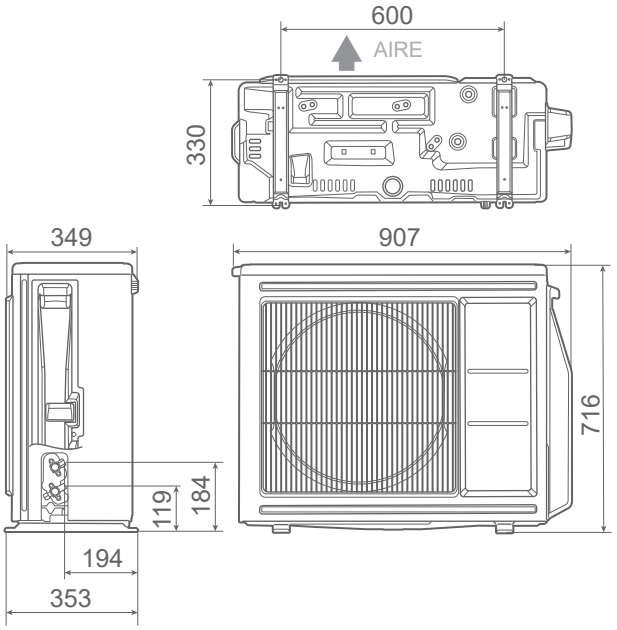
[5] Teniendo en cuenta la posible carga adicional de fluido refrigerante R32 (ver *"Carga adicional", página 30*).

[6] Los rendimientos térmicos y acústicos anunciados se miden con una longitud de conexiones de refrigeración de 7,5 m.

■ **Unidad exterior, modelos 3, 5 y 6**



■ **Unidad exterior, modelo 8**



■ **Unidad exterior, modelo 10**

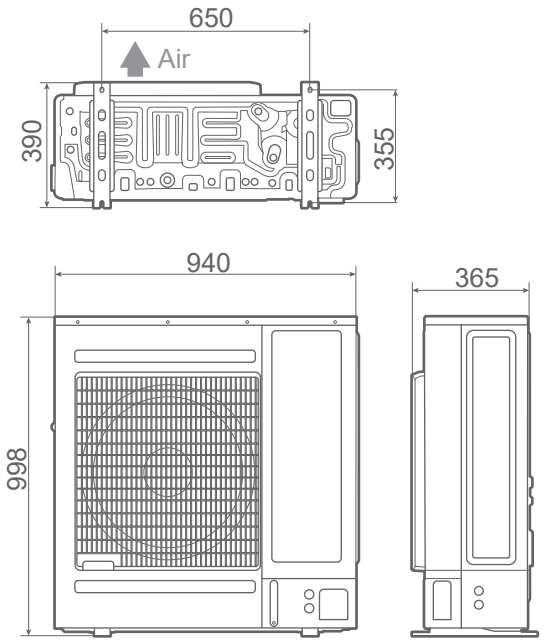


fig. 1 - Dimensiones en mm

■ Módulo hidráulico

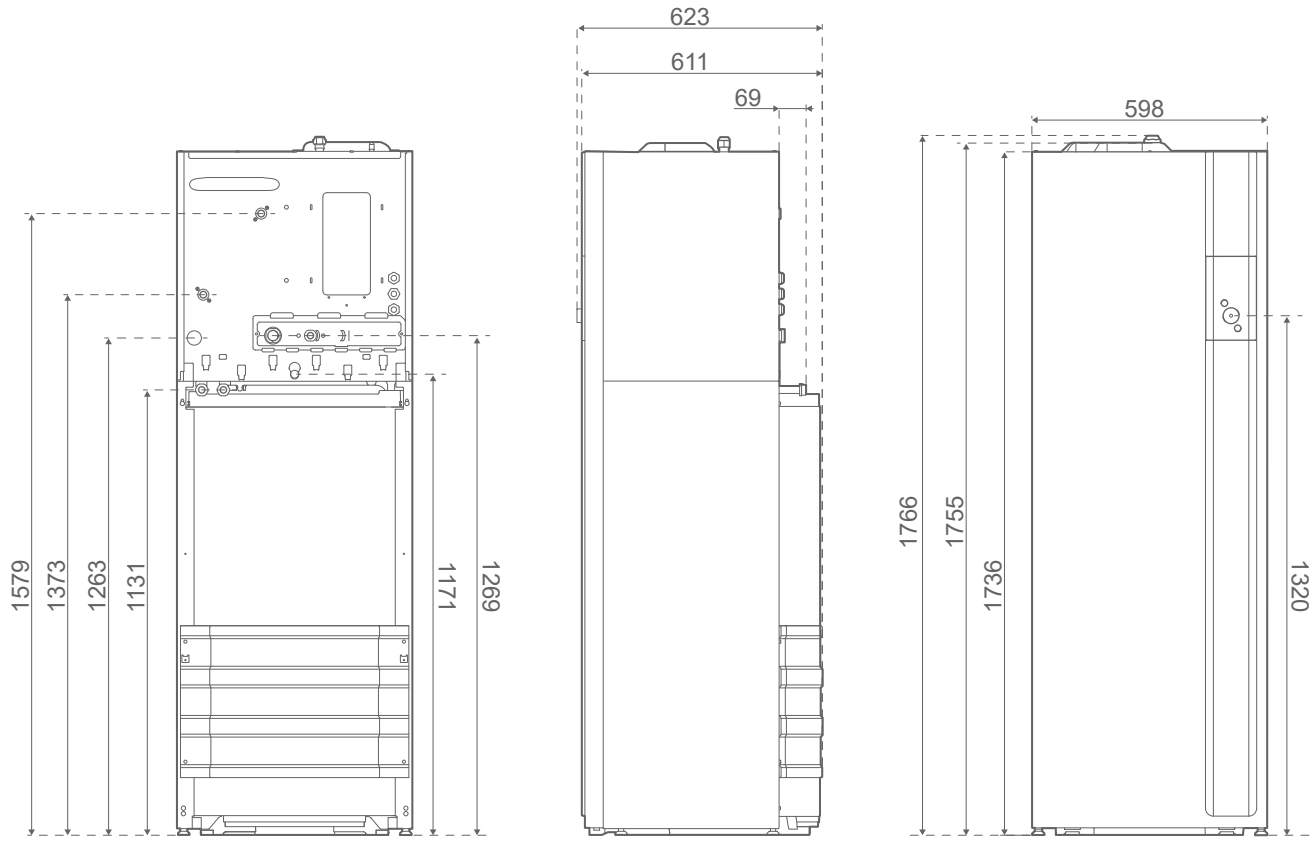
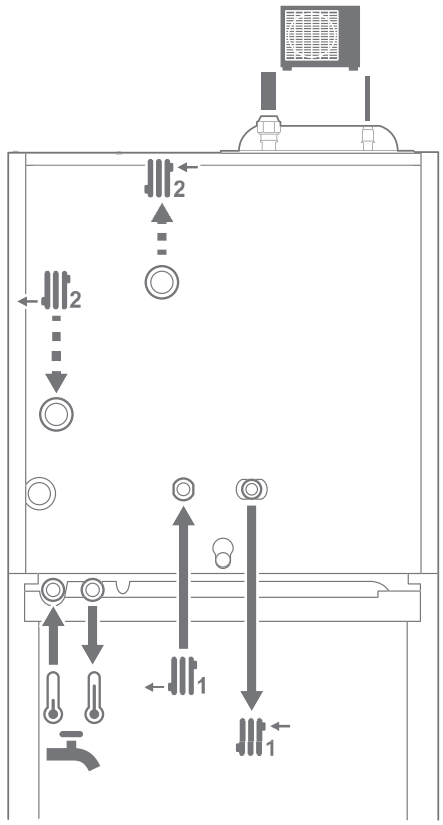


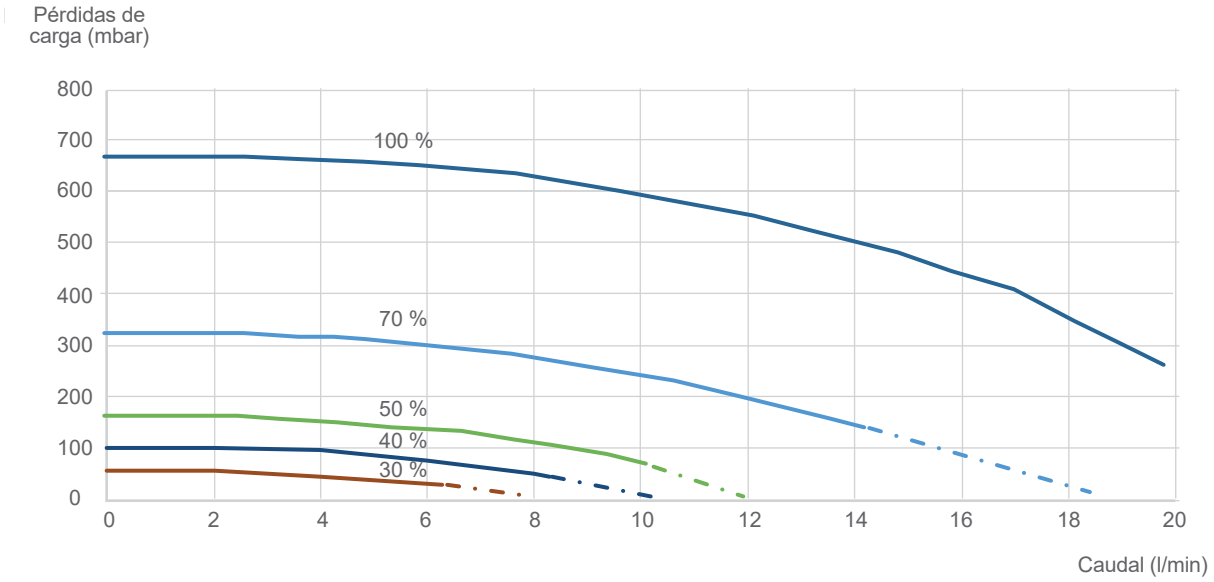
fig. 2 - Dimensiones en mm



Ø 3/4 macho

fig. 3 - Conexiones hidráulicas

■ Modelos 3, 5 y 6



■ Modelos 8 y 10

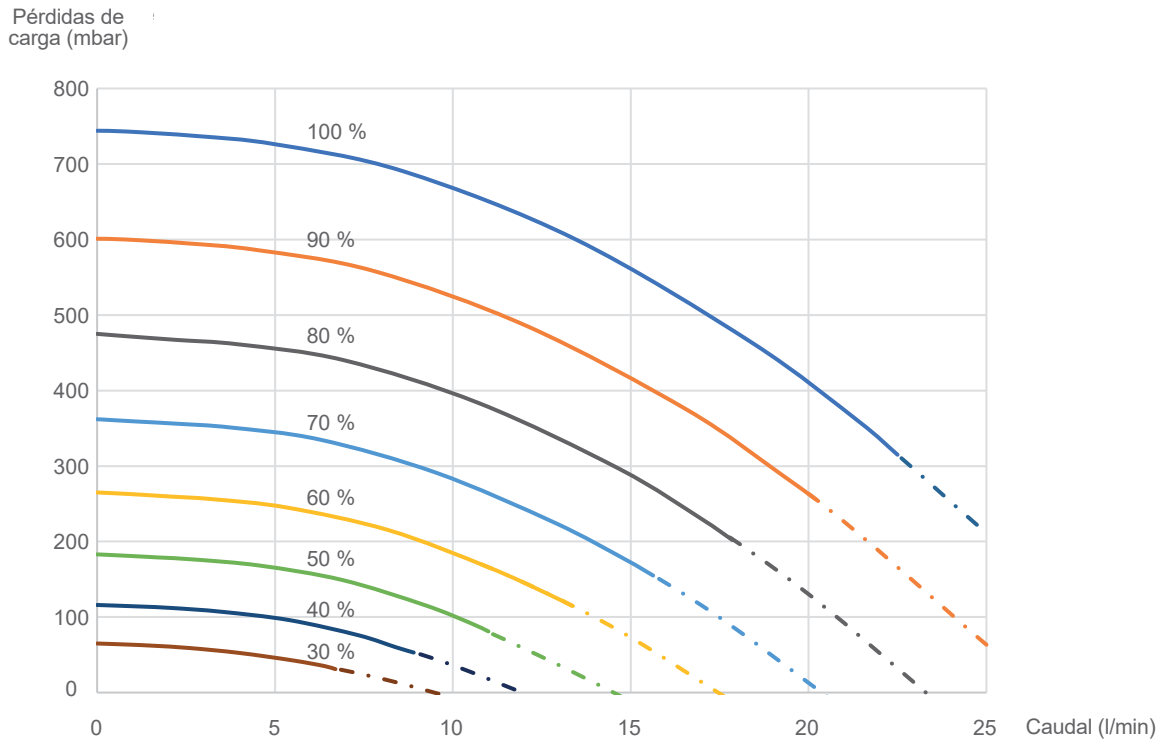
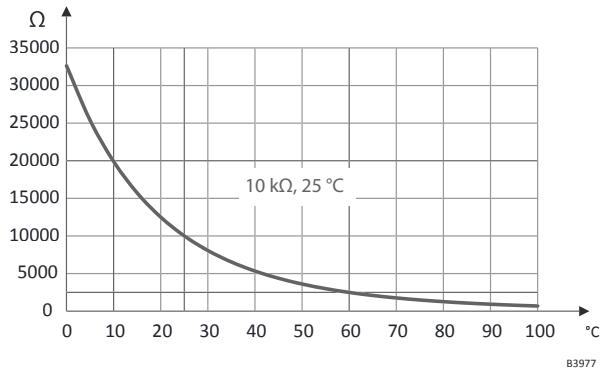


fig. 4 - Presiones y caudales hidráulicos disponibles



Sonda de retorno bomba de calor.
Sonda de salida bomba de calor.
Sonda exterior QAC2030 NTC.

fig. 6 - Valor óhmico de las sondas (módulo hidráulico)

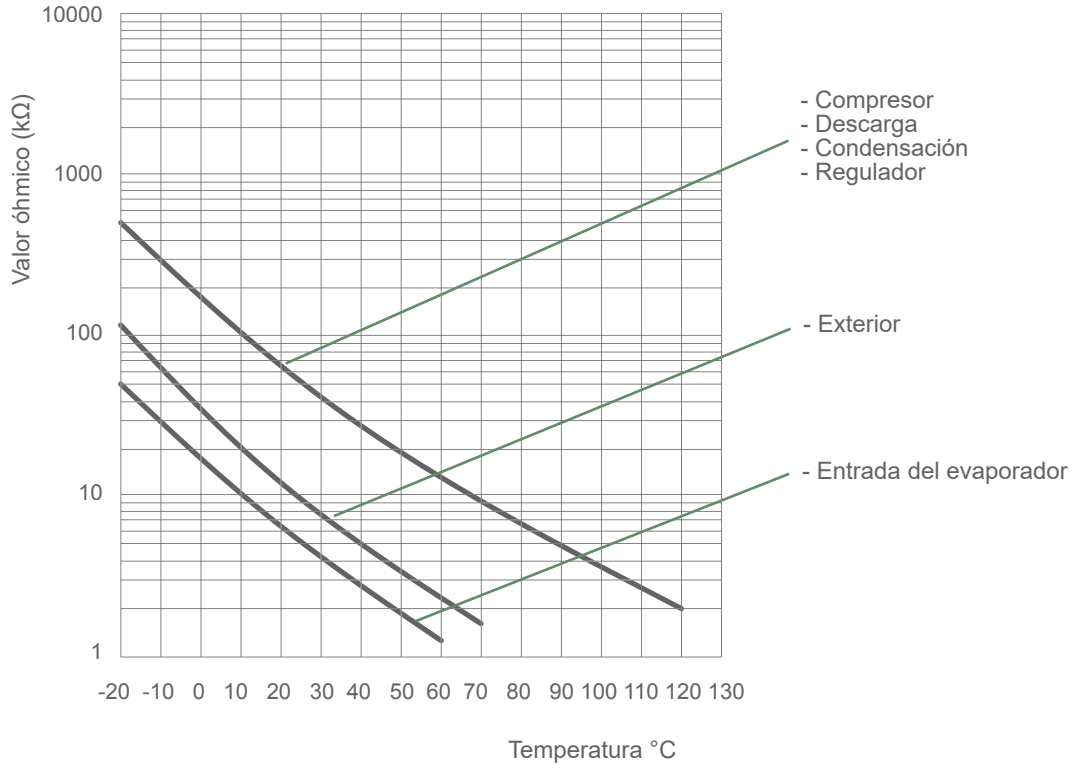
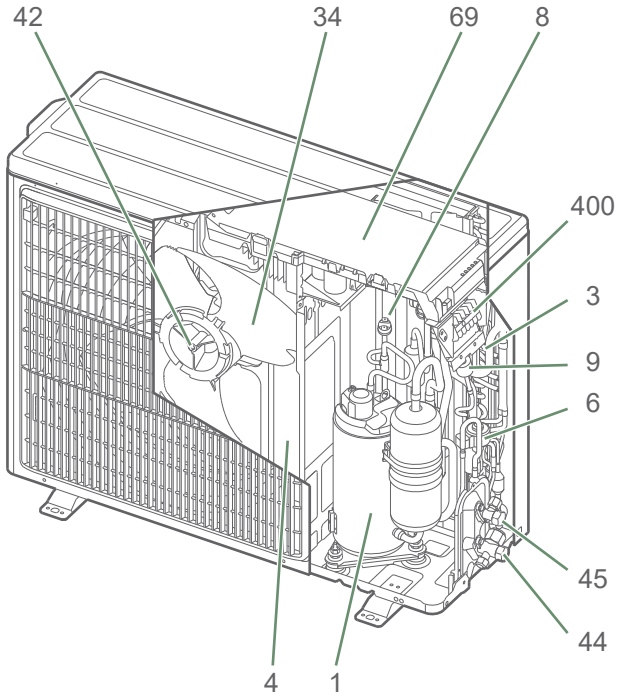
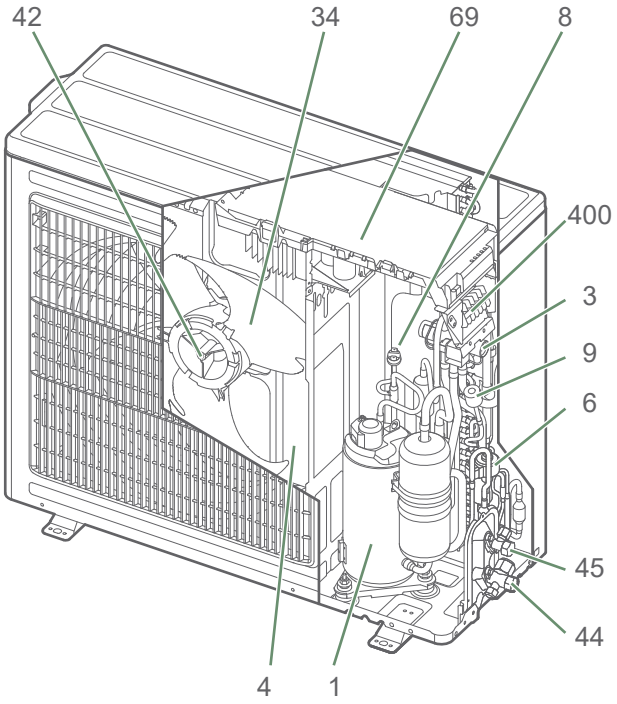


fig. 5 - Valor óhmico de las sondas (unidad exterior)

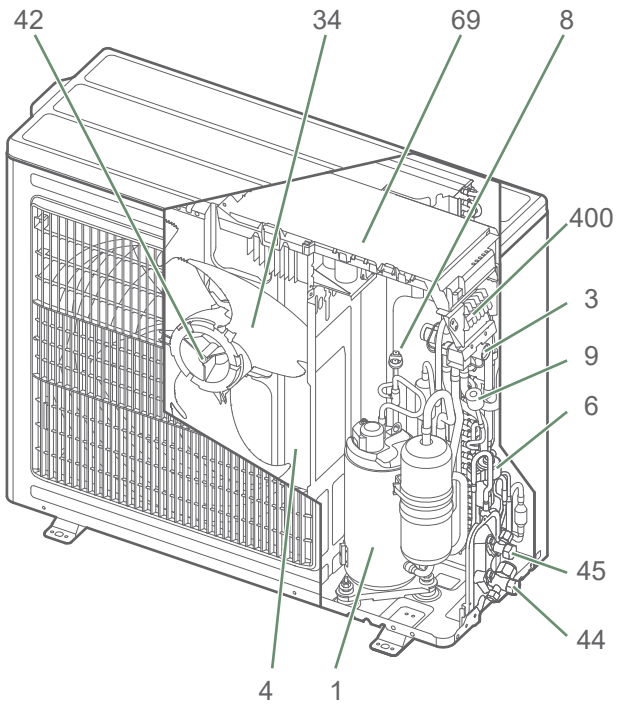
■ **Unidad exterior, modelos 3, 5 y 6**



■ **Unidad exterior modelo 8**



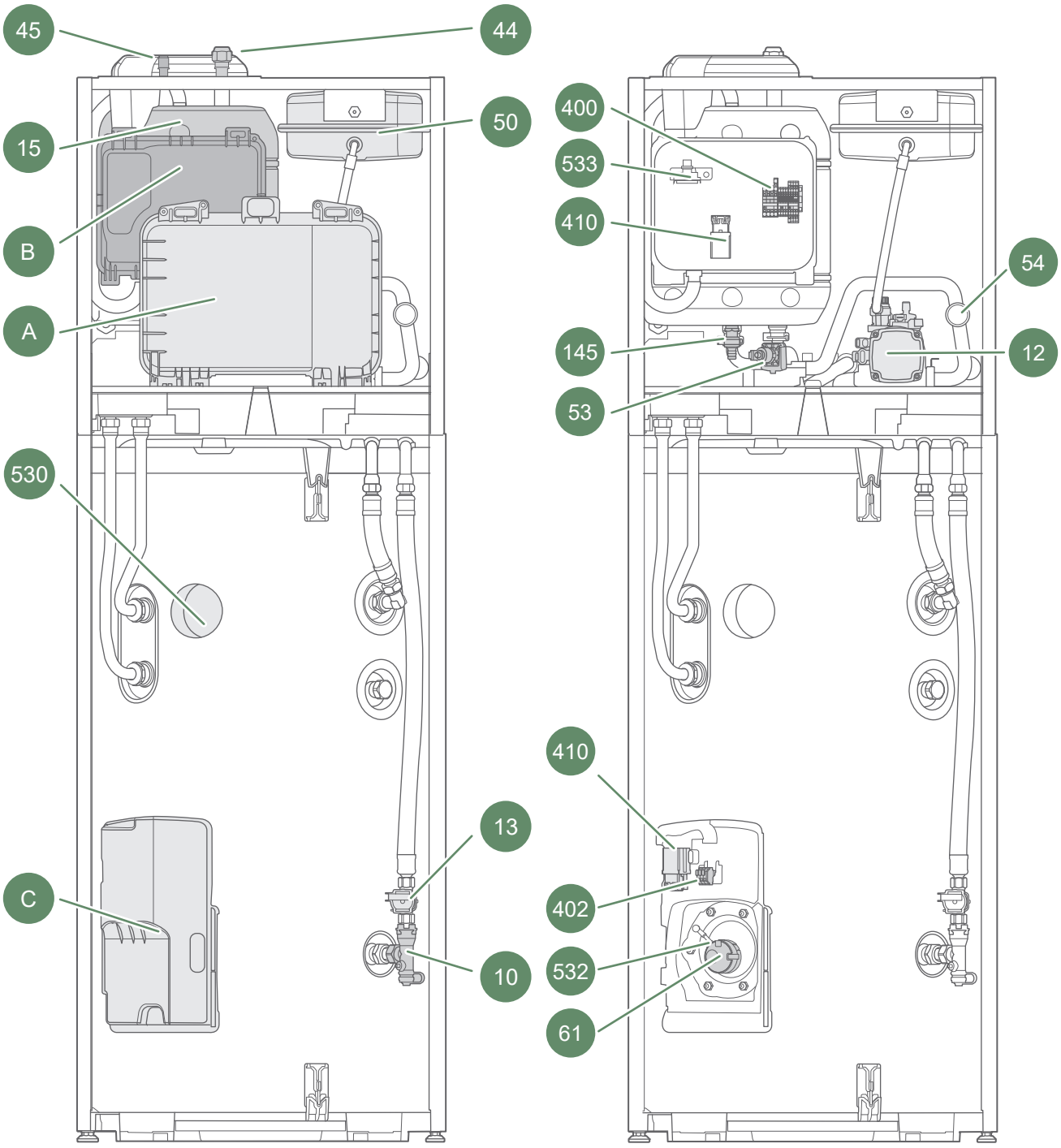
■ **Unidad exterior modelo 10**



1 - Compresor
3 - Válvula de 4 vías
4 - Intercambiador de calor (evaporador)
6 - Regulador (válvula de expansión)
8 - Presostato (on/off)
9 - Sensor de presión (valor)
34 - Ventilador
42 - Motor del ventilador
44 - Racor frigorífico «gas»
45 - Racor frigorífico «líquido»
69 - Tarjeta Inverter
400 - Terminal de alimentación

fig. 7 - Piezas de la unidad exterior

■ Módulo hidráulico



Armario eléctrico:
A - Principal.
B - Apoyo eléctrico calefacción.
C - Alimentación ACS

Sondas:
530 - Sonda sanitaria.

10 - Válvula
12 - Bomba
13 - Caudalímetro de ACS
15 - Intercambiador de calor (condensador)
44 - Racor frigorífico «gas»
45 - Racor frigorífico «líquido»
50 - Depósito de expansión
53 - Válvula direccional
54 - Manómetro
61 - Apoyo eléctrico ACS
145 - Grifo de vaciado
400 - Terminal de alimentación
402 - Terminal de ACS
410 - Relé
532 - Termostato de seguridad ACS
533 - Termostato de seguridad apoyo ACS

fig. 8 - Piezas del módulo hidráulico

▶ Principio de funcionamiento

La bomba de calor transmite la energía contenida en el aire exterior a la vivienda que se va a calefactar y a la producción de agua caliente sanitaria.

La bomba de calor está formada por cuatro elementos principales en los que circula un fluido refrigerante (R32).

- En el evaporador (*fig. 7, página 12*):
  Las calorías se toman del aire exterior y se transmiten al fluido refrigerante. Su punto de ebullición es bajo, por lo que pasa de líquido a vapor incluso en climas fríos (hasta -20 °C en el exterior).
- En el compresor (*fig. 7, página 12*):
  El refrigerante vaporizado se lleva a alta presión y se carga más de calorías.
- En el condensador (*fig. 8, página 13*):
  La energía del refrigerante se transmite al circuito de calefacción. El refrigerante vuelve a su estado líquido.
- En el regulador (*fig. 7, página 12*):
  El refrigerante licuado regresa a baja presión y recupera su temperatura y presión iniciales.

La bomba de calor está equipada con un regulador que asegura el control de la temperatura interior en base a la medición de la temperatura exterior, regulación por la curva de calefacción. La sonda de ambiente (opcional) proporciona una acción correctiva sobre la curva de calefacción.

El módulo hidráulico está equipado con un sistema de apoyo eléctrico o de apoyo caldera* que se activa para proporcionar calefacción adicional durante los períodos más fríos.

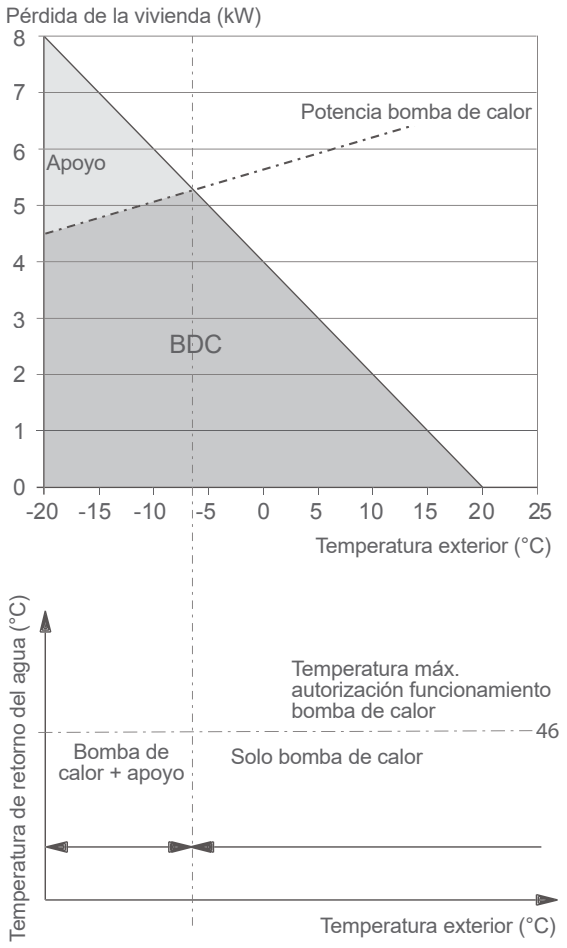


fig. 9 - Ejemplo y límites de funcionamiento

■ Funciones de regulación

- La temperatura de impulsión del circuito de calefacción está controlada por la curva de calefacción.
- En función de la temperatura de impulsión de la calefacción, la modulación de la potencia de la bomba de calor se realiza a través del compresor «Inverter».
- Gestión del apoyo eléctrico.
- Con la sonda de ambiente (opcional), el programa diario permite definir periodos de temperatura actual de confort o reducida.
- El cambio de régimen verano/invierno es automático.
- Agua caliente sanitaria: programa horario de calefacción, gestión del funcionamiento de la bomba de agua caliente sanitaria (ACS).
- Gestión de la refrigeración*.

■ Convector ventilador con regulación integrada

No utilice una sonda de ambiente en la zona correspondiente.

■ Funciones de protección

- Ciclo antilegionela para agua caliente sanitaria.
- El módulo hidráulico incluye una función de protección antihielo para la instalación: si la temperatura de impulsión del circuito de calefacción es inferior a 4 °C, se activa la protección antiheladas (siempre que no se interrumpa el suministro eléctrico a la bomba de calor).

■ Principio de funcionamiento del agua caliente sanitaria (ACS)

Solo se puede configurar una temperatura de agua caliente sanitaria (ACS). La producción de ACS se activa en función del volumen aspirado de agua y de la temperatura del acumulador. Hay dos modos de calefacción disponibles:

Confort: permite un máximo confort garantizando una gran cantidad de agua caliente en todo momento.

Eco: ofrece un máximo ahorro energético garantizando el confort sanitario y térmico

Para estos dos modos, se pueden elegir uno o dos programas de calefacción forzada.

La producción de agua caliente sanitaria (ACS) se realiza mediante la bomba de calor y se complementa con el apoyo eléctrico del acumulador de agua caliente sanitaria si:

- No se alcanza la consigna de temperatura de ACS al final del periodo de carga de ACS total.
- La consigna de temperatura de ACS es superior a la temperatura máxima alcanzable en termodinámica.
- La bomba de calor no es capaz de calentar el acumulador de agua caliente sanitaria con la suficiente rapidez.

Para garantizar una consigna de ACS superior a 55 °C es necesario dejar en funcionamiento el apoyo eléctrico.

La producción de ACS tiene prioridad sobre la calefacción, sin embargo, la producción de ACS se gestiona mediante ciclos que regulan los tiempos asignados a la calefacción y a la producción de ACS en caso de solicitudes simultáneas.

Se pueden programar ciclos antilegionela.

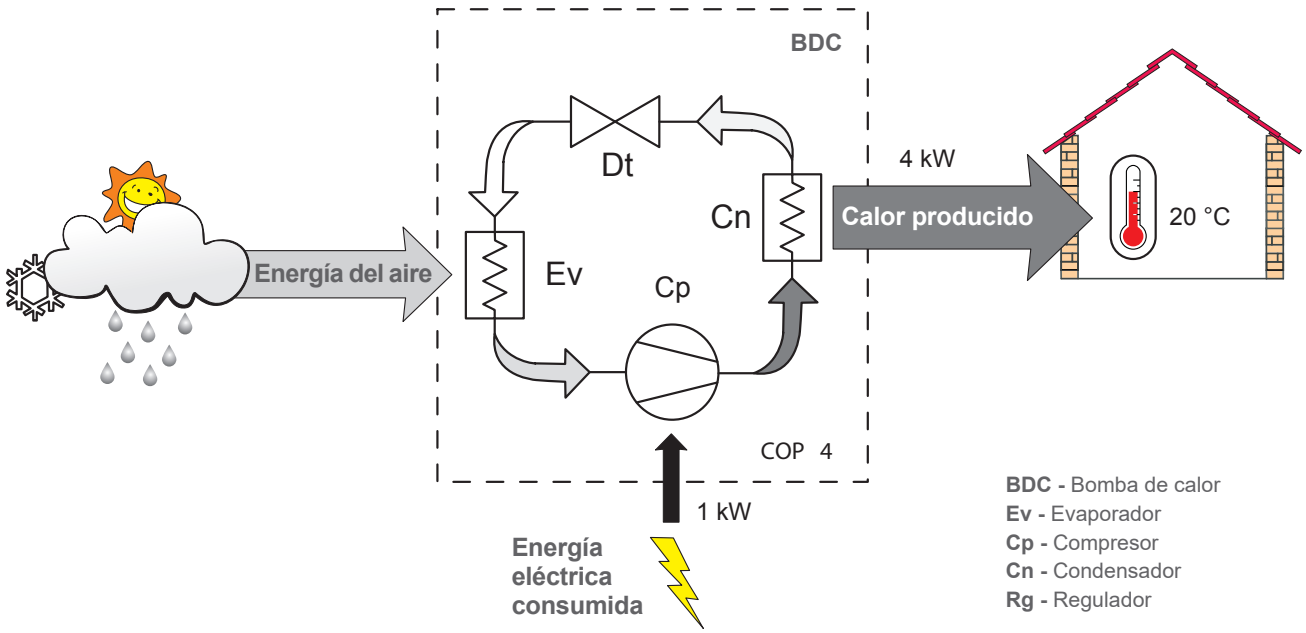


fig. 10 - Principio de funcionamiento de una bomba de calor

Instalación de las conexiones frigoríficas

Manipule los tubos y páselos (losas o paredes) con los tapones de protección en su lugar o protectoras o después de soldarlos.

Conserve los tapones de protección o los extremos soldados hasta que el producto se ponga en servicio.

La conexión entre la unidad exterior y el módulo hidráulico se realizará ÚNICAMENTE con conexiones de cobre nuevas (calidad frigorífica), aisladas por separado.

Respete los diámetros de las tuberías (*fig. 31*).

Respete las distancias máximas y mínimas entre el módulo hidráulico y la unidad exterior (*fig. 31, página 28*), de ello depende la garantía del rendimiento y la vida útil del sistema.

La longitud mínima de las conexiones frigoríficas es de 3 m para garantizar su correcto funcionamiento.

La garantía del aparato quedaría excluida si el aparato se utiliza con conexiones frigoríficas inferiores a 3 m (tolerancia +/- 10 %).

Asegúrese de que las conexiones frigoríficas estén protegidas contra daños físicos.

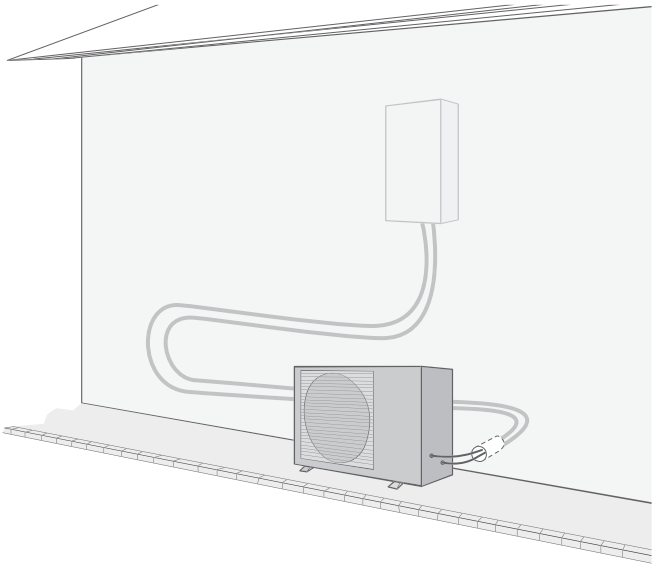


fig. 11 - Ejemplo recomendado de diseño de las conexiones frigoríficas

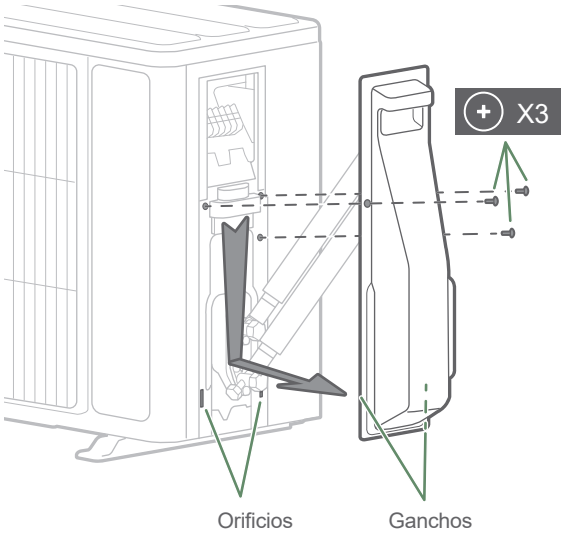


fig. 12 - Apertura de la unidad exterior modelos 3, 5, 6 y 8

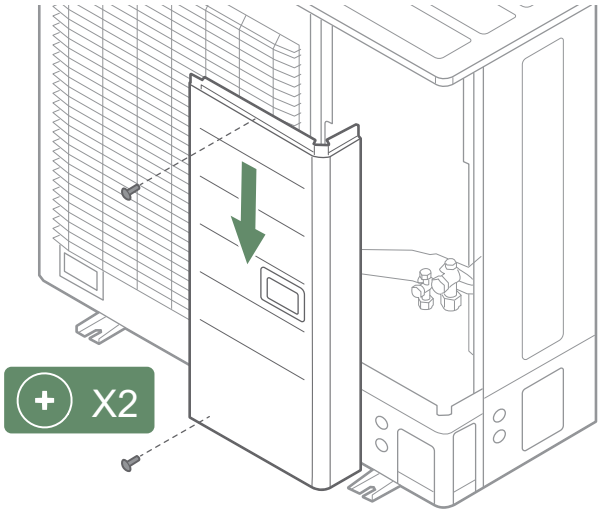


fig. 13 - Apertura de la unidad exterior modelo 10

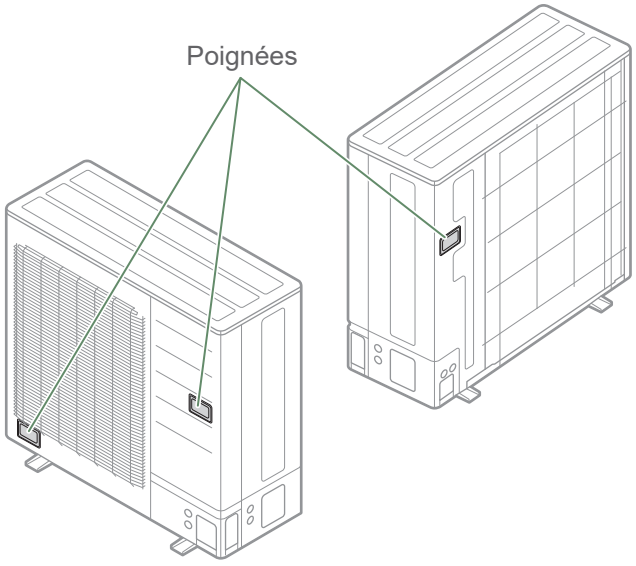


fig. 14 - Transporte de la unidad exterior modelo 10

▶ Instalación de la unidad exterior

▼ Precauciones de instalación

La unidad exterior solo debe instalarse en el exterior (afuera). Si se requiere un cobertizo o un local, este debe tener aberturas grandes en los 4 lados y debe respetar los espacios de instalación.

- Elija la ubicación del aparato después de hablarlo con el cliente.
- Elija un lugar que sea preferiblemente soleado y esté protegido de los vientos dominantes fuertes y fríos (mistral, tramontana, etc.).
- El aparato debe quedar completamente accesible para los trabajos de instalación y mantenimiento posteriores (*fig. 15, página 17*).
- Asegúrese de que el paso de las conexiones hacia el módulo hidráulico sea sencillo y cómodo.
- La unidad exterior no se ve afectada por el mal tiempo, sin embargo, evite instalarla en un lugar donde corra el riesgo de estar expuesta a suciedad o a un flujo de agua importante (debajo de una canaleta defectuosa, por ejemplo).
- Durante el funcionamiento, es posible que salga agua de la unidad exterior. No instale el aparato en una terraza, privilegie mejor un lugar drenado (lecho de grava o arena). Si la instalación se realiza en una zona donde la temperatura puede ser inferior a 0 °C durante un largo periodo, verifique que la presencia de hielo no presente ningún peligro. También es posible conectar un tubo de evacuación en la bandeja de recuperación de condensados (opcional) (*fig. 18 página 17*).
- Ningún obstáculo debe dificultar la circulación del aire a través del evaporador y a la salida del ventilador.
- Mantenga la unidad exterior alejada de fuentes de calor o productos inflamables.
- Asegúrese de que el aparato no produzca molestias a los vecinos o usuarios (nivel de ruido, corriente de aire generada, baja temperatura del aire impulsado con riesgo de congelación de plantas en la trayectoria).

■ Unidad exterior, modelos 3, 5, 6 y 8

A ≥ 100 mm
B ≥ 200 mm
C ≥ 250 mm
D ≥ 300 mm
E ≥ 400 mm
F ≥ 500 mm
G ≥ 600 mm
H ≥ 1000 mm
J ≥ 1500 mm
K ≥ 2000 mm
L = 200 mm max
M = 300 mm max

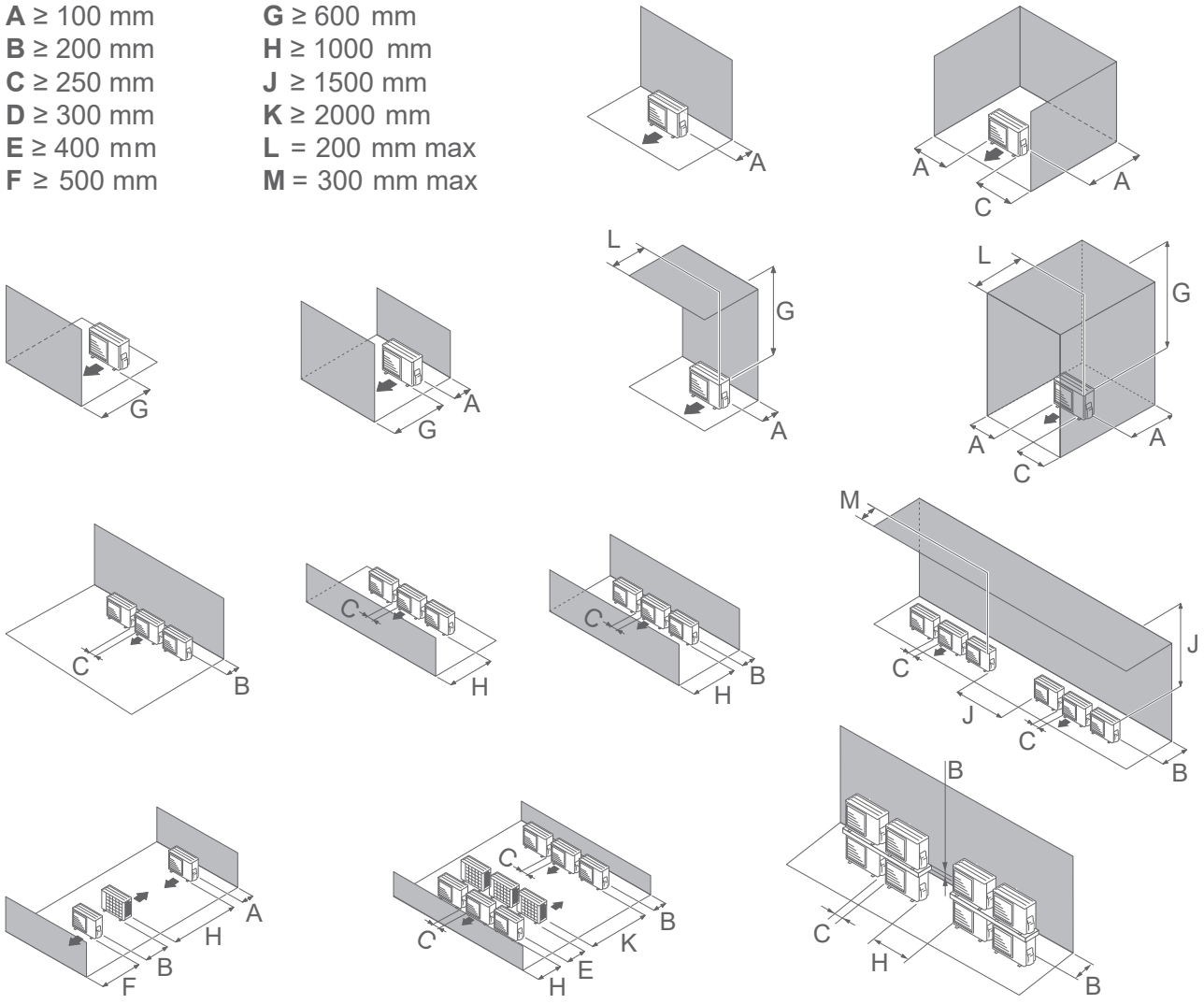


fig. 15 - Espacios libres mínimos de instalación alrededor de la unidad exterior

■ **Unidad exterior, modelo 10**

A ≥ 100 mm
B ≥ 150 mm
C ≥ 200 mm
D ≥ 250 mm
E ≥ 300 mm
F ≥ 500 mm
G ≥ 600 mm
H ≥ 1000 mm
J ≥ 1500 mm
K ≥ 3000 mm
L ≥ 3500 mm
M = 300 mm max
N = 500 mm max

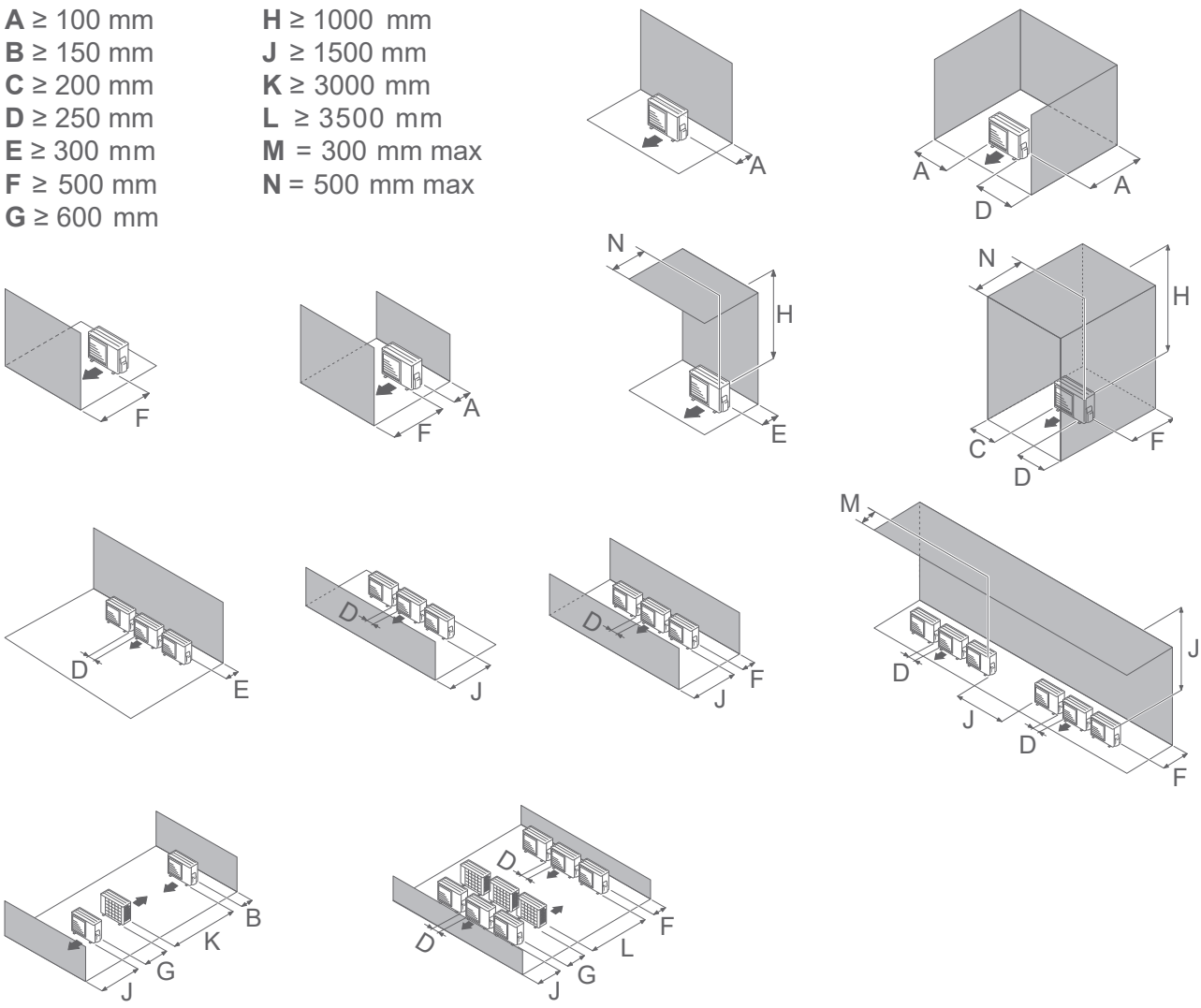


fig. 16 - Espacios libres mínimos de instalación alrededor de la unidad exterior (modelo 10)

• La superficie en la que se colocará la unidad exterior debe:
- Ser permeable (tierra, lecho de grava, etc.),
- Ser perfectamente plana,
- Soportar bien su peso,
- Permitir una fijación sólida,
- No transmitir ninguna vibración a la vivienda. Existen soportes antivibración disponibles como accesorios.

• El soporte de pared no debe utilizarse en condiciones en las que pueda transmitir vibraciones; se debe privilegiar la colocación en el suelo.

▼ Instalación de la unidad exterior

La unidad exterior debe elevarse al menos 50 mm por encima del suelo. En las regiones nevadas, esta altura debe aumentarse, pero no debe superarse una altura de 1,5 m.

- Fije la unidad exterior utilizando tornillos y arandelas elásticas o dentadas para evitar que se afloje.

⚠ **En las regiones con fuertes nevadas, si la entrada y la salida de la unidad exterior están bloqueadas por la nieve, podría resultar difícil calentar y podría provocarse una avería.**

Construya un alero o coloque el aparato sobre un soporte alto (configuración local).

- Monte el aparato en un soporte sólido para minimizar los golpes y las vibraciones.
- No coloque el aparato directamente en el suelo ya que esto puede causar problemas.

▼ Conexión de la evacuación de los condensados

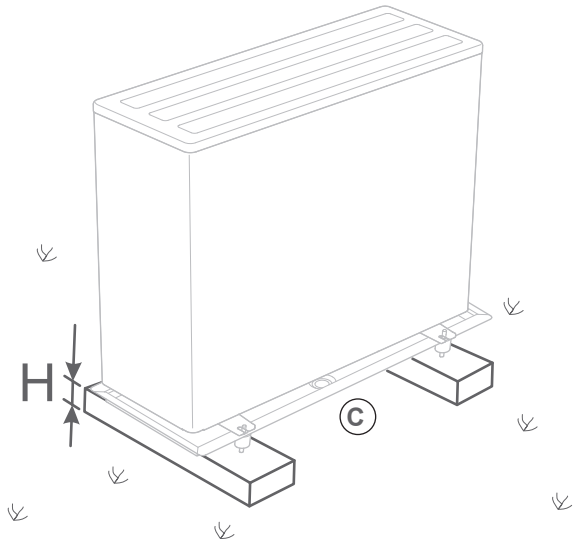
⚠ **La unidad exterior puede generar un gran volumen de agua (llamados condensados).**

Si es imprescindible el uso de un tubo de evacuación (por ejemplo, al apilar unidades exteriores):

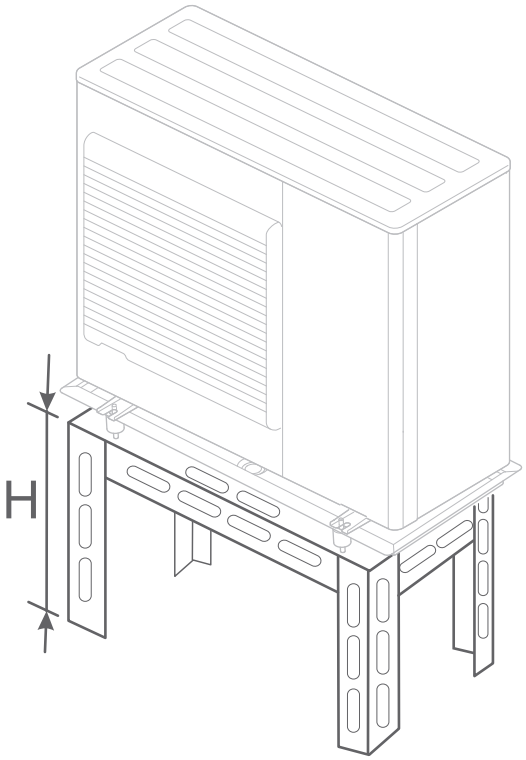
- Instale la bandeja de recogida de condensados (opcional) solo para los modelos 3, 5, 6 y 8. Utilice el codo incluido (C) y conecte un flexible de 16 mm de diámetro para evacuar los condensados.
- Utilice el o los tapones incluidos (B) para tapar el orificio de la bandeja de condensados.

Prevea un flujo de los condensados por gravedad (aguas residuales, aguas pluviales o lecho de grava).

⚠ **Si la instalación se realiza en una zona donde la temperatura puede ser inferior a 0 °C durante un largo periodo, equipe el tubo de evacuación con una resistencia de trazado de calor para evitar que se congele. La resistencia de trazado debe calentar no solo el tubo de evacuación sino también la parte inferior del depósito de recogida de condensados del aparato.**



*En las regiones con frecuentes nevadas, (H) debe ser superior a la capa media de nieve



■ **Solo el modelo 10**

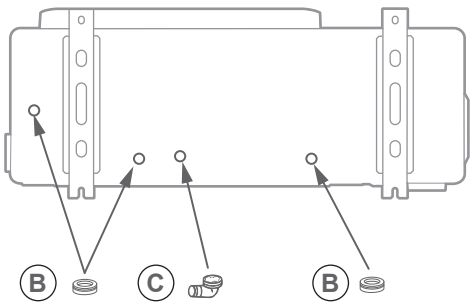


fig. 17 - Instalación de la unidad exterior, evacuación de los condensados

▶ Instalación del módulo hidráulico

Las fuentes de calor como:

- las llamas,

- las superficies calientes >700 °C (filamento),

- los interruptores no sellados > 5 kVA

deben evitarse en el interior de la habitación en la que se instala la bomba de calor.

Si esto no es posible, ver la *página 23*.

▼ Precauciones de instalación

- Elija la ubicación del aparato después de hablarlo con el cliente.
- La sala donde funcione el aparato deberá cumplir con la reglamentación vigente.
- Para facilitar las operaciones de mantenimiento y permitir el acceso a los distintos componentes, es aconsejable prever un espacio suficiente alrededor del módulo hidráulico (*fig. 18*).
- Nivele el módulo hidráulico (*fig. 20*).

Otras precauciones

Tenga cuidado con la presencia de gas inflamable cerca de la bomba de calor durante su instalación, particularmente cuando sea necesario efectuar soldaduras. Los aparatos no son antideflagrantes, por lo tanto, no deben instalarse en atmósferas explosivas.

Para evitar el riesgo de humedad en el intercambiador, este se presuriza con nitrógeno.

- Para evitar la condensación en el interior del condensador, retire los tapones del circuito frigorífico **únicamente en el momento de realizar las conexiones frigoríficas.**
- Si la conexión frigorífica se realiza únicamente al final de la obra, asegúrese de que los tapones* del circuito frigorífico permanezcan en su sitio y apretados durante todo ese tiempo.

* (Lado del módulo hidráulico y lado de la unidad exterior)

- Después de cada intervención en el circuito frigorífico y antes de la conexión definitiva, recuerde volver a colocar los tapones para evitar cualquier contaminación del circuito frigorífico (está prohibido taponar con adhesivo).

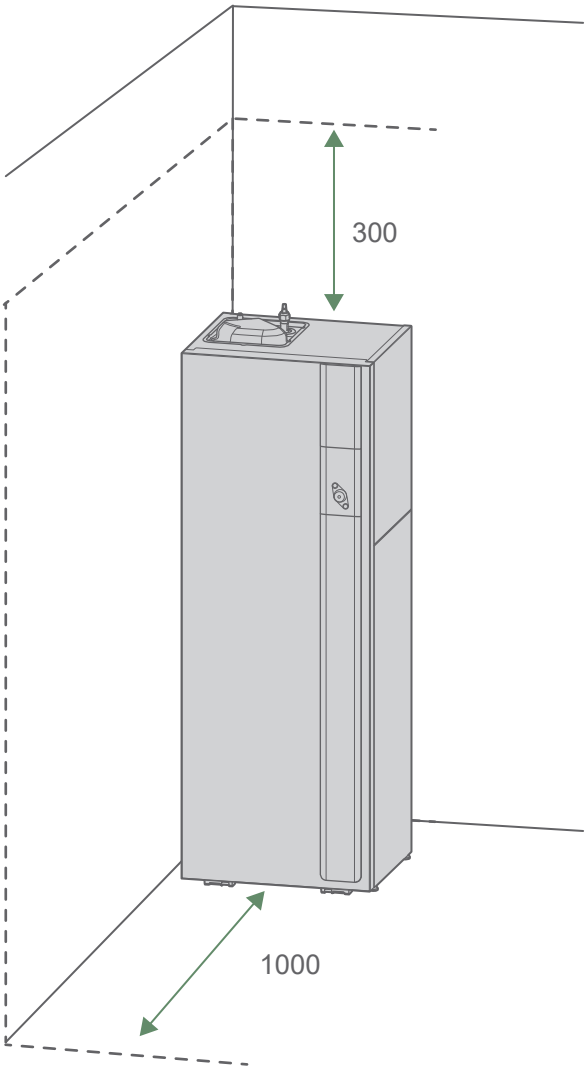


fig. 18 - Espacios libres mínimos de instalación alrededor del módulo hidráulico para su mantenimiento

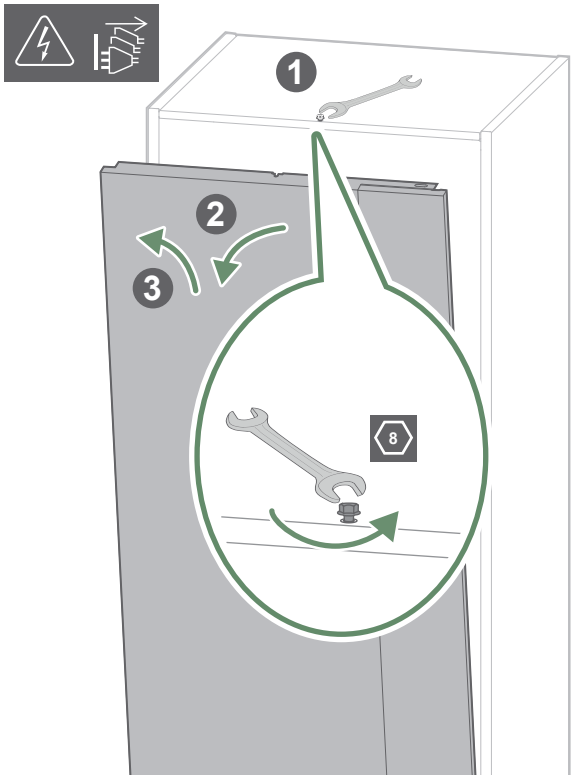


fig. 19 - Apertura de la parte delantera

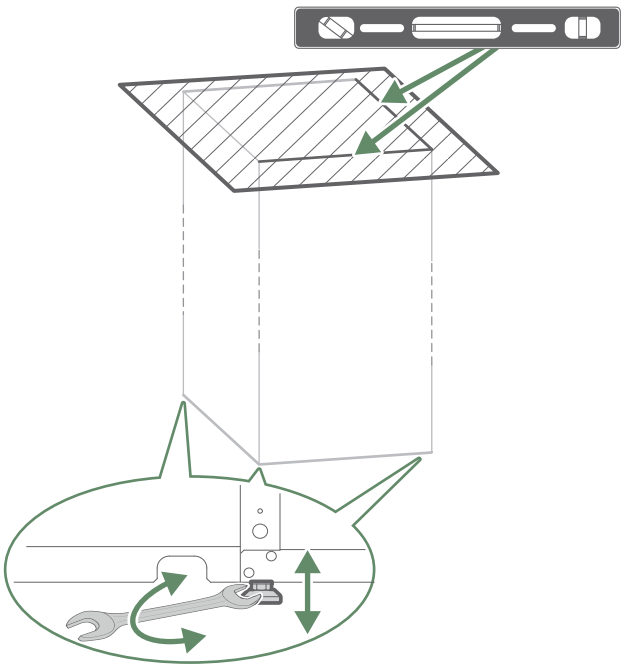


fig. 20 - Nivelación

▼ Volumen mínimo de la habitación

De acuerdo con la norma EN 378-1 -2017 (requisitos de seguridad y medioambientales de las bombas de calor) el módulo hidráulico de la bomba de calor y todas las conexiones frigoríficas que atraviesan la zona habitada deben estar instaladas en habitaciones que respeten el volumen mínimo indicado a continuación (ver *fig. 21*):

El volumen mínimo de la habitación (en m^3) se calcula según la fórmula: «carga total de fluido» (en kg) / 0,3.

En caso contrario, es necesario asegurarse de que:

- La habitación se beneficia de ventilación natural hacia otra habitación donde la suma de los volúmenes de las dos habitaciones es mayor que la «carga total de fluido» (en kg) / 0,3 kg/m^3. La ventilación entre las dos habitaciones está asegurada mediante aberturas de al menos: ver *fig. 23 y fig. 22*.
- O que la habitación esté ventilada mecánicamente:
  - Caudal mínimo de 165 m^3/h;
  - Extracción a menos de 0,20 m del suelo.

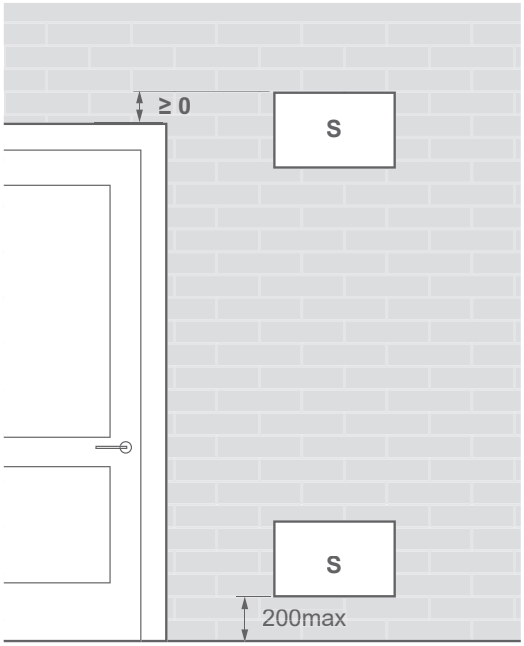


fig. 22 - Posición de las aberturas para la ventilación

Longitud de las conexiones frigoríficas			Modelo (kW) 3, 5, 6	8	10
15 m	Carga de gas R32	g	970	1020	1630
	Volumen mín.	**m^3**	**3,2**	**3,4**	**5,4**
16 m	Carga de gas R32	g	995	1045	1630
	Volumen mín.	**m^3**	**3,3**	**3,5**	**5,4**
17 m	Carga de gas R32	g	1020	1070	1630
	Volumen mín.	**m^3**	**3,4**	**3,6**	**5,4**
20 m	Carga de gas R32	g	1095	1145	1630
	Volumen mín.	**m^3**	**3,65**	**3,8**	**5,4**
21 m	Carga de gas R32	g	1120	1170	1650
	Volumen mín.	**m^3**	**3,73**	**3,9**	**5,5**
22 m	Carga de gas R32	g	1145	1195	1670
	Volumen mín.	**m^3**	**3,82**	**3,98**	**5,57**
23 m	Carga de gas R32	g	1170	1220	1690
	Volumen mín.	**m^3**	**3,9**	**4,1**	**5,6**
25 m	Carga de gas R32	g	1220	1270	1730
	Volumen mín.	**m^3**	**4,1**	**4,2**	**5,8**
30 m	Carga de gas R32	g	1345	1395	1830
	Volumen mín.	**m^3**	**4,5**	**4,7**	**6,1**

fig. 21 - Volumen mínimo

Volumen de la habitación (m^3)	*1,0*	*1,5*	*2,0*	*2,5*	*3,0*	*3,5*	*4,0*	*4,5*	*5,0*	*5,5*	*6,0*	*6,5*
Carga de gas R32 (g)	**Sección (S) mínima de las aperturas (cm^2)**											
970	**500**	**350**	**250**	**200**	**200**							
1000	**550**	**350**	**300**	**250**	**200**							
1100	**600**	**400**	**300**	**250**	**200**	**200**						
1170	**600**	**400**	**300**	**250**	**200**	**200**						
1300	**700**	**450**	**350**	**300**	**250**	**200**	**200**					
1400	**750**	**500**	**400**	**300**	**250**	**250**	**200**	**200**				
1500	**800**	**550**	**400**	**350**	**300**	**250**	**200**	**200**	**200**			
1600	**850**	**550**	**450**	**350**	**300**	**250**	**250**	**200**	**200**			
1700	**900**	**600**	**450**	**350**	**300**	**250**	**250**	**200**	**200**	**200**		
1800	**950**	**650**	**500**	**400**	**350**	**300**	**250**	**250**	**200**	**200**	**200**	
1840	**950**	**650**	**500**	**400**	**350**	**300**	**250**	**250**	**200**	**200**	**200**	

No hay ninguna recomendación

fig. 23 - Sección de las aperturas

▼ Con fuente de calor

Con fuentes de calor como:
- las llamas,
- las superficies calientes >700 °C (filamento),
- los interruptores no sellados > 5 kVA

• De acuerdo con la norma IEC 60-335-2-40, el módulo hidráulico de la bomba de calor y todas las conexiones frigoríficas que atraviesan la zona habitada deben estar instaladas en habitaciones que respeten la superficie mínima (*fig. 25*).

Dependiendo de la carga total de refrigerante (BDC + conexiones + carga adicional):

si no se puede respetar la superficie mínima (*fig. 25*), siga las instrucciones de la *fig. 27* para tener en cuenta las superficies de las habitaciones adyacentes y la creación de las ventilaciones (ver *fig. 24* y *fig. 26*).

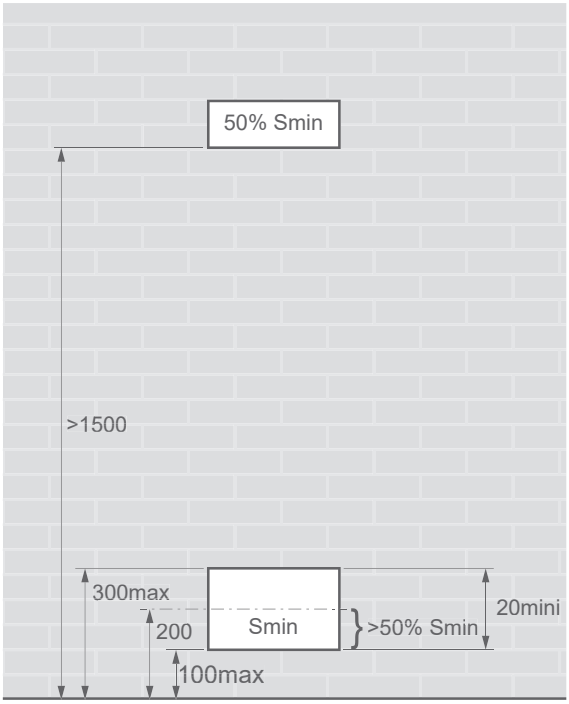


fig. 24 - Posición de las aberturas para la ventilación

Longitud de las conexiones frigoríficas			Modelo (kW)		
			3, 5, 6	8	10
15 m	Carga de gas R32	g	970	1020	1630
	Superficie mín.	**m²**	**3,83**	**4,03**	**6,73**
16 m	Carga de gas R32	g	995	1045	1630
	Superficie mín.	**m²**	**3,93**	**4,13**	**6,73**
17 m	Carga de gas R32	g	1020	1070	1630
	Superficie mín.	**m²**	**4,03**	**4,22**	**6,73**
20 m	Carga de gas R32	g	1095	1145	1630
	Superficie mín.	**m²**	**4,32**	**4,52**	**6,73**
21 m	Carga de gas R32	g	1120	1170	1650
	Superficie mín.	**m²**	**4,42**	**4,62**	**6,89**
22 m	Carga de gas R32	g	1145	1195	1670
	Superficie mín.	**m²**	**4,52**	**4,72**	**7,06**
23 m	Carga de gas R32	g	1170	1220	1690
	Superficie mín.	**m²**	**4,62**	**4,82**	**7,23**
25 m	Carga de gas R32	g	1220	1270	1730
	Superficie mín.	**m²**	**4,82**	**5,01**	**7,58**
30 m	Carga de gas R32	g	1345	1395	1830
	Superficie mín.	**m²**	**5,31**	**5,51**	**8,48**

fig. 25 - Superficie mínima de instalación

*Superficie de la habitación **A** (m²)*	*0,8*	*1,0*	*1,5*	*2,0*	*2,5*	*3,0*	*3,5*	*4,0*	*4,5*	*5,0*	*5,5*	*6,0*	*6,5*	*7,0*	*7,5*
Carga de gas R32 (g)	**Sección mínima (Smín.) de las aperturas inferiores (cm²)**														
970	**246**	**232**	**196**	**160**	**124**	**88**	**51**	**15**							
1000	**256**	**241**	**205**	**169**	**133**	**97**	**61**	**25**							
1100	**287**	**273**	**236**	**200**	**164**	**128**	**92**	**56**	**20**						
1170	**309**	**294**	**258**	**222**	**186**	**150**	**114**	**78**	**42**	**6**					
1300	**350**	**335**	**299**	**263**	**227**	**191**	**155**	**119**	**83**	**47**	**11**				
1400	**381**	**367**	**330**	**294**	**258**	**222**	**186**	**150**	**114**	**78**	**42**	**6**			
1500	**412**	**398**	**362**	**326**	**290**	**254**	**218**	**181**	**145**	**109**	**73**	**37**	**14**		
1600	**444**	**429**	**393**	**357**	**321**	**285**	**249**	**213**	**177**	**141**	**105**	**68**	**46**	**29**	**12**
1700	**475**	**461**	**424**	**388**	**352**	**316**	**280**	**244**	**208**	**172**	**136**	**100**	**77**	**61**	**45**
1800	**506**	**492**	**456**	**420**	**384**	**348**	**312**	**275**	**239**	**203**	**167**	**131**	**109**	**93**	**78**
1840	**519**	**504**	**468**	**432**	**396**	**360**	**324**	**288**	**252**	**216**	**180**	**144**	**122**	**106**	**91**

No hay ninguna recomendación

fig. 26 - Sección de las aperturas (con fuente de calor)

Superficie mínima

Ver la fig. 25

Superficie mini ____ m²

Superficie (**A**) ____ m²

Superficie (**A**) > Superficie mini ?

Sí ☐ No ☐

Sí → **Ninguna recomendación**

No → **Módulo hidráulico instalado en una habitación deshabitada**

Sí ☐ No ☐

Sí → **Creación de aberturas para la ventilación natural hacia el exterior**

Ver la fig. 24 y 25

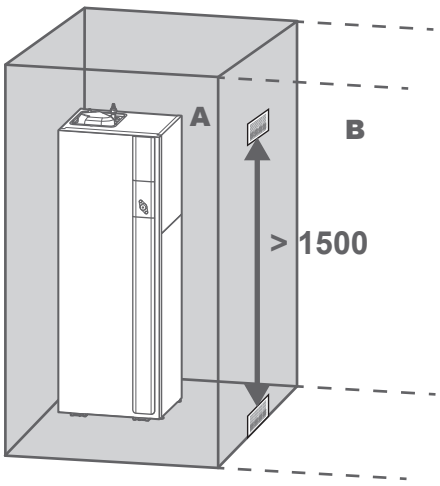
No → **Superficie de la sala adyacente**

Superficie de la sala adyacente (**B**) ____ m²

Superficie total (**A**+**B**) ____ m²

Superficie (**A**+**B**) > Superficie mini?

Sí ☐ No ☐



Sí → **Creación de aberturas para la ventilación natural entre las salas A y B**

Ver la fig. 24 y 25

No → **Adición de un detector de ventilación mecánica**

fig. 27 - Superficie mínima

Uniones de las conexiones frigoríficas

Este aparato utiliza refrigerante R32.

Respete la legislación sobre la manipulación de los fluidos refrigerantes.

▶ Reglas y precauciones

Las conexiones deberán realizarse el día que se cargue el refrigerante en la instalación (ver *"Procedimiento de carga de gas", página 64*).

• Herramientas mínimas necesarias

- Juego de manómetros (*Manifold*) con flexibles reservados exclusivamente a los HFC (hidrofluorocarbonos).
- Vacuómetro con válvulas de aislamiento.
- Bomba de vacío especial para HFC (se permite el uso de una bomba de vacío convencional siempre y cuando esté equipada con una válvula antirretorno en el lado de aspiración).
- Herramienta de abocardado, cortador de tubos, desbarbador y llaves.
- Detector de refrigerante homologado (sensibilidad 5 g/año).

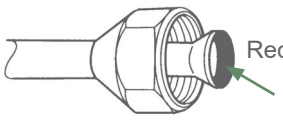
Está prohibido utilizar herramientas que hayan estado en contacto con HCFC (R22, por ejemplo) o CFC.

El fabricante declina toda responsabilidad en términos de garantía si no se respetan las instrucciones mencionadas anteriormente.

• Abocardados (racores abocardados)

Está prohibida la lubricación con aceite mineral (para R12 y R22).

Lubrique únicamente con aceite de alquilbenceno. Si no se dispone de aceite de alquilbenceno, móntelo en seco.



Recubra la superficie ensanchada **con aceite de alquilbenceno.**
No utilice aceite mineral.

• Soldaduras en el circuito frigorífico (si es necesario)

- Soldadura plateada (se recomienda un mínimo del 40 %).
- Soldadura bajo flujo interior de nitrógeno seco únicamente.

• Otras observaciones

- Después de cada intervención en el circuito frigorífico y antes de la conexión definitiva, recuerde volver a colocar los tapones para evitar cualquier contaminación del circuito frigorífico.
- Para eliminar las virutas de los tubos, utilice nitrógeno seco para evitar la introducción de humedad que sería perjudicial para el funcionamiento del aparato. En general, tome todas las precauciones necesarias para evitar que entre humedad en el aparato.
- Realice el aislamiento térmico de las tuberías, las conexiones y los racores frigoríficos para evitar cualquier condensación. Utilice manguitos aislantes resistentes a temperaturas superiores a 90 °C, de al menos 15 mm de espesor si la humedad alcanza el 80 % y de al menos 20 mm si la humedad supera el 80 %. La conductividad térmica del aislante es menor o igual a 0,040 W/mK. El aislante debe ser impermeable para resistir el paso de vapor durante los ciclos de descongelación. **La lana de vidrio está prohibida.**

▶ Conformado de los tubos frigoríficos

▼ Curvado

Los tubos frigoríficos deberán ser conformados exclusivamente mediante una curvadora o un resorte para curvar para evitar cualquier riesgo de aplastamiento o rotura.

Retire el aislante localmente para curvar los tubos.

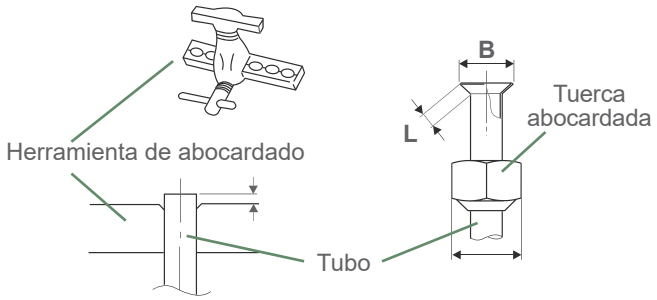
No doble el cobre con un ángulo superior a 90°.

El radio de curvatura debe ser superior a 2,5 veces el diámetro del tubo.

Nunca doble los tubos más de 3 veces en el mismo lugar, ya que podrían aparecer inicios de rotura (endurecimiento del metal).

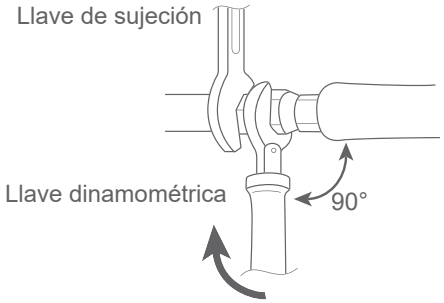
▼ Realización de los ensanchamientos

- Corte el tubo con un cortador de tubos a la longitud correcta sin deformarlo.
- Desbarbe el tubo con cuidado mientras lo mantiene hacia abajo para evitar introducir limaduras en el mismo.
- Retire la tuerca abocardada del racor situado en la válvula que se va a conectar e introduzca el tubo en la tuerca.
- Continúe con el abocardado, dejando sobresalir el tubo de la herramienta de abocardado.
- Después de realizar el ensanchamiento, verifique el estado de la copa (**L**).
  No debe presentar ningún rasguño ni signos de rotura. Verifique también el lado de la apertura (**B**).



ø tubo	Dimensiones en mm		
	L	B $^{0}/_{-0,4}$	C
6,35 (1/4")	de 1,8 a 2	9,1	17
9,52 (3/8")	de 2,5 a 2,7	13,2	22
12,7 (1/2")	de 2,6 a 2,9	16,6	26
15,88 (5/8")	de 2,9 a 3,1	19,7	29

fig. 28 - Ensanchamiento para conexiones abocardadas



Denominación	Par de apriete
Tuerca abocardada 6,35 mm (1/4")	de 16 a 18 Nm
Tuerca abocardada 9,52 mm (3/8")	de 32 a 42 Nm
Tuerca abocardada 12,7 mm (1/2")	de 49 a 61 Nm
Tuerca abocardada 15,88 mm (5/8")	de 63 a 75 Nm
Tapón (A) 3/8", 1/4"	de 20 a 25 Nm
Tapón (A) 1/2"	de 28 a 32 Nm
Tapón (A) 5/8"	de 30 a 35 Nm
Tapón (B) 3/8”, 5/8”, 1/2", 1/4"	de 12,5 a 16 Nm

Tapón (A) y (B): ver la *fig. 44, página 65*.

fig. 29 - Par de apriete

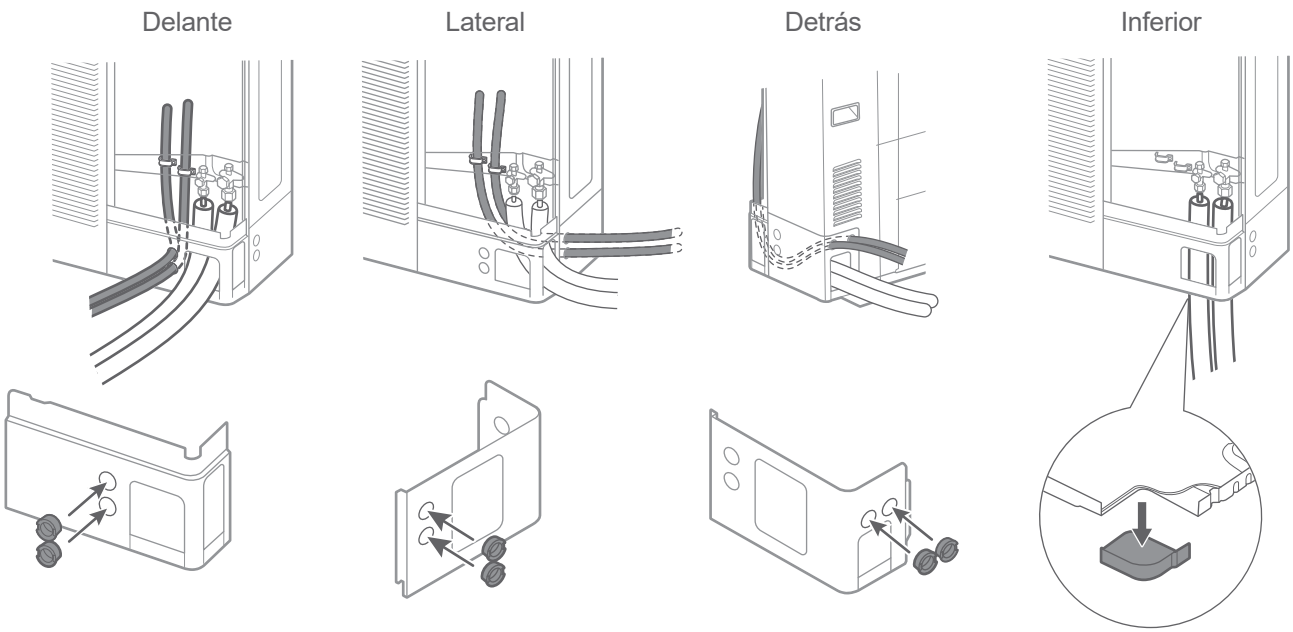


fig. 30 - Paso de las conexiones frigoríficas de la unidad exterior

Modelo		3 - 5 - 6		8		10	
		Gas	Líquido	Gas	Líquido	Gas	Líquido
Racores unidad exterior		1/2"	1/4"	1/2"	1/4"	5/8	3/8
Conexiones frigoríficas	Diámetro	(D1) 1/2"	(D2) 1/4"	(D1) 1/2"	(D2) 1/4"	(D1) 5/8	(D2) 3/8
	Longitud mínima (L)	3 m		3 m		3 m	
	Longitud máxima* (L)	15 m		15 m		20 m	
	Longitud máxima** (L)	30 m		30 m		30 m	
	Desnivel máximo** (D)	20 m		20 m		20 m	
Adaptador (reducción) macho-hembra		(R1) 1/2" - 5/8"	(R2) 1/4" - 3/8"	(R1) 1/2" - 5/8"	(R2) 1/4" - 3/8"	-	-
Racores módulo hidráulico		5/8"	3/8"	5/8"	3/8"	5/8"	3/8"

*: sin carga adicional.

**: teniendo en cuenta la posible carga adicional (ver *"Carga adicional", página 30*).

Modelo		3	5	6	8	10
Carga de fábrica de fluido refrigerante HFC R32 [3]	g	970	970	970	1020	1630

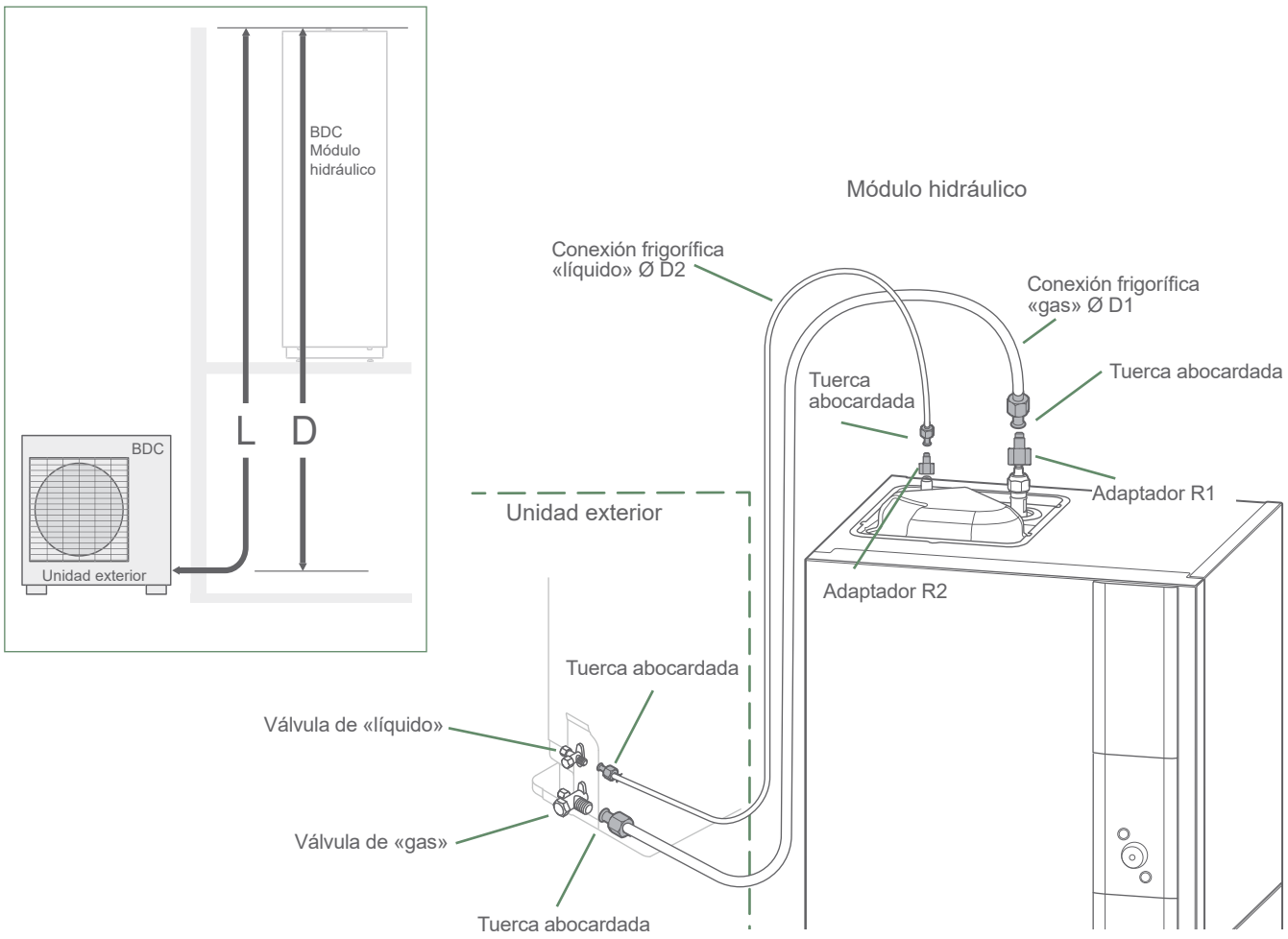


fig. 31 - Unión de las conexiones frigoríficas (diámetros y longitudes permitidas)

▶ Comprobación y conexión

El circuito frigorífico es muy sensible al polvo y a la humedad, verifique que la zona alrededor de la conexión esté seca y limpia antes de retirar los tapones que protegen las conexiones frigoríficas.

Valor indicativo de soplado: 6 bares durante 30 segundos como mínimo para una conexión de 20 m.

Control de la conexión de gas (diámetro grande).

1 Conecte la conexión de gas a la unidad exterior. Sople la conexión de gas con nitrógeno seco y observe su extremo:

- Si se desprenden agua o impurezas, utilice una conexión frigorífica nueva.

2 En caso contrario, realice el abocardado y conecte inmediatamente la conexión al módulo hidráulico.

Control de la conexión de líquido (diámetro pequeño).

3 Conecte la conexión de líquido al módulo hidráulico. Sople con nitrógeno el conjunto de **conexión gas-condensador-conexión-líquido** y observe su extremo (lado de la unidad exterior).

- Si se desprenden agua o impurezas, utilice una conexión frigorífica nueva.
- En caso contrario, realice el abocardado y conecte inmediatamente la conexión a la unidad exterior.

Tenga especial cuidado con el posicionamiento del tubo frente a su racor para evitar dañar la rosca. Un racor correctamente alineado se puede colocar fácilmente con la mano sin necesidad de hacer mucha fuerza.

- Según el caso, conecte un adaptador (reducción) de 1/4"- 3/8" o 1/2"- 5/8" (ver *fig. 31*).
- Respete los pares de apriete indicados (*fig. 29, página 26*). Si está demasiado apretado, el racor puede romperse después de un largo periodo de tiempo y provocar una fuga de refrigerante.

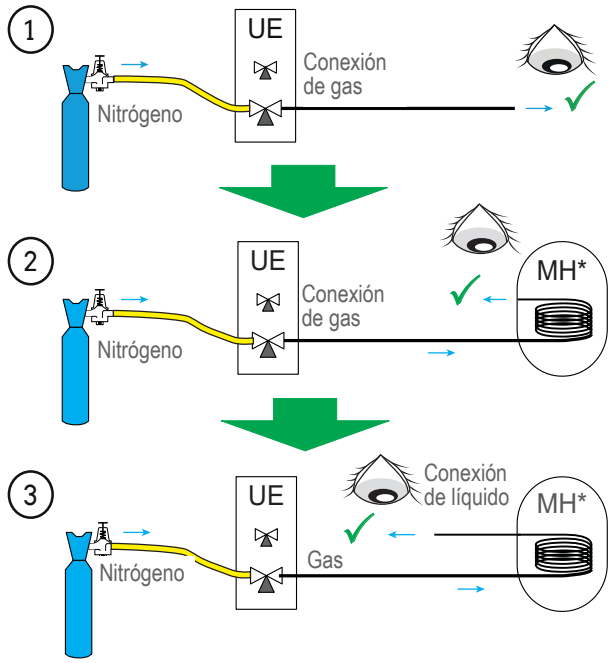


fig. 32 - Comprobación de las conexiones frigoríficas

▶ Carga de gas en la instalación

■ **Ver el anexo** *página 64*

Indique la cantidad de gas en la etiqueta de la unidad exterior (fabrica + carga adicional) Ver la *fig. 33*.

Si es necesaria una carga adicional, realice la carga adicional antes de cargar el gas en el módulo hidráulico. Consulte el párrafo *"Carga adicional"*.

- Retire los tapones de acceso (**A**) (*fig. 44, página 65*) en los controles de las válvulas.
- Abra primero la válvula de líquido (pequeña) y luego la válvula de gas (grande) al máximo utilizando una llave hexagonal/Allen (en sentido antihorario) sin forzar excesivamente el tope.
- Desconecte rápidamente el flexible del *Manifold*.
- Coloque nuevamente los 2 tapones originales (asegurándose de que estén limpios) y apriételos según el par de apriete indicado en la tabla de la *fig. 29, página 26*. La estanqueidad en los tapones se realiza únicamente metal con metal.
- La unidad exterior no contiene refrigerante adicional que permite purgar la instalación.
- Está estrictamente prohibido purgar el aire del circuito.

▼ Prueba de estanqueidad final

La prueba de estanqueidad debe realizarse con un detector de gas homologado (sensibilidad 5 g/año).

Una vez cargado de gas el circuito frigorífico tal y como se ha descrito anteriormente, verifique la estanqueidad de todos los racores frigoríficas de la instalación (4 racores). Si los abocardados se han realizado correctamente, no debería haber fugas. Si es necesario, verifique la estanqueidad de los tapones de los grifos de refrigeración.

En caso de fuga:

- Devuelva el gas a la unidad exterior (pump down). La presión no debe caer por debajo de la presión atmosférica (0 bares relativos leídos en el *Manifold*) para no contaminar el gas recuperado con aire o humedad.
- Rehaga la conexión defectuosa,
- Repita el procedimiento de puesta en servicio.

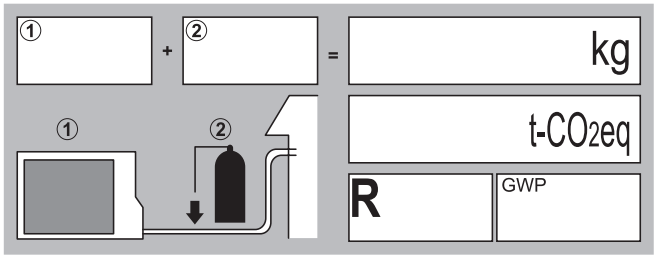


fig. 33 - Etiqueta de carga adicional

▼ Carga adicional

La carga de las unidades exteriores corresponde a las distancias máximas entre la unidad exterior y el módulo hidráulico definidas en la *página 28*. Para distancias mayores, es necesario realizar una carga adicional de R32. La carga adicional depende, para cada tipo de aparato, de la distancia entre la unidad exterior y el módulo hidráulico. La carga adicional de R32 deberá ser realizada por un especialista autorizado.

Modelos 3, 5, 6 y 8 (*unidades exteriores WOYA060KLT, WOYA080KLT*)						
15 m < Longitud de las conexiones ≤ 30 m						
(Longitud de las conexiones - 15 m) x 25 g/m = g						
Modelo... /carga de fábrica	Longitud de las conexiones en m	16	17	X	29	30
Modelos 3, 5, 6 / 970 g	Carga en g	995	1020	970 + (X - 15) x 25 = g	1320	1345
Modelo 8 / 1020 g		1045	1070	1020 + (X - 15) x 25 = g	1370	1395

Modelo 10 (*unidad exterior WOYA100KLT*)						
20 m < Longitud de las conexiones ≤ 30 m						
(Longitud de las conexiones - 20 m) x 20 g/m = g						
Modelo... /carga de fábrica	Longitud de las conexiones en m	21	22	X	29	30
Modelo 10 / 1630 g	Carga en g	1650	1670	1630 + (X - 20) x 20 = g	1810	1830

La carga debe realizarse después de realizar el vacío y antes de cargar el gas del módulo hidráulico, de la siguiente manera:

- Desconecte la bomba de vacío (flexible amarillo) y conecte una botella de R32 en su lugar **en la posición de extracción de líquido**.
- Abra el grifo de la botella.
- Purgue el flexible amarillo aflojándolo ligeramente en el lado del *Manifold*.
- Coloque la botella sobre una balanza de precisión de al menos 10 g. Anote el peso.
- Abra con cuidado y ligeramente el grifo azul y controle el valor que se muestra en la balanza.
- Cuando el valor mostrado sea menor que el valor de carga adicional calculado, cierre la botella y desconéctela.
- A continuación, desconecte rápidamente el flexible conectado al aparato.
- Proceda a cargar de gas el módulo hidráulico.

¡Utilice únicamente R32!

Utilice únicamente herramientas adecuadas para R32 (juego de manómetros).

Cargue siempre en fase liquida.

No supere la longitud ni el desnivel máximos.

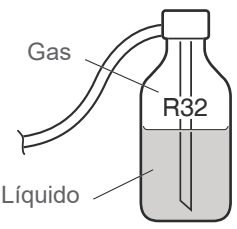


fig. 34 - Botella de gas R32

▼ Recuperación del fluido refrigerante en la unidad exterior

Antes de cualquier intervención, asegúrese de que <u>todos los suministros eléctricos</u> estén cortados.

Energía almacenada: después de desconectar las fuentes de alimentación, espere 10 minutos antes de acceder a las partes internas del equipo.



Realice los siguientes procedimientos para recoger el refrigerante.

1. Desconecte la alimentación eléctrica de la unidad exterior.
2. Retire la parte delantera. Abra el armario eléctrico. A continuación, coloque el **DIP SW1** de la tarjeta de interfaz en **ON**.
3. Vuelva a conectar la alimentación eléctrica. <u>La unidad exterior comienza a funcionar en modo de enfriamiento aproximadamente 3 minutos después de encenderse</u>.
4. Se pone en marcha la bomba de calor.
5. Cierre la válvula de líquido de la unidad exterior 30 segundos como **máximo** después de arrancar la unidad exterior.
6. Cierre la válvula de gas de la unidad exterior cuando la presión sea inferior a 0,02 bares relativos leídos en el *Manifold* o 1 a 2 minutos después de cerrar la válvula de líquido, mientras la unidad exterior continúa funcionando.
7. Desconecte la alimentación eléctrica.
8. La recuperación del refrigerante está completa.

Observaciones:

- Cuando la bomba de calor está en funcionamiento, no se puede activar la operación de recuperación, incluso si el interruptor **DIP SW1** está en **ON**.
- Recuerde volver a girar el interruptor **DIP SW1** en **OFF** después de la operación de recuperación.
- Seleccione el modo de calefacción.
- Si la operación de recuperación falla, intente el procedimiento nuevamente apagando la máquina y abriendo las válvulas de «gas» y «líquido». Después de 2 a 3 minutos, realice nuevamente la operación de recuperación.

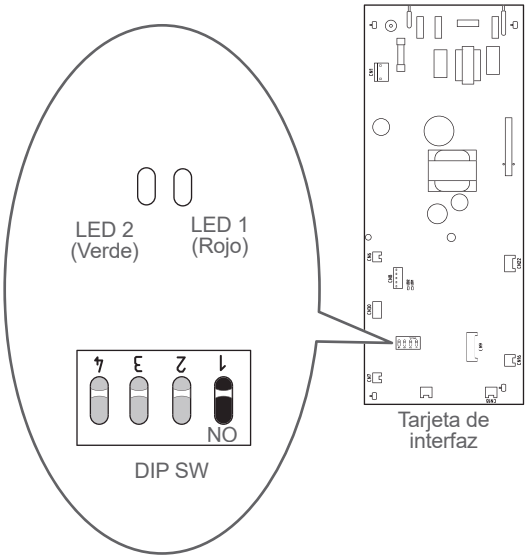


fig. 35 - Ubicación de los interruptores DIP y los ledes en la placa de interfaz del módulo hidráulico

Conexión hidráulica

Ver la *"Esquemas hidráulicos de principio", página 66*

▶ Circuito de calefacción

▼ Limpieza de la instalación

Antes de conectar el módulo hidráulico instalación a la instalación, **enjuague adecuadamente la red de calefacción** para eliminar cualquier partícula que pueda comprometer el correcto funcionamiento del aparato.

No utilice disolventes ni hidrocarburos aromáticos (gasolina, petróleo, etc.).

Siga las instrucciones del fabricante.

Antes de realizar el llenado definitivo, enjuague la instalación varias veces si es necesario.

Si es una instalación antigua, prevea un filtro desfangador de capacidad suficiente y dotado de un desagüe en el retorno de la bomba de calor y en el punto inferior para recoger y evacuar las impurezas.

En algunas instalaciones, la presencia de diferentes metales puede provocar problemas de corrosión; observamos entonces la formación de partículas metálicas y lodos en el circuito hidráulico. En este caso, es aconsejable utilizar un inhibidor de corrosión en las proporciones indicadas por su fabricante. Por otra parte, es necesario asegurarse de que el agua tratada no se vuelva agresiva (pH neutro: 7 < pH < 9).

Siga las instrucciones del fabricante.

Antes de realizar el llenado definitivo, enjuague la instalación varias veces si es necesario.

En las instalaciones dotadas de suelo o techo radiante/refrigerante, el oxígeno puede provocar la aparición de lodos orgánicos. Este lodo puede afectar el rendimiento y la fiabilidad del producto.

Para evitar la aparición de lodos en la instalación, utilice tuberías estancas al oxígeno (cobre, PER-BAO o multicapa). En el caso de instalación de PER sin BAO, utilice una protección bacteriana y un tratamiento fungicida.

▼ Conexiones

La bomba de calefacción está integrado en el módulo hidráulico.

Conecte las tuberías de la calefacción central al módulo hidráulico, respetando el sentido de circulación

El diámetro de la tubería entre el módulo hidráulico y el colector de calefacción debe ser al menos igual al diámetro de entrada de este último (y superior a ¾")

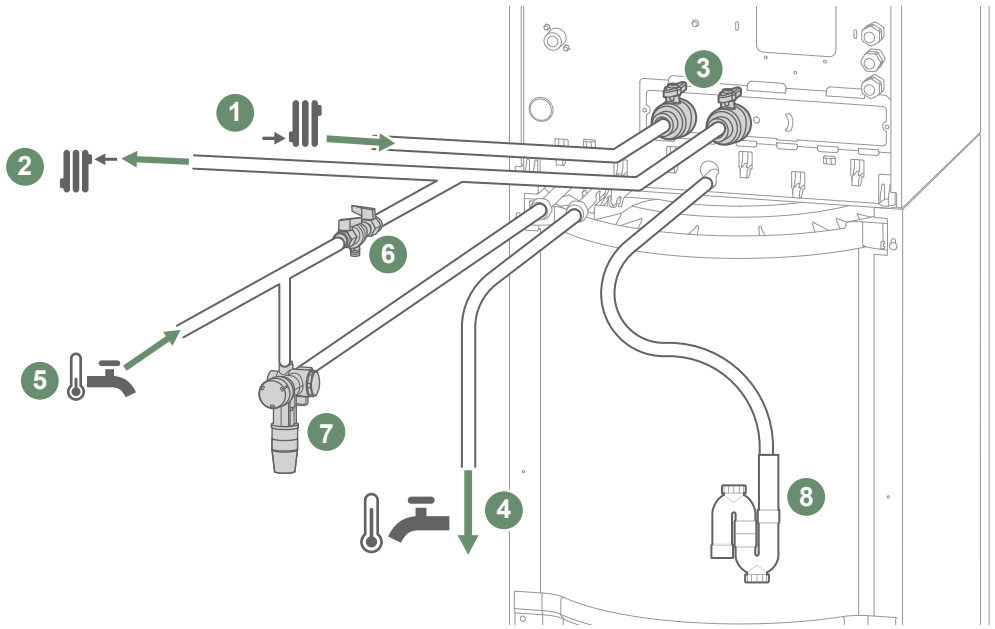
Calcule el diámetro de las tuberías en función de los caudales y las longitudes de las redes hidráulicas.

Ø	*Par de apriete*
1/2"	25 Nm
3/4"	35 Nm
1"	45 Nm
1-1/4"	60 Nm

Conecte la evacuación de la válvula de vaciado al alcantarillado.

Controle la presión del depósito de expansión (preinflado de 1 bar) y el tarado de la válvula de seguridad.

Se prohíbe la instalación de un dispositivo de regulación (distinto de los presentes en nuestras configuraciones) que reduzca o detenga el caudal a través del módulo hidráulico.



1 - Retorno de calefacción (1 circuito).
2 - Salida de calefacción (1 circuito).
3 - Válvula de cierre (no incluida).
4 - Salida de ACS.
5 - Entrada de AFS (agua fría sanitaria).
6 - Desconectador (no incluido).
7 - Grupo de seguridad (obligatorio, no incluido).
8 - Tubería de evacuación (alcantarillado).

fig. 36 - Conexiones

▼ Volumen de la instalación de calefacción

Es necesario respetar el volumen mínimo de agua de instalación. Instale un depósito de inercia en el retorno del circuito de calefacción si el volumen es inferior a este valor. En el caso de una instalación equipada con válvulas termostáticas, es necesario asegurar que este volumen mínimo de agua pueda circular.

Volumen mínimo de instalación excluyendo el volumen de la bomba de calor (en litros)			
Aparato	**Convector ventilador / Por circuito**	**Radiadores**	**Suelo radiante y refrigerante**
Modelos 3 - 5 - 6	23	10	
Modelo 8	36	10	
Modelo 10	49	10	

▶ Conexión al circuito sanitario

Obligatorio: Coloque un grupo de seguridad en la entrada de agua fría con una válvula tarada entre 7 y 10 bares como máximo (dependiendo de la reglamentación local), que se conectará a un conducto de evacuación al alcantarillado. El tubo de descarga debe mantenerse abierto al aire libre. El tubo de descarga debe instalarse en un entorno protegido de heladas y con una pendiente descendente continua. Haga funcionar el grupo de seguridad de acuerdo con las instrucciones del fabricante. No debe haber ninguna válvula entre el grupo de seguridad y el calentador.

Conecte la evacuación de la válvula de seguridad al alcantarillado.

Se recomienda colocar un grifo mezclador termostático en la salida de agua caliente.

▶ Llenado y purga de la instalación

Verifique la fijación de las tuberías, el apriete de los racores y la estabilidad del módulo hidráulico.

Verifique el sentido de circulación de agua y la apertura de todas las válvulas.

Proceda a llenar la instalación.

Durante el llenado, no haga funcionar la bomba y abra todos los purgadores (instalación y módulo hidráulico) para evacuar el aire contenido en las tuberías.

Añada agua hasta que la presión del circuito hidráulico alcance 1 bar.

Verifique que el circuito hidráulico esté purgado correctamente.

Verifique que no haya fugas.

Después del paso ⚙ *Puesta en funcionamiento*, una vez que la máquina esté en funcionamiento, purgue nuevamente el módulo hidráulico.

La presión de llenado precisa se determina en función de la altura manométrica de la instalación.

Conexiones eléctricas

Antes de cualquier intervención, asegúrese de que <u>todos los suministros eléctricos</u> estén cortados.

La instalación eléctrica debe realizarse conforme a la reglamentación vigente (norma NF C 15-100 - Francia).



El esquema eléctrico del módulo hidráulico se detalla en la *página 66*

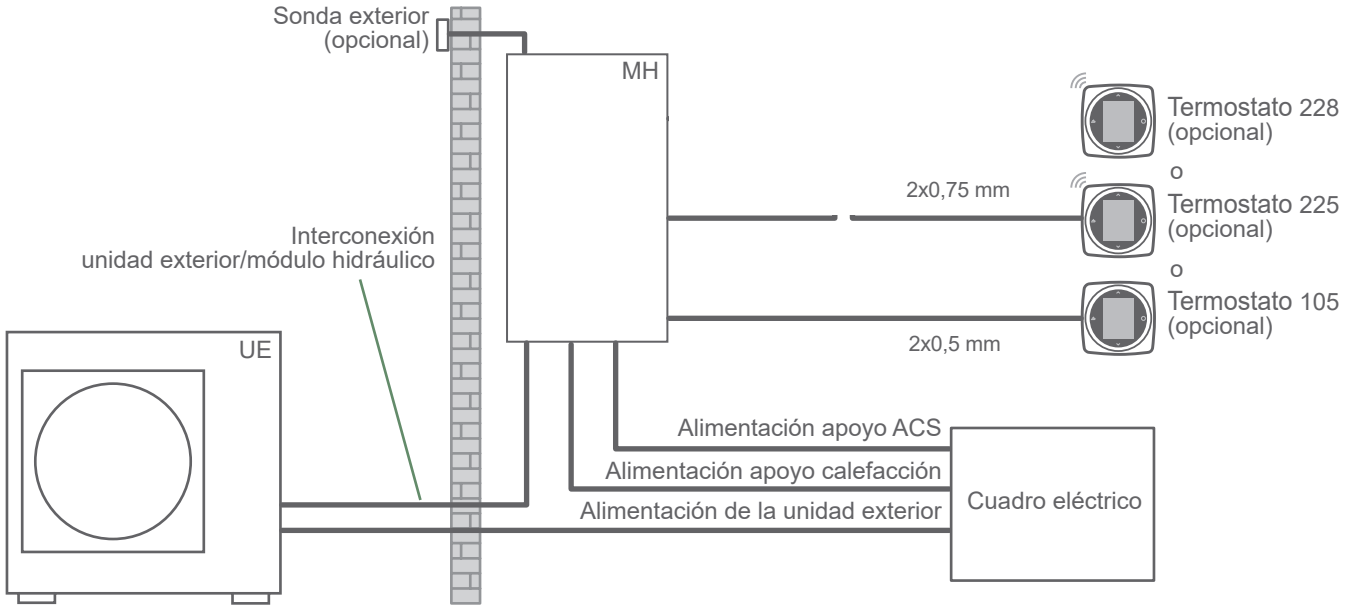


fig. 37 - Esquema del conjunto de las conexiones eléctricas para una instalación simple (1 circuito de calefacción)

▶ Sección de cable y calibre de protección

Las secciones de cable se dan a título indicativo y no eximen al instalador de verificar que dichas secciones corresponden a las necesidades y cumplen las normas vigentes

• Alimentación de la unidad exterior

Bomba de calor (BDC)		Alimentación eléctrica 230 V - 50 Hz	
Modelos...	**Potencia máxima absorbida**	**Cable de conexión** (fase, neutro y tierra)	**Calibre del disyuntor curva C**
Modelos 3, 5 y 6	3260 W	3 G 1,5 mm²	16 A
Modelo 8	4510 W	3 G 2,5 mm²	20 A
Modelo 10	4760 W	≥ 3 G 4 mm²	25 A o 32 A

• Interconexión entre la unidad exterior y el módulo hidráulico

El módulo hidráulico se alimenta mediante la unidad exterior, para ello utilizamos un cable 4 G 1,5 mm² (fase, neutro, tierra y bus de comunicación).

• Alimentación ACS

La parte ACS se alimenta directamente mediante un cable 3G 1,5 mm² (fase, neutro y tierra).
Protección mediante disyuntor (16 A, curva C).

• Alimentación del apoyo eléctrico (según opción)

El módulo hidráulico cuenta con un apoyo eléctrico instalado en el acumulador intercambiador.

Bomba de calor	Sistemas de apoyo eléctrico		Alimentación de los apoyos eléctricos	
Modelos...	**Potencia**	**Intensidad nominal**	**Cable de conexión** (fase, neutro y tierra)	**Calibre del disyuntor curva C**
Modelos 3, 5, 6, 8 y 10 kW	3 kW	13 A	3 G 1,5 mm²	16 A
Modelos 3, 5, 6, 8 y 10 kW con kit relé de apoyo de 6 kW	2x3 kW	26,1 A	3 G 6 mm²	32 A

▶ Módulo hidráulico

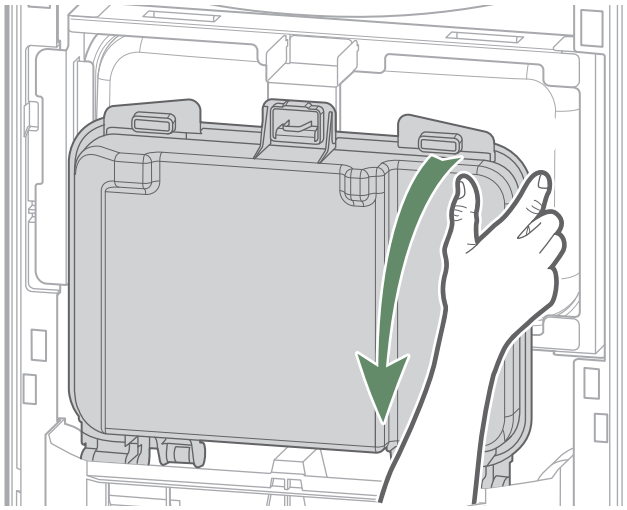
Acceso a los terminales de conexión:

- Retire la parte delantera.
- Incline el armario eléctrico «principal».
- Abra el armario eléctrico «Apoyo eléctrico de calefacción».
- Realice las conexiones según el esquema de la *página 68*.

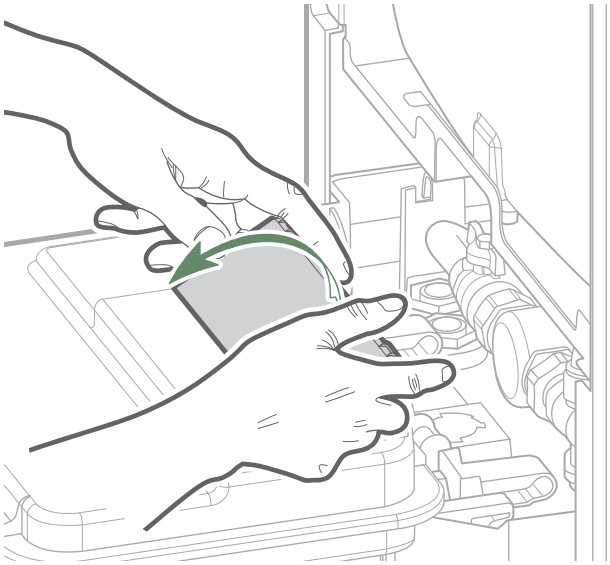
No coloque líneas de sonda y líneas de red en paralelo para evitar las interferencias debidas a los picos de tensión de la red.

Asegúrese de que todos los cables eléctricos estén ubicados en los espacios previstos para tal fin.

■ Inclinación del armario principal



■ Acceso a los conectores de la sonda



■ Acceso a los terminales de alimentación

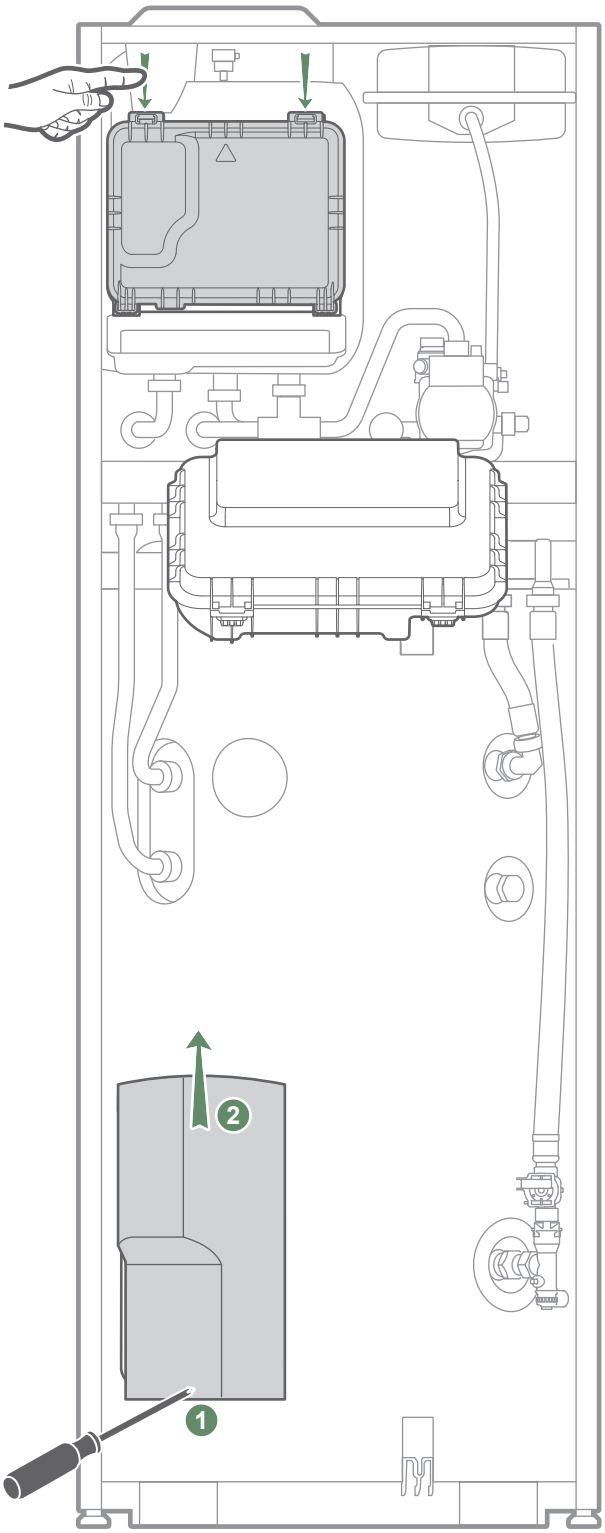


fig. 38 - Acceso a los terminales del módulo hidráulico

▼ Interconexión entre la unidad exterior y el módulo hidráulico

Respete la correspondencia entre las marcas de los terminales del módulo hidráulico y de la unidad exterior al conectar los cables de interconexión.

⚠ **Un error de conexión puede provocar la destrucción de cualquiera de las unidades.**

▼ Apoyo eléctrico

Conecte la alimentación eléctrica del apoyo.

- **Apoyo 3 kW**: cable 3G 1,5 mm² mín. (fase, neutro y tierra) hasta el cuadro eléctrico. Protección mediante disyuntor (curva C).

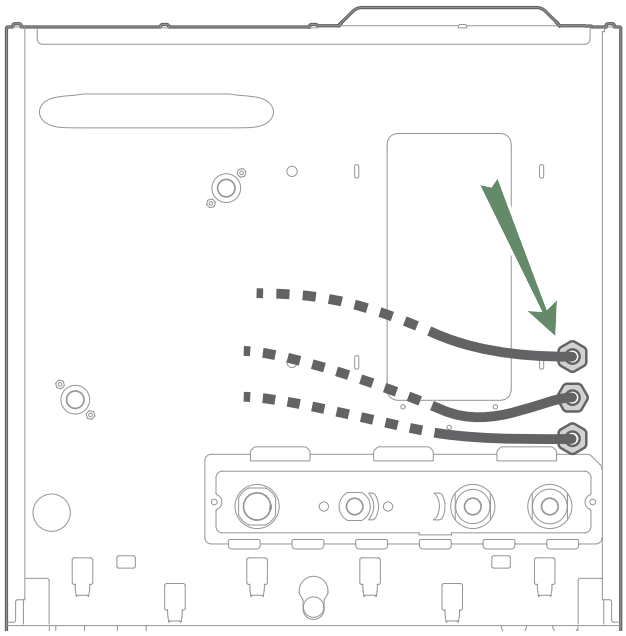
o

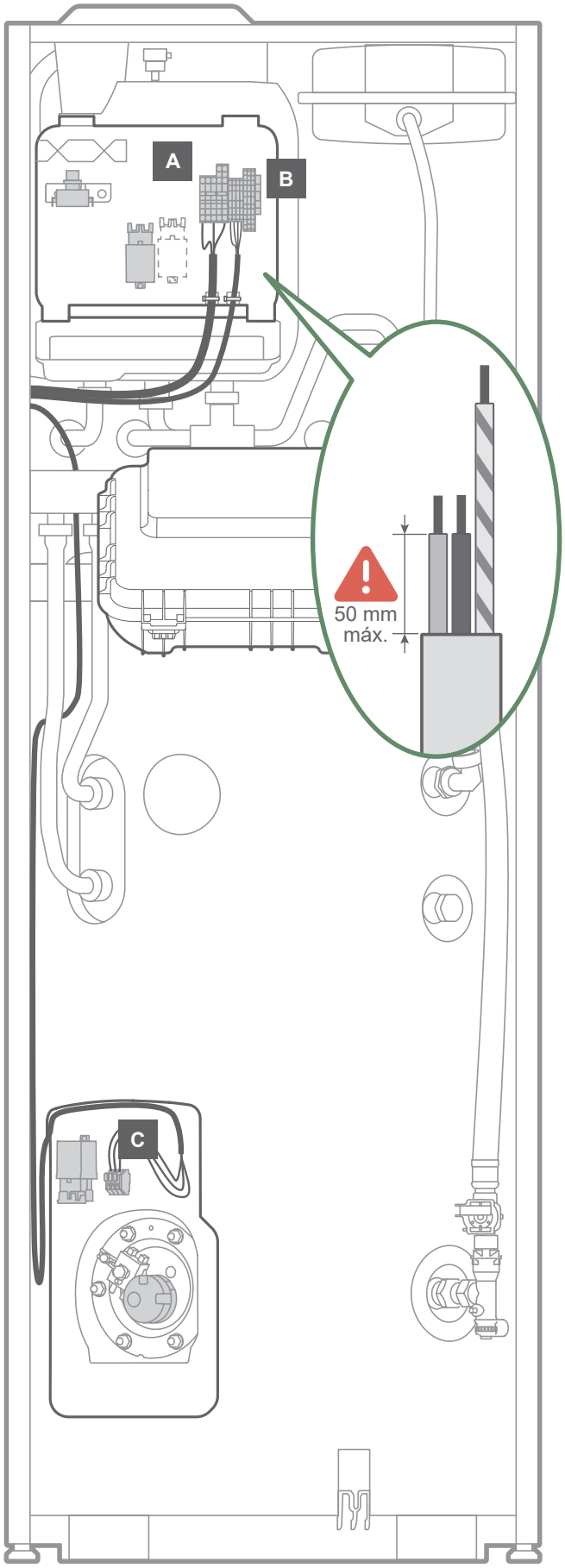
- **Apoyo 6 kW (2x3 kW)**: cable 3G 6 mm² mín. hasta el cuadro eléctrico. Protección mediante disyuntor (curva C).

▼ Apoyo eléctrico ACS

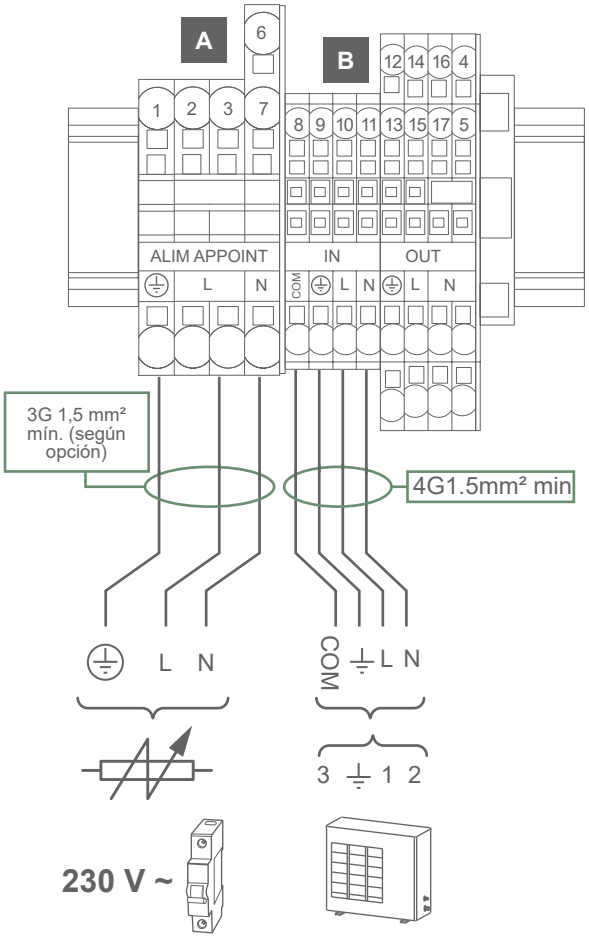
Conecte la alimentación eléctrica del apoyo ACS mediante un cable 3G 1,5 mm² (fase, neutro y tierra) al cuadro eléctrico.

Protección mediante disyuntor (16 A, curva C)

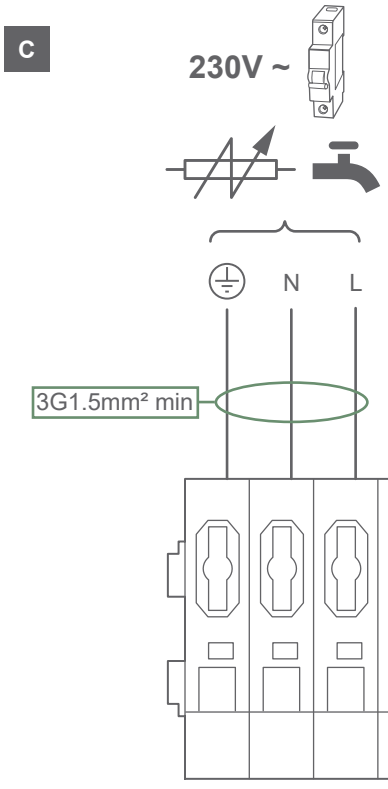


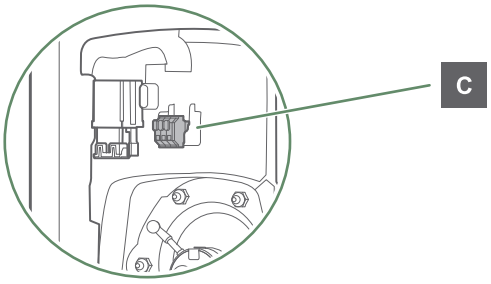


■ **Terminal armario apoyo eléctrico de calefacción**



■ **Terminal del armario de alimentación ACS**





▶ Unidad exterior

Acceso a los terminales de conexión:

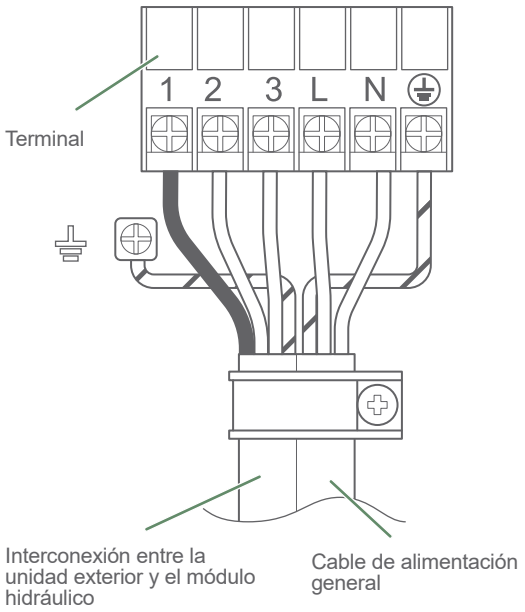
- Retire la parte delantera.

Evite cualquier contacto entre los cables y las válvulas/conexiones frigoríficas.

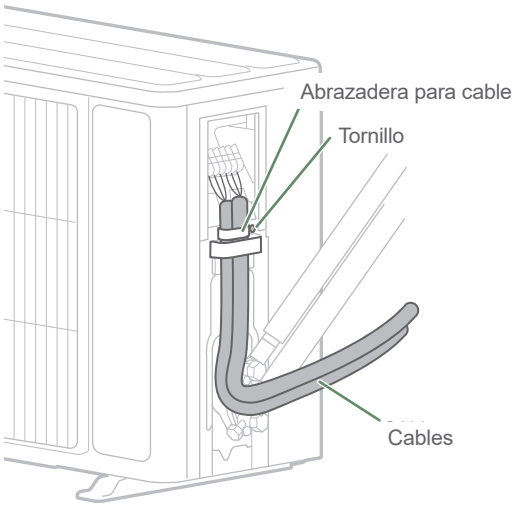
Utilice abrazaderas para cables para evitar la desconexión accidental de los cables conductores.

Llene el espacio de la entrada de los cables en la unidad exterior con la placa aislante.

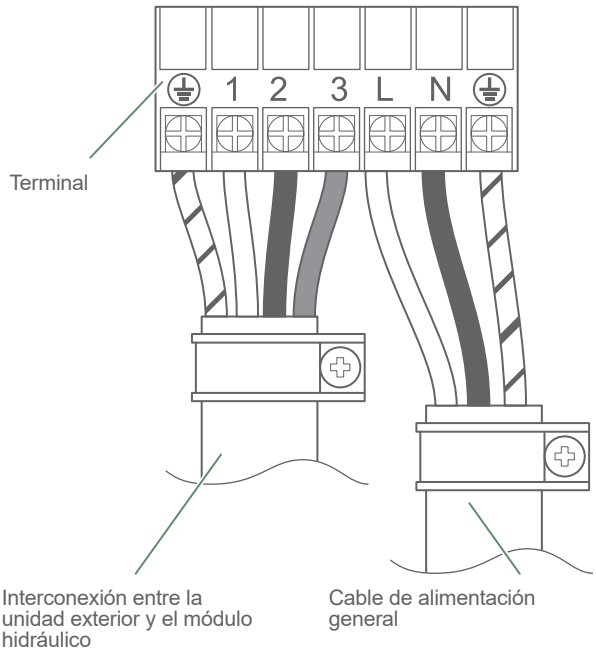
■ Modelos 3, 5, 6 y 8



■ Modelos 3, 5, 6 y 8



■ Modelo 10



■ Modelo 10

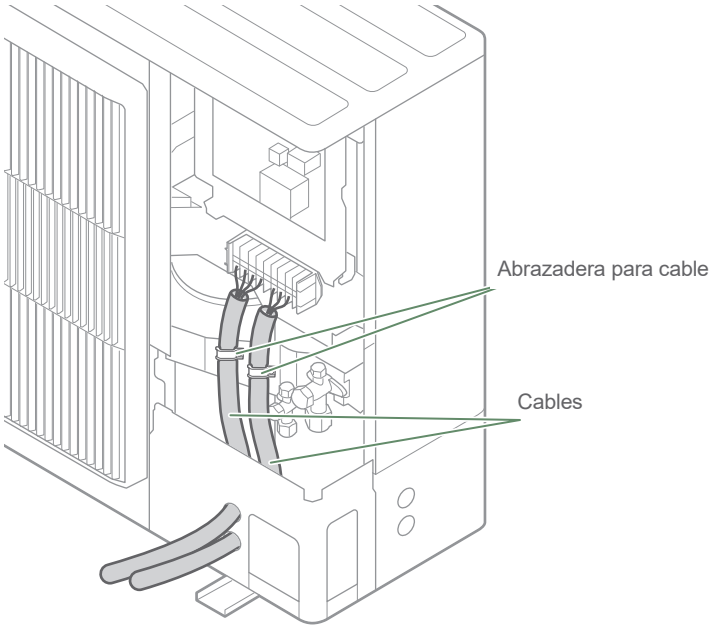


fig. 39 - Conexiones en el terminal de la unidad exterior

fig. 40 - Acceso al terminal de la unidad exterior

▶ Trazador inferior o cable calefactor (opcional)

- Localice la parte calefactora del cable.
- Coloque el termostato en la parte inferior de la bandeja.
- Coloque la parte calefactora del cable a lo largo del fondo de la bandeja (asegúrese de que el orificio de evacuación esté cubierto por la parte calefactora).
- Fije la parte calefactora a la parte inferior de la bandeja con la cinta de aluminio incluida.
- Pase el cable hasta el terminal de conexión, lejos de las palas de la hélice (utilice los puntos de fijación con abrazaderas).

Evite los bordes de las chapas que podrían dañar el aislante.

- Conecte el cable al terminal de conexión (terminales L y N).

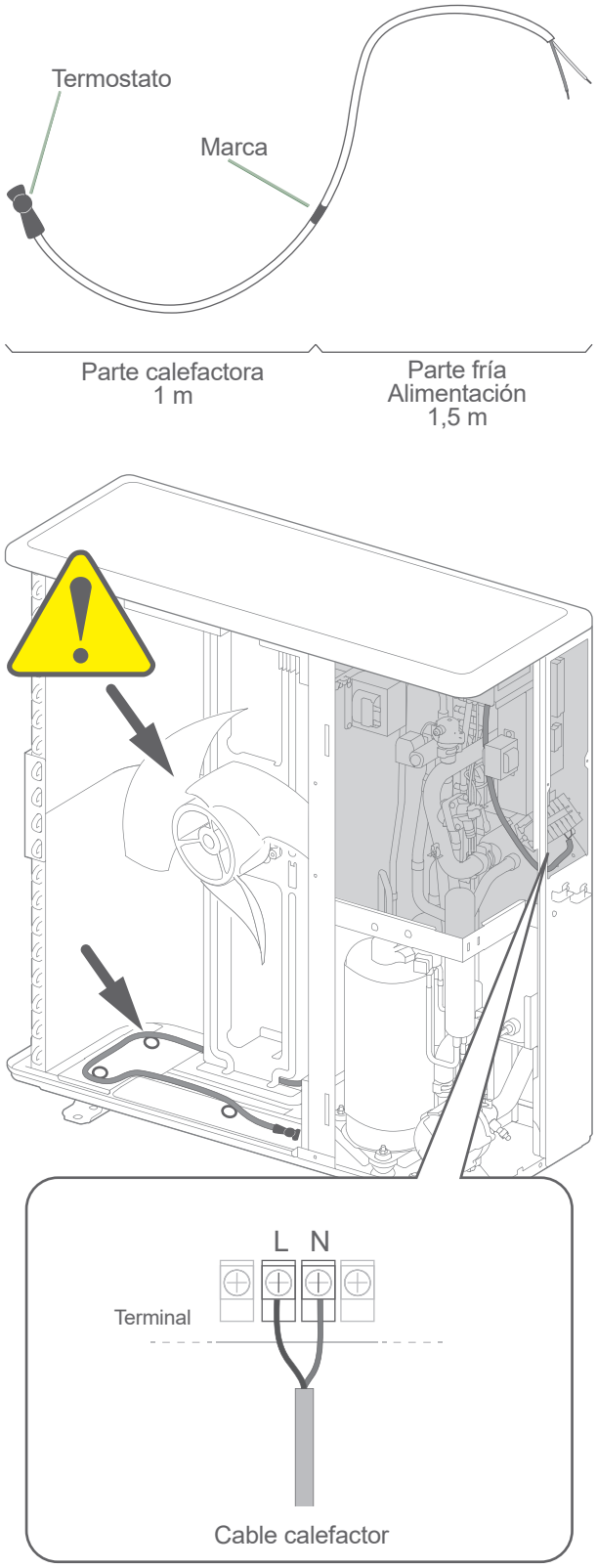


fig. 41 - Montaje del cable calefactor

▶ Opciones

▼ Segundo circuito de calefacción

➔ Consulte el manual suministrado con el kit de 2 circuitos

▼ Defectos externos en la bomba de calor

Cualquier componente de control (seguridad del suelo/ techo radiante, termostato, presostato, etc.) puede señalar un problema externo y detener la bomba de calor.

4 Conecte el componente externo al **conector de sondas**

▼ Instalación de un termostato ambiente

➔ Consulte el manual suministrado con el termostato ambiente.

■ Termostato 105

10 Termostato ambiente 1 (comunicación por cable) al **terminal de la sonda**.

11 Termostato ambiente 2 (comunicación por cable) al **terminal de la sonda**.

■ Termostato 225

12 Alimentación de 24 V_{CC} para termostatos de ambiente inalámbricos (alimentación con cable/comunicación por radio) en el **terminal de alimentación**.

Zona de convector ventilador

Si la instalación está equipada con convector ventilador/ radiadores dinámicos, **no utilice termostato ambiente**.

▼ Sonda exterior

➔ Consulte el manual suministrado con la sonda exterior.

La sonda exterior puede ser necesaria para el correcto funcionamiento de la bomba de calor, especialmente en ausencia de termostato ambiente.

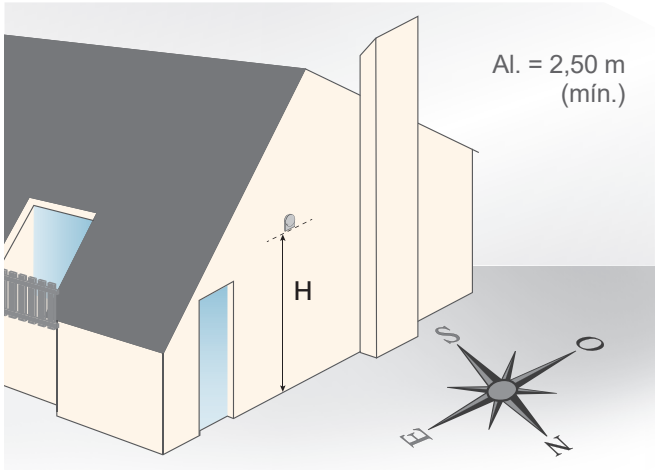
Coloque la sonda en la parte delantera más desfavorecida, generalmente la fachada norte o noroeste.

Nunca debe exponerse al sol de la mañana.

Se instalará de forma que sea fácilmente accesible, pero a una altura mínima de 2,5 m del suelo.

Es imprescindible evitar fuentes de calor como chimeneas, partes superiores de puertas y ventanas, proximidades de salidas de extracción, partes inferiores de balcones y aleros, que aislarían la sonda de las variaciones de temperatura del aire exterior.

8 Conecte la sonda exterior al **conector de sondas**



■ Conector de sondas (armario principal)



fig. 42 - Conexiones de la sondas

▼ Tarjeta de control de ampliación

➔ Consulte el manual suministrado con la tarjeta de control de ampliación.

Es posible controlar el funcionamiento de la bomba de calor mediante contratos específicos, con el objetivo de producir agua caliente sanitaria (ACS) en los horarios más económicos:

Horas valle

- Conecte el contacto «Proveedor de energía» a la entrada **DL1 del conector T70**.
- En el menú *Opciones instaladas*, configure la línea «*Entrada ext. 1: tipo de funciones*» en «*Horas valle*».
- Por defecto: 230 V en DL1 = información «*Horas valle*» activada ➔ la producción de ACS se realiza en la consigna de confort.

Fotovoltaica

- Conecte el contacto «Proveedor de energía» a la entrada **DL1 del conector T70**.
- En el menú *Opciones instaladas*, configure la línea «*Entrada ext. 1: Tipo de funciones*» en «*Fotovoltaica*».
- Por defecto: 230V en DL1 = información «*Fotovoltaica*» activada ➔ el apoyo eléctrico del acumulador de agua caliente sanitaria se activa hasta los 65 °C máximo.

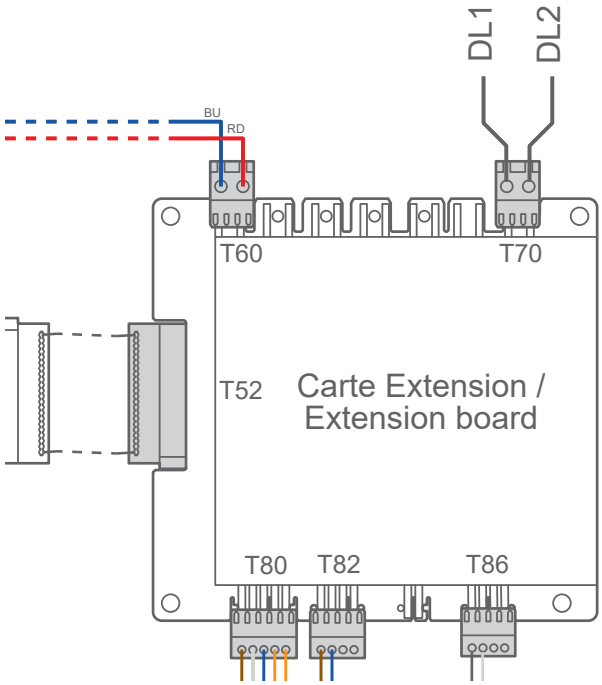
Deslastre

- Conecte el dispositivo de deslastre a la entrada **DL2 del conector T70**.
- En el menú *Opciones instaladas*, configure la línea «*Entrada ext. 2: Tipo de funciones*» en «*Deslastre*».
- Por defecto: 230 V en DL2 = deslastre en curso ➔ los apoyos de la bomba de calor y el apoyo de ACS se detienen. La bomba de calor se autoriza o se detiene según la configuración «*Si orden de Borrado / Liberación*».

Smart Grid

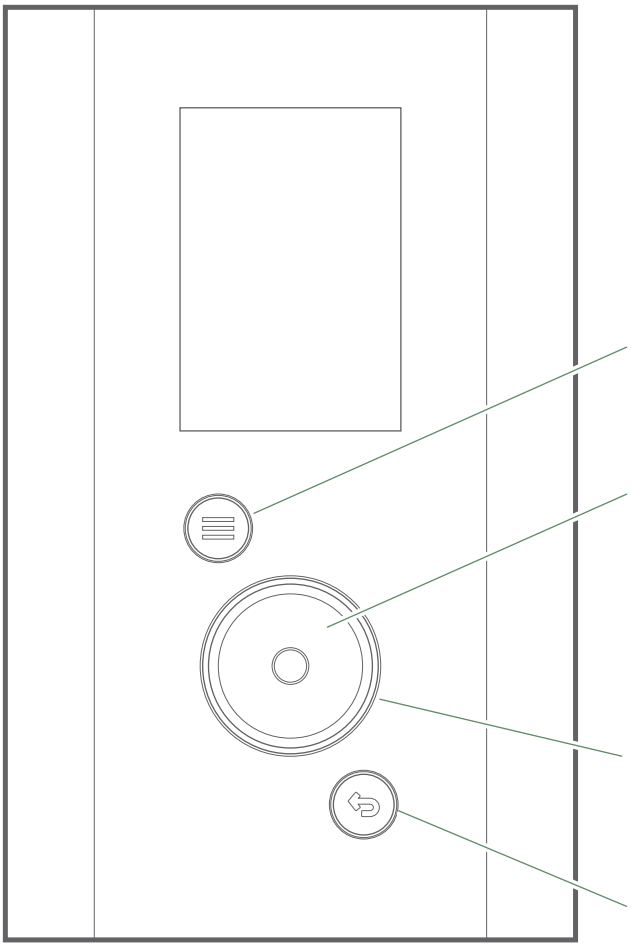
- Conecte los 2 contactos «Proveedores de energía» a las entradas **DL1** y **DL2 del conector T70**.
- En el menú *Opciones instaladas*, configure la línea «Entrada ext. 1: tipo de funciones» en «*Smart Grid*».
- Por defecto, el comportamiento en «*Smart Grid*» es el siguiente:

DL1	*DL2*	*Comportamiento*
0 V	0 V	Normal
230 V	0 V	Ídem *Deslastre*
0 V	230 V	Ídem *Horas valle*
230 V	230 V	Activación modo Boost ACS



Interfaz de regulación

Interfaz de usuario



Tecla de acceso al menú

Rueda:

Rotación: Navegación por los menús
Pulsación: Validación

Indicador de funcionamiento:

Blanco fijo: Funcionamiento normal
Naranja intermitente: Error

Tecla de retroceso

▶ Descripción de la pantalla

1 Conectividad

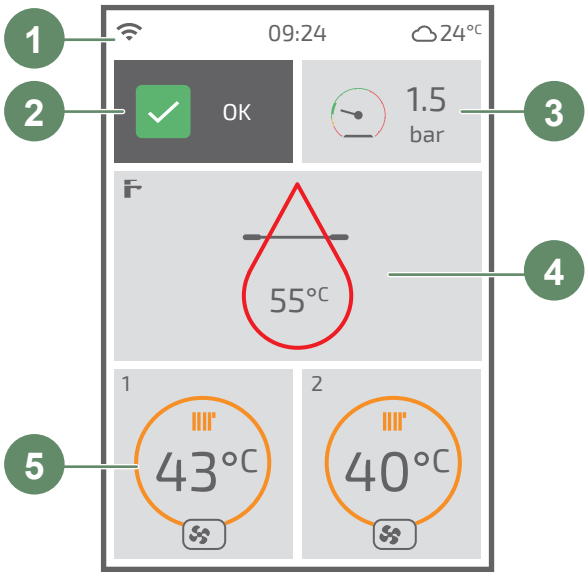
Modo atenuación

Ausencia programada

Modo Emergencia

Temperatura exterior

Menú instalador



2 Funcionamiento normal

Atención

Error

3 Indicador de presión

4

55 °C Consigna ACS

Cantidad de agua caliente restante

ACS activada

Calentamiento en curso

(Gris) Parada / protección contra heladas

5 43 °C Consigna de temperatura de impulsión

Funcionamiento:

(Naranja) Calefacción

(Azul) Frío

(Gris) Parada / protección contra heladas

Modo:

Calefacción

Frío

Ausencia

Secado losa

Producción por:

BDC

Apoyo eléctrico

BDC + Apoyo eléctrico

BDC + Apoyo

Apoyo

Consigna de impulsión

▶ CON termostato ambiente

El funcionamiento de la bomba de calor está controlado por el termostato ambiente.

El termostato calcula la consigna de temperatura del agua del circuito de calefacción que luego se comunica a la bomba de calor.

	Ajustes del termostato
	• Ajustes de calefacción
	- Elección del modo.
	- Ajuste de las consignas de ambiente.
	- Ajuste de la programación horaria.

▶ SIN termostato ambiente

El funcionamiento de la bomba de calor está sujeto a la curva de calefacción.

La temperatura de consigna del agua del circuito de calefacción se ajusta en función de la temperatura exterior.

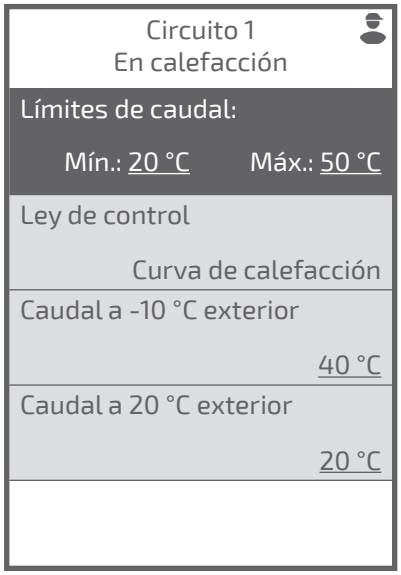
Si hay válvulas termostáticas en la instalación, se deben abrir completamente o configurar a una temperatura más alta que la temperatura actual de consigna normal.

▼ Ajuste

Ajuste de la consigna de impulsión de la calefacción

Esta configuración se realiza directamente a través de la interfaz.

Calefacción	Circuito 1	En calefacción



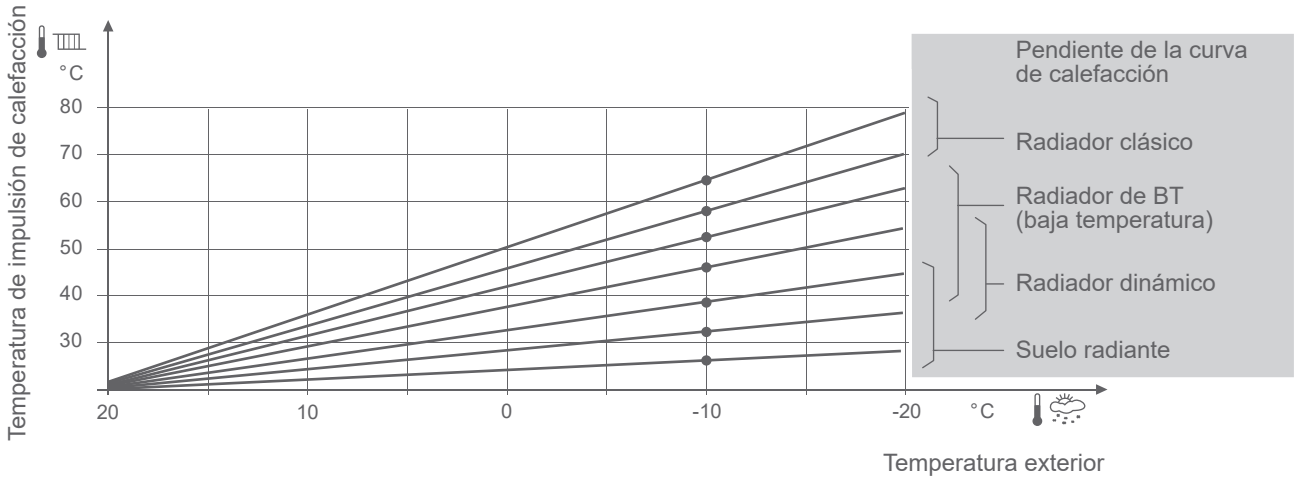


fig. 43 - Pendiente de la curva de calefacción

Puesta en funcionamiento

Controles a realizar antes de la puesta en funcionamiento

• Circuito hidráulico

- Asegúrese de que la instalación se haya enjuagado.
- Verifique el sentido de circulación de agua y la apertura de todas las válvulas.
- Controle la estanqueidad de toda la instalación.

• Circuito eléctrico

- Verifique que se respete la polaridad fase-neutro de la alimentación.
- Verifique que todo el equipo esté conectado a los terminales de conexión correctos.

Primer encendido

- Encienda el disyuntor principal de la instalación.

  En la primera puesta en funcionamiento (o en invierno), para permitir que el compresor se precaliente, encienda el disyuntor general de la instalación (alimentación de la unidad exterior) unas horas antes de realizar las pruebas.

Durante la puesta en funcionamiento y cada vez que se apague y se vuelva a encender el disyuntor general, la unidad exterior tardará aproximadamente 4 minutos en arrancar incluso si la regulación solicita calefacción.

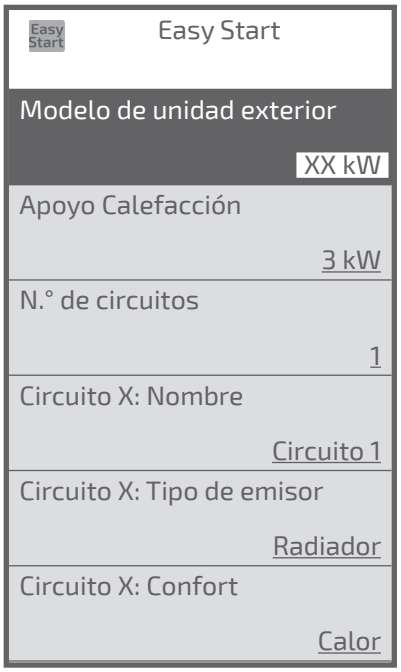
Si la puesta en funcionamiento se realiza con un clima frío (temperatura hidráulica inferior a 17 °C), se utiliza solo el apoyo eléctrico para precalentar el circuito hidráulico (no se utiliza la unidad exterior).

La primera vez que se utiliza, puede aparecer un ligero olor característico de plástico caliente.

Easy Start

Elija el idioma y ajuste la fecha y la hora.

Responda a las preguntas del Easy Start.



▶ Purgado del módulo hidráulico

Al encenderse por primera vez, la bomba y la válvula direccional comienzan a purgar automáticamente la instalación (circuitos de calefacción y sanitario).

La interfaz de usuario muestra el tiempo de purga restante.

No interrumpa nunca este ciclo (durante el ciclo de purga, la bomba alterna entre fases de funcionamiento y fases de parada de 5 segundos de duración: 5 s encendido, 5 s apagado, etc. La válvula alterna cada 30 segundos entre el circuito de calefacción y el circuito sanitario).

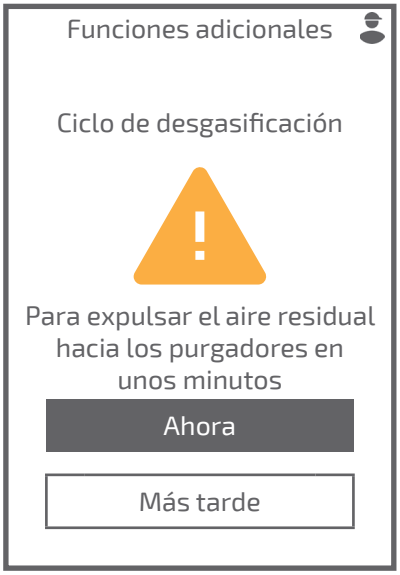
- Abra todos los purgadores de la instalación para liberar el aire contenido en las canalizaciones.
- Añada agua hasta que la presión del circuito hidráulico alcance 1,5 bares.

La presión de llenado precisa se determina en función de la altura de la instalación.

- Verifique que no haya fugas.

Para iniciar un nuevo ciclo de purga automática:

Funciones adicionales | **Ciclo de desgasificación**



Menú regulación

Estructura de los menús

Menú instalador

- Servicios activos
- Opciones instaladas
- Agua Caliente Sanitaria
  - Diario
  - Antilegionela
- Calefacción
  - Circuito
  - Umbrales en Auto
- Bomba de calor
  - Compresor
  - En producción ACS
  - Apoyo Calefacción
  - Bombas
- Funciones adicionales
  - Modo atenuación
  - Ciclo de desgasificación
  - Secado losa circuito
- Red radio
  - Añadir termostato
  - Añadir repetidor
  - Controles avanzados
    - Códigos Zigbee
    - Características
    - Añadir otro dispositivo
  - Reiniciar red
- Diagnóstico
  - Historial de errores
  - Unidad interior
    - General
    - Circuito
    - Agua Caliente Sanitaria
    - Entradas externas
  - Unidad exterior
  - Test unidad exterior
  - Prueba accionadores
  - Contadores tiempo de func.
  - Números de serie
  - Reiniciar

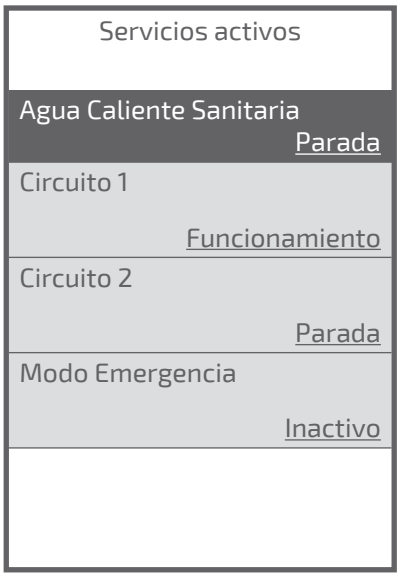
Los parámetros por defecto están subrayados en las explicaciones.
Los valores mostrados en las pantallas se dan a modo de ejemplo y no son contractuales.

▶ Servicios activos

Servicios activos

La página *Servicios activos* proporciona información sobre los servicios en funcionamiento y le permite modificar su estado.

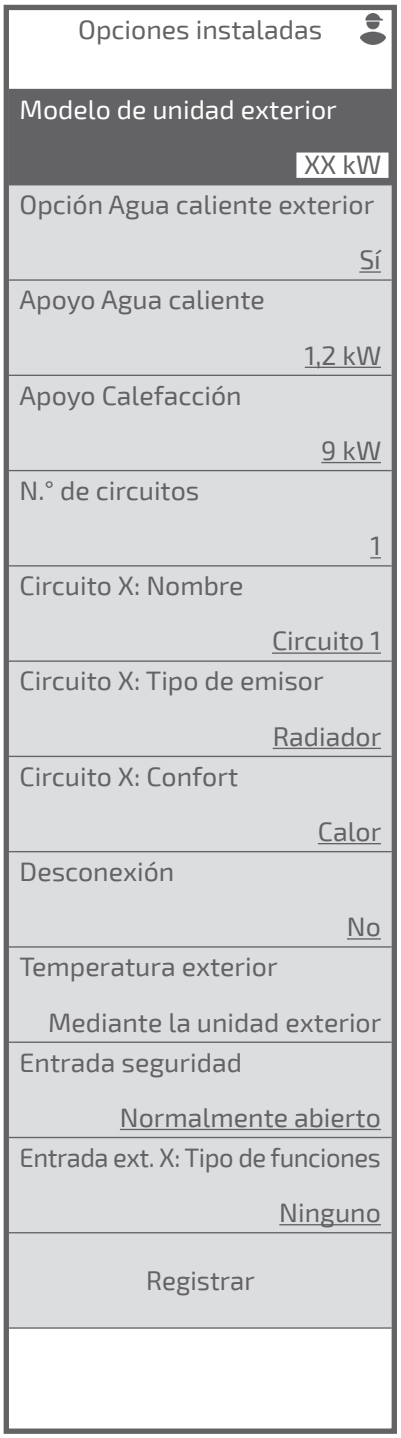
- ***Agua Caliente Sanitaria:***
  Funcionamiento / Parada
- ***Circuito1 / 2:***
  Funcionamiento / Parada / Calefacción / Frío / Auto
- ***Modo Emergencia:***
  Activo / Inactivo



Opciones instaladas

Las opciones instaladas se configuran durante la puesta en funcionamiento. Sin embargo, estas se pueden modificar a partir del menú *Opciones instaladas*.

- ***Modelo de unidad exterior:***
  __ kW... 1 kW... 9 kW... 17 kW
- ***Opción Agua caliente exterior:***
  Sí / No
- ***Apoyo Agua caliente:***
  Ninguno / 0,0 kW... 1,2 kW... 10 kW
- ***Apoyo Calefacción:***
  Ninguno / 3 kW / 3 kW + 3 kW
- ***N.° de circuitos:***
  1 / 2
- ***Circuito X: Nombre:***
  Circuito 1 / Día / Noche / Planta baja / Planta primera / Salas de estar / Habitaciones
- ***Circuito X: Tipo de emisor:***
  Radiadores / Suelo / Techo / Convector ventilador
- ***Circuito X: Confort:***
  ***Calor** / Calor y Frío*
- ***Desconexión***
  Sí / No
- ***Temperatura exterior:***
  (Información en función de la ubicación de la sonda exterior)
  Mediante la unidad exterior / Mediante sonda remota
- ***Entrada seguridad:***
  Normalmente abierto/ Normalmente cerrado
- ***Entrada ext. 1: Tipo de funciones:***
  Ninguno / Horas valle / Fotovoltaica / Smart Grid
- ***Entrada ext. 2: Tipo de funciones:***
  Ninguno / Deslastre / Cambio / Smart Grid
- ***Registrar***



▶ Agua Caliente Sanitaria

Agua Caliente Sanitaria | Diario

- ***Modo Calefacción:***
  Confort: permite un máximo confort garantizando una gran cantidad de agua caliente en todo momento.
  Eco: ofrece un máximo ahorro energético garantizando el confort sanitario y térmico.
- ***Temperatura:***
  47 °C... 55 °C... Temperatura máx.
- ***Temperatura máx.:***
  Temperatura... 65 °C
- ***Calefacción forzada:***
  Auto / Manual
- ***Calefacción forzada 1/2:***
  Ajustar la hora



Agua Caliente Sanitaria | Antilegionela

- ***Protección semanal:***
  Activo / Inactivo
- ***Momento del ciclo:***
  Ajustar el día y la hora
- ***Temperatura:***
  45 °C... 60 °C... 65 °C



▶ Calefacción / Frío

Calefacción / Frío | Circuito 1 | **En calefacción**

- ***Límites de caudal:***
  Mín.: 20 °C... 30 °C
  Máx.: 30 °C... 80 °C
- ***Ley de control:*** *(Ver Curva de calefacción)*
  Curva de calefacción
- ***Caudal a -10 °C exterior:***
  Caudal a 20 °C exterior... 65 °C... 80 °C
- ***Caudal a 20 °C exterior:***
  10 °C... 20 °C... Caudal a -10 °C exterior



Calefacción / Frío | Circuito 1 | **En frío**

- ***Límites de caudal:***
  Mín.: 10 °C... 35 °C
  Ley de control: (Ver Curva de calefacción)
  Curva de calefacción / Smart Adapt
- ***Caudal a 25 °C exterior:***
  Caudal a 35 °C exterior... 35 °C
- ***Caudal a 35 °C exterior:***
  7 °C... Caudal a 25 °C exterior



Calefacción / Frío | **Umbrales en Auto**

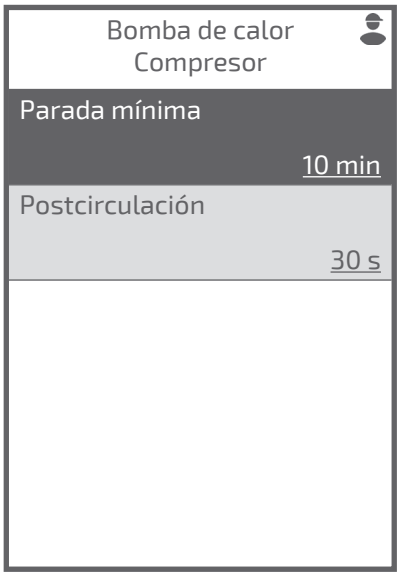
- ***Cambio a Calefacción en:***
  15 °C... 20 °C
- ***Cambio a Frío en:***
  21 °C... 30 °C



▶ Bomba de calor

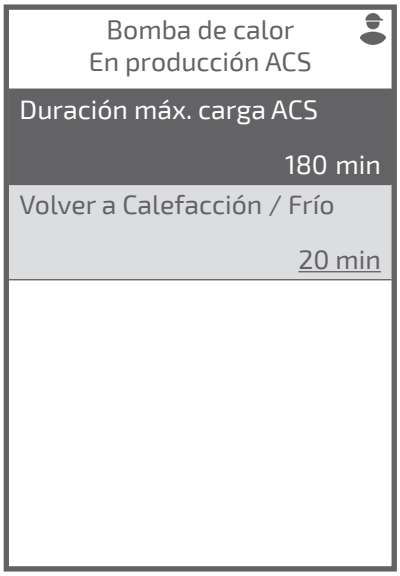
Bomba de calor | **Compresor**

- ***Parada mínima:***
  3 min... 8 min... 20 min
- ***Postcirculación:***
  10 s... 30 s... 600 s



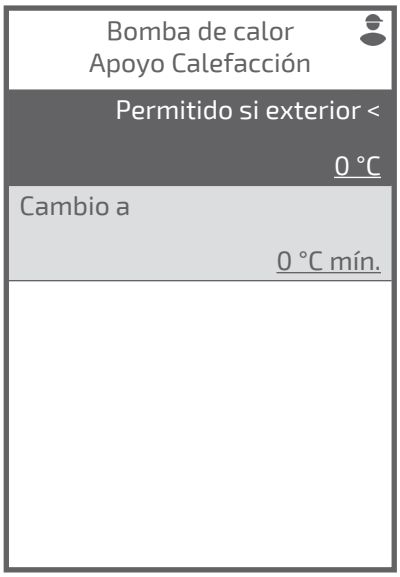
Bomba de calor | **En producción ACS**

- ***Duración máx. carga ACS:***
  90 min... 120 min... 180 min
- ***Volver a Calefacción / Frío:***
  10 min... 90 min...180 min



Bomba de calor | **Apoyo Calefacción**

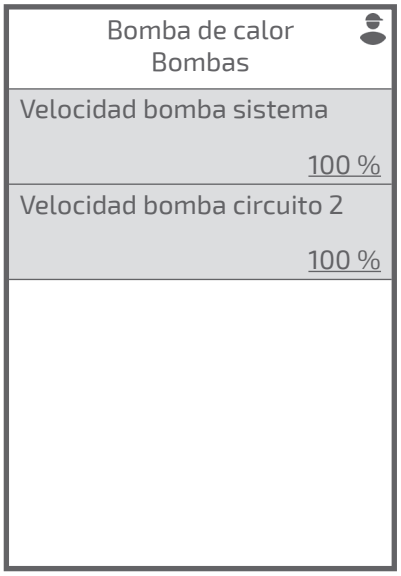
- ***Permitido si exterior <:***
  Siempre permitido / -15 °C...2 °C... 10 °C
- ***Cambio a:***
  0 °C mín.... 100 °C mín.... 500 °C mín.



Bomba de calor **Bombas**

- ***Velocidad bomba sistema:***
  30 %... 100 %
- ***Velocidad bomba circuito 2:***
  50 %... 100 %

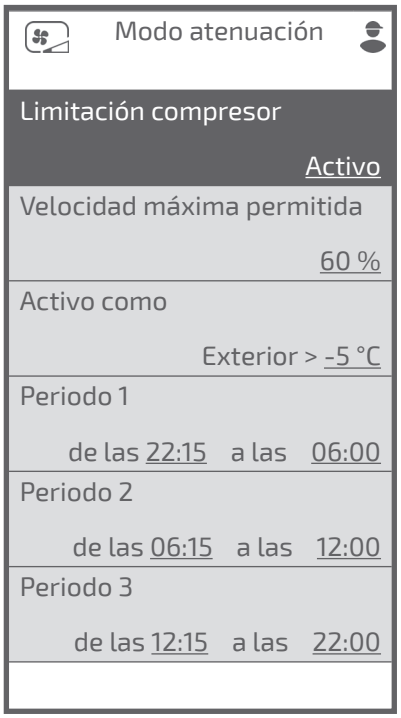
Si el caudal hidráulico es demasiado bajo, la velocidad de la bomba del módulo hidráulico puede aumentar automáticamente para mantener un caudal suficiente.



▶ Funciones adicionales

Funciones adicionales **Modo atenuación**

- ***Limitación compresor:***
  Activo / Inactivo
- ***Velocidad máxima permitida:***
  10 %... 60 %... 95 %
- ***Activo como:***
  Exterior > -15 °C... 5 °C... 10 °C
- ***Periodo 1 / 2/ 3:***
  Periodo 1: de las 00:00 a las 12:00
  Periodo 2: de las 12:00 a las 00:00
  Periodo 3: --

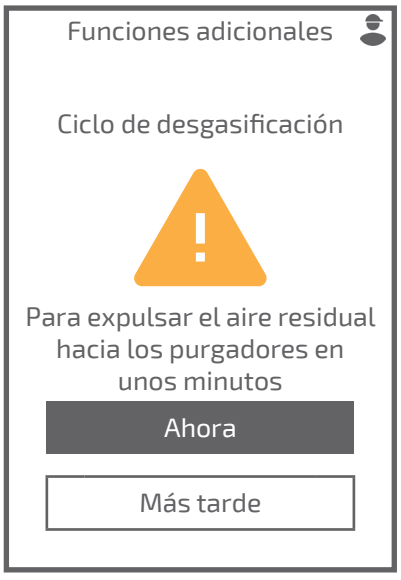


Funciones adicionales **Ciclo de desgasificación**

El ciclo de desgasificación dura aproximadamente 4 minutos. No interrumpa nunca este ciclo.

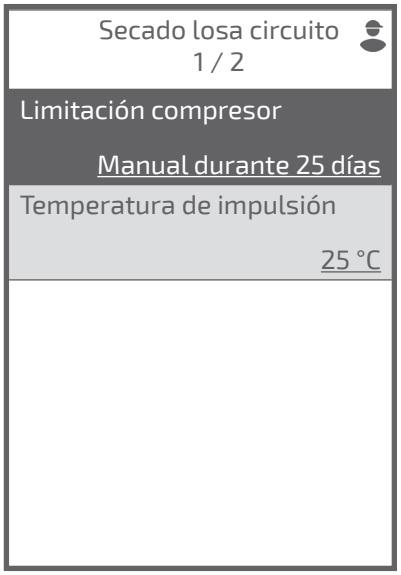
(Durante el ciclo de purga, la bomba alterna entre fases de funcionamiento y fases de parada de 5 segundos de duración: 5 s encendido, 5 s apagado, etc. La válvula alterna cada 30 segundos entre el circuito de calefacción y el circuito sanitario).

Abra todos los purgadores de la instalación para liberar el aire contenido en las canalizaciones.



Funciones adicionales | **Secado losa circuito 1/ 2**

- ***Secado:***
  En pausa / Manual durante 25 días / Progresivo 18 d + choque 7 d / Choque 7d + Progresivo 18d / Progresivo 18d / Choque 7d
- ***Temperatura de impulsión:***
  20 °C... 25 °C... 55 °C

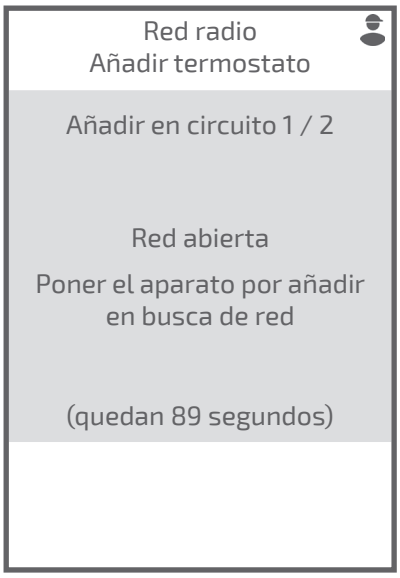


▶ Red radio

Red radio | **Añadir termostato**

➔ Consulte el manual de instalación de la sonda de ambiente.

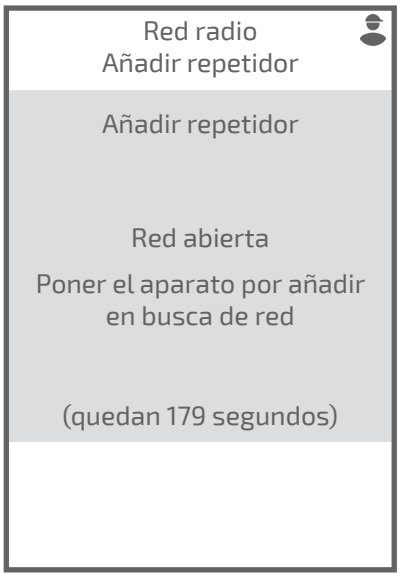
- ***Circuito 1:***
  Añadir uno aquí
- ***Circuito 2:***
  Añadir uno aquí



Red radio | **Añadir repetidor**

Instale el repetidor a mitad de camino entre el aparato y el termostato.

➔ Consulte las instrucciones del repetidor



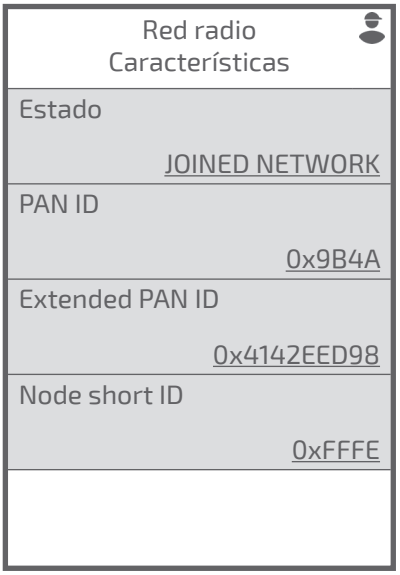
Red radio | Controles avanzados | **Códigos Zigbee**

Proporciona el estado y la información técnica de la red radio.



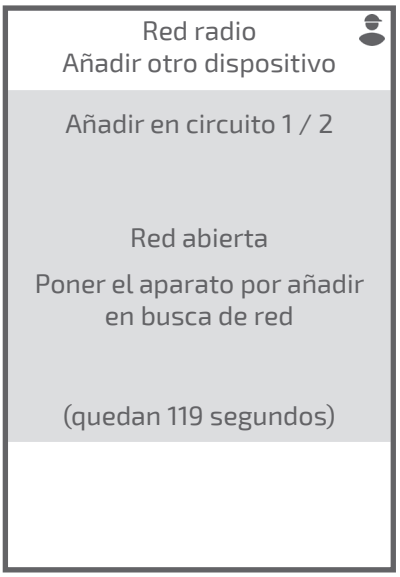
Red radio | Controles avanzados | **Características**

Proporciona el estado y la información técnica de la red radio.



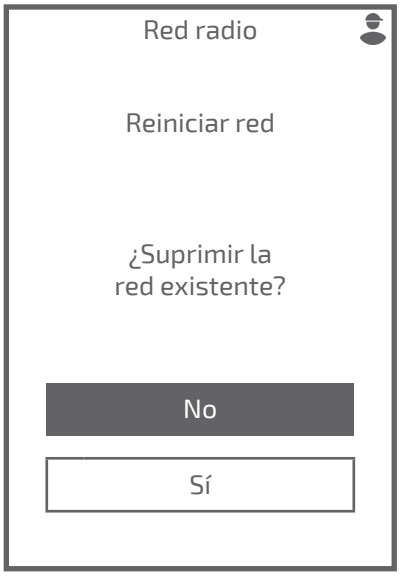
Red radio | Controles avanzados | **Añadir otro dispositivo**

- ***Circuito 1:***
  Añadir uno aquí
- ***Circuito 2:***
  Añadir uno aquí



Red radio **Reiniciar red**

Al reiniciar se cancelan todos los emparejamientos.



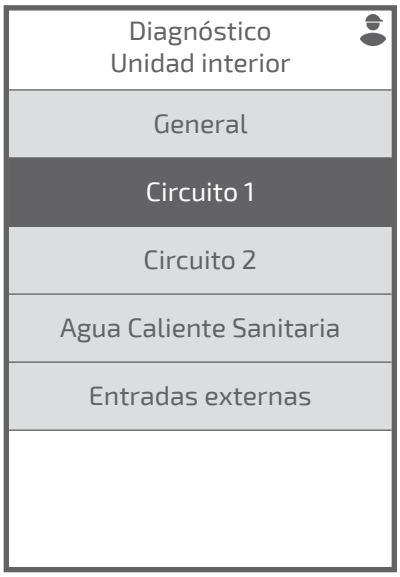
▶ Diagnóstico

Diagnóstico **Historial de errores**



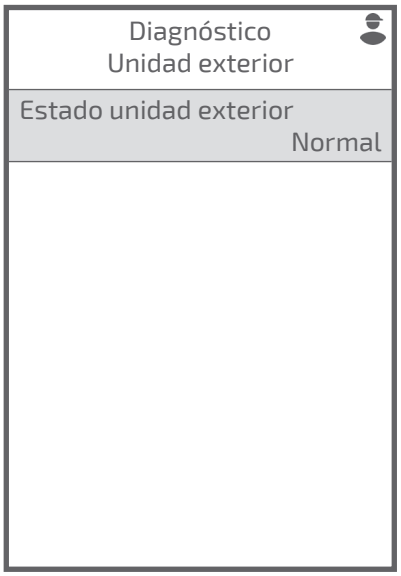
Diagnóstico **Unidad interior**

Permite visualizar el estado de las diferentes funciones.



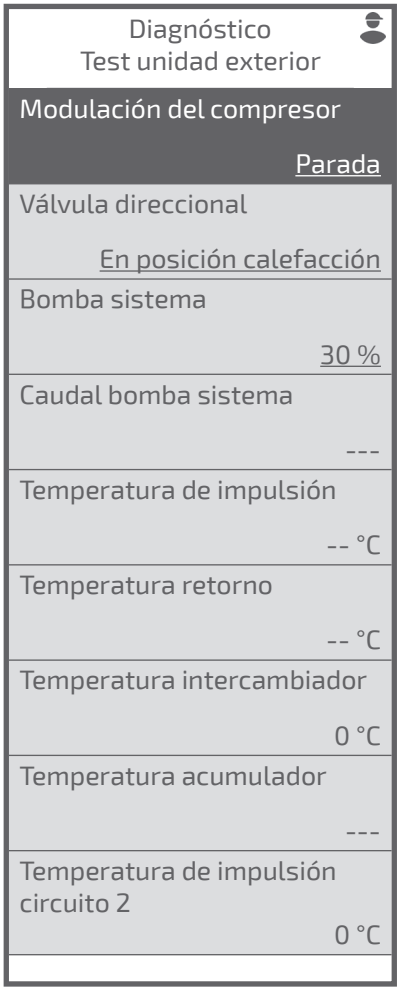
Diagnóstico **Unidad exterior**

Permite visualizar el estado de las diferentes funciones.



Diagnóstico **Test unidad exterior**

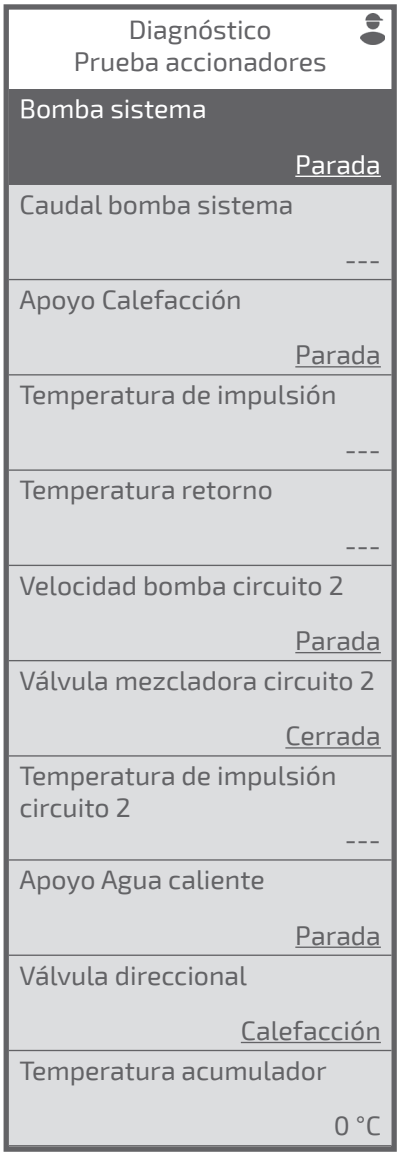
- ***Modulación del compresor:***
  Parada / 7 %...100 %
- ***Válvula direccional***
  En posición calefacción / En posición intermedia / En posición ACS
- ***Bomba sistema***
  Parada / 30 %... 100 %
- ***Caudal bomba sistema***
  ...
- ***Temperatura de impulsión***
- ***Temperatura retorno***
- ***Temperatura intercambiador***
- ***Temperatura acumulador***
- ***Temperatura de impulsión circuito 2***



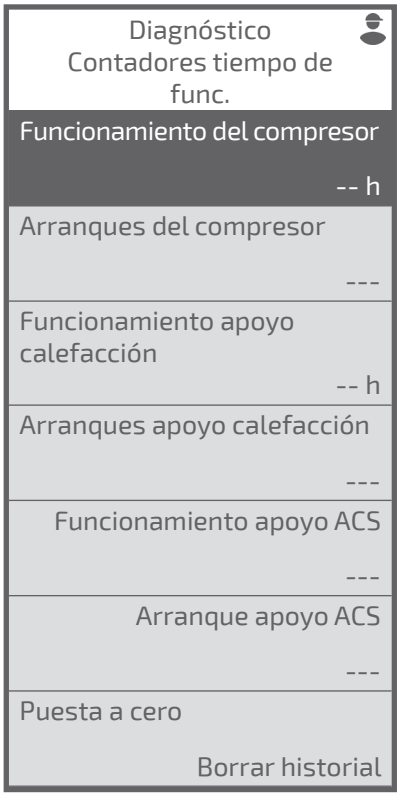
Diagnóstico | **Prueba accionadores**

- ***Bomba sistema:***
  Parada / 30 %...100 %
- ***Caudal bomba sistema:***

- ***Apoyo Calefacción:***
  Parada / Funcionamiento
- ***Temperatura de impulsión:***
- ***Temperatura retorno:***
- ***Velocidad bomba circuito 2:***
  Parada / 10 %...100 %
- ***Válvula mezcladora circuito 2:***
  Cerrada / 10 %...100 %
- ***Temperatura de impulsión circuito 2:***
- ***Apoyo Agua caliente:***
  Parada / Funcionamiento
- ***Válvula direccional:***
  Calefacción / En posición intermedia / Agua Caliente Sanitaria
- ***Temperatura acumulador:***



Diagnóstico **Contadores tiempo de func.**



Diagnóstico **Números de serie**

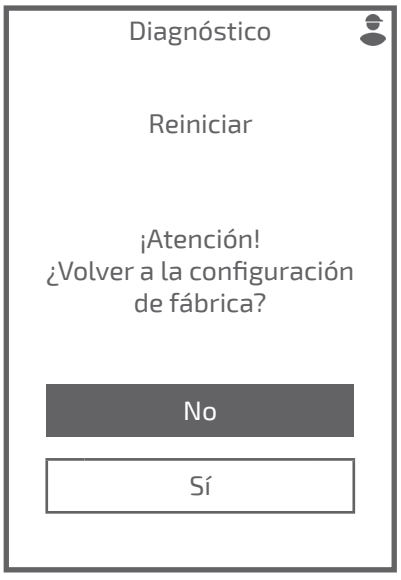


Diagnóstico **Reiniciar**

Los ajustes de fábrica, memorizados en el regulador, sustituyen y cancelan los programas personalizados.

Los ajustes personalizados se pierden.

Volver al Easy Start.



Diagnóstico de averías

Errores del módulo hidráulico

Error	Denominación	Posibles causas	Acciones propuestas
10	Error de comunicación con la tarjeta de control	Pérdida de conexión entre el regulador y la pantalla	Verificar el cableado entre T24 y la pantalla
13	Error de comunicación con el termostato ambiente	Pérdida de conexión entre la pantalla y el termostato	Verificar el cableado o las pilas del termostato Verificar el alcance de la radio del termostato
G1	Fallo sonda de temperatura exterior	Pérdida de conexión entre el regulador y la unidad exterior	Verificar el cableado entre T26 y la tarjeta de interfaz
G2	Entrada seguridad exterior	Activación de la seguridad exterior	-
G6.XX	Error unidad exterior	Ver detalles en «Errores de la unidad exterior»	-
G7	Fallo sonda de temperatura impulsión	Cortocircuito Sonda desconectada o cortada Sonda defectuosa Otro fallo	Verificar el cableado de la sonda Reemplazar la sonda
G8	Fallo sonda de temperatura retorno		
G9	Fallo del sensor de presión de agua		
G11	Presión de agua demasiado baja	Falta de agua en el circuito	Añadir agua al circuito
G12	Presión de agua demasiado elevada	Demasiada agua en el circuito	Vaciar ligeramente el agua del circuito
G13	Presión de agua baja	Ligera falta de agua en el circuito	Rellenar el agua necesaria
G14	Fallo de la bomba del sistema	Falta de agua en el circuito Bomba en subtensión	Rellenar el agua necesaria Verificar la alimentación de la bomba sistema
G15.XX	Fallo de la bomba del sistema	Fallo de la bomba del sistema Ver detalles en «Errores de la bomba»	Verificar el cableado de la bomba Reemplazar la bomba
G16	Fallo de la válvula direccional	Fallo de la válvula direccional	Verificar el cableado de la válvula Reemplazar la válvula
G17	Caudal de bomba del sistema insuficiente	Grifos termostáticos cerrados Suciedad Bomba defectuosa	Verificar que las válvulas de la instalación estén abiertas Verificar la bomba del módulo hidráulico
G18	Fallo sonda de temperatura circuito 2	Cortocircuito Sonda desconectada o cortada Sonda defectuosa Otro fallo	Verificar el cableado de la sonda Reemplazar la sonda
G22	Fallo sonda de temperatura ACS		
G26	Caudal de bomba del sistema insuficiente	Suciedad en el acumulador ACS Bomba defectuosa	Verificar que las válvulas de la instalación estén abiertas Verificar la bomba del módulo hidráulico
G27	Ciclos antilegionela anormalmente largos	Consigna de temperatura antilegionela no alcanzada	Verificar el cableado del apoyo de ACS
G29	Comunicación perdida con la unidad exterior	Pérdida de conexión entre el regulador y la unidad exterior	Verificar el cableado entre T26 y la tarjeta de interfaz
G30	Comunicación perdida con el termostato ambiente zona 1	Problema de cableado entre el sensor ambiente y la regulación	Verificar el cableado
G31	Comunicación perdida con el termostato ambiente zona 2		
G45	Pérdida sonda remota temperatura exterior	Cortocircuito Sonda desconectada o cortada Sonda defectuosa Otro fallo	Verificar el cableado de la sonda Reemplazar la sonda
G46	Comunicación perdida bomba sistema	Cortocircuito Bomba desconectada Bomba defectuosa	Verificar el cableado de la bomba (comunicación y alimentación) Reemplazar la bomba
G54	Fallo sonda de temperatura circuito 3	Cortocircuito Sonda desconectada o cortada Sonda defectuosa Conexión tarjeta de ampliación Otro fallo	Verificar el cableado de la sonda Reemplazar la sonda Verificar el cableado de la tarjeta de ampliación
G55	Caudal de bomba del sistema insuficiente	Grifos termostáticos cerrados Suciedad Bomba defectuosa	Verificar que las válvulas de la instalación estén abiertas Verificar la bomba del módulo hidráulico
G56	Caudal de bomba del sistema insuficiente	Grifos termostáticos cerrados Suciedad Bomba defectuosa	Verificar que las válvulas de la instalación estén abiertas Verificar la bomba del módulo hidráulico

▶ Fallos de la unidad exterior

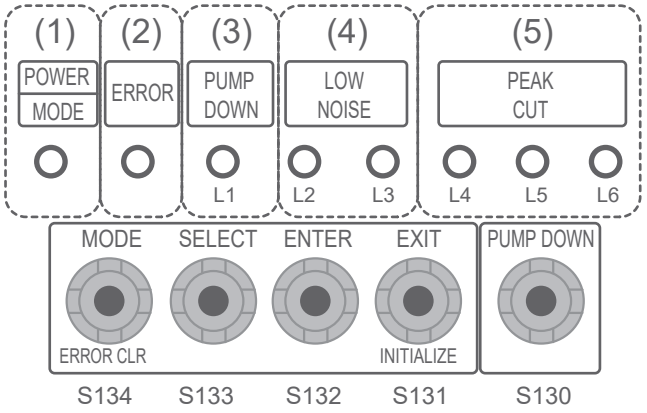
■ Módulo hidráulico: Parpadeo del diodo visible en la tarjeta de interfaz

Error	*Tarjeta de interfaz*		*Texto del error (modelos 3, 5, 6 y 8)*	*Texto del error (modelo 10)*
	Led verde	*Led rojo*		
11	*1*	*1*	Error comunicación unidad exterior	
23	*2*	*3*	Error combinación	
32	*3*	*2*	Error comunicación UART	
42	*4*	*2*	Error sonda de condensación	
62	*6*	*2*	Error en la tarjeta del circuito impreso principal de la unidad exterior	
63	*6*	*3*	-	Error inverter
65	*6*	*5*	Error del IPM	
71	*7*	*1*	Error sonda de descarga	
72	*7*	*2*	Error sonda compresor	
73	*7*	*3*	-	Error sonda intercambiador (centro)
			Error sonda intercambiador (salida)	Error sonda intercambiador (salida)
74	*7*	*4*	Error sonda exterior	
77	*7*	*7*	-	Error sonda radiador (P.F.C.)
78	*7*	*8*	Error sonda regulador	
84	*8*	*4*	Error sensor de corriente	
86	*8*	*6*	Error presostato / Error sensor de presión	
94	*9*	*4*	Protección sobreintensidad (parada permanente)	
95	*9*	*5*	Posición del compresor incorrecta (parada permanente)	Error arranque compresor (parada permanente)
97	*9*	*7*	Error motor ventilador	
A1	*10*	*1*	Protección temperatura descarga (parada permanente)	
A3	*10*	*3*	Protección temperatura compresor (parada permanente)	
A5	*10*	*5*	Baja presión anormal	Error de presión
AC	*10*	*12*	-	Error temperatura radiador unidad exterior

▼ Unidad exterior: modelo 10

Cuando aparece un error:

- El led «ERROR» (2) parpadea.
- Presione una vez el botón «ENTER» (S132).
- Los ledes L1y L2 parpadean varias veces según el tipo de error (ver la siguiente tabla).



o: Indicador apagado; ●: Indicador encendido

Error	Tarjeta de la UE						Texto del error
	(L1)	(L2)	(L3)	(L4)	(L5)	(L6)	
11	1	1	O	O	●	●	Error de comunicación serie después del funcionamiento
	1	1	O	●	O	O	Error de comunicación serie durante el funcionamiento
23	2	3	O	O	O	●	Combinación diferente de la unidad interior y exterior
62	6	2	O	O	O	●	Error tarjeta de control unidad exterior
63	6	3	O	O	O	●	Error inverter
65	6	5	O	O	●	●	Error tarjeta IPM
	6	5	O	O	O	●	Error temperatura tarjeta IPM
71	7	1	O	O	O	●	Error sonda temperatura descarga
72	7	2	O	O	O	●	Error sonda temperatura compresor
73	7	3	O	O	●	O	Error sonda temperatura intercambiador intermedio
	7	3	O	O	●	●	Error sonda temperatura salida intercambiador
74	7	4	O	O	O	●	Error sonda temperatura exterior
77	7	7	O	O	O	●	Error temperatura sonda radiador unidad exterior
78	7	8	O	O	O	●	Error sonda temperatura regulador
84	8	4	O	O	O	●	Error corriente compresor
86	8	6	O	●	O	O	Error del sensor de presión
	8	6	O	●	●	O	Error sonda del presostato
94	9	4	O	O	O	●	Detección de activación
95	9	5	O	O	O	●	Detección del error de posición del rotor del compresor Error arranque compresor
97	9	7	O	O	●	●	Error ventilador 1 unidad exterior
A1	10	1	O	O	O	●	Protección temperatura descarga
A3	10	3	O	O	O	●	Protección temperatura compresor
A5	10	5	O	O	O	●	Baja presión anormal
AC	10	12	O	O	●	●	Error temperatura radiador unidad exterior

Mantenimiento

Antes de cualquier intervención, asegúrese de que <u>todos los suministros eléctricos</u> estén cortados.

Energía almacenada: después de desconectar las fuentes de alimentación, espere 10 minutos antes de acceder a las partes internas del equipo.



➔ Ver el documento de mantenimiento incluido con el aparato.

▶ Controles hidráulicos

Si es necesario realizar recargas frecuentes, es absolutamente obligatorio efectuar una búsqueda de fugas. Si es necesario realizar una recarga y volver a presurizar, verifique qué tipo de fluido se utilizó inicialmente.

Presión de llenado recomendada: entre 1 y 2 bares (la presión de llenado precisa se determina en función de la altura de la instalación).

Anexos

▶ Procedimiento de carga de gas

Esta operación está reservada a los instaladores que cumplen la legislación sobre la manipulación de los fluidos refrigerantes.

⚠ **Es obligatorio realizar el vacío con una bomba de vacío calibrada (ver ANEXO 1).**

Nunca utilice equipos que hayan sido utilizados previamente con refrigerantes distintos a un HFC.

Retire los tapones del circuito frigorífico únicamente en el momento de realizar las conexiones frigoríficas.

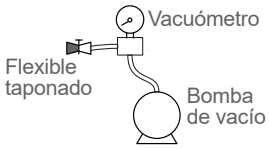
⚠ **Si la temperatura exterior es inferior a +10 °C:**

- Es obligatorio utilizar el método de los 3 vacíos (ver ANEXO 2).
- Se recomienda instalar un filtro deshidratador (y es muy recomendable si la temperatura es inferior a +5 °C).

ANEXO 1

Método de calibración y de control de una bomba de vacío

- Verifique el nivel de aceite de la bomba de vacío.
- Conecte la bomba de vacío al vacuómetro según el esquema.



- Realice el vacío durante 3 minutos.
- Transcurridos 3 minutos, la bomba alcanza su valor umbral de vacío y la aguja del vacuómetro ya no se mueve.
- Compare la presión obtenida con el valor de la tabla. Dependiendo de la temperatura, esta presión debe ser inferior al valor indicado en la tabla.

  => Si no es así, sustituya la junta, el flexible o la bomba.

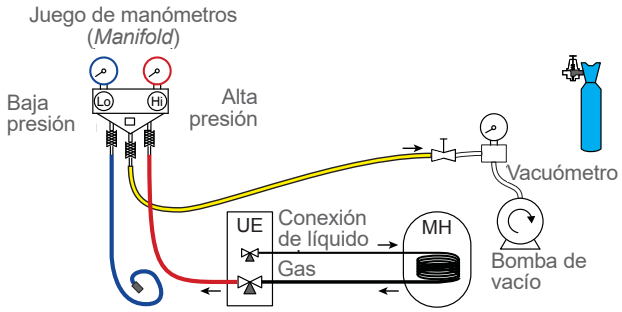
T °C	5 °C<T<10 °C	10 °C<T<15 °C	15 °C < T
Pmáx. **- bar** **- mbar**	0,009 9	0,015 15	0,020 20

ANEXO 2

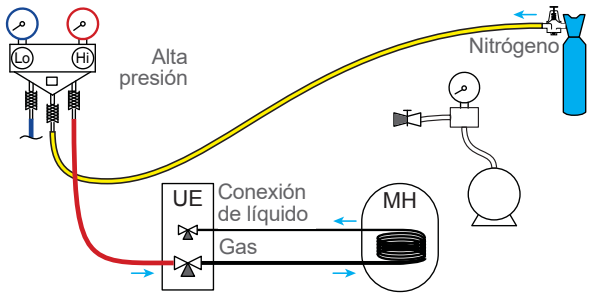
Método de los 3 vacíos

- Conecte el flexible de alta presión del *Manifold* al orificio de carga (conexión de gas). Se debe instalar una válvula en el flexible de la bomba de vacío para aislarla.

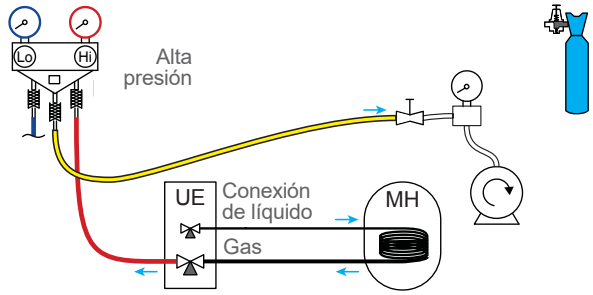
a) Realice el vacío hasta obtener el valor deseado y mantener este valor durante 30 minutos (ver la tabla del ANEXO 1),



b) Apague la bomba de vacío, cierre la válvula del extremo del flexible de servicio (amarilla), conecte este flexible al regulador de la botella de nitrógeno, inyecte 2 bares y cierre la válvula del flexible,



c) Vuelva a conectar el flexible a la bomba de vacío, enciéndala y abra gradualmente la válvula del flexible.

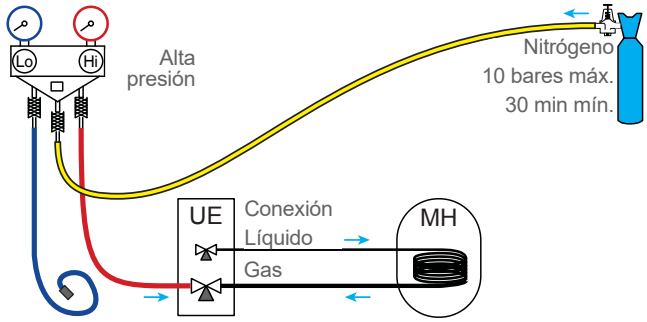


d) Repita esta operación al menos tres veces.

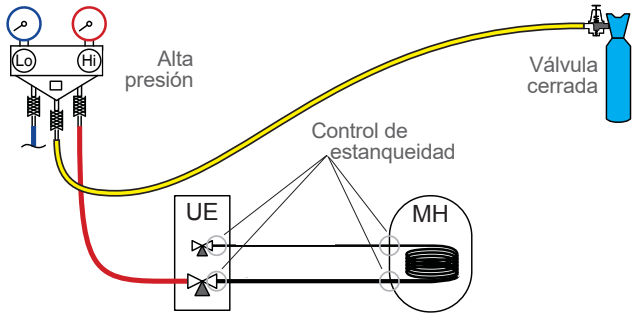
<u>Recordatorio</u>: está estrictamente prohibido realizar estas operaciones con líquido refrigerante.

▼ Prueba de estanqueidad

- Retire el tapón protector (**B**) del orificio de carga (*Schrader*) de la válvula de gas (diámetro grande).
- Conecte el flexible de alta presión del *Manifold* al orificio de carga (*fig. 44*).
- Conecte la botella de nitrógeno al *Manifold* (utilice únicamente nitrógeno deshidratado tipo U).
- Presurice el nitrógeno (10 bares máximo) en el circuito frigorífico (conjunto **conexión gas-condensador-conexión líquido**).
- Deje el circuito bajo presión durante 30 minutos.



- Si la presión baja, bájela nuevamente a 1 bar y busque posibles fugas con un producto detector de fugas, repárela y luego repita la prueba.



- Cuando la presión permanezca estable y se excluyan posibles fugas, vacíe el nitrógeno dejando una presión superior a la atmosférica (entre 0,2 y 0,4 bares).

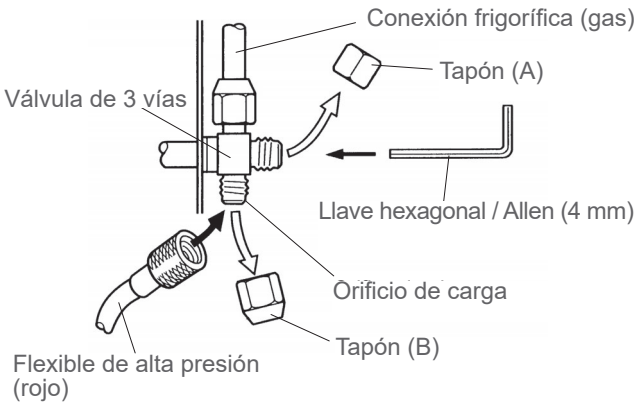
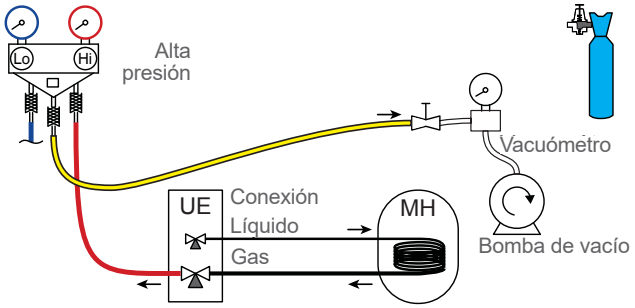


fig. 44 - Conexión del flexible a la válvula de gas

▼ Vacío

Se recomienda encarecidamente utilizar el método de los 3 vacíos (ANEXO 2) para toda la instalación y, en particular, cuando la temperatura exterior es inferior a 10 °C.

- Si es necesario, calibre el o los manómetros de presión del Manifold a 0 bares. Ajuste el vacuómetro respecto a la presión atmosférica (≈ 1013 mbares).
- Conecte la bomba de vacío al Manifold. Conecte un vacuómetro si la bomba de vacío no está equipada con uno.

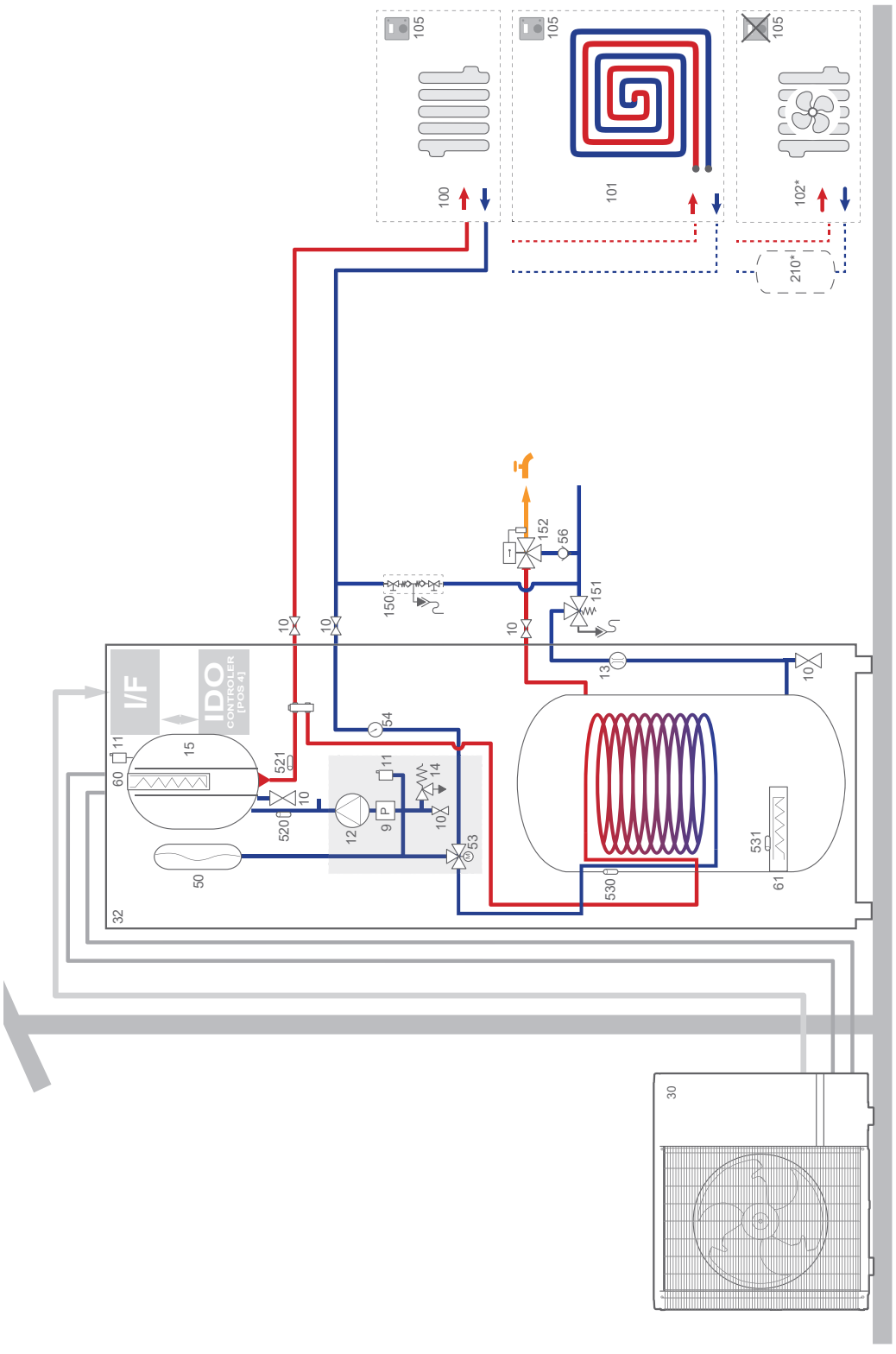


Realice el vacío hasta que la presión residual* en el circuito descienda por debajo del valor indicado en la siguiente tabla (*medido con el vacuómetro).

T °C	5 °C<T<10 °C	10 °C<T<15 °C	15 °C < T
Pmáx. **- bar** **- mbar**	0,009 9	0,015 15	0,020 20

- Deje que la bomba funcione durante al menos otros 30 minutos después de haber alcanzado el vacío requerido.
- Cierre la válvula del Manifold y luego detenga la bomba de vacío **sin desconectar ninguno de los flexibles existentes**.

■ Módulo hidráulico Duo - 1 circuito de calefacción

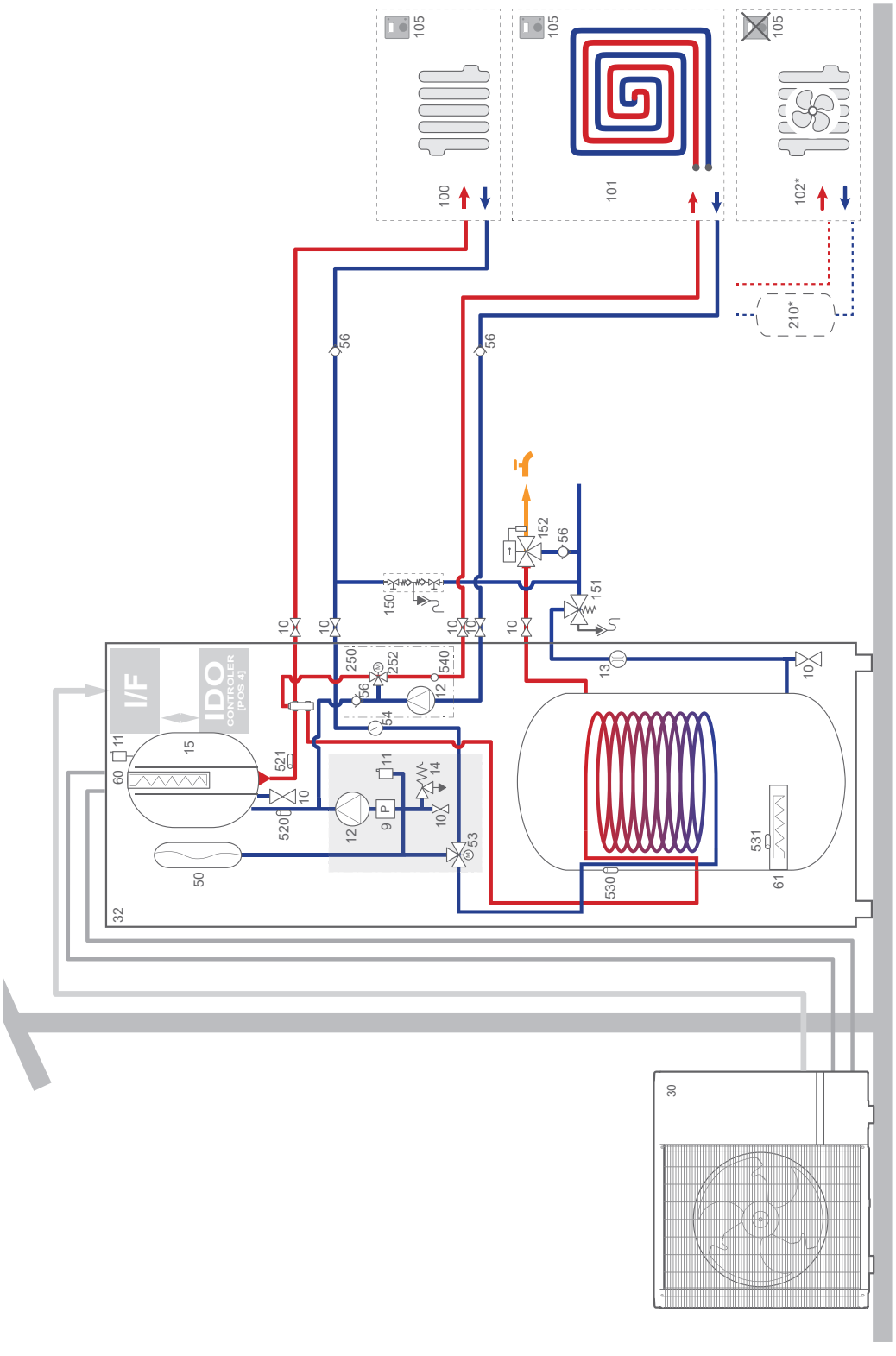


9 - Sensor de presión (valor)
10 - Válvula
11 - Purgador
12 - Bomba (bomba de circulación)
13 - Caudalímetro
14 - Válvula de seguridad
32 - Módulo hidráulico Duo*
50 - Depósito de expansión
52 - Depósito de desconexión (botella)
53 - Válvula direccional

56 - Válvula antirretorno
60 - Apoyo eléctrico calefacción
61 - Apoyo eléctrico ACS
100 - Radiador
101 - Suelo radiante
102 - Radiador dinámico (convector ventilador)
105 - Termostato o sonda ambiente (zona 1)
150 - Desconectador
151 - Grupo de seguridad
152 - Grifo mezclador termostático

210 - Depósito de inercia
250 - Kit 2 circuitos
251 - Kit circuito mezclado
252 - Válvula mezcladora
520 - Sonda de temp. retorno (circuito calefacción)
521 - Sonda de temp. impulsión (circuito calefacción)
530 - Sonda temp. sanitaria
531 - Seguridad térmica apoyo eléctrico sanitario
540 - Sonda de temp. impulsión (circuito mezclado)

■ Módulo hidráulico Duo - 2 circuitos de calefacción



9 - Sensor de presión (valor)
10 - Válvula
11 - Purgador
12 - Bomba (bomba de circulación)
13 - Caudalímetro
14 - Válvula de seguridad
32 - Módulo hidráulico Duo*
50 - Depósito de expansión
52 - Depósito de desconexión (botella)
53 - Válvula direccional

56 - Válvula antirretorno
60 - Apoyo eléctrico calefacción
61 - Apoyo eléctrico ACS
100 - Radiador
101 - Suelo radiante
102 - Radiador dinámico (convector ventilador)
105 - Termostato o sonda ambiente (zona 1)
150 - Desconectador
151 - Grupo de seguridad
152 - Grifo mezclador termostático

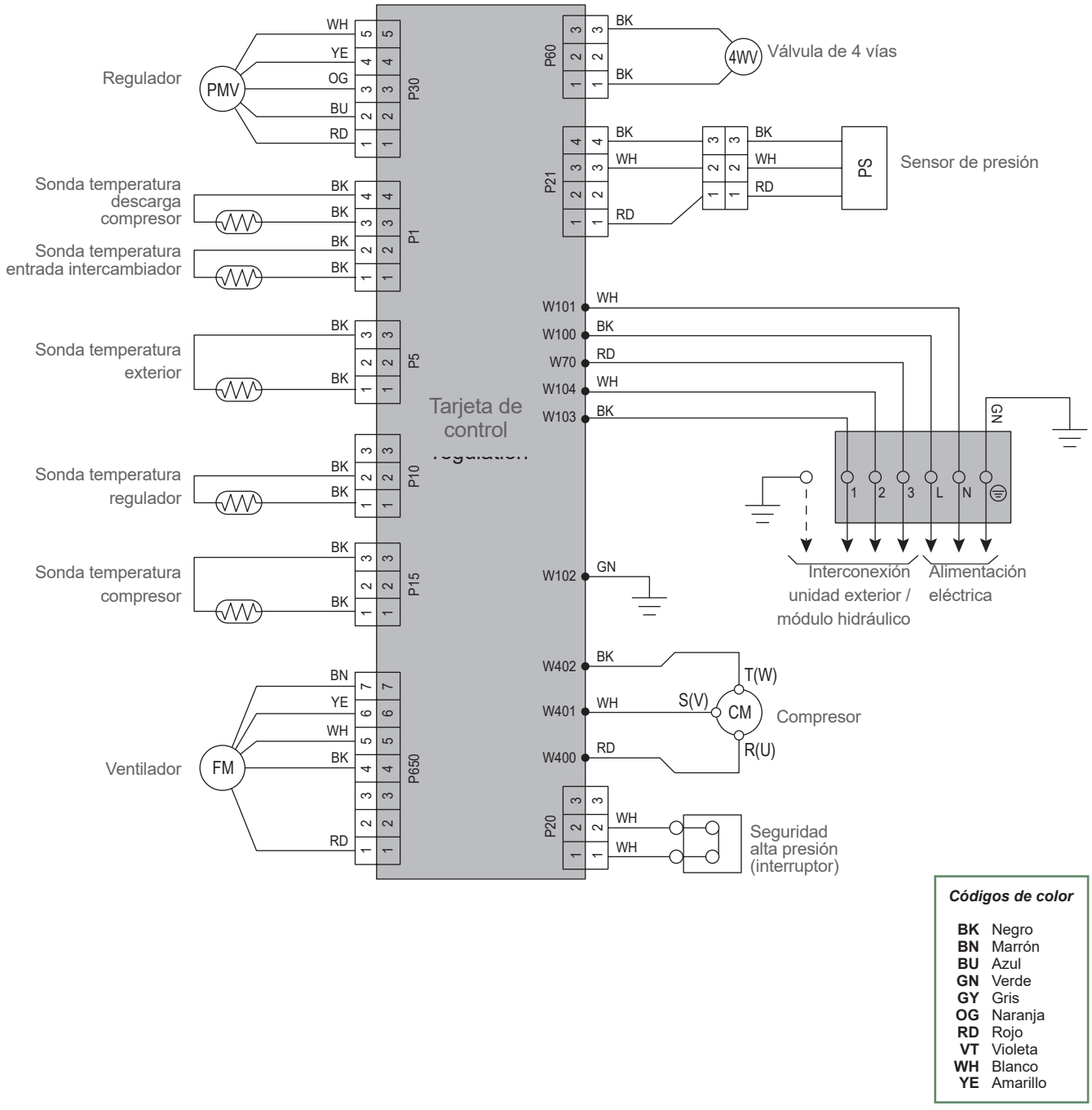
210 - Depósito de inercia
250 - Kit 2 circuitos
251 - Kit circuito mezclado
252 - Válvula mezcladora
520 - Sonda de temp. retorno (circuito calefacción)
521 - Sonda de temp. impulsión (circuito calefacción)
530 - Sonda temp. sanitaria
531 - Seguridad térmica apoyo eléctrico sanitario
540 - Sonda de temp. impulsión (circuito mezclado)

▶ Planos de cableado eléctrico

Antes de cualquier intervención, asegúrese de que <u>todos los suministros eléctricos</u> estén cortados.

Energía almacenada: después de desconectar las fuentes de alimentación, espere 10 minutos antes de acceder a las partes internas del equipo.





Códigos de color

BK	Negro
BN	Marrón
BU	Azul
GN	Verde
GY	Gris
OG	Naranja
RD	Rojo
VT	Violeta
WH	Blanco
YE	Amarillo

fig. 45 - Cableado eléctrico unidad exterior modelos 3, 5, 6 y 8

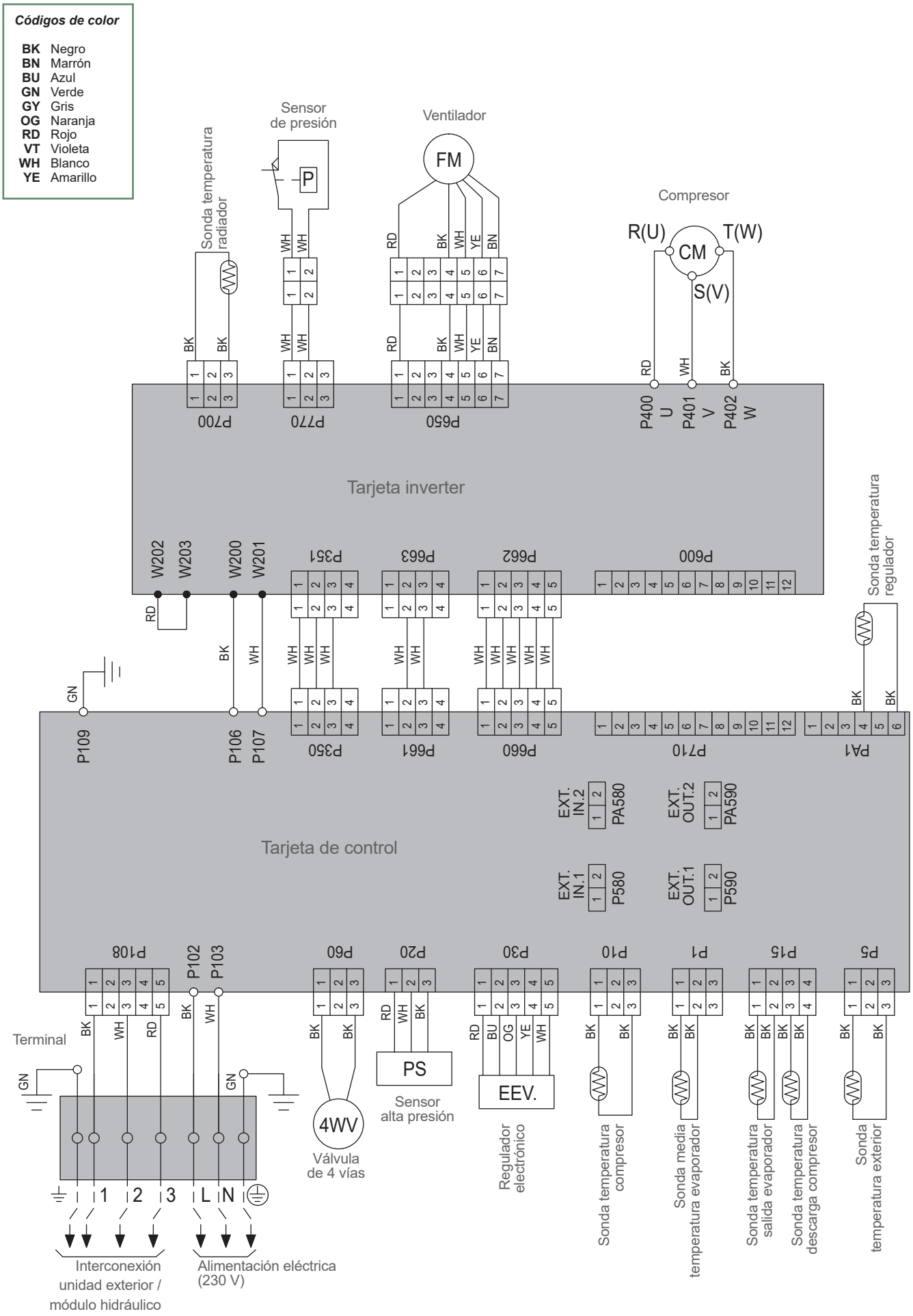


fig. 46 - Cableado eléctrico unidad exterior modelo 10

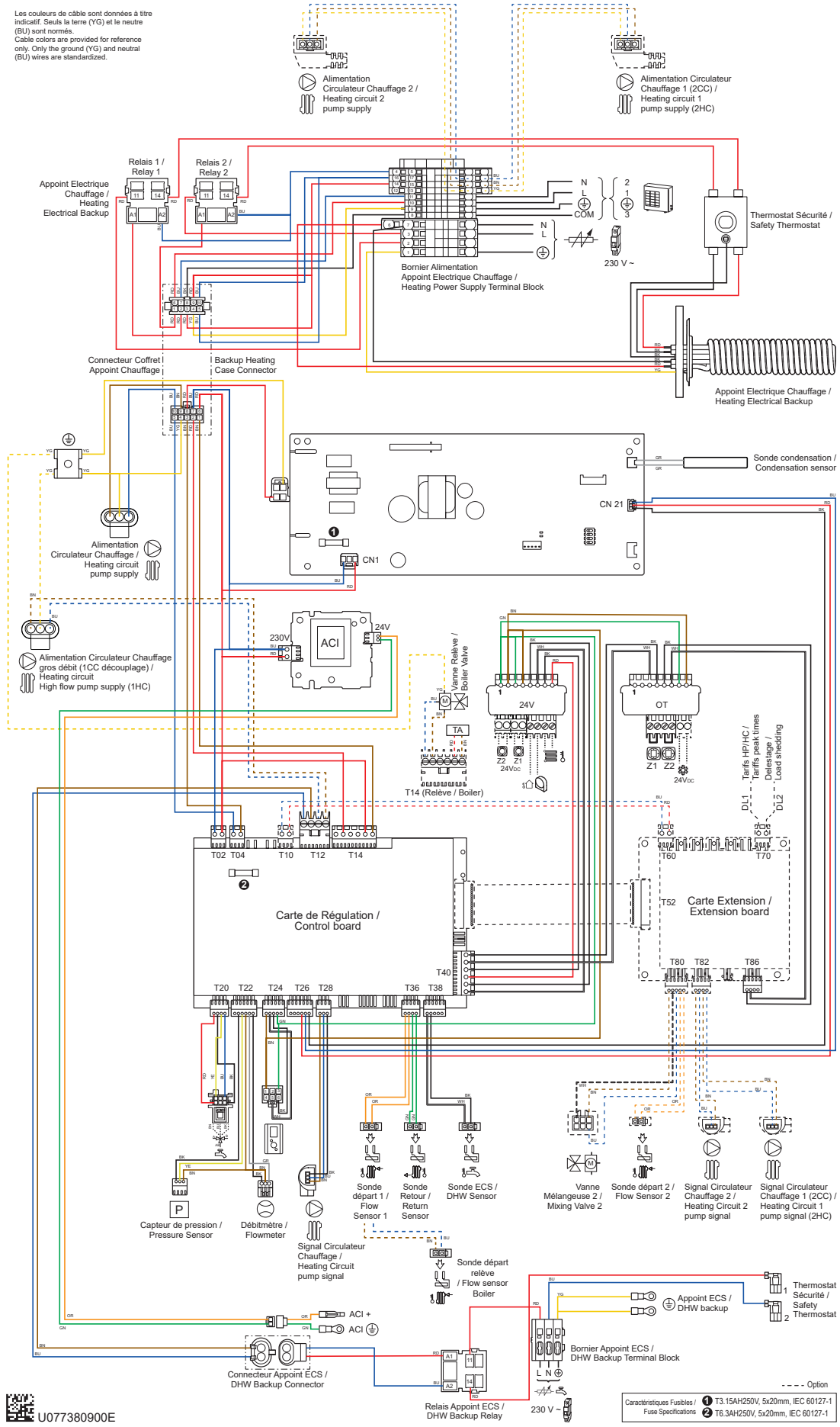


fig. 47 - Cableado eléctrico del módulo hidráulico - Modelo monofásico

Procedimiento de puesta en funcionamiento

Antes de encender el módulo hidráulico:

- Verifique el cableado eléctrico.
- Verifique la carga de gas del circuito frigorífico.
- Verifique la presión del circuito hidráulico (de 1 a 2 bares) y verifique que la bomba de calor esté purgada, así como el resto de la instalación.
- Asegúrese de que todos los interruptores DIP SW estén en la posición APAGADO antes de comenzar.

▶ «Lista de verificación» de ayuda para la puesta en servicio

▼ Antes de arrancar

	OK	No conforme
Implantación (*"Implantación", página 16*)		
Superficie, volumen y ventilación del local		
Fijación del módulo hidráulico al suelo		
Comprobaciones visuales unidad exterior (ver capítulo *"Instalación de la unidad exterior", página 17*)		
Ubicación y fijaciones, evacuación de los condensados.		
Respete las distancias con los obstáculos.		
Controles hidráulicos módulo hidráulico (*"Instalación del módulo hidráulico", página 20*)		
Conexiones de las tuberías, las válvulas y las bombas (circuito de calefacción y ACS).		
Volumen de agua instalación (¿capacidad del vaso de expansión adaptada?)		
Ausencia de fugas.		
Presión de la red primaria y desgasificación.		
Conexiones y controles frigoríficos (ver los capítulos *"Uniones de las conexiones frigoríficas", página 25*)		
Comprobación de los circuitos frigoríficos (bloqueo respetado, ausencia de polvo y humedad).		
Conexiones entre las unidades (longitud de tuberías, apriete de abocardados, etc.).		
Protección mecánica de las conexiones frigoríficas.		
Instalación de manómetros de AP en la línea de gas (tubo grande).		
Vacío obligatorio.		
Prueba de estanqueidad del nitrógeno (~10 bares).		
Apertura de las válvulas frigo. en la unidad exterior.		
Llenado del módulo hidráulico y de las canalizaciones con líquido refrigerante.		
Indique la cantidad de gas en la etiqueta de la unidad exterior (de fábrica + carga adicional).		
Comprobaciones eléctricas unidad exterior (ver capítulo *"Unidad exterior", página 38*)		
Alimentación general (230 V o 400 V).		
Protección mediante disyuntor calibrado.		
Sección del cable.		
Conexión a tierra.		
Módulo hidráulico (ver capítulo *"Módulo hidráulico", página 35*)		
Conexión con la unidad exterior (L, N, tierra o 3L, tierra).		
Conexión de las distintas sondas (posicionamiento y conexiones).		
Conexión de válvulas direccionales (apoyo y ACS) y bomba.		
Alimentación y protección del apoyo eléctrico.		

▼ Arranque

	OK	No conforme
Puesta en marcha rápida (ver capítulo *"Puesta en funcionamiento", página 45*)		
Encienda el disyuntor general de la instalación (alimentación de la unidad exterior). 6 horas antes de realizar las pruebas => Precalentamiento del compresor.		
Encienda el disyuntor => Inicialización durante unos segundos => Easy Start.		
Funcionamiento de la bomba BDC (calefacción).		
Desgasificación de la bomba BDC (calefacción).		
Purgado de la instalación.		
La unidad exterior se pone en marcha después de 4 minutos.		
Configure la hora, la fecha y los programas horarios del circuito de calefacción, si son diferentes de los valores predeterminados.		
Configure el circuito hidráulico.		
Ajuste la pendiente de calefacción.		
Ajuste la consigna de impulsión máxima.		
Comprobaciones en la unidad exterior		
Funcionamiento del o de los ventiladores y del compresor.		
Medición de intensidad.		
Después de unos minutos, mida el delta T.ª del aire.		
Control de presión/temperatura de condensación y evaporación.		
Comprobaciones en el módulo hidráulico		
Después de 15 minutos de funcionamiento.		
Delta de T.ª agua primaria.		
Prioridad ACS (cambio válvula direccional).		
Funcionamiento de la calefacción, apoyo caldera...		
Regulación ambiental (ver capítulos *"Interfaz de regulación", página 42* y *"Menú regulación", página 47*)		
Configuración, manipulaciones y controles.		
Realice la programación horaria de los periodos de calefacción.		
Ajuste las consignas de los circuitos de calefacción si son diferentes de los valores predeterminados.		
Visualización de las consignas.		

Explicaciones de uso		

La BDC está lista para funcionar.

▶ Ficha técnica de puesta en funcionamiento

Obra		***Instalador***	

Unidad exterior	N.° serie		***Módulo hidráulico***	N.° serie	
	Modelo			Modelo	

Tipo de líquido refrigerante		***Carga de líquido refrigerante***	kg

Controles			***Tensiones e intensidades en funcionamiento en la unidad exterior***		
Respeto de las distancias de implantación			L/N	V	
Evacuación de los condensados correctos			L/T	V	
Conexiones eléctricas/apriete de conexiones			N/T	V	
Ausencia de fugas de GAS (N.° identificación aparato:)			Icomp	A	
Instalación conexión frigorífica correcta (longitud m)					
Listado en modo de funcionamiento CALIENTE					
T.ª descarga compresor	°C				
T.ª línea líquido	°C				
T.ª condensación AP = bares	°C	}	Subenfriamiento		°C
T.ª salida agua acumulador	°C	}	ΔT.ª condensación		°C
T.ª entrada agua acumulador	°C	}	ΔT.ª secundaria		°C
T.ª evaporación BP = bares	°C				
T.ª aspiración	°C	}	Sobrecalentamiento		°C
T.ª entrada aire batería	°C	}	ΔT.ª evaporación		°C
T.ª salida aire batería	°C	}	ΔT.ª batería		°C

Red hidráulica en módulo hidráulico					
Red secundaria	Suelo/techo radiante		}	Marca bomba	Tipo
	Radiadores BT				
	Convector ventilador				
Agua Caliente Sanitaria; tipo acumulador					
Estimación del volumen de agua red secundaria		L			

Opciones y accesorios					
Alimentación apoyo eléctrico					
Ubicación sonda ambiente correcta			Sonda ambiente radio A75		
Kit 2 circuitos			Sonda ambiente radio A78		
Kit apoyo caldera			Detalles		

Configuración regulación		
Tipo de configuración		
Parámetros esenciales		

Condiciones de garantía específicas España y Andorra BCC

Ámbito de la garantía

La instalación, uso y mantenimiento del equipo deben ser conformes a las normas nacionales en vigor y a las instrucciones dadas en este manual. Según el Real Decreto-ley 7/2021, de 27 de abril, este aparato otorga al consumidor una garantía legal efectiva, aplicable exclusivamente en el territorio Español. Además, según la Ley 13/2013, de 13 de junio, de competencia efectiva y protección del consumidor este aparato otorga al consumidor una garantía legal efectiva, aplicable exclusivamente en Andorra.

Adicionalmente, la compra de la puesta en marcha completa conlleva que estos equipos dispongan de una garantía comercial de 3 años totales, aplicable a partir de la fecha de entrega del producto. Ambas garantías se aplican en el país de adquisición del producto bajo la condición de que haya sido instalado en el mismo país.

Por las características y especificaciones técnicas del presente producto resulta necesaria la realización de una puesta en marcha del mismo por parte de un Centro de Asistencia Técnica Oficial o Autorizado por Groupe Atlantic . La puesta en marcha deberá realizarse en un periodo no superior a 60 días a partir de la fecha de entrega del producto. Toda garantía comenzará una vez se haya efectuado dicha puesta en marcha.

Para solicitar la puesta en marcha a Thermor de forma totalmente gratuita, puede hacerlo llamando al teléfono de Atención al cliente (988 14 45 66), por correo electrónico callcenter@groupe-atlantic.com o a través de la web thermor.es.

Así mismo, por las características y especificaciones técnicas del presente producto será necesario realizar un mantenimiento con una periodicidad según la normativa aplicable para garantizar que el uso del bien adquirido sea dentro de un entorno seguro tanto para las personas, los animales y o bienes, contribuir a la conservación del medioambiente, además de perseverar el máximo tiempo la vida útil y por ende la durabilidad de los productos, evitándose el supuesto desgaste prematuro o daño irreparable que pueda existir debido a la falta o incumplimiento de las indicaciones del fabricante, y que puedan derivar en:

Un incorrecto ajuste al realizarse la puesta en servicio del producto según cada caso concreto.

Un uso o manejo incorrecto o inadecuado para el fin que fue construido el mismo.

El incumplimiento del mantenimiento obligatorio por parte de un Centro de Asistencia Técnica Oficial o Autorizado por Groupe Atlantic podrá invalidar toda garantía.

Para poder disfrutar de la garantía legal, acuda a su vendedor. En caso necesario, podrá contactar directamente con el servicio técnico de Groupe Atlantic.

La garantía comercial no afecta a las medidas correctoras gratuitas establecidas en la Ley a las que tiene derecho el consumidor o usuario en caso de falta de conformidad de los bienes. Se aplica en el país de adquisición del producto bajo la condición de que haya sido instalado en el mismo país.

Para poder disfrutar de la garantía comercial, póngase en contacto con el servicio técnico de Groupe Atlantic:

Servicio Posventa de Groupe Atlantic España : Groupe Atlantic España SA. C/ Antonio Machado, 65. 08840 Viladecans. Tel: 988 14 45 66, mail: callcenter@groupe-atlantic.com.

La sustitución de una pieza no prolonga la duración de la garantía comercial.

Validez de la garantía

La validez de la garantía estará supeditada a la puesta en servicio del aparato por el Servicio Técnico Autorizado por Groupe Atlantic, así como a la utilización y mantenimiento anuales realizados de conformidad con las instrucciones especificadas en nuestros manuales.

• Limitaciones de la garantía:

La garantía no cubre el desgaste de las piezas, los aparatos no inspeccionables, (difícil acceso tanto para la reparación como para el mantenimiento o el análisis), ni los daños que pueda sufrir un aparato a la intemperie, por culpa de las heladas, de la inestabilidad de la corriente eléctrica o de la calidad del agua.

ALCANCE DE TODA GARANTÍA

Quedan excluidos de esta garantía los defectos debidos a:

• Condiciones ambientales anormales:

• Daños provocados por choques o caídas en el transcurso de manipulaciones tras la salida de fábrica.

• Instalación de la unidad interior en un lugar expuesto a heladas o a la intemperie (ambientes húmedos, agresivos o mal ventilados).

• Si la dureza del agua de red está fuera del rango de 10 ºF a 20 ºF, es obligatorio, para la garantía, instalar un equipo de tratamiento de agua y mantenerlo adecuadamente.

• Si la presión del agua de red es superior a 5 bar deberá instalarse un reductor de presión.

• Alimentación eléctrica con sobretensiones importantes (suministro, rayos...).

• Daños derivados de problemas no descubiertos debidos a la elección del emplazamiento (lugar de difícil acceso) que podrían haberse evitado con una reparación inmediata del aparato.

• Instalación no conforme con el reglamento, la normativa y las reglas aplicables, en concreto:
• Ausencia o montaje incorrecto del grupo de seguridad o presión inadecuada.
• Ausencia de manguitos (fundición, acero aislante) en los tubos de conexión de agua caliente pudiendo ocasionar su corrosión.
• Conexión eléctrica defectuosa: conexión a tierra incorrecta, sección de cable insuficiente, conexión con cables flexibles sin boquilla metálica, no conforme con los esquemas de conexiones prescritos por el fabricante.
• Puesta en tensión del aparato sin llenado previo (calentamiento en seco).
• Colocación del aparato no conforme con las instrucciones del manual.
• Corrosión externa debida a una falta de estanqueidad de las tuberías.

• Mantenimiento defectuoso:
• Incrustaciones anormales en las resistencias eléctricas o grupos de seguridad.
• Falta de mantenimiento del grupo de seguridad que se traduce en sobrepresiones..
• Modificación de equipos de origen, sin previa autorización del fabricante o empleo de piezas de repuesto de las que éste no ofrece referencia.

Condiciones de expiración de la garantía

La garantía se extinguirá si la instalación del aparato no respeta las normas nacionales en vigor o si la conexión hidráulica es incorrecta. También será motivo de extinción la instalación incorrecta de los dispositivos de seguridad contra el exceso de presión, la corrosión anormal causada por una mala conexión hidráulica, una inadecuada conexión a tierra, la inadecuación de la sección del cable eléctrico o el no haber seguido el esquema de conexión indicado en este manual. Igualmente será motivo de extinción de la garantía un mantenimiento inadecuado, las reparaciones o recambios no realizados por el servicio técnico de la empresa o no autorizadas por la misma o la desconexión del dispositivo anticorrosión.

Los productos presentados en este manual de instrucciones pueden ser modificados según las evoluciones técnicas y las normas en vigor.

Estos dispositivos cumplen con las directivas 2014/30/UE relativas a la compatibilidad electromagnética, las directivas 2014/35/UE relativas a la baja tensión,

La directiva 2011/65/UE para la RoHS y con el Reglamento 2013/814/UE que complementa la Directiva 2009/125/EC sobre diseño ecológico.

Consignas para el usuario

Explique al usuario cómo funciona su instalación, en particular las funciones de la sonda ambiente y los programas a los que tiene acceso a nivel de la interfaz de usuario.

Destaque que un suelo/techo radiante tiene una gran inercia y que por tanto los ajustes deben ser progresivos.

Explique también al usuario cómo controlar el llenado del circuito de calefacción.

Fin de la vida útil del aparato

El desmontaje y el reciclaje de los aparatos deberá ser realizado por un servicio especializado. En ningún caso los aparatos deben desecharse junto con la basura doméstica, con objetos voluminosos ni en un vertedero.

Al final de la vida útil del aparato, comuníquese con el instalador o el representante local para desmontar y reciclar este dispositivo.

Estos equipos cumplen con:

Unidad exterior
- la Directiva de baja tensión 2014/35/UE,
- la Directiva de compatibilidad electromagnética 2014/30/UE,
- la Directiva de máquinas 2006/42/CE,
- la Directiva de equipos a presión 2014/68/UE.

CE

Módulo hidráulico
- la Directiva de equipos radioeléctricos 2014/53/UE.

Unidad exterior y módulo hidráulico
- la Directiva 2011/65/UE y las directivas delegadas aplicables relativas a la limitación del uso de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos,
- la Directiva de ecodiseño 2009/125/CE y los reglamentos de aplicación aplicables,
- el Reglamento (UE) 2017/1369 por el que se establece un marco para el etiquetado energético y los reglamentos delegados aplicables.

El texto completo de la declaración UE de conformidad está disponible en la siguiente dirección de internet: https://www.atlantic.fr/



Este aparato está identificado con este símbolo. Esto significa que todos los productos eléctricos y electrónicos deben separarse obligatoriamente de los residuos domésticos.
En los países de la Unión Europea (*), Noruega, Islandia y Liechtenstein se ha puesto en marcha un circuito específico de recuperación para este tipo de productos.
No intente desmontar este producto usted mismo. Esto puede tener efectos nocivos para su salud y el medio ambiente.
El retratamiento del líquido refrigerante, del aceite y de las otras piezas debe ser realizado por un instalador calificado de acuerdo con la legislación local y nacional vigente.
Para su reciclaje, este aparato debe ser tratado por un servicio especializado y en ningún caso deberá desecharse junto con la basura doméstica, con objetos voluminosos ni en un vertedero.
Contacte con su instalador o representante local para obtener más información.

* En función de los reglamentos nacionales de cada estado miembro.



Keymark Certification:
012-C700392 : Alfea Extensa S DUO 3
012-C700393 : Alfea Extensa S DUO 5
012-C700394 : Alfea Extensa S DUO 6
012-C700395 : Alfea Extensa S DUO 8
012-C700396 : Alfea Extensa S DUO 10

Material sujeto a modificaciones sin previo aviso – Documento no contractual

Fecha de puesta en servicio

Datos de contacto de su instalador de calefacción o del servicio posventa.

THERMOR-Servicios

Calle Antonio Machado, 65, 08840. Viladecans, Barcelona, España

www.thermor.es