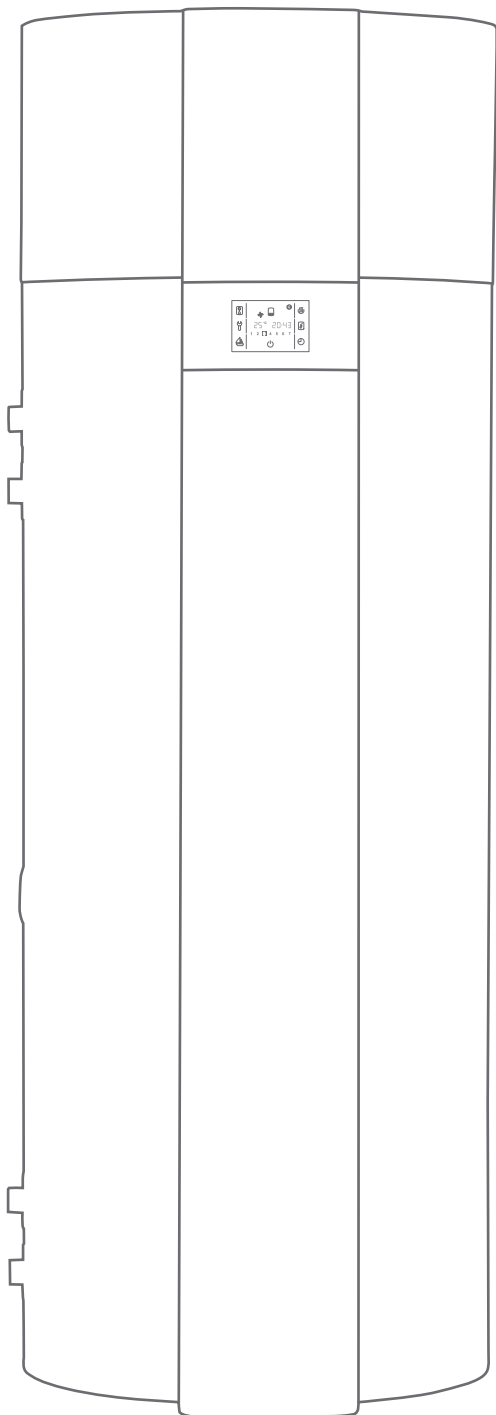


TC 200 - 300

























INSTRUCCIONES DE USO

ES



# ATENCIÓN!

ES

-  Este aparato puede ser utilizado por niños mayores de 8 años y personas con disminuciones físicas, sensoriales o psíquicas, o con falta de conocimientos o experiencia, si se encuentran bajo supervisión o han sido instruidas en el uso seguro del aparato y de forma que comprendan los posibles riesgos.
-  Los niños no deben jugar con este aparato.
-  La limpieza y mantenimiento de este aparato no debe realizarse por niños sin supervisión.
-  La bomba de calor debe transportarse en posición vertical, aunque excepcionalmente puede inclinarse hasta 35° en cualquier dirección. Asegúrese de no dañar la carcasa y las partes vitales del dispositivo durante el transporte.
-  La bomba de calor no está diseñada para el uso en áreas donde haya sustancias corrosivas y explosivas.
-  La conexión de la bomba de calor a la red eléctrica debe realizarse de acuerdo con las normas para instalaciones eléctricas. Entre la bomba de calor y la instalación permanente debe instalarse un dispositivo para la desconexión de todas las fases de la red eléctrica, de acuerdo con las regulaciones locales de instalación.
-  Debido al riesgo de daños al generador eléctrico, la bomba de calor no debe utilizarse sin agua en el depósito.
-  La instalación debe realizarse en conformidad con las regulaciones vigentes y según las instrucciones del fabricante. Debe realizarse por un instalador profesional cualificado.
-  En el caso de un sistema de conexión presurizado y cerrado, es obligatorio instalar una válvula de seguridad con una presión nominal de 0,6 MPa (6 bares) que impida un aumento de la presión en la caldera en más de 0,1 MPa (1 bar) sobre la presión nominal.
-  El agua puede gotear desde la abertura de desagüe de la válvula de seguridad, por lo cual dicha abertura debe estar abierta a presión ambiental.
-  La salida de la válvula de seguridad debe colocarse hacia abajo y en una zona donde no esté expuesta a la congelación.
-  Para el correcto funcionamiento de la válvula de seguridad, es necesario realizar controles periódicos, a fin de eliminar las incrustaciones de cal y comprobar que la válvula de seguridad no esté bloqueada.
-  Entre la bomba de calor y la válvula de seguridad no está permitido instalar una válvula de cierre, ya que con ello se impide el funcionamiento de la válvula de seguridad.
-  Los elementos en la unidad electrónica de control tienen tensión eléctrica incluso tras presionar el campo para desconectar (9) la bomba de calor.
-  En caso de fallo del termostato, la bomba de calor está protegida con un fusible térmico adicional, aunque, en tal caso, el agua en la bomba de calor, según los estándares de seguridad, puede alcanzar una temperatura de 100 °C. Al realizar la instalación, es necesario tener en cuenta que se pueden alcanzar tales sobrecargas térmicas.
-  Si desconecta la bomba de calor de la red eléctrica, debe extraer el agua para evitar el riesgo de congelación.
-  El agua de la bomba de calor debe vaciarse mediante el tubo de desagüe de la caldera. Con esta finalidad, se recomienda colocar una llave especial o válvula de salida entre la válvula de seguridad y el tubo de desagüe.
-  Rogamos que no intente reparar usted mismo los posibles fallos en la bomba de calor, sino que informe de ello al servicio técnico autorizado más próximo.
-  No se permite conectar la bomba de calor a una misma tubería con la campana de la cocina o el extractor de aire de varios apartamentos o viviendas pequeñas.
-  En caso de la caída de temperatura de una fuente adicional de calefacción, y si es posible la circulación del agua a través del intercambiador de calor, puede producirse la disminución incontrolada de calor del depósito de agua. Al conectar otras fuentes de calefacción, es necesario asegurarse de que se realiza una correcta regulación de la temperatura de la fuente adicional.
-  En caso de conectar receptores de energía solar como fuente de calor externa, el generador de la bomba de calor debe estar apagado. De lo contrario, la combinación de las dos fuentes puede producir un sobrecalentamiento del agua corriente y, en consecuencia, presiones excesivas.
-  El conducto de circulación causa pérdidas de calor adicionales en el agua del depósito de agua.
-  En la versión sin calentador (modelos Z), el depósito de agua caliente con bomba de calor no está protegido contra la congelación.
-  Este producto contiene gases de efecto invernadero fluorados. Sellado herméticamente.



Nuestros productos están dotados de componentes inocuos para el entorno y la salud, y están fabricados de forma que, al llegar al final de su vida útil, se puedan desmontar y reciclar al máximo.

Mediante el reciclaje de materiales se reduce la cantidad de residuos y la necesidad de fabricar materiales básicos (por ejemplo, metales), lo que requiere una gran cantidad de energía y produce la emisión de sustancias nocivas. Con los procesos de reciclaje reducimos el consumo de recursos naturales, ya que las piezas de plástico y metales desechadas pueden volver a usarse en diversos procesos de producción.

Para más información sobre el sistema de eliminación de residuos, visite su centro de depósito de residuos o el establecimiento donde adquirió el producto.

## **Apreciado cliente, le agradecemos la compra de nuestro producto. POR FAVOR, ANTES DE INSTALAR Y UTILIZAR POR PRIMERA VEZ EL DEPÓSITO DE AGUA CALIENTE CON BOMBA DE CALOR, LEA ATENTAMENTE LAS INSTRUCCIONES.**

El depósito de agua caliente con bomba de calor está fabricado de acuerdo con los estándares vigentes que permiten al fabricante usar la marca CE. Sus propiedades técnicas básicas se indican en la placa de características fijada a la parte superior trasera del depósito.

El depósito de agua caliente con bomba de calor sólo puede ser conectado por un profesional capacitado para ello. **Sólo un servicio técnico autorizado puede efectuar intervenciones en su interior para realizar reparaciones, eliminar las incrustaciones de cal y comprobar o reemplazar los ánodos protectores contra la corrosión.** Respete especialmente las instrucciones de uso en caso de fallos y en cuanto a la utilización segura de la bomba de calor.

Conserve este manual a fin de poder consultarlo en caso de dudas sobre el funcionamiento o el mantenimiento. Las instrucciones de instalación y uso también están disponibles en nuestro sitio web <http://www.tiki.si>. Siempre puede contactar con los técnicos autorizados para el mantenimiento ocasional. Su experiencia está a su disposición.

El depósito de agua caliente con bomba de calor está diseñado para poder utilizar también otras fuentes de calor, como:

- caldera de calefacción central,
- energía solar,
- calefactor eléctrico.

## **USOS DEL PRODUCTO**

---

Las bombas de calor de este tipo están diseñadas principalmente para calentar el agua corriente en viviendas y en otros lugares de consumo donde el gasto diario de agua caliente (50 °C) no exceda de 400 a 700 l. El ajuste de temperatura en el aparato debe ser tal que satisfaga las necesidades reales, si bien los ajustes recomendados son entre 45 y 55 °C. No se recomiendan ajustes más altos, ya que en ese caso se reduce la eficiencia (COP), prolongando el tiempo de calentamiento y aumentando la cantidad de horas de funcionamiento. Puesto que la bomba de calor, con su funcionamiento, enfría el entorno, la utilidad de ésta es doble (calefacción del agua y refrigeración del espacio). El funcionamiento de la bomba de calor es totalmente automático.

El aparato debe conectarse al suministro de agua caliente de la vivienda, y necesita alimentación eléctrica para su funcionamiento. La entrada y salida de aire también puede realizarse mediante la toma y expulsión de aire desde otro espacio. Para facilitar el control y el cambio de los ánodos de magnesio, recomendamos dejar sobre el aparato un espacio suficiente (Figura 2). No se permite otro uso para este aparato aparte del indicado en las instrucciones. El aparato no está diseñado para su uso en espacios con presencia de sustancias corrosivas o explosivas.



El fabricante no se hace responsable de los daños causados por una instalación incorrecta y un uso inadecuado que no sea conforme a las instrucciones de instalación y uso.

El manual de instrucciones es una parte integral e importante del producto y debe ser entregado al comprador. Lea atentamente las observaciones de las instrucciones, ya que incluyen información importante sobre la seguridad durante la instalación, uso y mantenimiento.

Guarde las instrucciones para su posible uso en el futuro.

El signo identificativo de su bomba de calor se indica en la placa de características que se encuentra en la parte superior trasera del dispositivo.

Tras retirar el embalaje, compruebe el contenido. En caso de duda, póngase en contacto con su proveedor. Los elementos de embalaje (grapas, bolsas de plástico, polietileno expandido, etc.) no deben dejarse al alcance de los niños, ya que son potencialmente peligrosas, ni abandonarse en el medio ambiente.

-  **La bomba de calor no está diseñada para su uso en espacios con presencia de sustancias corrosivas o explosivas.**
-  **La bomba de calor debe transportarse en posición vertical, aunque excepcionalmente puede inclinarse hasta 35° en cualquier dirección. Asegúrese de no dañar la carcasa y las partes vitales del dispositivo durante el transporte.**

## **ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE**

---

El almacenamiento de la bomba de calor debe realizarse en posición vertical y en un espacio seco y limpio.

# PROPIEDADES TÉCNICAS DEL APARATO

## CLAVE DEL MODELO

TC 301 Z XY

Y = Funcionamiento a baja temperatura NT - Si no hay signo, no existe  
 X = Calentador instalado G - Si no hay signo, no existe  
 Bomba de calor con generador integrado y un solo intercambiador

Tipos		TC 200 Z XY	TC 201 Z XY	TC 300 Z XY	TC 301 Z XY	TC302 Z XY
Perfil de uso		L	L	XL	XL	XL
Clase de eficiencia energética <sup>1)</sup>		A+	A+	A+	A+	A+
Eficiencia energética de la calefacción del agua $\eta_{Wh}$ <sup>1)</sup>	%	128,5	127,0	136,0	134,4	134,4
Consumo anual de energía eléctrica <sup>1)</sup>	kWh	797	806	1231	1246	1247
Consumo diario de energía eléctrica <sup>1)</sup>	kWh	3,762	3,813	5,707	5,787	5,785
Temperatura ajustada del termostato	°C	55	55	55	55	55
Nivel de potencia acústica en el interior <sup>3)</sup>	dB (A)	59/58	59/58	59/58	59/58	59/58
Valor "smart"		0	0	0	0	0
Capacidad	l	208,0	194,0	295,0	276,0	276,0
Agua mezclada a 40°C V40 <sup>2)</sup>	l	260	248	395	368	368
Medidas de seguridad posibles (montaje, instalación, mantenimiento)		Con conexión presurizada, es obligatorio el uso de una válvula de seguridad.				
Características técnicas						
Tiempo de calefacción A15 / W10-55 <sup>4)</sup>	h:min	05:21	05:13	08:32	08:00	08:00
Tiempo de calefacción A7 / W10-55 <sup>5)</sup>	h:min	06:24	06:06	09:40	09:39	09:39
Consumo de energía en el ciclo de emisiones seleccionado A15 / W10-55 <sup>4)</sup>	kWh	3,71	3,86	5,75	5,75	5,75
Consumo de energía en el ciclo de emisiones seleccionado A7 / W10-55 <sup>5)</sup>	kWh	3,82	3,97	5,80	5,96	5,96
COP <sub>DHW</sub> A15/W10-55 <sup>4)</sup>		3,25	3,12	3,42	3,38	3,38
COP <sub>DHW</sub> A7/W10-55 <sup>5)</sup>		3,10	3,06	3,34	3,30	3,30
Potencia en modo de espera <sup>5)</sup>	W	24	26	18	20	20
Medio refrigerante		R134a	R134a	R134a	R134a	R134a
Cantidad de refrigerante	kg	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100
Potencial de calentamiento atmosférico		1430	1430	1430	1430	1430
Equivalente de dióxido de carbono	t	1,573	1,573	1,573	1,573	1,573
Rango de funcionamiento de las operaciones comunes	°C	7 ÷ 35	7 ÷ 35	7 ÷ 35	7 ÷ 35	7 ÷ 35
Rango de funcionamiento NT <sup>6)</sup>	°C	-7 ÷ 35	-7 ÷ 35	-7 ÷ 35	-7 ÷ 35	-7 ÷ 35
Área abarcada por los flujos de aire	m <sup>3</sup> /h	220-450	220-450	220-450	220-450	220-450
Caída de presión a 330 m <sup>3</sup> /h (60%)	Pa	100	100	100	100	100
Propiedades eléctricas						
Potencia eléctrica nominal del compresor	W	490	490	490	490	490
Potencia de los calentadores X <sup>7)</sup>	W	2000	2000	2000	2000	2000
Consumo de energía máximo sin/con calentadores	W	490/2490	490/2490	490/2490	490/2490	490/2490
Tensión	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
Protección eléctrica	A	16	16	16	16	16
Grado de protección contra la humedad		IP24	IP24	IP24	IP24	IP24
Calentador de agua						
Protección contra corrosión de la caldera		Esmaltado / Ánodo de magnesio				
Presión nominal	MPa	0,6/0,9/1,0	0,6/0,9/1,0	0,6/0,9/1,0	0,6/0,9/1,0	0,6/0,9/1,0
Máxima temperatura del agua de la bomba de calor	°C	65	65	65	65	65
Máxima temperatura del agua del calentador eléctrico <sup>7)</sup>	°C	75	75	75	75	75
Medidas de conexión						
Altura total	mm	1540	1540	1960	1960	1960
Anchura	mm	670	670	670	670	670
Profundidad	mm	690	690	690	690	690
Conexiones a la red de tuberías		G1	G1	G1	G1	G1
Dimensiones de las conexiones neumáticas	mm	Ø160	Ø160	Ø160	Ø160	Ø160
Superficie calentada del intercambiador de calor - inferior	m <sup>2</sup>	/	1,45	/	2,7	1,6
Superficie calentada del intercambiador de calor - superior	m <sup>2</sup>	/	/	/	/	1,0
Conexiones del intercambiador		-	G1	-	G1	G1
Masa neta/bruta con agua	kg	104/116/312	133/145/327	123/135/418	177/189/453	173/185/449
Temperatura del medio calefactor en el intercambiador	°C	/	5 ÷ 85	/	5 ÷ 85	5 ÷ 85
Datos sobre el transporte						
Medidas del embalaje	mm	800x800x1765	800x800x1765	800x800x2155	800x800x2155	800x800x2155

<sup>1)</sup> directiva 812/2013, 814/2013, EN16147:2011) según el estándar EN16147:2011, condiciones climáticas medias

<sup>2)</sup> según el estándar EN16147:2011

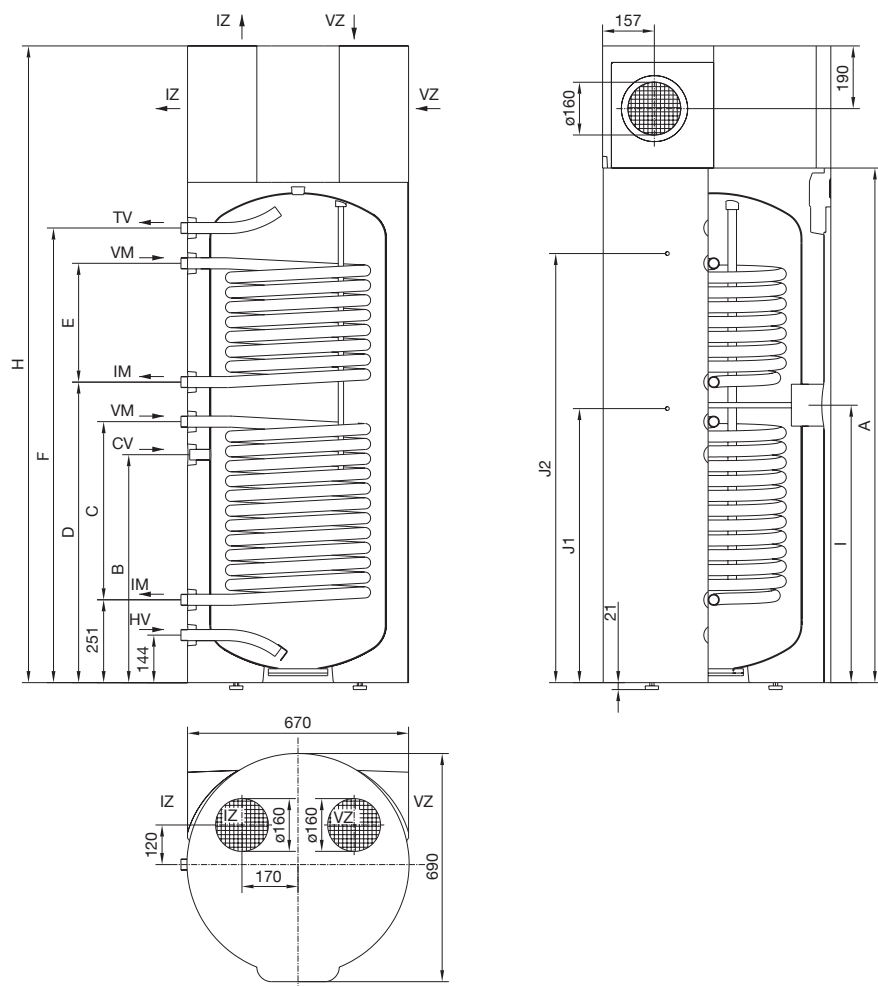
<sup>3)</sup> según el estándar EN12102:2013 (60% velocidad del ventilador - sistema de canalización / 40% velocidad del ventilador - aire del recinto)

<sup>4)</sup> temperatura de entrada del aire 15°C, 74% humedad, agua calentada de 10 a 55 °C según EN16147:2011

<sup>5)</sup> temperatura de entrada del aire 7°C, 89% humedad, agua calentada de 10 a 55 °C según EN16147:2011

<sup>6)</sup> el modelo de baja temperatura se puede identificar por el signo NT, si no se trata de un modelo común

<sup>7)</sup> el modelo con calentador se puede identificar por el signo G, si no se trata de un modelo sin calentador

**LEYENDA**

- PT** Intercambiador de calor  
**HV** Entrada de agua fría (roseta azul)  
**IM** Salida del medio del intercambiador (roseta negra)  
**CV** Conducto de circulación (roseta negra)  
**VM** Entrada del medio del intercambiador (roseta negra)  
**TV** Salida de agua caliente (roseta roja)  
**J1** Tubo para sensor  
**J2** Tubo para sensor  
**VZ** Entrada de aire  
**IZ** Salida de aire

	TC 200 ZG	TC 201 ZG	TC 300 ZG	TC 301 ZG	TC 302 ZG
<b>A (mm)</b>	1170	1170	1560	1560	1560
<b>B (mm)</b>	580	580	690	690	690
<b>C (mm)</b>	/	620	/	1020	540
<b>D (mm)</b>	/	/	/	/	910
<b>E (mm)</b>	/	/	/	/	360
<b>F (mm)</b>	975	975	1375	1375	1375
<b>H (mm)</b>	1540	1540	1930	1930	1930
<b>I (mm)</b>	615	615	840	840	840
<b>J1 (mm)</b>	/	/	/	790	830
<b>J2 (mm)</b>	/	900	/	1300	1300
<b>HV</b>	G1	G1	G1	G1	G1
<b>IM</b>	/	G1	/	G1	G1
<b>CV</b>	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4
<b>VM</b>	/	G1	/	G1	G1
<b>TV</b>	G1	G1	G1	G1	G1

Fig. 1: Dimensiones de conexión y montaje del depósito [mm]

## COLOCACIÓN DE LOS SENSORES DE LA FUENTE EXTERNA DE CALEFACCIÓN

En el lado izquierdo del depósito de agua caliente hay unas aberturas (J1, J2), donde se pueden colocar sensores para regular el sistema de conexión del depósito de agua caliente con otras fuentes de calefacción. El diámetro máximo del sensor es de 8 mm. La longitud del tubo para el sensor es de 180 mm.

Coloque el sensor en el tubo y fíjelo:

- Si instala el sensor en una posición más alta, el termostato responderá con más rapidez, el período de funcionamiento de la bomba de circulación será más corto, la diferencia de temperatura entre el agua del depósito y el medio de calefacción tras apagarse el termostato será mayor, y por lo tanto la cantidad y la temperatura del agua caliente en el depósito será menor.
- Si instala el sensor en una posición más baja, el período de funcionamiento de la bomba de circulación será más largo, la diferencia entre la temperatura del medio de calefacción y la temperatura alcanzada por el agua será menor, y por lo tanto la cantidad y la temperatura del agua caliente en el depósito será mayor.

# INSTALACIÓN DEL DEPÓSITO DE AGUA CALIENTE CON BOMBA DE CALOR

ES

El depósito de agua caliente con bomba de calor puede funcionar utilizando el aire del recinto donde se encuentra o bien aire dirigido desde otro recinto.

A fin de evitar una presión negativa en el edificio, debe asegurarse de que se suministre aire fresco al recinto. El grado deseable de recambio de aire para edificios de viviendas es de 0,5. Esto significa que la cantidad total de aire en el edificio se recambia cada 2 horas.

## FUNCIONAMIENTO CON AIRE DEL RECINTO (aplicable a los modelos ZG y Z)

En el funcionamiento con el aire del recinto, para el calentamiento del agua corriente se usa solo la cantidad de energía del aire del recinto de instalación. El depósito de agua caliente con bomba de calor se puede instalar en un recinto seco donde no haya temperaturas de congelación, en lo posible, cerca de otras fuentes de calefacción, con una temperatura de 7 a 35 °C y un tamaño mínimo de 20 m<sup>3</sup>. No obstante, por lo general recomendamos un espacio bastante grande y ventilado, con una temperatura de entre 15 y 25 °C, lo que supone las condiciones óptimas para el funcionamiento de la bomba de calor. Al elegir el recinto de instalación del depósito de agua caliente con bomba de calor, además de las recomendaciones mencionadas, es preciso asegurarse especialmente de que el recinto no es polvoriento, ya que el polvo afecta negativamente a la eficacia de la bomba de calor. Ya que en este tipo de funcionamiento no hay caídas de presión, tiene sentido reducir la velocidad del ventilador desde el 60%, ajuste establecido de fábrica, al 40%, para reducir el ruido (ver siguiente sección).

En el depósito de agua caliente con bomba de calor son posibles más formas de usar las aberturas de succión y expulsión (ver figura).

**Para el aire del recinto, lo más indicado es el uso de conexiones laterales para la succión y la expulsión. De este modo, habrá una mezcla de aire mínima.**

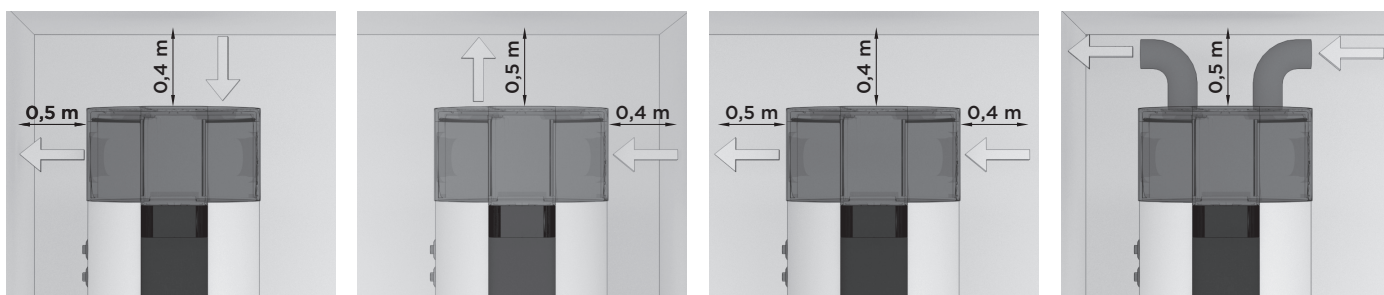


Fig. 2: Modos de utilización de las aberturas de succión y expulsión

## FUNCIONAMIENTO CON AIRE DIRIGIDO (aplicable a ZGNT)

En el funcionamiento con aire dirigido, la bomba de calor también extrae y expulsa aire de otros recintos, a través del sistema de tuberías. Es recomendable que éstas estén aisladas térmicamente, para que en su interior no se forme condensación. Para recibir aire desde el exterior, es necesario cubrir la parte externa con una rejilla, a fin de impedir la entrada de grandes partículas de polvo o nieve en el aparato.

A fin de que el funcionamiento de la bomba de calor sea siempre eficaz, puede instalar solapas de direccionamiento del flujo para tomar aire del recinto o del exterior, y luego retornarlo al recinto o recintos. La temperatura del aire entrante debe ser acorde con las especificaciones del producto (ver tabla de propiedades técnicas).

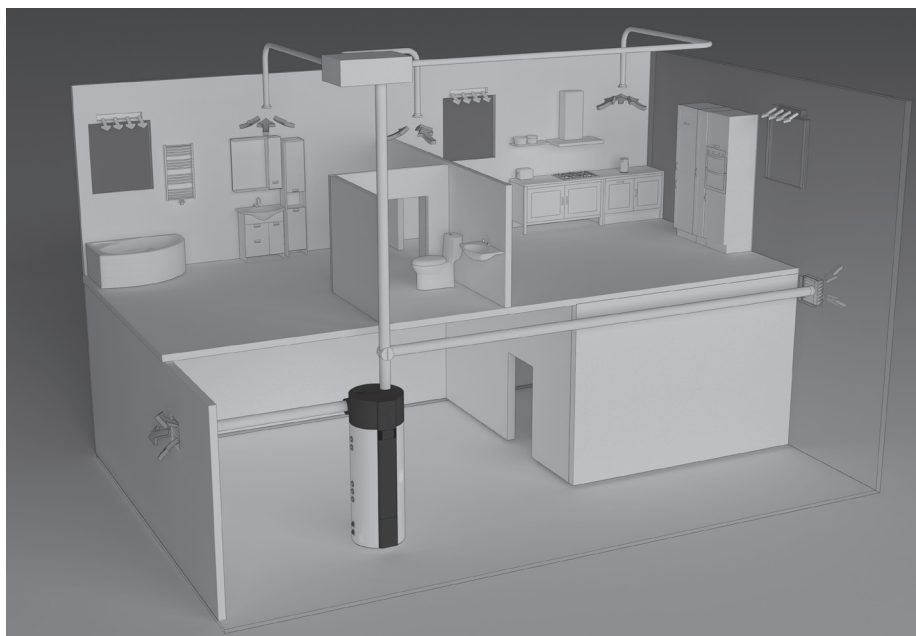


Fig. 3: Funcionamiento con aire dirigido

## DETERMINAR LAS CAÍDAS DE PRESIÓN EN EL SISTEMA DE TUBERÍAS DE ENTRADA Y EXPULSIÓN DE AIRE

La bomba de calor permite varias formas de conectar las tuberías de succión y expulsión de aire. Se recomienda usar las conexiones que permitan la conexión más simple del aparato al sistema de canalización. En el propio diseño del sistema de tuberías para la introducción y expulsión del aire es fundamental tener en cuenta las características aerodinámicas del ventilador de la bomba de calor, de la cual también deriva la pérdida disponible de presión estática. Las características aerodinámicas de la bomba se muestran en el gráfico, y se representan como una caída de presión que depende del flujo de aire. El punto de funcionamiento del ventilador de la bomba de calor se encuentra en 100 Pa de presión estática y un flujo de aire de 330 m<sup>3</sup>/h. En el caso de nuestras bombas de calor, una caída de presión estática en la canalización de aire se considera  $\Delta p = 100$  Pa. Si los cálculos muestran una mayor caída de presión, la velocidad del ventilador puede aumentarse. El aumento de la velocidad es efectivo hasta el 80%, pero por encima de este valor el flujo ya no aumenta, por lo cual lo desaconsejamos, ya que solo produciría un aumento del ruido.

El diagrama muestra las siguientes zonas:

- Zona de alta eficiencia: zona de altos flujos de aire (más de 300m<sup>3</sup>/h), requiere menos caídas de presión (montaje con canales cortos o sin canales) y un ajuste del ventilador al 60% u 80%.
- Zona de funcionamiento normal: zona de flujos de aire medios (de 200 a 300 m<sup>3</sup>/h), que supone un ajuste del ventilador al 40% y caídas de presión mínimas, o bien un ajuste del 60% al 80% y caídas de presión entre 50 y 300 pa.
- La zona ampliada supone un rango más amplio de ajustes y altas caídas de presión. **Esta zona se puede utilizar sólo si la temperatura del aire es superior a 20 °C.** Si no se da esta circunstancia, el rendimiento comenzará a caer.

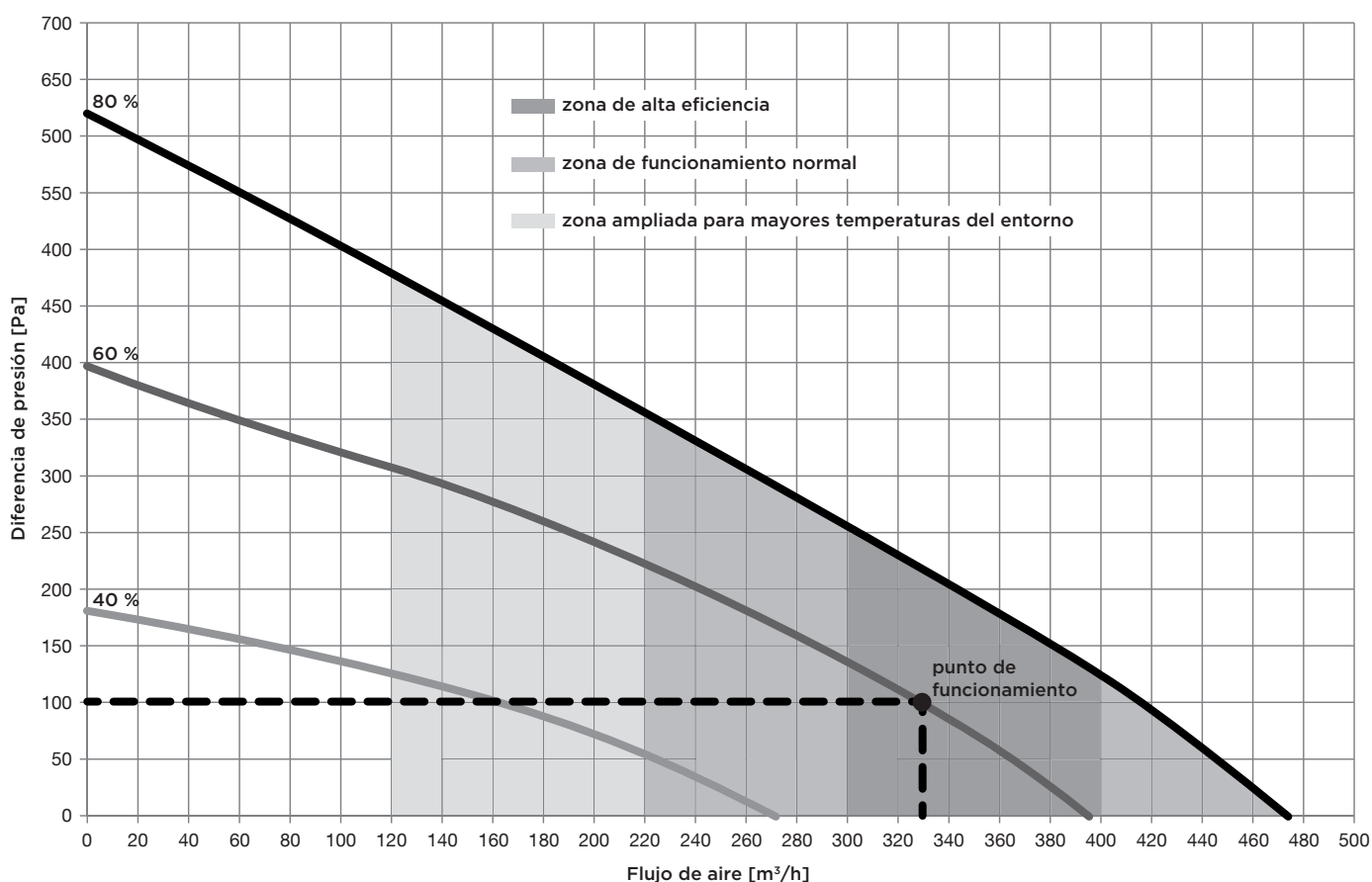
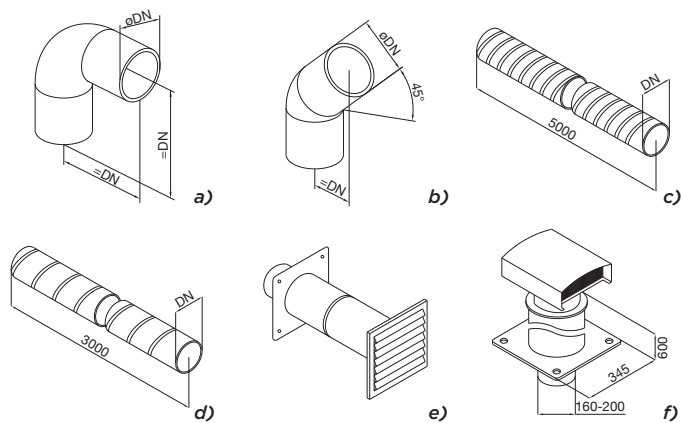


Fig. 4: Características aerodinámicas del ventilador de la bomba

Los valores de la caída total de la presión estática se calculan mediante la suma de las pérdidas de cada elemento integrado en el sistema de tuberías de aire. Los valores de la caída de presión estática en cada elemento individual (las caídas de presión estática de los elementos se refieren a un diámetro interno de 150 mm) se indican en la tabla.



**Tipos de elementos y sus correspondientes valores de caídas de presión**

Tipo de elemento	Valor de la caída de la presión estática
a) Codo 90°	5 Pa
b) Codo 45°	3 Pa
c) Tubo flexible	5 Pa/m
d) Tubería espiro	3 Pa/m
e) Rejilla de entrada de aire	25 Pa
f) Salida de aire en el techo	10 Pa

**Fig. 5:** Representación esquemática de los elementos básicos del sistema de tuberías de entrada y salida del aire

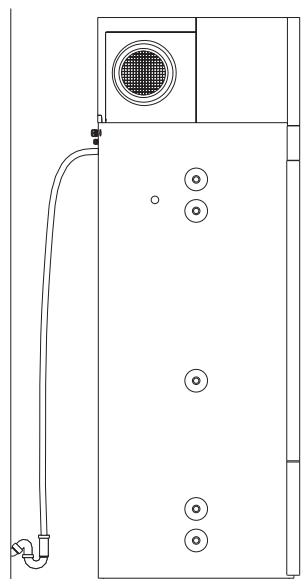
Los cálculos del valor de las caídas de presión son informativos. Para cálculos más precisos de los flujos es necesario contactar con el diseñador y obtener una característica detallada de los elementos utilizados. Tras estos cálculos es recomendable realizar medidas de los flujos en el sistema de tuberías. El ejemplo de la pérdida total de presión estática se calcula sumando las pérdidas de presión estática de cada elemento integrado en el sistema de tuberías. Se recomienda un funcionamiento con una caída total de alrededor de 100 Pa. En caso de disminuir los flujos, el COP comenzará a caer.

**Ejemplo de cálculo**

	Número de elementos	$\Delta p$ (Pa)	$\Sigma \Delta p$ (Pa)
Codo 90°	4	5	20
Tubo flexible	9	5 Pa/m	45
Rejilla de entrada	1	25	25
Salida de aire en el techo	1	10	10
<b>Total</b>			<b>100</b>

**⚠ No se permite conectar la bomba de calor a una misma tubería con la campana de la cocina o el extractor de aire de varios apartamentos o viviendas pequeñas.**

Durante el funcionamiento de la bomba de calor, en el interior del generador se forma condensación. Ésta debe ser evacuada a la canalización mediante tubos flexibles de Ø16mm para condensación situados en la parte trasera de la bomba de calor. La cantidad de condensado depende de la temperatura y la humedad del aire.



**Fig. 6:** Conexión a la red de tuberías - evacuación de la condensación



Para reducir la transmisión del ruido y las vibraciones del ventilador integrado, tome las siguientes medidas, a fin de que el sonido del funcionamiento y las vibraciones no se transmitan a través de las paredes en lugares donde esto sería molesto (dormitorios, lugares de descanso, etc.):

- instale juntas flexibles para las conexiones hidráulicas
- instale un tubo flexible para la tubería de entrada/salida de aire
- prevea un aislamiento contra vibraciones en los pasos de cables a través de las paredes.
- prevea amortiguadores de sonido para el aire de entrada/salida
- sujete las tuberías para el aire de entrada/salida con un amortiguador de vibraciones
- prevea un aislamiento contra vibraciones en el suelo
- use las patas de ajuste.

## CONEXIÓN A LA RED DE TUBERÍAS

La conexión a la red de tuberías debe realizarse según los signos para las conexiones mencionados en la sección anterior.

Para un funcionamiento seguro, en la tubería de entrada se debe instalar una válvula de seguridad que evite un aumento de la presión en la caldera de más de 0,1 MPa (1 bar) sobre la presión nominal. La boquilla de salida en la válvula de seguridad debe tener obligatoriamente una salida a la presión atmosférica. Para un correcto funcionamiento de la válvula de seguridad, usted mismo debe realizar controles de forma periódica, cuando sea necesario, para eliminar los depósitos de cal y comprobar que la válvula de seguridad no esté bloqueada. En la comprobación, deberá pulsar en la palanca o desenroscar la tuerca de la válvula de seguridad (dependiendo del tipo de válvula) para abrir su salida de desagüe. Al hacer esto, debe fluir agua a través de la boquilla de desagüe, lo que es señal de que la válvula no tiene defectos. Al calentar el agua en el depósito de agua caliente, la presión del agua en la caldera aumenta hasta el límite establecido en la válvula de seguridad. Ya que se impide que el agua retorne a la red de tuberías, puede producirse el goteo de agua desde la abertura de desagüe de la válvula de seguridad. El agua que gotea puede canalizarse hacia el desagüe a través de un adaptador de recogida instalado bajo la válvula de seguridad. La tubería de desagüe situada bajo la salida de la válvula de seguridad debe ser vertical y recta, y estar en un entorno donde no se produzca congelación.

En el caso de que, a causa de una instalación incorrecta, no tenga la posibilidad de canalizar hacia el desagüe el agua que gotea de la válvula de seguridad, puede evitar el goteo instalando un depósito adicional en la tubería de entrada del calentador. El volumen del depósito adicional debe ser como mínimo el 5% del volumen del depósito de agua caliente.

Puede conectar el depósito de agua caliente al sistema de tuberías doméstico sin una válvula de reducción si la presión en las tuberías es inferior a la indicada en la placa de características. En caso contrario, es necesario instalar una válvula de reducción de presión que garantice que la presión en la tubería de entrada al depósito de agua caliente no supere la presión nominal.

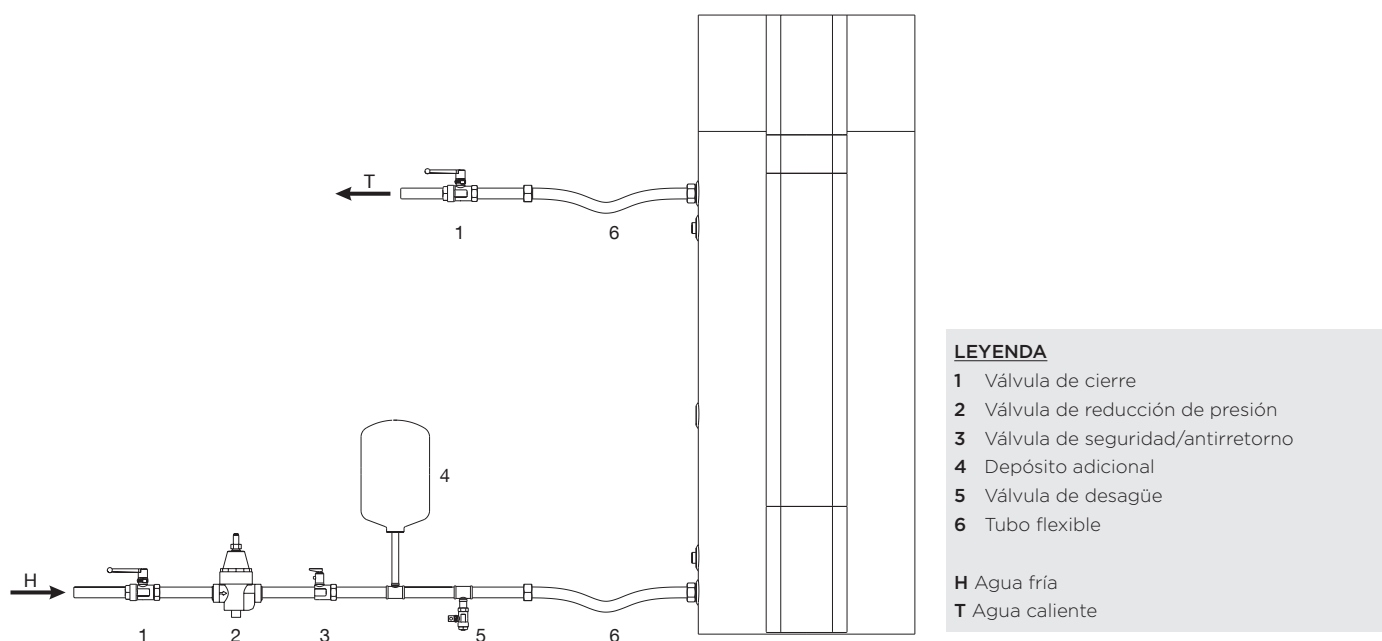


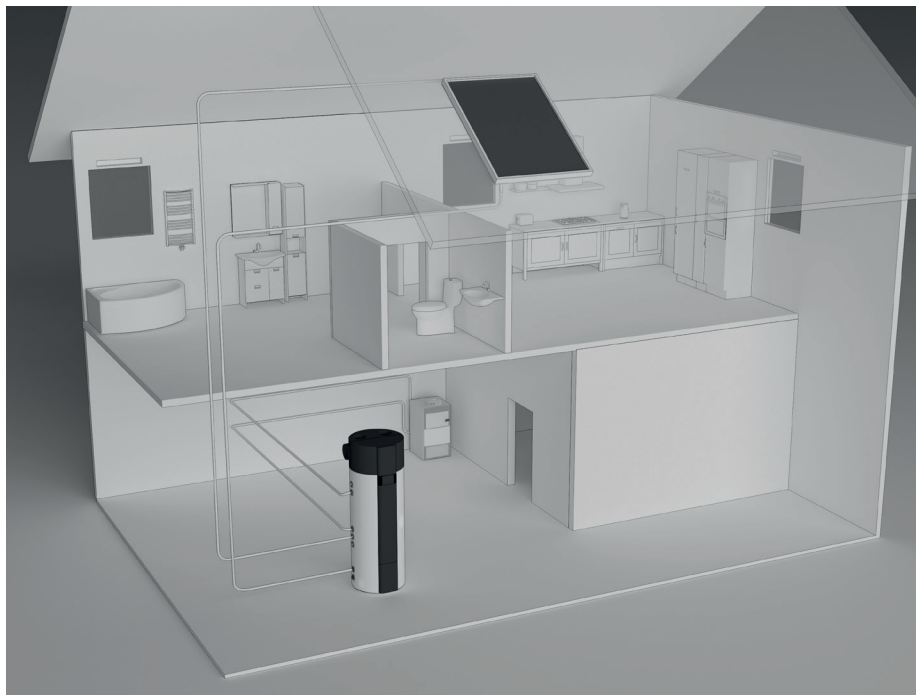
Fig. 7: Sistema (de presión) cerrado

**⚠ Debido al riesgo de daños al generador eléctrico, la bomba de calor no debe utilizarse sin agua en el depósito.**

# CONEXIÓN A OTRAS FUENTES DE CALEFACCIÓN

El depósito de agua caliente con bomba de calor permite suministrar agua corriente a través de uno o dos intercambiadores de calor con distintas fuentes de energía (por ejemplo, calefacción central, energía solar, etc.).

Las posibilidades de conexión del depósito de agua caliente con distintas fuentes de calefacción se muestran en las ilustraciones.



*Fig. 8: Conexión a otras fuentes de calefacción*

- ⚠ En caso de la caída de temperatura de una fuente adicional de calefacción, y si es posible la circulación del agua a través del intercambiador de calor, puede producirse la disminución incontrolada de calor del depósito de agua. Al conectar otras fuentes de calefacción, es necesario asegurarse de que se realiza una correcta regulación de la temperatura de la fuente adicional.
- ⚠ En caso de conectar receptores de energía solar como fuente de calor externa, el generador de la bomba de calor debe estar apagado. De lo contrario, la combinación de las dos fuentes puede producir un sobrecalentamiento del agua corriente y, en consecuencia, presiones excesivas.
- ⚠ El conducto de circulación causa pérdidas de calor adicionales en el agua del depósito.

# CONEXIÓN A LA RED ELÉCTRICA

Para conectar el depósito de agua caliente con bomba de calor es necesario disponer de un enchufe compatible con una carga eléctrica de 16A. La conexión de la bomba de calor a la red eléctrica debe realizarse de acuerdo con las normas para instalaciones eléctricas. Entre la bomba de calor y la instalación permanente debe instalarse un dispositivo para la desconexión de todas las fases de la red eléctrica, de acuerdo con las regulaciones locales de instalación.

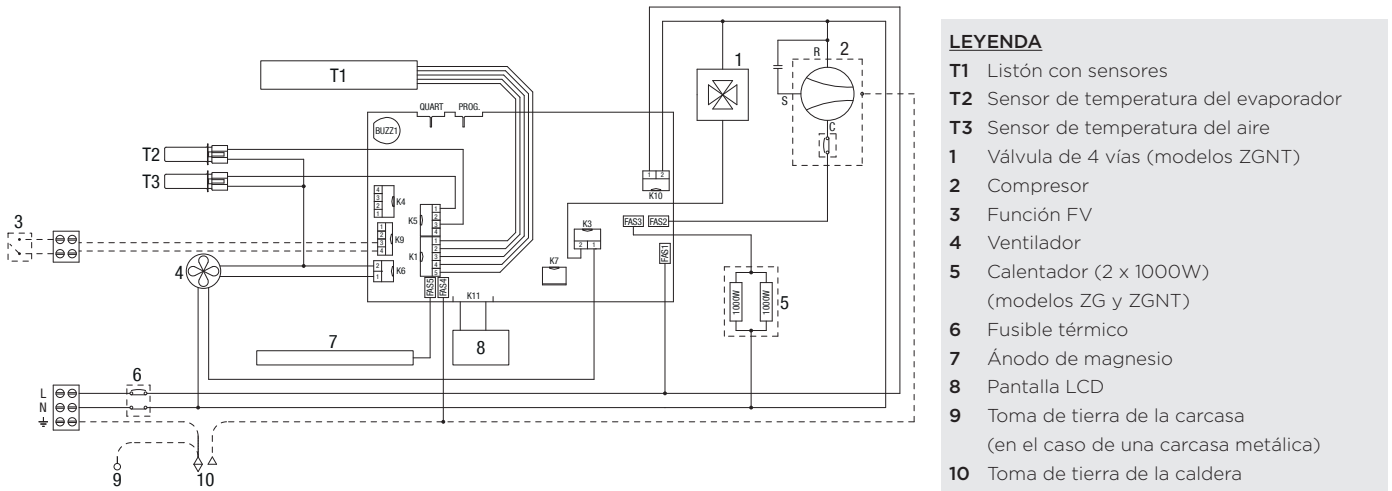


Fig. 9: Esquema de conexión eléctrica

# MANEJO DE LA BOMBA DE CALOR

Maneje la bomba de calor a través de la pantalla LCD táctil (Figura 10). Al pulsar en cualquier lugar de la pantalla, ésta se ilumina. En la pantalla iluminada, los campos para el manejo del aparato están activos.

Una vez conectada la bomba de calor al sistema de tuberías y la red eléctrica, y con la caldera llena de agua, la bomba está lista para funcionar. La bomba de calor calienta el agua en el intervalo de 10 °C a 65 °C. De 65 °C a 75 °C, el agua es calentada por el calentador eléctrico (modelos ZG y ZGNT).

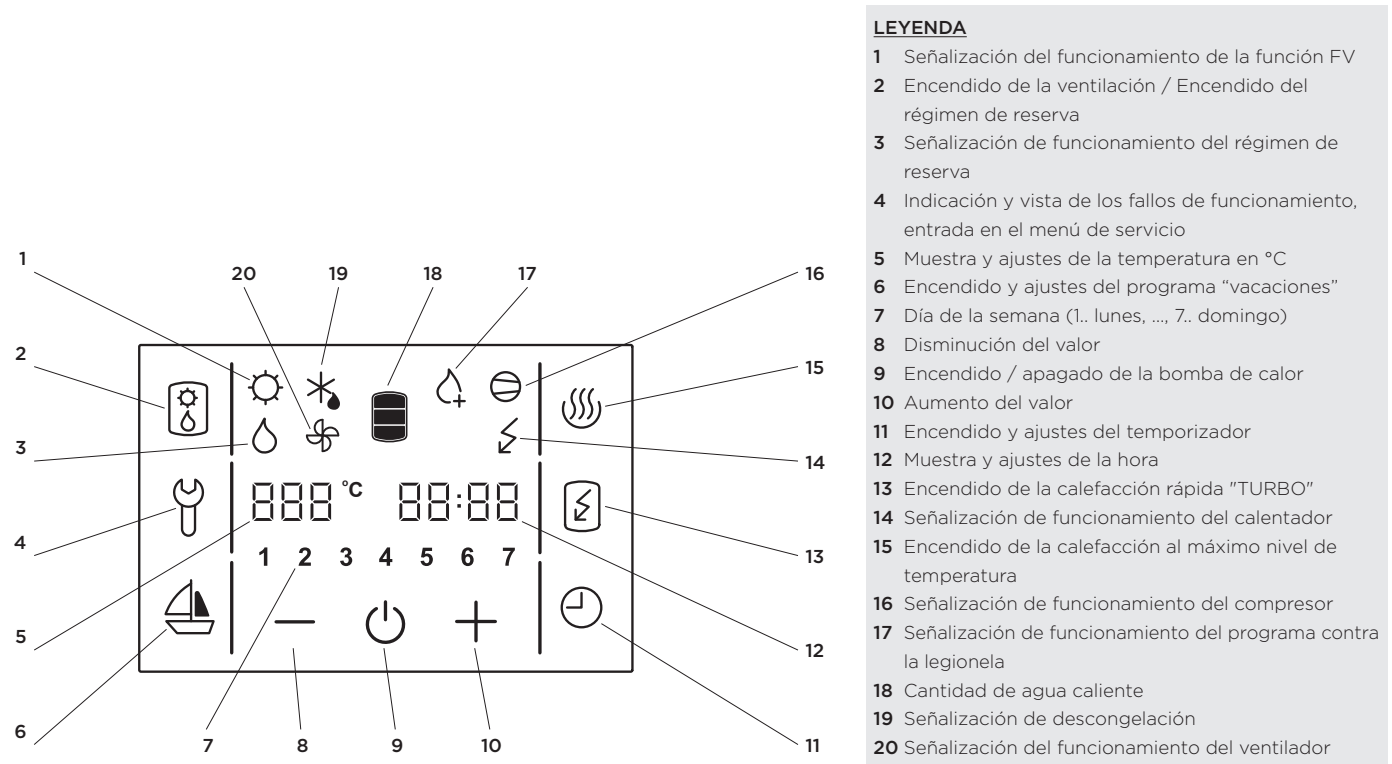


Fig. 10: Pantalla de gestión

## Encendido / apagado de la bomba de calor

### • Para apagar la bomba de calor, pulse en el campo 9.

Al encender el aparato, en primer lugar se enciende el ventilador. Éste funciona durante un minuto (se muestra el símbolo **20**). Si la temperatura del aire de entrada es la adecuada, el controlador enciende el compresor, y la bomba de calor funciona en régimen normal (se muestran los símbolos **16** y **20**). La bomba de calor está encendida, la pantalla no está iluminada.

60 segundos después de la última pulsación en cualquier lugar de la pantalla, la iluminación de la pantalla se apaga, lo que no afecta el funcionamiento de la bomba de calor. La primera pulsación de cualquier lugar de la pantalla vuelve a activar la iluminación de ésta.

En caso de intentar encender el aparato a temperaturas más bajas, consulte el punto "Funcionamiento a bajas temperaturas".

### • Al pulsar de nuevo el campo 9, la bomba de calor se apaga.

El aparato no funciona, en la pantalla solo es visible el campo **9**. (Si va a dejar desconectada la bomba de calor durante demasiado tiempo, debe vaciar el agua, a causa del riesgo de congelación).

## Protección contra cortes de energía eléctrica

En caso de corte en la energía eléctrica, los datos de los ajustes quedarán almacenados durante varias horas.

Tras encenderse de nuevo, la bomba de calor funcionará en el mismo régimen en el que estaba antes del corte de energía.

## Funcionamiento a bajas temperaturas

### a) modelo de baja temperatura con calentador (modelos ZGNT)

Al encender el aparato, en primer lugar se enciende el ventilador (se muestra el símbolo **20**). Si la temperatura del aire de entrada es inferior a -7 °C, el ventilador se apaga. Para calentar el agua corriente se enciende el calentador. La bomba de calor funciona en el régimen de reserva (se muestra el símbolo **14**). La posibilidad de cambiar al régimen de funcionamiento normal se comprueba de forma periódica. Si la temperatura del aire de entrada es superior a -7 °C, la bomba de calor cambia al régimen de funcionamiento normal (se muestran los símbolos **16** y **20**). El calentador se apaga. La bomba de calor está encendida, la pantalla no está iluminada.

A temperaturas de aire inferiores, si es necesario, se inicia el ciclo de descongelación del evaporador. En la pantalla se ilumina el símbolo **19**. Los campos **2**, **4**, **6**, **11**, **13** y **15** no están activos. La descongelación dura hasta que no se alcanzan las condiciones para el funcionamiento normal de la bomba de calor.

Tras completar la descongelación con éxito, la bomba de calor vuelve a su funcionamiento normal (se muestran los símbolos **16** y **20**). Si la descongelación no tiene éxito, el controlador emite un mensaje de error. El campo **4** de la pantalla comienza a parpadear, acompañado de un pitido de aviso. En el campo **12** aparece el código del fallo **E247**, se realiza el paso automático a la calefacción con el calentador eléctrico. En la pantalla se muestra el símbolo **14**. El código del fallo se puede borrar en cualquier momento pulsando en el campo **4**. En el campo **12** vuelve a mostrarse la hora.

### b) modelo con calentador (modelos ZG)

Al encender el aparato, en primer lugar se enciende el ventilador (se muestra el símbolo **20**). Si la temperatura del aire de entrada es inferior a 7 °C, el ventilador se apaga. Para calentar el agua corriente se enciende el calentador. La bomba de calor funciona en el régimen de reserva (se muestra el símbolo **14**). La posibilidad de cambiar al régimen de funcionamiento normal se comprueba de forma periódica. Si la temperatura del aire de entrada es superior a 7 °C, la bomba de calor cambia al régimen de funcionamiento normal (se muestran los símbolos **16** y **20**). El calentador se apaga. La bomba de calor está encendida, la pantalla no está iluminada.

### c) modelo sin calentador (modelos Z)

Si la bomba no está dotada de calentador, no son aplicables determinadas funciones (régimen de reserva) descritas en el punto **b**. Por lo tanto, tales bombas, en caso de una temperatura del aire fuera de su rango de funcionamiento, no pueden calentar el agua corriente. La posibilidad de cambiar al modo normal de funcionamiento se comprueba de forma periódica.

 **En la versión sin calentador (modelos Z), el depósito de agua caliente con bomba de calor no está protegido contra la congelación.**

## Ajuste de la hora y el día de la semana

- Pulse durante un tiempo el campo **12** hasta que el campo **7** muestre un número parpadeante, correspondiente al día de la semana.
- Pulsando en los campos **+** ó **-** ajuste el número del día en la semana (1.. lunes, ..., 7.. domingo).
- Pulse de nuevo el campo **12** (se muestran los números parpadeantes para ajustar la hora).
- Ajuste la hora pulsando en los campos **+** ó **-** (manteniendo pulsados los campos **+** ó **-** se puede acelerar el ajuste).
- Pulse de nuevo en el campo **12**.
- Se muestran los números parpadeantes para ajustar los minutos.
- Ajuste los minutos pulsando en los campos **+** ó **-** (manteniendo pulsados los campos **+** ó **-** se puede acelerar el ajuste).
- Los ajustes se guardan pulsando de nuevo el campo **12**, o bien cuando el campo **12** deja de parpadear.

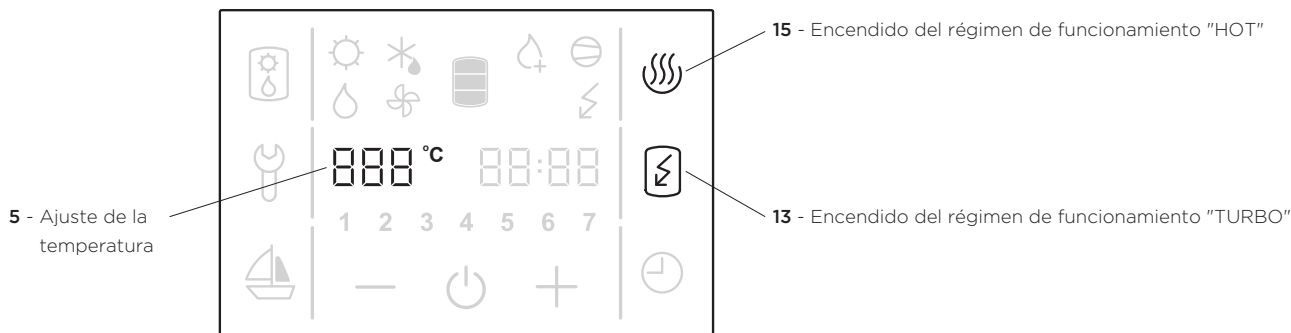


Fig. 11: Ajuste de la temperatura, encendido de los regímenes "TURBO" y "HOT"

## Ajuste de la temperatura

- Pulse en el campo **5** (se muestra la temperatura parpadeante).
- Pulsando en los campos **+** ó **-** cambie los ajustes de la temperatura de 10 a 75 °C o bien de 10 a 65°C (modelos Z). El ajuste de fábrica es la temperatura económica de 55 °C.
- El ajuste se guarda pulsando de nuevo el campo **5**, o bien cuando el campo **5** deja de parpadear. Tras unos segundos, en la pantalla se muestra la temperatura real. **El ajuste de temperatura en el aparato debe ser tal que satisfaga las necesidades reales, si bien los ajustes recomendados son entre 45 y 55 °C. No se recomiendan ajustes más altos, ya que en ese caso se reduce la eficiencia (COP), prolongando el tiempo de calentamiento y aumentando la cantidad de horas de funcionamiento.**
- En el caso de una caída de la tensión de la red, se conserva el último valor guardado.

## Encendido del régimen de funcionamiento "TURBO" (modelos ZG y ZGNT)




- Si en un breve espacio de tiempo necesita más agua caliente de la que puede calentar regularmente la bomba de calor, pulse en la pantalla el campo **13** (encendido del régimen "TURBO"). Funcionarán al mismo tiempo la bomba de calor y el calentador eléctrico. En la pantalla se muestran los símbolos **14**, **16** y **20**. Cuando la temperatura alcanza los 55 °C, la bomba vuelve al funcionamiento anterior al encendido del modo "TURBO".
- En el caso de un modelo sin calentador, el agua se calienta sólo con la bomba de calor. La función no tiene el efecto de un calentamiento rápido del agua.

## Encendido del régimen de funcionamiento "HOT"

- Si desea calentar el agua a la temperatura máxima de 75 °C, pulse en la pantalla el campo **15**. La bomba de calor calentará el agua hasta los 55 °C. En la pantalla se muestran los símbolos **16** y **20**. Cuando la temperatura de la caldera alcanza los 55 °C, se enciende el calentador eléctrico, que calentará el agua hasta los 75 °C. En la pantalla se muestra el símbolo **14**. Cuando la temperatura alcanza los 75 °C, la bomba vuelve al funcionamiento anterior al encendido del modo "HOT".
- En el caso de un modelo sin calentador (modelos Z), la función no está disponible

## Vista del contenido de agua caliente en la bomba de calor

En el campo **18** se muestran los símbolos:

-  - no hay agua caliente
-  - cantidad mínima de agua caliente
-  - cantidad máxima de agua caliente

## Ajuste del régimen de funcionamiento "vacaciones"

En el régimen de funcionamiento "vacaciones" se establece el número de días (máximo 100) durante los que la bomba de calor mantendrá la temperatura mínima del agua (aprox. 10 °C).

- Mantenga pulsado el campo **6** (los campos **5** y **6** comienzan a parpadear).
- Pulsando en los campos **+** ó **-** ajuste el número de días de vacaciones que muestra el campo **5**.
- El número de días establecido se guarda pulsando de nuevo en el campo **6**, o bien cuando el campo **6** deja de parpadear.
- Si se establece el valor a 0, tras la confirmación de este ajuste la bomba de calor vuelve al modo de funcionamiento normal, y la iluminación del campo **6** se apaga.
- Al transcurrir el número de días establecido, la bomba de calor vuelve al modo de funcionamiento normal, y la iluminación del campo **6** se apaga.

## Modelo sin calentador (modelos Z)

En el caso de un modelo sin calentador, la temperatura mínima se mantiene sólo con el funcionamiento de la bomba de calor. Si la temperatura del aire está fuera del rango de funcionamiento de la bomba de calor, el agua no se calentará.

-  **En la versión sin calentador (modelos Z), el depósito de agua caliente con bomba de calor no está protegido contra la congelación.**

## Ajuste del temporizador

En el régimen de temporizador, se establecen las horas de encendido y apagado del calentamiento del agua. Para cada combinación de temporización, se pueden ajustar hasta tres períodos de tiempo en el que la bomba de calor no calentará el agua.

### a) Establecer los períodos de tiempo

- Mantenga pulsado el campo **11** (los campos **7** y **11** comienzan a parpadear).
- Pulsando en los campos **+** ó **-** escoja entre tres combinaciones de funcionamiento del temporizador:
  - modo de funcionamiento de la bomba de calor durante toda la semana (en el campo **7** parpadear los números del 1 al 7),
  - modo de funcionamiento de la bomba de calor durante el período de lunes a viernes y de sábado a domingo (en el campo **7** parpadear los números del 1 al 5 y luego del 6 al 7),
  - modo de funcionamiento de la bomba de calor para cada día por separado (en el campo **7** parpadear números individuales del 1 al 7). Para escoger el día de la semana que necesite, pulse en los campos **+** ó **-**.
- Para ajustar el tiempo, pulse en el campo **12**.
- En el campo **5** se muestra el signo IOF, el campo **12** parpadea.
- Pulsando en los campos **+** ó **-** ajuste el tiempo de apagado de la bomba de calor.
- Pulse de nuevo en el campo **12**.
- En el campo 5 se muestra el signo ION, el campo **12** parpadea.
- Pulsando en los campos **+** ó **-** ajuste el tiempo de encendido de la bomba de calor.
- Pulsando de nuevo en el campo **12** puede configurar un segundo y tercer período según el procedimiento descrito arriba.
- En el caso de que no vaya a establecer un segundo y tercer período, confirme la configuración pulsando en el campo **11**, o bien espere a que el campo **12** deje de parpadear y la configuración se guarde automáticamente.
- En el caso de establecer un segundo y tercer período, ajuste los inicios y finales de los períodos 2 y 3, y confirme la configuración según el procedimiento descrito arriba: pulsando en el campo **11**, o bien esperando a que el campo **12** deje de parpadear y la configuración se guarde automáticamente.
- En caso de configurar el temporizador “para cada día de la semana” o “para el período de lunes a viernes y de sábado a domingo”, se deben ajustar los 3 períodos de tiempo según el procedimiento descrito arriba.

### b) Encendido y apagado del temporizador

- Al pulsar en el campo **11** se activa el funcionamiento por temporizador establecido.
- La bomba de calor calienta el agua en los períodos ON (según la temperatura establecida); en los períodos OFF no calienta el agua.
- Al pulsar de nuevo en el campo **11** se desactiva el funcionamiento por temporizador establecido.

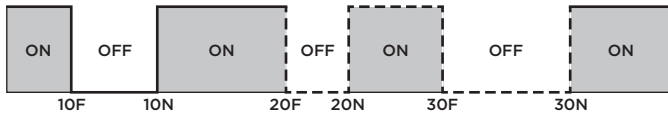


Fig. 12: Períodos de tiempo

## Establecer los ajustes del ventilador

Una vez establecida la caída de presión, elegiremos el régimen en el cual funcionará el ventilador. Con ello establecemos la velocidad de funcionamiento del ventilador. El régimen se elige con ayuda del **gráfico (fig. 4)**, que muestra las características aerodinámicas del ventilador en función del flujo de aire y la caída de presión de la tubería.

## Ruido

Al aumentar las características aerodinámicas, aumenta también el ruido del sistema. Entre las características aerodinámicas correspondientes al 80% y el 100% es donde se percibe un aumento en el ruido.

## Estructura del nivel de servicio

En la **Fig. 13** se muestra la estructura de división de los niveles de servicio

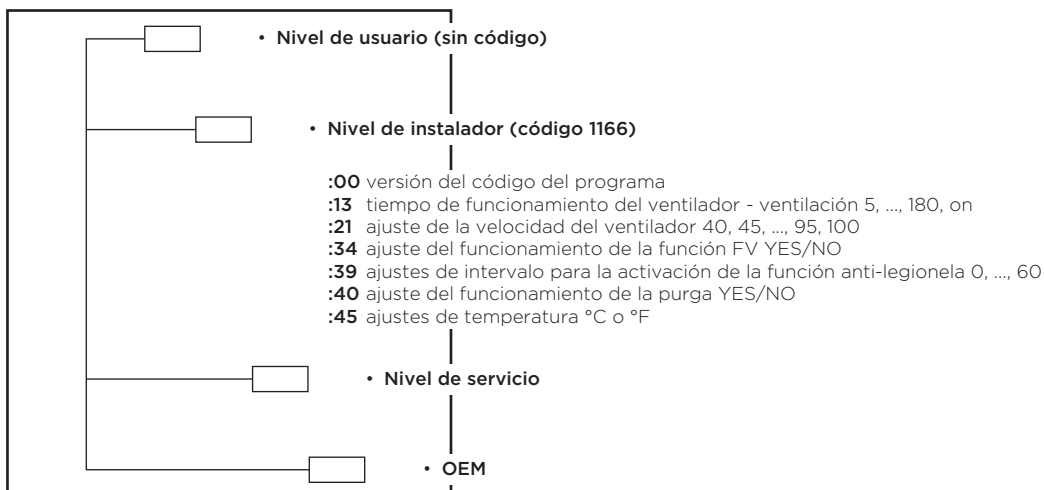


Fig. 13: Estructura de división de los niveles de servicio

## Acceso al nivel de servicio

- Manteniendo pulsado el campo **4** en el visor de la **Fig. 10**, se activa la función “régimen de servicio”.
- Aparece el menú de entrada con la inscripción “code” en el campo **CLOCK**, para introducir el código de servicio (los campos FN1, FN2, FN3, FN4, FN5 y FN6) representan los números 1, 2, 3, 4, 5 y 6 para introducir el código.

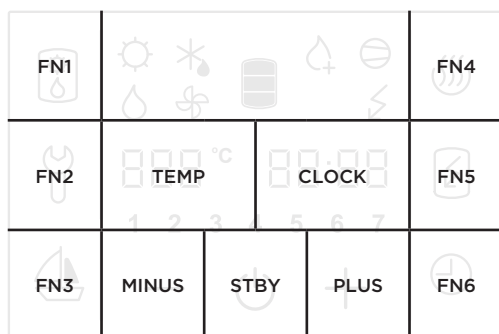


Fig. 14: Muestra de campos en el visor

- Si durante 10 segundos no se pulsa ningún campo, se vuelve automáticamente al funcionamiento anterior.
- Si se introduce el código de forma incorrecta, se produce una salida automática del menú de entrada.
- Cuando se introduce el código correcto, aparecerá el primer parámetro, donde el número de la derecha representa el número de serie del parámetro, y el de la izquierda es su valor.
- El primer parámetro **:00** es la versión del código del programa y tiene tan solo fines informativos.
- Al pulsar en el número derecho (campo **CLOCK** en la **Fig. 14**) se mueve al siguiente parámetro.

## Nivel de instalador (código 1166)

Una vez introducido el código correcto para el menú de instalador, se tiene acceso a los siguientes parámetros:

- **:00** versión del código del programa
- **:13** tiempo de funcionamiento del ventilador - ventilación 5, ..., 180, on
- **:21** ajuste de la velocidad del ventilador 40, 45, ..., 95, 100
- **:34** encendido de la función FV YES/NO
- **:39** ajustes de intervalo para la activación de la función anti-legionela 0, ..., 60
- **:40** encendido de la purga YES/NO
- **:45** ajustes de temperatura °C o °F

## Ajuste del tiempo de funcionamiento del ventilador (parámetro: 13)

Cuando se selecciona el parámetro (**: 13**), al presionar (+) o (-) se establece el tiempo de funcionamiento deseado del ventilador (por defecto: 30 minutos). Se puede configurar hasta 30 minutos en intervalos de 5 minutos y más de 30 minutos en intervalos de 10 minutos. Para el ajuste de tiempo máximo, se muestra ON, lo que significa que el ventilador funciona constantemente hasta que la función se apague manualmente.

Cuando se establece el tiempo de funcionamiento del ventilador, se guarda automáticamente después de un breve lapso o se guarda después de presionar el campo **4**.

## Ajuste de la velocidad del ventilador (parámetro :21)

Al elegir el parámetro (**:21**), pulsando en (+) o (-) se establece la velocidad deseada del ventilador (40-100%). En el lado izquierdo (campo **5**) se muestra el valor numérico del ajuste. Una vez establecida la velocidad deseada del ventilador, tras un breve tiempo de espera se guarda automáticamente, o bien se puede guardar pulsando el campo **4**.

## Encendido de la función FV (fotovoltaica) (parámetro :34)

**Yes** - la función está activada

**No** - la función está desactivada

## Función anti-legionela (parámetro: 39)

- Seleccionar el parámetro (**: 39**) y ajustar el intervalo para la activación de la función anti-legionela (0 a 60 días) pulsando (+) o (-). Consultar los ajustes del valor numérico en la parte izquierda del campo **5**. Cuando se fija el intervalo de activación de la función anti-legionela, los cambios se guardan automáticamente después de unos instantes, o manualmente pulsando el campo nº **4**. Si el parámetro (**: 39**) está ajustado a 0, la función anti-legionela está inactiva.
- Ajustes de fábrica de la activación de la función anti-legionela: Cada 14 días del funcionamiento de la bomba de calor, si la temperatura del agua en el período anterior de 2 semanas no ha superado los 65°C de forma continua durante al menos una hora.
- La función anti-legionela sólo funciona cuando la bomba de calor está conectada. Cuando está activada, aparece el símbolo nº **17**.
- La función anti-legionela puede activarse manualmente pulsando el campo nº **15**.
- La función anti-legionela se puede desactivar desconectando la bomba de calor cuando se pulsa el campo nº **9**.

**Advertencia:** Si se calienta cuando la función anti-legionela está activada, la temperatura del agua de la caldera es de 65 °C o más, independientemente de la temperatura ajustada en el aparato.

## Activación de la purga (parámetro :40)

**Yes** – la función está activada

**No** – la función está desactivada

## Elegir una pantalla de temperatura (parámetro :45)

Cuando se selecciona el parámetro (: 45), al presionar (+) o (-) se selecciona el modo de visualización de temperatura en °C o °F (el valor predeterminado es °C).

Cuando se selecciona el modo de visualización de temperatura deseado, se guarda automáticamente después de un breve tiempo o se guarda después de presionar el campo **4**.

## Ventilación

- La función se puede encender presionando brevemente la casilla **2**. La función se apaga automáticamente después del tiempo transcurrido establecido en el parámetro: 13 (por defecto 30 minutos, consulte la configuración del tiempo de funcionamiento del ventilador, parámetro: 13).
- El símbolo **2** está activo y visible.
- Al volver a pulsar brevemente, la función de ventilación se desactiva.
- Al apagar la bomba de calor con el botón **on/off** la función se desactiva.
- En caso de una caída de energía durante la función de ventilación, al reanudar la alimentación eléctrica la ventilación continúa hasta que haya transcurrido el intervalo establecido anteriormente.
- En caso de cualquier fallo, la función se desactiva.
- La función de ventilación no se puede activar:
  - En caso de producirse cualquier fallo
  - En caso de ejecutarse el programa contra la legionela
  - Durante el proceso de descongelación

## Régimen de reserva (modelos ZG y ZGNT)

- Es posible activar la función manteniendo pulsado el campo **2**.
- El símbolo **3** es visible.
- El régimen de reserva es un modo de funcionamiento con el calentador y se utiliza cuando se detecta cualquier fallo de funcionamiento en el generador. El agua es calentada por el calentador hasta la temperatura establecida.
- Es posible desactivar la función manteniendo pulsado el campo **2**.
- En caso de utilizar el régimen de reserva, es necesario contactar inmediatamente con el servicio técnico.

## Señalización del funcionamiento

Del programa contra la legionela:

- el programa está activado – se muestra el campo de control **17**
- el programa está desactivado – no se muestra el campo de control **17**

Del calentador eléctrico:

- el calentador está encendido – se muestra el campo de control **14**
- el calentador no está encendido – no se muestra el campo de control **14**

De la bomba de calor:

- la bomba de calor calienta el agua – se muestra el campo de control **16**
- la bomba de calor no calienta el agua – no se muestra el campo de control **16**

Encendido/apagado:

- la bomba de calor está encendida – aparte del campo **9**, en la pantalla también son visibles los otros campos
- la bomba de calor está apagada – en la pantalla sólo es visible el campo **9**

Descongelación:

- la bomba de calor está en régimen de descongelación – se muestra el campo de control **19**
- la bomba de calor no está en régimen de descongelación – no se muestra el campo de control **19**

Encendido/apagado del ventilador:

- el ventilador está en marcha – se muestra el campo de control **20**
- el ventilador no está en marcha – no se muestra el campo de control **20**

Encendido de la ventilación (pulsación breve en el campo **2**):

- encendido de la ventilación – se muestra el campo de control **2**

Encendido del régimen de reserva (pulsación larga en el campo **2**):

- el régimen de reserva está activado – se muestra el campo de control **3**
- el régimen de reserva está desactivado – no se muestra el campo de control **3**



# FUNCIÓN FV (FOTOVOLTAICA)

- En caso de producirse un contacto sin tensión entre los terminales 1 y 2, la función FV está activada (figura 17).
- En caso de producirse un contacto sin tensión entre los terminales 1 y 2, en la pantalla se muestra el campo 1.
- Para que se produzca el contacto sin tensión, es necesario proporcionar con la placa fotovoltaica 8.000 W de energía eléctrica.
- Como ajuste de fábrica, la función no está activada.
- La función se activa en el menú de instalación mediante el parámetro 34.
- La función tiene prioridad sobre la configuración de funcionamiento del temporizador
- La función no influye en el interruptor de seguridad.
- En el caso de funcionamiento del programa contra la legionela, éste se ejecuta independientemente del estado del contacto.

## Cómo actúa la función (en el caso de que esté activada):

- Se produce el contacto y se permite el funcionamiento de la bomba de calor. Ésta calienta el agua hasta la máxima temperatura de la bomba de calor (ver tabla de datos técnicos). El calentador no se activa.
- El contacto se interrumpe y se permite el funcionamiento de la bomba de calor. Ésta mantiene la temperatura del agua a 40°C.

## Retirada de la cubierta de polipropileno expandido

### Modelos TC30XXXX

1. Tirando de la parte inferior, retiramos la parte corta de la cubierta de polipropileno expandido.
  2. Tirando de la parte inferior, retiramos la parte larga de la cubierta de polipropileno expandido.
- La colocación se realiza en el orden inverso.

### Modelos TC20XXXX

Ver el punto 2 referente a los modelos TC30XXXX.

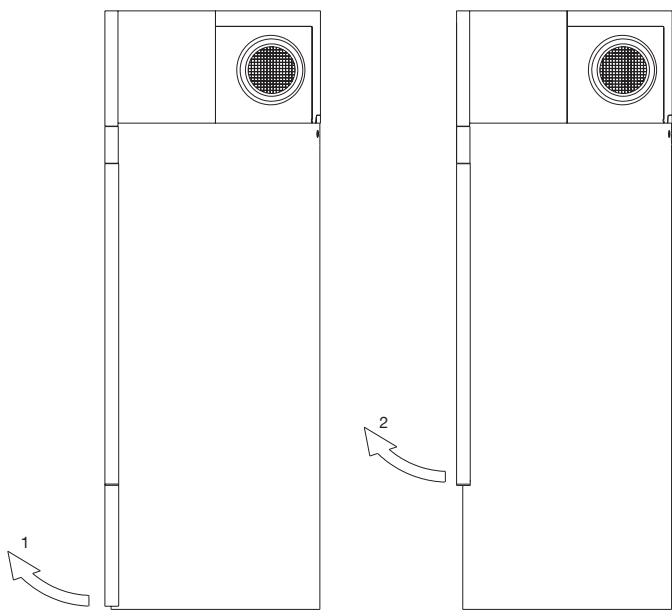
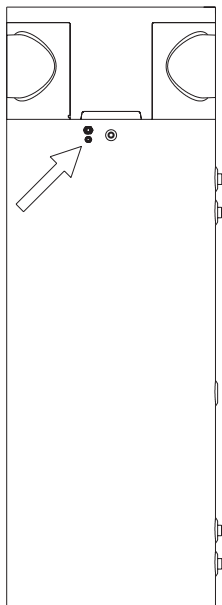


Fig. 15: Retirada de la cubierta de polipropileno expandido

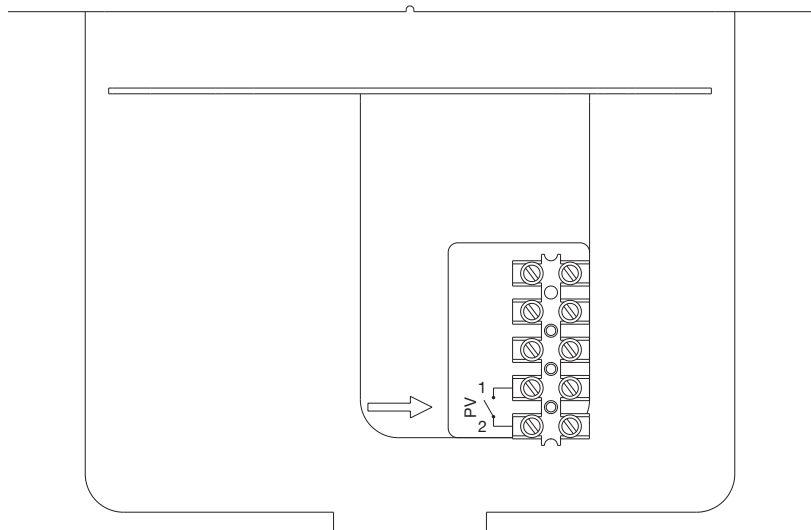
## Conexión de la detección FV (fotovoltaica)

La conexión de un panel fotovoltaico a la bomba de calor debe realizarla sólo un técnico cualificado para ello. En la parte posterior de la bomba de calor, bajo el cable de conexión, hay preparada una entrada para la conexión de la función FV. El lugar de la entrada se indica en la **Fig. 16**. Para la conexión utilice un cable con una sección mínima de los conductores de 0,5 mm<sup>2</sup> (H05VV-F 2G 0,5 mm<sup>2</sup>) y una sección externa de 10mm, para lo que es necesario retirar la cubierta de polipropileno expandido. La forma de retirarla se describe en la sección anterior.



**Fig. 16:** Lugar de la entrada para conectar la detección FV (fotovoltaica)

Conecte el cable a la regleta de bornes que se encuentra bajo la unidad de control. El lugar de la conexión está marcado con el signo PV. Utilice los sitios 1 y 2.



**Fig. 17:** Conexión de la detección FV (fotovoltaica)

# USO Y MANTENIMIENTO

Tras conectarlo a la red de tuberías y otras fuentes de calefacción, el depósito de agua caliente con bomba de calor está listo para su uso. Cuando exista el riesgo de que el agua en el depósito de agua caliente pueda congelarse, debe extraerla. Para ello abriremos el grifo del agua caliente en una de las mezcladoras que están conectadas al depósito de agua caliente. El agua del depósito de agua caliente se deja fluir hacia la tubería de desagüe a través de la válvula de desagüe prevista para tal fin.

Para limpiar el exterior de la bomba de calor, utilizar un paño suave y un detergente suave. Evitar los productos de limpieza que contengan alcohol y limpiadores abrasivos. En el caso de que la bomba de calor está expuesta al polvo, las lamelas del evaporador se pueden obstruir de forma relativamente rápida, lo que afecta negativamente a su rendimiento.

Realizando revisiones técnicas regulares se asegurará de obtener un funcionamiento sin fallos y una larga vida útil del depósito. La garantía contra la corrosión de la caldera solo es válida si ha realizado las revisiones regulares prescritas para comprobar el funcionamiento de los ánodos protectores. El período entre cada revisión regular no debe ser superior a los 36 meses. Las revisiones deben realizarse por un proveedor autorizado de servicio técnico que dejará constancia de la revisión en el certificado de garantía del producto. En la inspección se comprobará el funcionamiento de los ánodos protectores anticorrosión y, si es necesario, se eliminarán las incrustaciones de cal que, en función de la calidad, cantidad y temperatura del agua utilizada, puedan acumularse en el interior del depósito. Tras finalizar la revisión del depósito, y en función del estado en que éste se encuentre, el servicio técnico le recomendará la fecha de la siguiente revisión.

A pesar del cuidado en el manejo y el control, en el funcionamiento de la bomba de calor pueden surgir determinados problemas y fallos que deberá solucionar un técnico autorizado.

Antes de comunicar posibles fallos, compruebe lo siguiente:

- ¿Funciona todo bien en el suministro de energía eléctrica?
- ¿Tiene obstrucciones el aire de salida (el evaporador puede helarse)?
- ¿La temperatura del entorno es demasiado baja (el evaporador puede helarse)?
- ¿No se escucha el funcionamiento del compresor y el ventilador?

**⚠ Rogamos que no intente reparar usted mismo los posibles fallos en la bomba de calor, sino que informe de ello al servicio técnico autorizado más próximo.**

## FALLOS EN EL FUNCIONAMIENTO

A pesar del cuidado en el manejo y el control, en el funcionamiento de la bomba de calor pueden surgir fallos, que deberá solucionar un técnico autorizado.

### Indicación de fallos

- En caso de fallo en el aparato, comenzará a sonar un pitido de alarma y el campo **4** parpadeará. Al pulsar en el campo **4**, en el campo **12** aparece el código del fallo.

Fallo	Descripción del fallo	Solución
E004	• Congelación. El fallo aparece si la temperatura en la bomba de calor es inferior a los 4 °C.	• Llame al servicio técnico.
E005	• Sobrecalentamiento (temperatura > 85 °C, el regulador electrónico no responde).	• Desconecte la bomba de calor de la red eléctrica, llame al servicio técnico.
E006	• Fallo de funcionamiento del ánodo de magnesio.	• Llame al servicio técnico (la bomba de calor funciona normalmente).
E007	• Fallo de los sensores de volumen y/o temperatura.	• Llame al servicio técnico.
E042	• Fallo de la función de protección contra la legionela.	• Borre el fallo pulsando en el campo 4.
E247	• Fallo de descongelación.	• Se enciende automáticamente la calefacción con calentador eléctrico. Tras borrar el fallo, el generador puede volver a funcionar.
E361	• Fallo del sensor de ar.	• Llame al servicio técnico (cambio automático a la calefacción con calentador eléctrico).
E363	• Fallo del sensor de descongelación.	• Llame al servicio técnico (cambio automático a la calefacción con calentador eléctrico).

NOS RESERVAMOS EL DERECHO A REALIZAR CAMBIOS QUE NO INFLUYAN EN LA FUNCIONALIDAD DEL APARATO.

Las instrucciones de uso también están disponibles en nuestro sitio web <http://www.tiki.si>.

