

Para el usuario

Instrucciones de funcionamiento



geoTHERM

VWL /3 S

ES

Índice

1	Observaciones sobre la documentación 3		
1.1	Observar la documentación de validez paralela. 3		
1.2	Guardar la documentación..... 3		
1.3	Símbolos utilizados..... 3		
1.4	Validez de las instrucciones..... 3		
1.5	Homologación CE 3		
2	Indicaciones de seguridad 4		
2.1	Indicaciones de seguridad y advertencias 4		
2.1.1	Clasificación de las advertencias..... 4		
2.1.2	Estructura de las advertencias 4		
2.2	Utilización adecuada..... 4		
2.3	Indicaciones fundamentales de seguridad..... 5		
3	Estructura y funciones del sistema 7		
3.1	Estructura del sistema de bomba de calor..... 7		
3.2	Funciones del sistema..... 8		
3.2.1	Principio funcional..... 8		
3.2.2	Funciones de protección automáticas..... 9		
3.2.3	Funciones de ajuste manual..... 10		
3.3	Regulador del balance energético controlado por sonda exterior 11		
3.3.1	Regulación del balance energético 11		
3.3.2	Regulación de la temperatura nominal de ida 11		
3.3.3	Regulación de valor fijo 12		
3.4	Modos de operación de calefacción y de agua caliente..... 12		
3.4.1	Calefacción 12		
3.4.2	Agua caliente 12		
3.5	Consejos de ahorro energético 13		
3.5.1	Ahorro energético 13		
3.5.2	Ahorrar energía mediante un ajuste adecuado de la regulación..... 13		
4	Uso 14		
4.1	Conocer y manejar el regulador 14		
4.2	Ejemplo de manejo "ajustar día de semana" 15		
4.3	Estructura de los menús del regulador 16		
4.4	Resumen abreviado de la secuencia de menús . 17		
4.5	Sinopsis de las posibilidades de ajuste y lectura..... 18		
4.6	Indicaciones de funciones 20		
4.7	Ajuste manual de los datos básicos 21		
4.8	Consultar el estado de funcionamiento y los mensajes de advertencia 22		
4.9	Ajustar la calefacción 23		
4.9.1	Ajustar el modo de operación para calefacción . 23		
4.9.2	Ajuste de la consigna de temperatura ambiente 24		
4.9.3	Ajuste de la temperatura de descenso..... 24		
4.9.4	Ajustar el programa de tiempo para calefacción..... 25		
4.10	Ajustar el modo de agua caliente..... 26		
4.10.1	Ajustar el modo de operación para el agua caliente 26		
4.10.2	Ajustar la temperatura máxima y mínima del agua caliente..... 26		
4.10.3	Leer la temperatura actual del acumulador de agua caliente..... 27		
4.10.4	Ajustar el programa de tiempo para el servicio de agua caliente 27		
4.10.5	Ajustar el programa de tiempo para función de circulación de agua caliente..... 28		
4.11	Programar la función de vacaciones para el sistema total 29		
4.12	Ajustar el programa temporal para la reducción de ruido de la unidad exterior 30		
4.13	Activar funciones de ajuste manual..... 31		
4.13.1	Activación de la función de ahorro 31		
4.13.2	Activación de la función festivo..... 31		
4.13.3	Activación de la carga única del acumulador 32		
4.14	Leer los valores de ajuste del nivel de códigos 32		
4.15	Restaurar la configuración de fábrica 33		
4.16	Bloquear temporalmente el sistema de bomba de calor..... 34		
4.17	Bloquear el sistema de bomba de calor..... 34		
5	Reparación de averías 35		
5.1	Tipos de avería 35		
5.2	Visualizar el histórico de errores..... 35		
5.3	Errores con mensaje de advertencia temporal. 35		
5.4	Errores con bloqueo temporal..... 36		
5.5	Errores con bloqueo permanente..... 36		
5.6	Eliminación de averías por parte del usuario.... 38		
6	Conservación y mantenimiento 39		
6.1	Cumplir los requisitos del lugar de instalación . 39		
6.2	Limpiar y conservar el sistema de bomba de calor 40		
6.3	Mantenimiento del sistema de bomba de calor . 41		
6.3.1	Comprobar la presión de llenado de la instalación de calefacción..... 41		
6.3.2	Verificar el nivel y la presión de llenado del circuito de solución salina 42		
7	Reciclaje y eliminación de residuos 43		
7.1	Encargar la gestión de residuos del embalaje... 43		
7.2	Eliminación del sistema de bomba de calor..... 43		
7.3	Eliminación del líquido de solución salina 43		
7.4	Encargar la eliminación del refrigerante 44		
8	Garantía y servicio de atención al cliente 45		
8.1	Garantía del Fabricante 45		
8.2	Servicio Técnico Oficial Vaillant 45		
9	Datos técnicos 46		
9.1	Datos técnicos de la unidad interior 46		
9.2	Datos técnicos de la unidad exterior 47		
	Índice de términos técnicos 48		
	Índice 50		

1 Observaciones sobre la documentación

Las siguientes observaciones sirven como referencia para toda la documentación. Estas instrucciones de funcionamiento se complementan con otra documentación vigente.

No nos hacemos responsables de ningún daño causado por ignorar estas instrucciones.

En estas instrucciones, las bombas de calor geoTHERM plus de Vaillant con acumulador de agua caliente integrado se denominan de forma genérica sistema de bomba de calor.

1.1 Observar la documentación de validez paralela

- Durante el manejo es imprescindible tener en cuenta también todas las instrucciones de funcionamiento que se adjuntan a los demás componentes de la instalación de calefacción.

1.2 Guardar la documentación

- Conserve estas instrucciones de funcionamiento, así como el resto de la documentación de validez paralela, de modo que estén disponibles siempre que sea necesario.
- Entregue estas instrucciones al nuevo propietario en caso de venta o transferencia del sistema.

1.3 Símbolos utilizados

A continuación se describen los símbolos utilizados en el texto. En estas instrucciones se utilizan, además, símbolos para la identificación de peligros (→cap. 2.1.1).



Símbolo de una indicación e información útil

- Símbolo de una acción necesaria

1.4 Validez de las instrucciones

Estas instrucciones de funcionamiento solo tienen validez para los sistemas de bomba de calor con las siguientes referencias de artículo:

Denominación de tipo	N.º art. Sistema de bomba de calor	N.º art. Unidad interior	N.º art. Unidad exterior
VWL 62/3 S	0010006734	0020075216	0020075230
VWL 82/3 S	0010006735	0020075217	0020075230
VWL 102/3 S	0010006736	0020075218	0020075230

Tab. 1.1 Denominaciones de tipo y referencias de artículo

- Encontrará la referencia de artículo de 10 dígitos de su bomba de calor (unidad interior) en el adhesivo (→ fig. 3.1, pos. 2) colocado en la parte inferior derecha del revestimiento frontal. Puede consultarse a partir de la 7ª cifra del número de serie.
- Encontrará el número de artículo de 10 cifras de su unidad exterior en el adhesivo situado en el zócalo.

1.5 Homologación CE

La homologación CE queda documentada en las instrucciones de instalación.

2 Indicaciones de seguridad

2 Indicaciones de seguridad

2.1 Indicaciones de seguridad y advertencias

- Durante la instalación del sistema de bomba de calor geoTHERM plus debe observar las indicaciones de seguridad generales y las advertencias que puedan estar indicadas antes de la acción.

2.1.1 Clasificación de las advertencias

Las indicaciones de advertencia están clasificadas mediante símbolos de peligro y palabras de señalización en función de la gravedad del riesgo potencial:

Símbolos de peligro	Palabra clave	Explicación
	iPeligro!	Peligro inminente de muerte o riesgo de graves daños personales
	iPeligro!	Peligro de muerte por electrocución
	iAdvertencia!	Peligro de lesiones leves
	iAtención!	Riesgo de daños materiales o medioambientales

Tab. 2.1 Significado de las señales de aviso y de las palabras clave

2.1.2 Estructura de las advertencias

Las advertencias se identifican por una línea de separación en la parte superior y otra en la inferior. Su estructura básica es la siguiente:



Palabra clave

iTipo y fuente de peligro!

Explicación sobre el tipo y el origen del peligro.

- Medidas para la prevención del peligro.

2.2 Utilización adecuada

Los sistemas de bomba de calor del tipo geoTHERM plus de Vaillant se han fabricado según los últimos avances técnicos y las normativas de seguridad técnica reconocidas. Sin embargo, una utilización inadecuada o no conforme a su fin puede poner en peligro la integridad física y la vida del usuario o de terceros, así como provocar daños en el aparato y otros daños materiales.

Este sistema de bomba de calor no está destinado a ser utilizado por personas (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o psíquicas reducidas o carentes de experiencia o conocimientos, a no ser que la persona responsable de su seguridad las supervise o las instruya en el uso del aparato.

Debe vigilarse a los niños para asegurarse de que no juegan con el aparato.

Los sistemas de bomba de calor geoTHERM plus de Vaillant están destinados exclusivamente al uso doméstico. Cualquier otra utilización, en especial la comercial o industrial, se considera no adecuada.

Los sistemas han sido diseñados como calderas para sistemas de calefacción murales y de suelo, y que incluyen el suministro de agua caliente. Cualquier uso distinto al indicado se considerará no apropiado. Asimismo, los daños resultantes de tal uso no son responsabilidad del fabricante/distribuidor. El usuario asume todo el riesgo.

Una utilización adecuada comprende también:

- las instrucciones de instalación y de manejo
- de toda la documentación de validez paralela
- el cumplimiento de las condiciones de conservación y mantenimiento.

¡Se prohíbe cualquier otro uso!

2.3 Indicaciones fundamentales de seguridad

Durante el manejo del sistema de bomba de calor geoTHERM plus debe observar las siguientes indicaciones de seguridad y disposiciones:

- Pida al S.A.T. oficial que le explique detalladamente el manejo del sistema de bomba de calor.
- Lea atentamente las instrucciones de funcionamiento.
- Lleve a cabo únicamente aquellas acciones que se describen en estas instrucciones de funcionamiento.

Manejar el sistema de bomba de calor con seguridad

La instalación, la inspección, el mantenimiento y la reparación deben ser llevados a cabo exclusivamente por un instalador especializado y reconocido. Durante el proceso el instalador debe respetar las disposiciones, normativas y directrices vigentes.

En especial son los trabajos en los componentes eléctricos y en el circuito refrigerante los que requieren una cualificación apropiada.

El sistema de bomba de calor (unidad interior y exterior) debe funcionar siempre con el revestimiento cerrado, salvo durante los trabajos de mantenimiento.

En caso contrario, pueden producirse, si se dan condiciones de funcionamiento adversas, daños materiales o incluso peligro de lesiones o muerte.

Evitar explosiones y combustiones

La solución salina etanol es fácilmente inflamable como líquido y como vapor. Pueden generarse mezclas de aire/vapor con peligro de explosión.

- Mantenga alejadas fuentes de calor, de chispas y de llamas, y también superficies calientes.
- En caso de producirse una liberación involuntaria, procure una buena ventilación.
- Evite la formación de mezclas de aire/vapor. Mantenga cerrados los contenedores con solución salina.
- Consulte la hoja de datos de seguridad que acompaña a la solución salina.

Algunos componentes de la bomba de calor (unidad interior) pueden alcanzar temperaturas elevadas.

- No toque ninguna tubería sin aislamiento en toda la instalación de calefacción.
- No elimine ninguna parte del revestimiento.

Evitar abrasiones

Las soluciones salinas etanol y etilenglicol son perjudiciales para la salud.

- Evite el contacto con los ojos y la piel.
- Utilice guantes y gafas protectoras.
- Evite la inhalación y la ingestión.
- Consulte la hoja de datos de seguridad que acompaña a la solución salina.

Evitar la congelación

La bomba de calor (unidad interior) se suministra con un llenado de servicio de refrigerante R 407 C. Se trata de un refrigerante que no contiene cloro, por lo que no per-

judica la capa de ozono. R 407 C no es combustible ni supone peligro de explosión.

El contacto con el refrigerante que se derrama en los puntos de salida puede dar lugar a congelación.

- Si se produce un derrame de refrigerante, no toque ningún componente de la bomba de calor.
- No aspire los vapores o gases que emanan a través de las fugas del circuito refrigerante.
- Evite el contacto de la piel o los ojos con el refrigerante.
- En caso de producirse un contacto del refrigerante con la piel o los ojos póngase en contacto con un médico.

Evitar lesiones

El aire del lado de soplado de la unidad exterior está más frío que la temperatura ambiental. Con temperaturas inferiores a 5 °C en el lado de soplado, puede haber formación de hielo. Si se forma hielo liso, existe riesgo de resbalamiento.

- Recuerde que es posible que se forme hielo delante del lado de soplado de la unidad exterior.
- Asegúrese de que en el lado de soplado de la unidad exterior no puede resultar dañada ninguna persona.

Evitar lesiones resultantes de modificaciones inadecuadas

Para cualquier modificación en el sistema de bomba de calor o en su entorno debe consultar a un instalador especializado. Cualquier modificación inadecuada del sistema de la bomba de calor y de su entorno puede tener como consecuencia un funcionamiento no seguro y, por tanto, un peligro.

- No destruya ni retire ningún precinto o protección de los componentes. Únicamente los instaladores especializados y autorizados y el S.A.T. oficial de fábrica están autorizados a modificar las piezas precintadas y protegidas.

La prohibición de hacer cambios se aplica a:

- el sistema de bomba de calor,
- el entorno del sistema de bomba de calor,
- los conductos de alimentación para agua y corriente.
- No realice bajo ninguna circunstancia intervenciones o modificaciones en el sistema de bomba de calor o en alguna otra pieza de la instalación de calefacción y agua caliente.
- No realice posteriormente modificaciones constructivas que tengan como consecuencia una reducción del espacio o una modificación de la temperatura en el lugar de instalación de la unidad interior.

Evitar los daños materiales debidos al agua de condensación en la casa

Los conductos situados entre la unidad interior y la exterior están fríos, de modo que en los conductos de la casa puede formarse agua condensada. Eso puede provocar daños materiales, como por ejemplo corrosión.

2 Indicaciones de seguridad

- Asegúrese de no dañar el aislamiento de los conductos.
- En caso de deterioro en los conductos entre la unidad interior y exterior, llame a un S.A.T. oficial.

Evitar peligros para el medio ambiente

Esta bomba de calor (unidad interior) contiene el refrigerante R 407 C. Este producto no debe verterse a la atmósfera. El refrigerante R 407 C es un gas fluorado de efecto invernadero reconocido por el Protocolo de Kioto con GWP 1653 (GWP = Global Warming Potential). Si llega a la atmósfera tiene un efecto 1.653 veces superior al gas de efecto invernadero natural CO₂.

El refrigerante que contiene la bomba de calor debe aspirarse por completo antes de desechar la bomba de calor utilizando contenedores apropiados para reciclarlo o eliminarlo a continuación según las disposiciones vigentes.

- Procure que sólo personal especializado con certificado oficial y con el correspondiente equipo de protección realice trabajos de mantenimiento e intervenciones en el circuito refrigerante.
- Solicite a personal especializado certificado que elimine o recicle el refrigerante que contiene la bomba de calor según las disposiciones vigentes.

3 Estructura y funciones del sistema

3.1 Estructura del sistema de bomba de calor

En la bomba de calor geoTHERM plus hay integrado un acumulador de agua caliente de 175 litros. El sistema de bomba de calor se compone de una unidad interior y una o varias unidades exteriores (dependiendo de la potencia necesaria).

El regulador de balance energético controlado por la sonda exterior del sistema de bomba de calor puede controlar los siguientes circuitos de la instalación de calefacción:

- un circuito de calefacción,
- un acumulador de agua caliente calentado de forma indirecta,
- una bomba de circulación del agua caliente,
- un circuito intermedio.

Para ampliar el sistema (con la ayuda de un circuito intermedio) es posible conectarlo con hasta seis módulos adicionales de circuito de mezcla VR 60 (accesorios) con dos circuitos de mezcla cada uno.

El instalador especializado ajusta los circuitos de mezcla a través del regulador en la consola de mando de la bomba de calor (unidad interior). Para una utilización más cómoda es posible conectar aparatos de control remoto VR 90 para los ocho primeros circuitos de calefacción.

La bomba de calor dispone de una resistencia de apoyo eléctrica, que puede utilizarse en los siguientes casos:

- Para el soporte del servicio de agua caliente y de calefacción, en caso de una falta de suministro de energía calorífica por parte de la fuente de calor.
- Para el funcionamiento en modo de emergencia, en caso de fallos debidos a un bloqueo permanente de la bomba de calor.
- Para el mantenimiento de la función de protección anticongelante de emergencia, en el caso de esas averías.

La resistencia de apoyo eléctrica puede utilizarse para calefacción y/o para el calentamiento de agua. El instalador especializado puede ajustar el regulador de tal forma que se desconecte automáticamente por separado para la calefacción o la producción de ACS (a modo de apoyo) en los casos citados o que sólo se conecte en caso de funcionamiento en modo de emergencia y en caso de protección anticongelante de emergencia.

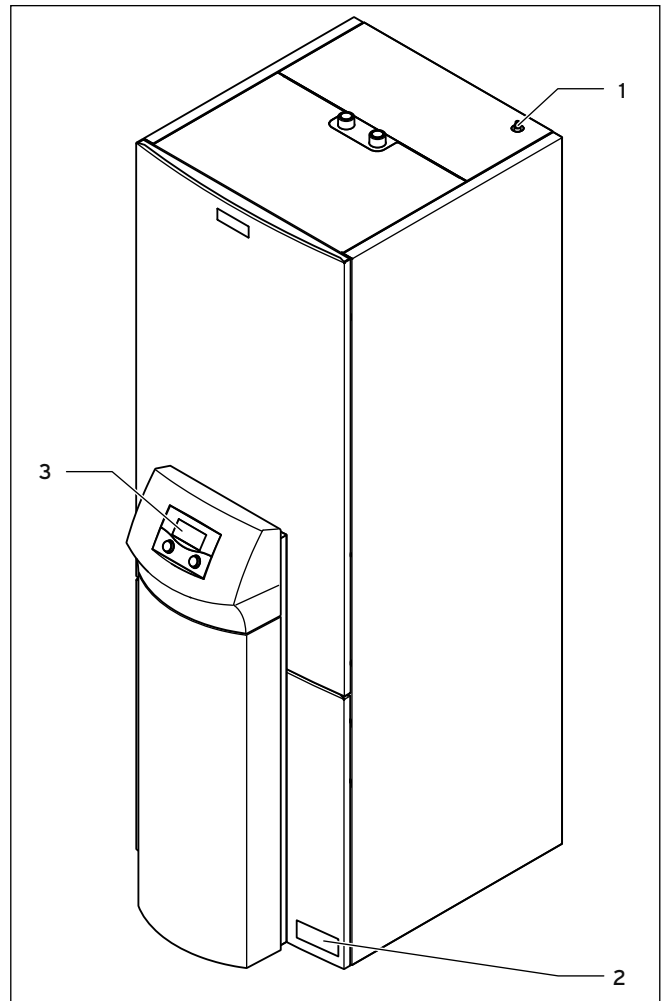


Fig. 3.1 Vista frontal de la unidad interior

Legenda

- 1 Purga del avance de calefacción hacia el acumulador de agua caliente
- 2 Adhesivo con denominación de tipo de la unidad interior
- 3 Consola de mando con regulador

3 Estructura y funciones del sistema

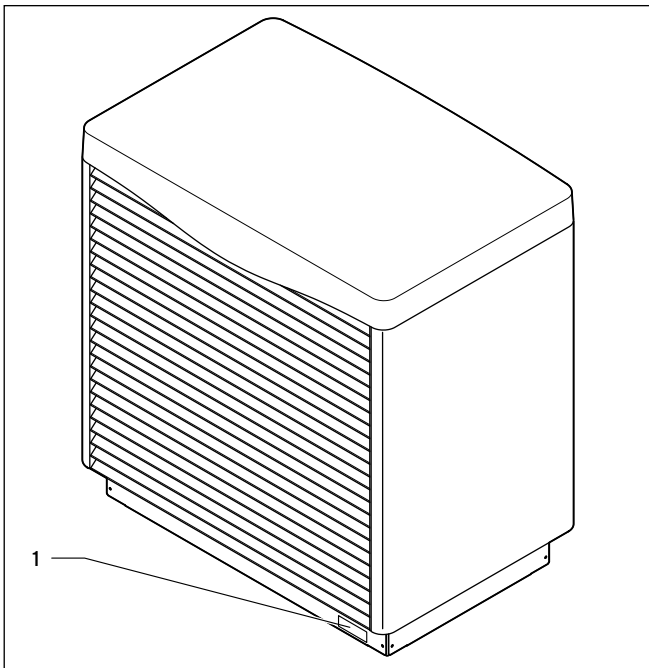


Fig. 3.2 Vista frontal de la unidad exterior

Leyenda

- 1 Adhesivo con denominación de tipo de la unidad exterior

3.2 Funciones del sistema

3.2.1 Principio funcional

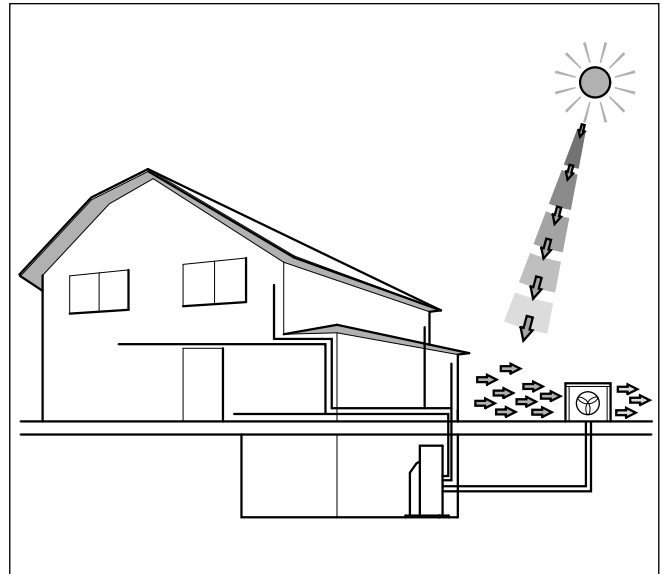


Fig. 3.3 Aprovechamiento del aire exterior como fuente de calor

Las instalaciones de bombas de calor trabajan según el mismo principio ya conocido de las neveras. La energía calorífica se transfiere desde un medio con temperatura elevada a un medio con temperatura baja y, de ese modo, no se libera al entorno.

Las instalaciones de bombas de calor se componen de circuitos separados por los que la energía calorífica se transmite, mediante líquidos o gases, desde la fuente de calor hasta la instalación de calefacción. Puesto que estos circuitos trabajan con diferentes medios (aire/solución salina/agua, refrigerante y agua de calefacción), están acoplados entre ellos por medio de intercambiadores de calor. En estos intercambiadores de calor se produce la transferencia de la energía calorífica.

El sistema de bomba de calor Vaillant geoTHERM plus VWL /3 S utiliza el aire exterior como fuente de calor.

No es necesario que conozca la siguiente información para el manejo del sistema de bomba de calor. Sin embargo, los profanos interesados encontrarán a continuación una descripción detallada del modo de funcionamiento del circuito refrigerante.

El sistema está compuesto de circuitos independientes que están acoplados mediante intercambiadores de calor. Estos circuitos son los siguientes:

- El circuito de solución salina por medio del cual se transporta la energía calorífica desde la fuente de calor (aire) al circuito refrigerante.
- El circuito refrigerante por medio del cual la energía calorífica obtenida mediante evaporación, compresión, licuación y expansión se cede al circuito de calefacción.

- El circuito de calefacción con el que se alimentan la calefacción y la producción de ACS en el acumulador de agua caliente.

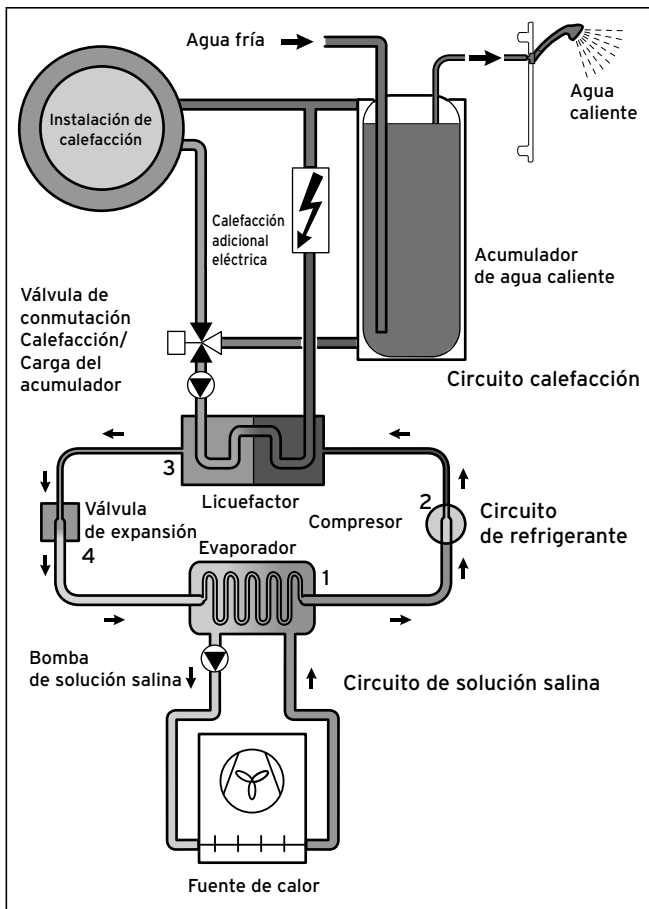


Fig. 3.4 Funcionamiento de la bomba de calor

El circuito refrigerante está conectado a la fuente de calor por medio del evaporador (1) y absorbe su energía calorífica. Al hacerlo, cambia el estado físico del refrigerante, que se evapora. El circuito refrigerante está conectado, por medio del licuefactor (3), con la instalación de calefacción, a la que vuelve a ceder la energía calorífica. Al hacerlo, el refrigerante vuelve a licuarse y se condensa. Puesto que la energía calorífica sólo puede pasar de un cuerpo con una temperatura superior a otro con una temperatura inferior, es necesario que el refrigerante del evaporador tenga una temperatura inferior a la fuente de calor. Por el contrario, el refrigerante del licuefactor debe estar a una temperatura superior a la del agua de calefacción, para poder cederle la energía calorífica.

Estas temperaturas diferentes se generan en el circuito refrigerante por medio de un compresor (2) y de una válvula de expansión (4) que se encuentran entre el evaporador y el licuefactor. El refrigerante en estado de vapor discurre desde el evaporador hasta el compresor y este lo condensa. Al hacerlo se incrementan mucho la presión y la temperatura del vapor del refrigerante. Después de este proceso fluye a través del licuefactor, mientras cede

su energía calorífica al agua de calefacción por condensación. Fluye hacia la válvula de expansión en forma líquida. En su interior se distiende mucho, perdiendo así mucha presión y temperatura. Esta temperatura es ahora inferior a la de la solución salina que fluye a través del evaporador. De ese modo, el refrigerante puede absorber más energía calorífica en el evaporador, se evapora de nuevo y fluye hacia el compresor. El ciclo comienza de nuevo. En caso necesario, la resistencia de apoyo eléctrica se puede conectar mediante el regulador integrado. La potencia de dicha resistencia puede reducirse paulatinamente por medio de una determinada clase de conexión.

En el interior de la bomba de calor (unidad interior), el evaporador, la bomba de solución salina, los conductos del circuito de solución salina y las partes del circuito refrigerante están aisladas contra el frío para evitar que se pueda generar agua de condensación. Pero si en alguna ocasión se genera un volumen escaso de agua de condensación, se recogerá en el colector de condensado. El colector de condensado se encuentra en el interior, en la parte inferior de la bomba de calor. Debido a la generación de calor en el interior de la bomba de calor, el agua de condensación generada se evapora en el colector de condensado. Las pequeñas cantidades de agua de condensación que se generan pueden evacuarse por debajo de la bomba de calor. Por tanto, la salida de pequeñas cantidades de agua de condensación no es un fallo de la bomba de calor.

3.2.2 Funciones de protección automáticas

El sistema de bomba de calor está dotado, cuando trabaja en funcionamiento automático, de numerosas funciones de protección automáticas para garantizar un funcionamiento exento de averías:

Funciones de protección antiheladas

El sistema de bomba de calor está dotado de dos funciones de protección antiheladas. Durante el servicio normal, el sistema de bomba de calor garantiza la protección anticongelante regulada para el sistema. Si el sistema de bomba de calor se bloquea de forma permanente debido a un fallo, es la resistencia de apoyo eléctrica la que garantiza la protección contra heladas de emergencia, que permite, dado el caso, el funcionamiento en modo de emergencia.

Protección anticongelante de regulación de la calefacción

Esta función garantiza en todos los modos de servicio la protección contra heladas de la instalación de calefacción.

Si la temperatura exterior desciende por debajo de un valor de 3 °C, se prefija automáticamente la temperatura ajustada para cada circuito de calefacción.

3 Estructura y funciones del sistema

Protección anticongelante de regulación del acumulador de agua caliente

Esta función impide la congelación del acumulador de agua caliente integrado. La función se activa automáticamente, cuando la temperatura real del acumulador de agua caliente desciende por debajo de los 10 °C. El acumulador o los acumuladores se calientan entonces hasta 15 °C. Esta función también está activa en los modos de operación "Desconect." y "Auto", independientemente de los programas temporales.

Función de protección contra heladas de emergencia

Si el sistema de bomba de calor falla, la función de protección anticongelante de emergencia activa automáticamente la resistencia de apoyo en función del ajuste para calefacción o servicio de agua caliente o para ambos.

Función de eliminación de escarcha (desescarche elect.)

Con esta función se descongela el intercambiador térmico de la unidad exterior según necesidad.

Detección de suciedad en el intercambiador térmico de la unidad exterior

Esta función garantiza la puesta a disposición de información de mantenimiento cuando el intercambiador de calor de la unidad exterior no puede aportar el rendimiento necesario debido a la presencia de polvo, hielo etc.

Verificación de los sensores externos

Esta función verifica constantemente, gracias al esquema de regulación registrado para la puesta en marcha, si los sensores registrados están instalados y funcionan.

Protección contra agua caliente insuficiente


Esta función supervisa constantemente la presión del agua de calefacción para evitar una posible falta de la misma. Un sensor de presión analógico desconecta la unidad interior y pone la unidad exterior en modo stand-by cuando la presión del agua es inferior a 0,5 bar. Vuelve a conectar la unidad interior y finaliza el modo stand-by de la unidad exterior cuando la presión del agua vuelve a estar por encima de 0,7 bar.

Protección contra bloqueo de la bomba y protección contra bloqueo de las válvulas

Esta función impide el estancamiento de una bomba de circulación y de todas las válvulas de conmutación. Para ello se conectan cada día, secuencialmente y durante 20 segundos la bomba y aquellas válvulas que no han estado en servicio durante las últimas 24 horas.

Seguro contra la falta de solución salina

Esta función supervisa constantemente la presión del líquido geotérmico para evitar una posible falta del mismo. Un sensor de presión analógico desconecta la unidad interior y pone la unidad exterior en modo stand-by cuando la presión del líquido geotérmico desciende una vez por debajo de 0,2 bar. En el histórico de errores se visualiza el fallo 91 hasta que se elimine el origen del fallo.

La unidad interior se vuelve a conectar automáticamente y finaliza el modo stand-by de la unidad exterior cuando la presión del líquido geotérmico asciende por encima de 0,4 bar y desaparece la indicación de fallo. Si la presión del líquido geotérmico cae durante más de un minuto por debajo de 0,6 bar, aparecerá en el menú  1 un mensaje de advertencia.

Circuito de protección de suelo para todas las instalaciones de calefacción sin tanque de calefacción

Esta función proporciona una protección contra el sobrecalentamiento de Suelos (importante, p. ej., para suelos de madera). Cuando la temperatura de ida de la calefacción medida en el circuito de calefacción por suelo radiante supera repetidamente y durante más de 15 minutos un valor que un instalador especializado puede ajustar manualmente, la bomba de calor se bloquea mostrando el mensaje de error 72. La unidad exterior pasa al modo stand-by. Cuando la temperatura de ida de la calefacción desciende de nuevo por debajo de este valor y el instalador especializado ha eliminado el fallo, la bomba de calor vuelve a conectarse y finaliza el modo stand-by de la unidad exterior.

Supervisión de fases de la alimentación de tensión

Esta función supervisa constantemente la secuencia y la presencia de las fases (campo giratorio a la derecha) de la alimentación de tensión de 400 V. Si la secuencia no es correcta o si se suprime una fase, el sistema de bomba de calor se bloquea para evitar daños en el compresor.

Función de protección anti hielo

Esta función evita la congelación del evaporador cuando no se alcanza una determinada temperatura de la fuente de calor.

La temperatura de salida de la fuente de calor se mide continuamente. Cuando la temperatura de salida de la fuente de calor cae por debajo de un determinado valor, el compresor se bloquea temporalmente con el mensaje de error 22. Si esos fallos aparecen tres veces seguidas, se produce un bloqueo permanente o el sistema de bomba de calor pasa al modo de emergencia, siempre que se haya activado la resistencia de apoyo eléctrica interna.

3.2.3 Funciones de ajuste manual

Asimismo, hay disponibles funciones de ajuste manual (→ **cap. 4.13**), con las que puede suspender temporalmente el servicio automático y controlar manualmente el servicio o ajustarlo a sus necesidades:

Programas de tiempo

Esta función permite programar hasta tres intervalos por día o bloque de días para calefacción (para cada circuito de calefacción), agua caliente, circulación y reducción de ruido.

Programa de vacaciones

Esta función permite programar dos períodos de vacaciones con indicación de fecha y temperatura de descenso con una temperatura nominal propia para calefacción.

Función festivo

Esta función permite continuar los tiempos de carga de calefacción y de agua caliente con valores de temperatura nominales ajustados más allá del siguiente punto de descenso.

Función de ahorro

Esta función permite una reducción inmediata de la temperatura de ida nominal para un período de ajuste manual.

Carga única del acumulador

Esta función permite cargar una vez el acumulador de agua caliente, independientemente del programa de tiempo actual (calentar).

Reducción de ruido

Esta función permite adaptar la emisión de ruidos de la unidad exterior a las especificaciones legales.

Secado del suelo

Esta función permite el calentamiento hasta secado del suelo. La instalación debe realizarla un instalador especializado.

Protección contra las legionelas

Esta función permite eliminar gérmenes en el acumulador de agua caliente y en los conductos. La instalación debe realizarla un instalador especializado.

Mantenimiento remoto

Esta función permite al instalador especializado realizar el diagnóstico y el ajuste del regulador por medio de vrDIALOG o vrnetDIALOG.

3.3 Regulador del balance energético controlado por sonda exterior

El sistema de bomba de calor está dotado de un regulador de balance energético controlado por sonda exterior que, en función del tipo de regulación, pone a disposición los modos de calefacción o agua caliente, y que regula en servicio automático.

El regulador proporciona un rendimiento de calentamiento superior cuando la temperatura exterior es baja. Cuando la temperatura exterior es más alta, el regulador reduce el rendimiento de calentamiento. La temperatura exterior se mide a través de una sonda separada colocada al aire libre y se envía al regulador. La temperatura ambiente sólo depende de los ajustes previos realizados por el usuario. La temperatura exterior se compensa. El control por sonda exterior no influye en la producción de ACS.

El instalador especializado ajusta un esquema de regulación acorde a su instalación de calefacción en el regulador de la bomba de calor. En función del esquema de regulación ajustado, el regulador realizará una regulación de balance energético o una regulación de temperatura nominal de ida. Para una instalación sin tanque de calefacción para agua de calefacción el regulador llevará a cabo una regulación del balance energético. Para una instalación con tanque de calefacción para agua de calefacción el regulador llevará a cabo una regulación de la temperatura nominal de ida.

3.3.1 Regulación del balance energético

La regulación del balance energético sólo es válida para instalaciones de calefacción sin tanque de calefacción para agua de calefacción.

Para un uso económico y libre de averías de un sistema de bomba de calor es importante reglamentar el arranque del compresor. El arranque del compresor es el momento en el que están presentes las cargas más elevadas. La regulación del balance energético permite minimizar los arranques del sistema de bomba de calor sin renunciar al confort de una climatización confortable. Igual que en el caso de otros reguladores de calefacción controlados por sonda exterior, tras medir la temperatura exterior el regulador determina una temperatura nominal de ida del agua de calefacción a partir de una curva de calefacción. El cálculo del balance energético se efectúa basándose en esta temperatura nominal de ida y en la temperatura real de ida; la diferencia entre ambas se mide por minutos y se suma:

Cuando se produce un déficit calorífico determinado, el sistema de bomba de calor se pone en marcha y solo se vuelve a apagar cuando la cantidad de calor producida es igual al déficit calorífico.

Cuanto mayor sea el valor negativo para el inicio del compresor que ajuste el instalador especializado, más largos serán los intervalos en los que el compresor funcione o esté parado.

3.3.2 Regulación de la temperatura nominal de ida

La regulación de la temperatura nominal de ida sólo es válida para instalaciones de calefacción con tanque de calefacción de agua de calefacción.

Al igual que otros reguladores de calefacción controlados por sonda exterior, el regulador determina mediante una curva de calefacción, tras detectar la temperatura exterior, una temperatura nominal de ida. El tanque de calefacción para agua de calefacción se regula en función de dicha temperatura nominal de ida.

El sistema de bomba de calor calienta cuando la temperatura del sensor de temperatura de cabeza VF1 del tanque de calefacción es inferior a la temperatura nominal de ida. Calienta hasta que el sensor de temperatura de

3 Estructura y funciones del sistema

suelo RF1 del tanque de calefacción ha alcanzado la temperatura nominal de ida más 2 K.

Una diferencia de temperatura de, p. ej., 2 K (kelvin = unidad de temperatura) corresponde a una diferencia de temperatura de 2 °C.

El tanque de calefacción también se calienta tras un calentamiento del acumulador de agua caliente, si la temperatura de la sonda de temperatura de cabeza VF1 supera la temperatura nominal de ida en menos de 2 K (recarga anticipada).

En las instalaciones de calefacción de este tipo es, en primer lugar, el tanque de calefacción para agua de calefacción el que proporciona una compensación del déficit de calor. El sistema de bomba de calor compensa el déficit de calor del agua de calefacción en el tanque de calefacción de la forma correspondiente. De esa forma se evita una puesta en funcionamiento frecuente del compresor, que es cuando se producen las cargas más elevadas (→ **cap. 3.3.1**). La compensación se produce inmediatamente después de la aparición, independientemente del incremento del déficit de calor a lo largo de un periodo determinado.

3.3.3 Regulación de valor fijo

El regulador permite el ajuste de una temperatura nominal de ida fija. Esta regulación sólo se ajusta temporalmente y se utiliza, p.ej., para la función "Secado suelo", que se puede ajustar manualmente.

El regulador regula la temperatura nominal de ida de la calefacción independientemente de la temperatura exterior al valor ajustado. Esta regulación tiene como consecuencia un arranque frecuente del compresor y supone un elevado consumo de energía. La instalación debe realizarla un instalador especializado.

3.4 Modos de operación de calefacción y de agua caliente

Determine por medio de los modos de operación cómo debe regularse la instalación de calefacción y la producción de ACS.


Los modos de operación para calefacción y agua caliente se ajustan de fábrica a "Auto" (→ **cap. 3.4.1** y **3.4.2**).

La regulación automática se puede desactivar para cada función de forma permanente modificando el modo de operación o temporalmente mediante las funciones de ajuste manual.

El instalador especializado ha adaptado el sistema de bomba de calor a sus condiciones durante la puesta en marcha. Para ello ha fijado todos los parámetros de funcionamiento a unos valores determinados, de modo que el sistema de bomba de calor pueda funcionar de forma óptima. Gracias a las posibilidades de parametrización que se describen a continuación, puede ajustar y adaptar

el servicio de calefacción y de agua caliente de su instalación a sus deseos con posterioridad y de forma individual.

3.4.1 Calefacción

El regulador pone a disposición para calefacción los siguientes modos de operación para cada circuito de calefacción (→ **cap. 4.9.1**, **menú**  **2**).

Auto

El funcionamiento del circuito de calefacción cambia, en función de un programa temporal ajustable, entre los modos de operación "Calefac." y "Reducida".

Eco

El funcionamiento del circuito de calefacción cambia, en función de un programa de tiempo ajustable, entre los modos de operación "Calefac." y "Desconect.". En este caso se bloquea el circuito de calefacción en el tiempo de reducción, siempre que la función de protección anticongelante (dependiendo de la temperatura exterior) no se active.

Calefac.

El circuito de calefacción se regula, independientemente de un programa temporal ajustable, a la consigna de temperatura ambiente.

Reducida


El circuito de calefacción se regula, independientemente de un programa temporal ajustable, a la temperatura de descenso.

Desconect.

El circuito de calefacción está desconectado cuando la función de protección antiheladas (dependiendo de la temperatura exterior) no está activada.

Configuración de fábrica: Auto

3.4.2 Agua caliente

Para el servicio de agua caliente del acumulador de agua caliente integrado y del circuito de circulación opcional, el regulador pone a disposición los siguientes modos de operación (→ **cap. 4.10.1**, **menú**  **4**).

Auto

La producción de ACS y la bomba de circulación están activos gracias a programas de tiempo, ajustables de forma individual.

Conectada

Calentamiento de apoyo constante del agua caliente. La bomba de circulación funciona de forma continuada.

Desconect.

Sin producción de agua caliente. La función de protección anticongelante está activa.

Configuración de fábrica: Auto

3.5 Consejos de ahorro energético

A continuación aparecen algunos consejos importantes que le ayudarán a aprovechar al máximo su sistema de bomba de calor ahorrando energía y costes.


3.5.1 Ahorro energético





Puede ahorrar energía si sigue ciertos hábitos generales:

- Ventilar correctamente:
No deje las ventanas o las puertas abatidas; en lugar de eso, ábralas del todo 3 o 4 veces al día durante 15 minutos y durante la ventilación cierre un poco las válvulas de termostato o baje el regulador de temperatura ambiente.
- Utilice un sistema de ventilación que disponga de recuperación del calor (WRG). Con un sistema de ventilación que disponga de recuperación del calor se asegura siempre una renovación óptima del aire (no es necesario abrir las ventanas para ventilar). En caso necesario, puede ajustarse la cantidad de aire a las necesidades individuales a través del mando a distancia del aparato de ventilación.
- Verifique que las ventanas y puertas son estancas y que los postigos y las persianas están cerradas por la noche para evitar en lo posible la pérdida de calor.
- Si se ha instalado como accesorio un aparato de control remoto VR 90 no tape este regulador con muebles, etc. para que pueda captar sin obstáculos el aire circulante de la estancia.
- Utilice el agua conscientemente, p.ej., dúchese en lugar de bañarse o sustituya inmediatamente los grifos que goteen.

3.5.2 Ahorrar energía mediante un ajuste adecuado de la regulación

La correcta utilización de la regulación del sistema de bomba de calor ofrece otras posibilidades de ahorro. La regulación del sistema de bomba de calor facilita el ahorro mediante:

- La selección correcta de la temperatura de ida de la calefacción:
El sistema de bomba de calor regula la temperatura de ida de la calefacción en función de la temperatura ambiente que ha ajustado. Por lo tanto, ajuste una temperatura ambiente nominal adecuada para lograr un ambiente confortable, por ejemplo, 20 °C. Cada grado de más significa un consumo energético de un 6% más al año (→ **cap. 4.9.2, menú**  **2**).

- La parametrización de la curva de calefacción correcta para la calefacción por suelo radiante la realizará el instalador especializado. Para las calefacciones por suelo radiante se han previsto curvas de calefacción < 0,4.
- Un ajuste adecuado de la temperatura del agua caliente (→ **cap. 4.10.2, menú**  **4**):
Calentar el agua caliente solo hasta la temperatura necesaria para su uso. Toda temperatura superior a la requerida conlleva un consumo de energía innecesario. Una temperatura del agua caliente superior a los 60 °C provoca, además, una precipitación excesiva de cal. Recomendamos realizar el calentamiento de agua sin la resistencia de apoyo eléctrica. De esta manera se determina la temperatura máxima de agua caliente mediante el bloqueo de la presión de regulación en el circuito refrigerante de la bomba de calor (unidad interior). Este bloqueo corresponde a una temperatura máxima de agua caliente de aprox. 55 °C.
- Parametrización de tiempos de calentamiento de ajuste individual (→ **cap. 4.9.4, menú**  **3**).
- Seleccionar correctamente el modo de operación:
Durante las horas de descanso nocturno o ausencia recomendamos poner la calefacción en modo de descanso (→ **cap. 4.9.1, menú**  **2**).
- Calentar uniformemente: Mediante un programa de calefacción ajustado correctamente conseguirá que todas las habitaciones de su vivienda se calienten de manera uniforme y según sus necesidades.
- Utilice el regulador de temperatura ambiente:
Con la ayuda de un regulador de temperatura ambiente o de un regulador controlado por sonda exterior puede ajustar la temperatura ambiente a sus necesidades individuales y conseguir un modo de funcionamiento económico de su instalación de calefacción.
- Los tiempos de servicio de la bomba de circulación deberían ajustarse de forma óptima a las necesidades reales (→ **cap. 4.10.5, menú**  **5**).
- Consulte a su S.A.T. oficial de confianza. Su instalador ajustará la instalación de calefacción a sus necesidades personales.
- Encontrará más consejos para el ahorro energético en → **cap. 4.9 a 4.12**. Allí se describen los ajustes del regulador con el ahorro potencial de energía.

4 Uso

4.1 Conocer y manejar el regulador

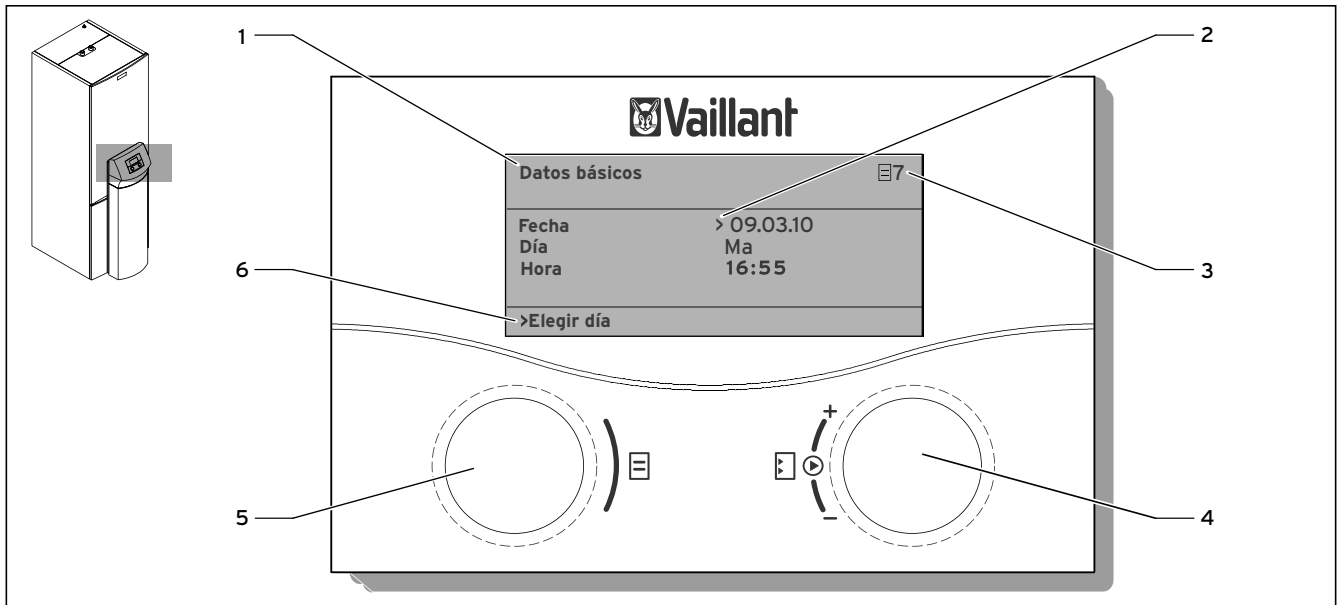


Fig. 4.1 Interfaz de usuario del regulador

Leyenda

- 1 Denominación de menú
- 2 El cursor señala el ajuste seleccionado
- 3 Número de menú
- 4 Botón de ajuste ☐ Ajuste
- 5 Botón de ajuste ☐ Menú
- 6 Línea de información (en el ejemplo una petición de actuación)

El regulador dispone de dos botones de ajuste. Con la ayuda de los dos botones de ajuste ☐ y ☐ puede manejar el regulador.

Si gira un botón de ajuste ☐ o ☐ hacia delante o hacia atrás, se enclavará perceptiblemente en la siguiente posición. Cada vez que se produzca un enclavamiento se adelanta o retrocede un menú, un ajuste o una posibilidad de selección.

Botón de ajuste izquierdo ☐ Menú

Girar = Seleccionar menú

Pulsar = Activar las funciones ajustables

Botón de ajuste derecho ☐ Ajuste

Pulsar = Marcar el ajuste para la modificación y aceptar el ajuste seleccionado

Girar = Seleccionar el ajuste y modificar el valor de ajuste

4.2 Ejemplo de manejo "ajustar día de semana"

Seleccionar menú

Datos básicos		7
Fecha	10. 03. 10	
Día	Mi	
Hora	09:35	
>Ajustar la fecha		



► Girar el botón de ajuste izquierdo.

En la pantalla aparece el menú seleccionado.

Seleccionar ajuste

Datos básicos		7
Fecha	10. 03. 10	
Día	>Mi	
Hora	09:35	
>Ajustar día de semana		

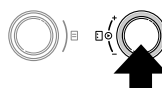


► Girar el botón de ajuste derecho.

El cursor > muestra el ajuste seleccionado en la pantalla.

Marcar el ajuste

Datos básicos		7
Fecha	10. 03. 10	
Día	>Mi	
Hora	09:35	
>Ajustar día de semana		



► Pulsar el botón de ajuste derecho.

En la pantalla se muestra el ajuste con fondo oscuro.

Modificar el ajuste

Datos básicos		7
Fecha	10. 03. 10	
Día	>Ju	
Hora	09:35	
>Ajustar día de semana		

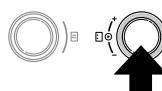


► Girar el botón de ajuste derecho.

En la pantalla se modifica el valor del ajuste.

Guardar el ajuste

Datos básicos		7
Fecha	10. 03. 10	
Día	>Ju	
Hora	09:35	
>Ajustar día de semana		



► Pulsar el botón de ajuste derecho.

En la pantalla ya no se muestra el ajuste con fondo oscuro.

4.3 Estructura de los menús del regulador

El uso del regulador se divide en tres niveles:

El **nivel de usuario** ha sido desarrollado para usted, el usuario.

En el → **cap. 4.4** se representan todos los menús del nivel de usuario de forma clara en forma de diagrama de procesos. Encontrará una descripción detallada de los menús en el → **cap. 4.8 a 4.15**.

Como usuario puede visualizar y seleccionar **funciones ajustables** (p. ej., la función de ahorro). La activación de las funciones ajustables se describe en el → **cap. 4.13**.

El **nivel de códigos** (nivel de especialista) queda reservado al instalador especializado y está protegido por medio de un código frente a un desajuste no intencionado.

Como usuario puede moverse por los menús del nivel de códigos y consultar los ajustes específicos de la instalación, pero no puede modificar sus valores.

Áreas de menú	Descripción
C1 hasta C11	Configurar los ajustes de las funciones de bombas de calor para circuitos de calefacción
D1 hasta D6	Manejar y probar la bomba de calor en modo de diagnóstico
I1 hasta I5	Consultar información sobre los ajustes de la bomba de calor
A1 hasta A10	Abrir el asistente para la instalación de la bomba de calor

Tab. 4.1 Áreas de menú del nivel de especialista

El **tercer nivel** contiene funciones para la optimización de la instalación de calefacción y sólo el instalador especializado puede realizar el ajuste por medio de **vrDIALOG 810/2, vrnetDIALOG 840/2 y 860/2**.

4.4 Resumen abreviado de la secuencia de menús

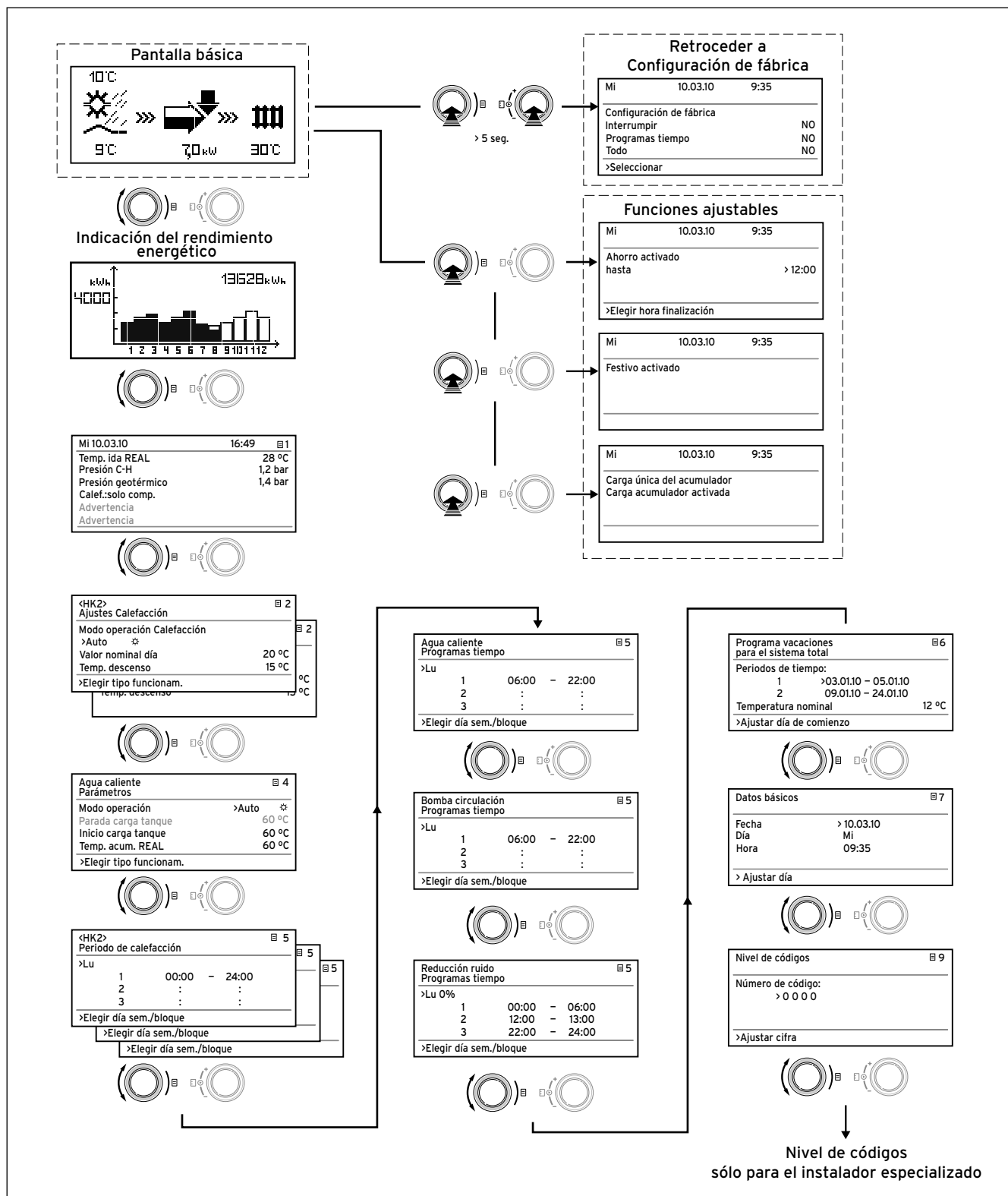


Fig. 4.2 Secuencia de menús

4.5 Sinopsis de las posibilidades de ajuste y lectura

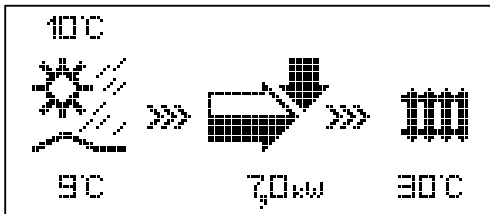
Menú	Título del menú	Valores de servicio ajustables	Observaciones	Unidad	Valor mín.	Valor máx.	Secuencia/ posibilidad de selección	Ajuste de fábrica	Ajuste propio
☰ 1			Leer el estado de funcionamiento y los mensajes de advertencia del sistema.	°C/bar					
☰ 2	<HK2> Ajustes Calefacción	Modo operación	Ajustar el modo de operación para la calefacción.	-			Auto; Eco; Calefac.; Reducida; Desconect.	Auto	
		Consigna de temperatura ambiente	Ajustar la temperatura nominal para la calefacción.	°C	5	30	1,0	20	
		Temp. de descenso	Determinar la temperatura de descenso para los períodos entre los ciclos para calefacción.	°C	5	30	1,0	15	
☰ 4	Parámetros del agua caliente	Modo operación	Ajustar el modo de operación para el servicio de agua caliente.	-			Auto; Conectada; Desconect.	Auto	
		Temperatura máxima del agua caliente (sólo aparece, si se ha activado la resistencia de apoyo)	Ajustar la temperatura nominal para el calentamiento de agua.	°C	53	75	1,0	60	
		Temperatura mínima de agua caliente	Ajustar la temperatura nominal para el calentamiento de agua.	°C	30	48	1,0	44	
		Temp. acum. REAL	Leer la temperatura actual del acumulador de agua caliente.	°C					-
☰ 5	<HK2> Programas tiempo calefac.	Día/bloque	Seleccionar día/bloque de días (p.ej., Lu-Vi).	-					
		1 Hora de inicio/fin	Dispone de tres períodos para cada día/bloque de días	Horas/ minutos			10 min		
		2 3							
☰ 5	Agua caliente Programas tiempo	Día/bloque	Seleccionar días individuales/un bloque de días (p.ej., Lu-Vi).	-					
		1 Hora de inicio/fin	Dispone de tres períodos para cada día/bloque de días	Horas/ minutos			10 min		
		2 3							
☰ 5	Bomba de circulación Programas tiempo	Día/bloque	Seleccionar días individuales/un bloque de días (p.ej., Lu-Vi).	-					
		1 Hora de inicio/fin	Dispone de tres períodos para cada día/bloque de días	Horas/ minutos			10 min		
		2 3							
☰ 5	Reducción de ruido Programas tiempo	Día/bloque	Seleccionar días individuales/un bloque de días (p.ej., Lu-Vi).	-					
		1 Hora de inicio/fin	Dispone de tres períodos para cada día/bloque de días	Horas/ minutos			10 min		
		2 3							

Tab. 4.2 Sinopsis de las posibilidades de ajuste y lectura en los menús

Menú	Título del menú	Valores de servicio ajustables	Observaciones	Unidad	Valor mín.	Valor máx.	Secuencia/ posibilidad de selección	Ajuste de fábrica	Ajuste propio
6	Programa vacaciones para el sistema total	Período de vacaciones	Ajustar comienzo día, mes y año; Ajustar fin día, mes y año						
		Temperatura nominal Calefacción	Ajustar la temperatura ambiente deseada para vacaciones	°C	5	30	1,0	Protección antiheladas	
7	Datos básicos	Fecha Día Hora	Seleccionar día, mes y año; Seleccionar hora y minutos	-					
9	Nivel de códigos		Leer los valores de ajuste del nivel de códigos.	-					

Tab. 4.2 Sinopsis de las posibilidades de ajuste y lectura en los menús (continuación)

4.6 Indicaciones de funciones



Pantalla básica

A modo de **pantalla básica** se puede ver una **pantalla con símbolos gráficos**. Muestra el estado actual del sistema de bomba de calor. Si durante el ajuste de valores no activa un botón de ajuste durante 15 minutos, aparecerá automáticamente de nuevo la pantalla básica.



Temperatura exterior (aquí 10 °C).



Temperatura de entrada de la fuente de calor; en el ejemplo 9 °C.



Debajo de la flecha se muestra el rendimiento de la fuente de calor (en el ejemplo: 7 KW). El grado de ennegrecimiento de la flecha representa gráficamente la eficiencia energética del sistema de bomba de calor en el estado de funcionamiento actual.



El rendimiento de la fuente de calor no es equiparable con el rendimiento de calentamiento.



El rendimiento de calentamiento corresponde aprox. a la potencia de la fuente de calor más la potencia del compresor.



Si la resistencia de apoyo eléctrica está conectada, la fecha aparece rellenada y parpadea.



>>> Las flechas de la derecha y la izquierda parpadean cuando el compresor está conectado y, de esa forma, se está obteniendo energía calorífica del medio ambiente que se deriva a la instalación de calefacción.



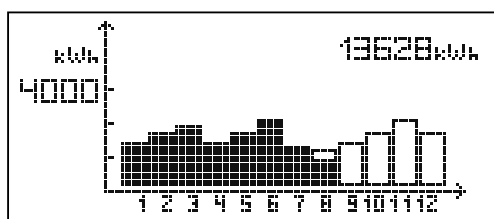
>>> La flecha de la derecha parpadea cuando se suministra energía calorífica a la instalación de calefacción (p.ej., sólo a través de la resistencia de apoyo eléctrica).



El sistema de bomba de calor se encuentra en modo calefacción. Además, se muestra la temperatura de ida de la calefacción (en el ejemplo: 30 °C).



El símbolo muestra que se está calentando el acumulador de agua caliente o que el sistema de bomba de calor se encuentra en disposición. Además, se muestra la temperatura en el acumulador de agua caliente (en el ejemplo 30 °C).



Indicación del rendimiento energético

La indicación del rendimiento energético muestra en una representación gráfica para cada uno de los 12 meses del año actual la energía obtenida del entorno (barra negra). Las barras en blanco se corresponden con los futuros meses del año, la altura de la barra equivale al rendimiento del mes en el año anterior (de esta manera puede realizarse una comparación). En la puesta en marcha la altura de las barras es para todos los meses igual a cero, porque aún no existe ninguna información.

La escala (en el ejemplo: 4.000 kWh) se adapta automáticamente al valor máximo de mes.

En la parte derecha superior se muestra la suma total del rendimiento geotérmico desde la puesta en marcha (en el ejemplo: 13.628 kWh).


4.7 Ajuste manual de los datos básicos

Datos básicos		☰ 7
Fecha	> 10.03.10	
Día	Mi	
Hora	09:35	
>Ajustar el día		

En el menú **Datos básicos** ☰ 7 puede ajustar la **fecha** actual, el **día** y la **hora** actual para el regulador, si temporalmente no hay recepción de un reloj radiocontrolado DCF o si la recepción es mala.

Estos ajustes afectan a todos los componentes del sistema conectados.

4.8 Consultar el estado de funcionamiento y los mensajes de advertencia

Mi 10.03.10	16:49	 1
Temp. ida REAL	28 °C	
Presión C-H	1,2 bar	
Presión geotérmico	1,4 bar	
Calef.:solo comp.		
(Mensaje de advertencia)		
(Mensaje de advertencia)		

Comp. = compresor
 <ZH> = resistencia de apoyo
 ACS = agua caliente sanitaria

Se indican el día, la fecha, la hora y la temperatura de ida, la presión de la instalación de calefacción y la presión de la fuente de calor.

Temp ida REAL: Temperatura de ida actual en la bomba de calor.

Presión C-H: Presión de llenado de la instalación de calefacción (sensor de presión del circuito de calefacción)

Presión geotérmico: Presión de llenado del circuito de solución salina (sensor de presión del circuito de solución salina)

Calef.:solo comp.: Estos mensajes ofrecen información sobre el estado de funcionamiento actual. Las posibilidades son:

- Calefacción solo comp.
- Calefacción compresor & <ZH>
- Calef.:solo apoyo
- CC:comp&apoyo apag.
- ACS:comp&apoyo apag.
- ACS:solo comp.
- ACS:sólo apoyo
- Bloq.corr.:ACS
- Bloq.corr.:dispo.
- Prot.cong. calef.
- Protec.cong.acum.
- Protec.legion.
- Prot.bloq.bomba
- Desconexión por avería: calefac.
- Apagado por fallo: calefac.
- Desconexión por avería: ACS
- Apagado por fallo: ACS
- Avería
- Apagado por fallo
- re arranque
- CC arrastre comp.
- Arrastre compresor ACS

En estados de funcionamiento críticos (de tiempo limitado) se muestra un mensaje de advertencia (→ **cap. 5.3**) en las dos últimas líneas de la pantalla. Estas líneas se encuentran vacías cuando el estado de funcionamiento es normal.

4.9 Ajustar la calefacción

4.9.1 Ajustar el modo de operación para calefacción

<HK2>	☰ 2
Ajustes Calefacción	
Modo operación	
>Auto	☀
Valor nominal día	20 °C
Temp. descenso	15 °C
>Elegir tipo funcionam.	

Modo de operación

Para cada circuito de calefacción (HK2, opcionalmente también HK4 hasta HK15) están a su disposición los siguientes modos de operación:

Auto: El funcionamiento del circuito de calefacción cambia, en función de un programa temporal ajustable, entre los modos de operación "Calefac." y "Reducida".

Eco: El funcionamiento del circuito de calefacción cambia, en función de un programa de tiempo ajustable, entre los modos de operación "Calefac." y "Desconnect.". En este caso se bloquea el circuito de calefacción en el tiempo de reducción, siempre que la función de protección anticongelante (dependiendo de la temperatura exterior) no se active.

Calefac.: El circuito de calefacción se regula, independientemente de un programa temporal ajustable, a la consigna de temperatura ambiente.

Reducida: El circuito de calefacción se regula, independientemente de un programa temporal ajustable, a la temperatura de descenso.

Desconnect.: El circuito de calefacción está desconectado cuando la función de protección antiheladas (dependiendo de la temperatura exterior) no está activada.



Dependiendo de la configuración de la instalación se muestran circuitos de calefacción adicionales.

4.9.2 Ajuste de la consigna de temperatura ambiente

<HK2>	☰ 2
Ajustes Calefacción	
Modo operación	
>Auto	☀
Valor nominal día	20 °C
Temp. descenso	15 °C
>Elegir tipo funcionam.	

Valor nominal día

La consigna de temperatura ambiente es la temperatura a la que la calefacción debe llegar en el modo de operación "Calefac." o que debe regular durante los ciclos. Este parámetro puede ajustarse por separado para cada circuito de calefacción.

La consigna de temperatura ambiente se incluye para el cálculo de la curva de calefacción. Si eleva la consigna de temperatura ambiente, desplace la curva de calefacción ajustada de forma paralela sobre un eje de 45° y, en consecuencia, la temperatura de ida que debe regularse en el regulador.

Modificación gradual: 0,5 °C

Configuración de fábrica: Valor nominal día: 20 °C



Seleccione la consigna de temperatura ambiente sólo hasta el punto en que sea suficiente para su bienestar personal (p. ej., 20 °C). Cada grado adicional equivale a un aumento del consumo de energía de aproximadamente un 6 % al año.

4.9.3 Ajuste de la temperatura de descenso

<HK2>	☰ 2
Ajustes Calefacción	
Modo operación	
>Auto	☀
Valor nominal día	20 °C
Temp. descenso	15 °C
>Elegir tipo funcionam.	

Temp. descenso

La temperatura de descenso es la temperatura con la que se regula la calefacción durante el periodo de descenso. Para cada circuito de calefacción se puede ajustar una temperatura de descenso propia.

Modificación gradual: 0,5 °C

El modo de operación ajustado determina bajo qué condiciones debe regularse el circuito de calefacción.

Configuración de fábrica: Temp. descenso: 15 °C

4.9.4 Ajustar el programa de tiempo para calefacción

<HK2>			☰ 5
Periodo de calefacción			
>Lu			
1	00:00	24:00	
2	:	:	
3	:	:	
>Elegir día sem./bloque			

En el menú **<HK2> Periodo de calefacción** se pueden ajustar los tiempos de calentamiento para cada circuito de calefacción.

Por cada día o bloque puede introducir hasta tres tiempos de calefacción. La regulación se realiza en la curva de calefacción ajustada y en la consigna de temperatura ambiente.

Configuración de fábrica: Lu - Do 0:00 - 24:00 horas

En función del contrato de tarifas con la empresa de suministro eléctrico o de la construcción de la casa, puede prescindirse de los tiempos de descenso. Las empresas de suministro eléctrico ofrecen tarifas especiales para bombas de calor. Desde el punto de vista económico, puede resultar ventajoso utilizar la tarifa nocturna.

En viviendas de bajo consumo energético (estándar en Alemania desde el 1 de febrero de 2002, ordenanza sobre el ahorro de energía), debido a las reducidas pérdidas de calor de la vivienda puede renunciarse a un descenso de la temperatura ambiente.

La temperatura de descenso deseada debe ajustarse en el → **cap. 4.9.3, menú ☰ 2.**

4 Uso

4.10 Ajustar el modo de agua caliente

4.10.1 Ajustar el modo de operación para el agua caliente

Agua caliente		☰ 4
Parámetro		
Modo operación	>Auto	☀
Parada carga tanque		60 °C
Inicio carga tanque		44 °C
Temp. acum. REAL		51 °C
>Elegir tipo funcionam.		

Modo de operación

Para el acumulador de agua caliente integrado y el circuito de circulación opcional pueden ajustarse los modos de operación "Auto", "Conectada" y "Desconect.".

Auto: La producción de ACS y la bomba de circulación están activadas según programas de tiempo ajustables individualmente (→ **cap. 4.10.4**).

Conectada: Calentamiento de apoyo constante de agua caliente, la bomba de circulación funciona continuamente.

Desconect.: Sin producción de ACS, función de protección anticongelante activa.

4.10.2 Ajustar la temperatura máxima y mínima del agua caliente

Agua caliente		☰ 4
Parámetro		
Modo operación	>Auto	☀
Parada carga tanque		60 °C
Inicio carga tanque		44 °C
Temp. acum. REAL		51 °C
>Elegir tipo funcionam.		

Temperatura máxima de agua caliente: La temperatura máxima del agua caliente indica hasta qué temperatura debe calentarse el acumulador de agua caliente.



La temperatura máxima del agua caliente solo se indica si el instalador especializado ha habilitado la resistencia de apoyo eléctrica para agua caliente. Sin la resistencia de apoyo eléctrica la temperatura máxima del agua caliente se limita por medio del bloqueo regulador del sensor de presión del circuito refrigerante y no puede ajustarse.

Temperatura mínima del agua caliente: La temperatura mínima del agua caliente proporciona el valor límite, por debajo del cual se calienta el acumulador de agua caliente.

Configuración de fábrica: Temperatura mínima de agua caliente 44 °C

4.10.3 Leer la temperatura actual del acumulador de agua caliente

Agua caliente		☰ 4
Parámetro		
Modo operación	>Auto	☀
Parada carga tanque		60 °C
Inicio carga tanque		44 °C
Temp. acum. REAL		51 °C
>Elegir tipo funcionam.		

Temp. acum. REAL: temperatura actual del acumulador de agua caliente.

Recomendamos realizar el calentamiento de agua sin la resistencia de apoyo eléctrica. De esa manera se determina la temperatura máxima de agua caliente por medio del bloqueo regulador del circuito refrigerante del sistema de bomba de calor. Esta desconexión corresponde a una temperatura máxima del agua caliente de 55 °C.



Para mantener el número de arranques del sistema de bomba de calor lo más bajo posible, debería seleccionarse una temperatura mínima de agua caliente lo más baja posible.

4.10.4 Ajustar el programa de tiempo para el servicio de agua caliente

Agua caliente		☰ 5
Programas tiempo		
>Lu		
1	06:00	22:00
2	:	:
3	:	:
>Elegir día sem./bloque		

En el menú **Agua caliente Programas tiempo** puede ajustar las horas a las que debe calentarse el acumulador de agua caliente.

Pueden guardarse hasta tres tiempos por día o bloque.

La producción de agua caliente solo debería activarse a las horas en las que realmente se vaya a utilizar agua caliente. Ajuste los programas de tiempo a las necesidades mínimas.

Para las personas que trabajan, por ejemplo, es posible minimizar el consumo de energía para el calentamiento del agua por medio de un ciclo desde las 6.00 a las 8.00 horas y un segundo ciclo desde las 17.00 hasta las 23.00 horas.

Configuración de fábrica: Lu - Vi 6:00 - 22:00 horas
Sá 7:30 - 23:30 horas
Do 7:30 - 22:00 horas

4.10.5 Ajustar el programa de tiempo para función de circulación de agua caliente

Bomba circulación		☰ 5
Programas tiempo		
>Lu		
1	06:00	22:00
2	:	:
3	:	:
>Elegir día sem./bloque		

En el menú **Bomba circulación Programas tiempo** puede ajustar a qué horas debe funcionar la bomba de circulación opcional.

Pueden guardarse hasta tres tiempos por día o bloque. Si se ha ajustado para el agua caliente el modo de operación "CONECTADA", la bomba de circulación funcionará sin interrupción (→ **cap. 4.10.1, menú ☰ 4**).

El programa de tiempo de la **bomba de recirculación** debería corresponderse con el programa de tiempo del **agua caliente**; en caso necesario se pueden elegir ciclos más ajustados.

Cuando se alcanza la temperatura deseada de agua caliente con la suficiente rapidez sin conectar la bomba de circulación, se puede desactivar, en caso necesario, la bomba de circulación.

También se puede activar la bomba de circulación durante un breve espacio de tiempo mediante interruptores electrónicos instalados muy cerca de las tomas de agua y conectados al sistema de bomba de calor (principio de iluminación del hueco de la escalera). Las horas de servicio de la bomba de circulación se pueden ajustar así de forma óptima a las necesidades diarias.

Para ello dirijase al instalador especializado.

Configuración de fábrica: Lu - Vi 6:00 - 22:00 horas
 Sá 7:30 - 23:30 horas
 Do 7:30 - 22:00 horas

4.11 Programar la función de vacaciones para el sistema total

Programa vacaciones para el sistema total	☰ 6
Periodos	
1 > 03.01.10	05.01.10
2 09.01.10	24.01.10
Temperatura nominal	15 °C
>ajustar día de comienzo	

Los periodos de ausencia prolongados pueden ajustarse en el menú **Programa vacaciones**. Es posible programar en el regulador y en los componentes del sistema conectados al mismo dos periodos de vacaciones con especificación de fecha. Aquí puede ajustar, además, la **Temperatura nominal** deseada para las vacaciones, es decir, independientemente del programa de tiempo normal. Una vez transcurrido el tiempo de vacaciones, el regulador salta automáticamente al modo de operación seleccionado anteriormente. La activación del programa de vacaciones sólo es posible en los modos de operación "Auto" y "Eco".



La temperatura nominal seleccionada durante ese periodo debe ser la más baja posible. La producción de ACS y la bomba de circulación pasan automáticamente al modo de operación "Desconnect." durante el programa de tiempo de vacaciones.

Configuración de fábrica: Período 1:
01.01.2008 - 01.01.2008

Período 2:
01.01.2008 - 01.01.2008

Temperatura nominal 15 °C

4.12 Ajustar el programa temporal para la reducción de ruido de la unidad exterior

Reduccion ruido			☰ 5
Programas tiempo			
>Lu			0 %
1	>00:00	06:00	
2	12:00	13:00	
3	22:00	24:00	
>Ajustar hora de comienzo			

Ciclo ajustable para reducir el número de revoluciones del ventilador de la unidad exterior preferentemente en el funcionamiento nocturno (→ **cap. 6.1**).

En el menú Reduccion ruido se puede reducir el número de revoluciones del ventilador de la unidad exterior según necesidad hasta un 40 % de la velocidad máxima. Una reducción del número de revoluciones del ventilador también reduce la potencia de la calefacción, especialmente con temperaturas exteriores muy bajas. La eficiencia del sistema de bomba de calor desciende.

- Active la reducción de ruido preferentemente en horas nocturnas y, en caso necesario, también durante el día. Se pueden definir hasta 3 ciclos para la reducción de ruido.


Máx. potencia sonora con una temperatura exterior < 2 °C sin reducción de ruido activada.

Modelo del aparato	Unidad exterior
VWL 62/3 S	54 dbA
VWL 82/3 S	61 dbA
VWL 102/3 S	68 dbA


Configuración de fábrica: 0 %


4.13 Activar funciones de ajuste manual

Las funciones de ajuste manual son útiles para dar prioridad a determinadas funciones del sistema de bomba de calor durante un determinado período de tiempo. De ese modo se puede, por ejemplo, evitar el descenso de la temperatura durante la noche siguiente gracias a la función festivo.

Las funciones de ajuste manual se pueden seleccionar desde la pantalla básica. Para ello pulse el botón de ajuste .

La función se activa de inmediato. En la función de ahorro es necesaria, además, la introducción de la hora hasta la que deberá ser válida la función de ahorro (regular hasta la temperatura de descenso).


Para modificar el parámetro debe girar el botón de ajuste . Una función que se ha activado no puede volver a desactivarse inmediatamente.

La pantalla básica aparece después de concluir la función (tiempo transcurrido) o pulsando de nuevo el botón de ajuste .

4.13.1 Activación de la función de ahorro

Mi	10.03.10	9:35
Ahorro activado		
>Elegir hora finalización		

Con la función de ahorro puede reducir la temperatura de ida de calefacción durante un periodo ajustable. La función de ahorro puede utilizarse únicamente para el circuito de calefacción para el que se ha ajustado el modo de funcionamiento "Auto".


- Pulse el botón de ajuste izquierdo  1 vez.
- Introduzca la hora de finalización de la función de ahorro en el formato hh:mm (hora:minuto).

La función de ahorro está activada.

4.13.2 Activación de la función festivo

Mi	10.03.10	9:35
Festivo activado		


Con la función festivo puede mantener el rendimiento de la calefacción y la producción ACS sobrepasando el siguiente momento de descenso hasta que comience el siguiente calentamiento. Puede utilizar la función festivo solo para los circuitos de calefacción, o bien los circuitos de agua caliente, que estén ajustado para el modo de servicio "Auto" o "ECO".

- Pulse el botón de ajuste izquierdo  2 veces.
- La función festivo se encuentra activada.


4.13.3 Activación de la carga única del acumulador

Mi	10.03.10	9:35
Carga única del acumulador activada		


Esta función le permite cargar una vez el acumulador de agua caliente, independientemente del programa de tiempo actual (calentar).


- Pulse el botón de ajuste izquierdo  3 veces. La carga del acumulador está activada.

4.14 Leer los valores de ajuste del nivel de códigos

Nivel de códigos activar	 9
Número de código:	>0 0 0 0
Código estándar:	0 0 0 0
>Ajustar cifra	

Puede consultar los valores de ajuste del nivel de códigos pero no los puede modificar. Estos valores los ha ajustado el instalador especializado.

- Pulse una vez, sin indicar un código, el botón de ajuste .

A continuación puede leer todos los parámetros del nivel de códigos girando el botón de ajuste  pero no podrá modificarlos.



¡Atención!

¡Posibles defectos de funcionamiento debido a parámetros mal ajustados!

La modificación de los parámetros específicos de la instalación puede provocar averías o fallos en el sistema de bomba de calor.

- No intente acceder al nivel de instalador mediante la introducción aleatoria de códigos.

4.15 Restaurar la configuración de fábrica

Antes de ejecutar la función anote todos los valores ajustados en el regulador, tanto en el nivel de usuario como en el nivel de códigos (→ **cap. 4.14**).



Si restaura la configuración de fábrica para todos los valores, deberá informar a su instalador especializado para que este realice de nuevo los ajustes básicos.

Puede elegir si debe restaurarse la configuración de fábrica sólo de los programas de tiempos o de todos los valores.

Mi	10.03.10	9:35
Configuración de fábrica		
Interrumpir		NO
Programas tiempo		NO
Todo		NO
>Valores ajustables		




¡Atención! **¡Posible función errónea debido a la restauración de la configuración de fábrica de todos los valores!**




Una reinicialización de todos los valores a la configuración de fábrica puede borrar ajustes específicos de la instalación y provocar un funcionamiento erróneo o el bloqueo del sistema de bomba de calor.

El sistema de bomba de calor no puede resultar dañado.

- Antes de restaurar la configuración de fábrica en el sistema de bomba de calor consulte todos los menús del regulador y **anote** todos valores ajustados que desee conservar.

- Pulse ambos botones de ajuste durante, como mínimo, 5 segundos para abrir el menú "Configuración de fábrica".
- Gire el botón de ajuste  hasta que el cursor se sitúe delante del valor en la línea correspondiente a la función que desea ejecutar:

Opción de menú	Entrada	Resultado
Interrumpir	Si	Se mantienen los parámetros ajustados
Programas de tiempo	Si	Se borran todos los ciclos programados
Todo	Si	Todos los parámetros retroceden a la configuración de fábrica

- Pulse el botón de ajuste  para seleccionar el valor.
- Gire el botón de ajuste  hasta que se indique SI.
- Pulse el botón de ajuste .



La función se ejecuta. La pantalla cambia a la pantalla básica.

- Una vez que haya reinicializado todos los valores, informe a su instalador especializado para que vuelva a ajustar los valores anotados.

4 Uso

4.16 Bloquear temporalmente el sistema de bomba de calor

El sistema de bomba de calor solo se puede bloquear desde la consola de mando desactivando la calefacción y la producción ACS en los menús correspondientes.

- Para ello hay que poner los parámetros "calefac." y "producción ACS" en el modo de operación "OFF" (→ **cap. 4.9.1, menú**  **2** y **el cap. 4.10.1, menú**  **4**).

4.17 Bloquear el sistema de bomba de calor

Si fuese necesario bloquear la bomba de calor, hay que desconectar el aparato por completo (sin corriente).

- Desconecte los interruptores automáticos de la unidad interior y la(s) unidad(es) exterior(es).

Durante el arranque, después de un corte de corriente o de una desconexión de la alimentación de tensión, se ajustarán de nuevo y de forma automática la fecha y la hora actuales gracias al receptor DCF; si no existe recepción DCF deberá ajustar manualmente esos valores de nuevo.

5 Reparación de averías

La puesta en marcha de su sistema de bomba de calor se ha realizado tras la instalación por su S.A.T. oficial de confianza.


No es necesaria una nueva puesta en marcha en caso de que el sistema de bomba de calor se desconecte de forma incontrolada de la red por un corte de corriente (apagón, fusible defectuoso, fusible desactivado).

El sistema de bomba de calor geoTHERM dispone de una función automática de restablecimiento, es decir, que el sistema de bomba de calor vuelve automáticamente al estado inicial, siempre que no esté averiado.

5.1 Tipos de avería

Los mensajes de error aparecen en la pantalla aprox. 20 segundos después de que se haya producido un fallo. Si el fallo se mantiene durante, como mínimo, 3 minutos, se registra un mensaje de error en el histórico de errores del regulador.

La regulación de geoTHERM dispone de tipos diferentes de averías:

- **Errores con mensaje de advertencia temporal**
El sistema de bomba de calor se mantiene en funcionamiento y no se bloquea. Estos mensajes de advertencia aparecen primero en el menú  1 y se registran en el histórico de errores si el fallo se mantiene más de 3 minutos.
- **Errores con bloqueo temporal**
El sistema de bomba de calor se bloquea temporalmente y vuelve a ponerse en marcha por sí solo. Se indica el error y este desaparece por sí solo, una vez que ya no exista o se haya subsanado el origen del fallo.
- **Errores con bloqueo permanente**
El sistema de bomba de calor se bloquea de forma permanente. La unidad exterior pasa al modo stand-by. El instalador especializado puede volver a conectarlo tras eliminar el origen del fallo y reinicializar los fallos en el histórico de errores.



¡Atención!
¡Peligro de daños debido a una eliminación inadecuada de la avería!

- En algunas averías el sistema queda fuera de servicio.
- En tal caso, informe a su instalador especializado o al servicio de atención al cliente de fábrica de Vaillant.
 - Informe a su instalador especializado si aparecen averías que no se describen en estas instrucciones de funcionamiento.
 - No intente subsanar el origen de la avería.



Si la temperatura exterior es muy baja, la unidad exterior puede estar recubierta de escarcha y presentar también ligeras formaciones de hielo permanentes en el área inferior. Estos cambios dependen de las condiciones climatológicas y son indicadores del estado de funcionamiento normal.



Solo si se presenta un mensaje de error con bloqueo temporal (código de error 22, 28, etc.) o permanente (código de error 56, 83, etc.), o bien se presenta regularmente un mensaje de advertencia independiente de las condiciones climáticas (código de error 26, 56, etc.), existe una avería del sistema de bomba de calor.

5.2 Visualizar el histórico de errores

Histórico errores	I1
Número de error	>1
Código de error	41
10.03.10 07:18	
Error	
Sensor T3 de la fuente de calor	

Fig. 5.1 Mensaje de error en la memoria de errores menú I1

Puede consultar el histórico de errores para visualizar los últimos mensajes de error. Sólo el instalador especializado puede consultar y borrar el histórico de errores.

- Gire el botón de ajuste  una vez hacia la izquierda.
- Gire el botón de ajuste  para ver otros mensajes de error.

Anote el código de error y el texto del error. Cuando informe a su instalador especializado indíquelo el código de error y el texto de error.

5.3 Errores con mensaje de advertencia temporal

Los siguientes mensajes de error se producen debido a averías temporales en el funcionamiento del sistema de bomba de calor. El sistema de bomba de calor sigue en funcionamiento y no se bloquea.

- Anote el código de error, el texto de error, el modo de operación y las condiciones climatológicas.
- Comente estas notas con su instalador especializado durante la próxima inspección.

5 Reparación de averías

Código de error	Texto de error/descripción
26	Salida compresor sobrecalentamiento
36	Presión de fuente de calor baja
39	Compruebe el recorrido del aire en la unidad exterior. ¿Intercambiador sucio? ¿Intercambiador térmico bloqueado por nieve y hielo? ¿Conductos solución salina intercambiados?
59	Último proceso de eliminación de escarcha no terminado
92	temp. retorno demas. alta
98	T exterior demasiado fría

Tab. 5.1 Errores con mensaje de advertencia temporal

5.4 Errores con bloqueo temporal

El sistema de bomba de calor se bloquea temporalmente y vuelve a conectarse por sí solo cuando ya no existe el origen del fallo o cuando este se haya subsanado. En función del error, el sistema de bomba de calor vuelve a ponerse en funcionamiento automáticamente después de 5 o 60 minutos.

Código de error	Texto de error/descripción
20	Fuente calor prot. antihel Supervisión salida de fuente La diferencia entre la temperatura de salida y de entrada de la fuente de calor es demasiado pequeña. La entrega de energía calorífica de la fuente de calor es temporalmente insuficiente para el funcionamiento de la bomba de calor. El regulador desconecta temporalmente la bomba de calor para que no se congele. La unidad exterior pasa al modo stand-by. La bomba de calor no puede volver a arrancar hasta que transcurre un tiempo de espera mínimo de 5 minutos.
22	Fuente calor prot. antihel supervisión salida de fuente La temperatura de salida de la fuente de calor es demasiado baja. La entrega de energía calorífica de la fuente de calor es temporalmente insuficiente para el funcionamiento de la bomba de calor. El regulador desconecta temporalmente la bomba de calor para que no se congele. La bomba de calor no puede volver a arrancar hasta que transcurre un tiempo de espera mínimo de 5 minutos.
27	Presión refrigerante demas. elevada La bomba de calor no podrá arrancar de nuevo hasta que la presión del refrigerante sea baja. La bomba de calor no puede volver a arrancar hasta que transcurra un tiempo de espera mínimo de 60 minutos.

Tab. 5.2 Errores con bloqueo temporal

Código de error	Texto de error/descripción
28	Presión de refrigerante demasiado baja La bomba de calor no podrá arrancar de nuevo hasta que la presión del refrigerante sea suficiente. La bomba de calor no puede volver a arrancar hasta que transcurra un tiempo de espera mínimo de 60 minutos.
29	Presión refrigerante fuera del rango Si el fallo se produce dos veces seguidas, la bomba de calor podrá arrancarse, como muy pronto, después de 60 minutos de espera.
35	Temp. retorno Cap. demas. elevada Temperatura exterior fuera de la temperatura de servicio admisible (> 35°C temperatura de entrada de aire). El funcionamiento vuelve a iniciarse automáticamente con la temperatura exterior apta.
38	T exterior demasiado fría en unidad exterior Temperatura exterior fuera de la temperatura de servicio admisible (> -20°C temperatura de entrada de aire). El funcionamiento vuelve a iniciarse automáticamente cuando la temperatura exterior es apta.
64	Sin comunicación con unidad exterior Unidad exterior: Compruebe fusible y cable
89	Fallo ventilador Compruebe el recorrido del aire en la unidad exterior

Tab. 5.2 Errores con bloqueo temporal (continuación)

5.5 Errores con bloqueo permanente

Pueden aparecer errores que produzcan el bloqueo del sistema de bomba de calor.



Sólo un instalador especializado puede eliminar el origen del fallo de los que se describen a continuación y borrar el histórico de errores.

La pantalla básica desaparece y el mensaje de error se muestra en la pantalla.

Funcionamiento de emergencia

En función del tipo de avería, el instalador especializado puede ajustar que el sistema de bomba de calor siga funcionando hasta que se subsane el origen del fallo, con funcionamiento en modo de emergencia por medio de una resistencia de apoyo eléctrica o de una caldera externa. Si el funcionamiento de emergencia es posible (→ **tab. 5.3**), es decir, si se ha habilitado para ello la resistencia de apoyo eléctrica o una caldera, el instalador especializado puede activar el funcionamiento de emergencia para la calefacción, para el servicio de agua caliente o para ambos.

Debajo del mensaje de error aparecen los siguientes parámetros:

- Retroceder (SI/NO)
Borra el mensaje de error y habilita el funcionamiento del compresor.
- ACS forzada (SI/NO)
Habilita la resistencia de apoyo para el servicio de agua caliente.
- C-H forzada (SI/NO)
Habilita la resistencia adicional para calefacción.

Código de error	Texto de error/descripción	Funcionamiento de emergencia
32	Fallo fuente de calor sensor T8 Cortocircuito en el sensor	es posible
33	Error en el sensor de la presión CC Cortocircuito en el sensor de presión	no es posible
34	Error circuito líq. geot. Cortocircuito en el sensor de presión	es posible
40	Fallo sensor T1 Cortocircuito en el sensor	es posible
41	Fallo fuente calor Sensor T3 Cortocircuito en el sensor	es posible
42	Fallo sensor T5 Cortocircuito en el sensor	es posible
43	Fallo sensor T6 Cortocircuito en el sensor	es posible
44	Fallo Sonda exterior AF Cortocircuito en la sonda	es posible
45	Fallo sensor acumulador Cortocircuito en el sensor	es posible
46	Fallo sensor flujo VF1 Cortocircuito en el sensor	es posible
47	Fallo sensor retorno RF1 Cortocircuito en el sensor	es posible
48	Fallo sensor flujo VF2 Cortocircuito en el sensor	Producción ACS posible
52	Los sensores no encajan con el esquema hidráulico	-
54	Fallo sensor T9, Cortocircuito en el sensor	es posible
55	Fallo sensor T10 Cortocircuito en el sensor	es posible
56	Error del limitador de temperatura de seguridad del desescarche eléct.	es posible

Tab. 5.3 Errores con bloqueo permanente

Código de error	Texto de error/descripción	Funcionamiento de emergencia
60	Fuente calor prot. antihel supervisión salida de fuente Error 20 aparecido tres veces consecutivas	es posible
62	Fuente calor prot. antihel supervisión salida de fuente Error 22 aparecido tres veces consecutivas	es posible
72	Temperatura flujo demas. alta para calef. pavimento La temperatura de ida es superior al valor ajustado durante 15 minutos. Sensor o regulador defectuosos.	-
81	Presión refrigerante demas. elevada Error 27 aparecido tres veces consecutivas	es posible
83	Presión refrigerante demas. elevada, comprobar fuente de calor Error 28 aparecido tres veces consecutivas	es posible
84	Presión refrigerante fuera del rango Error 29 aparecido tres veces consecutivas	es posible
85	Fallo CH1 P Cortocircuito o funcionamiento en seco	-
86	Fallo bomba circ. Geot. Cortocircuito o funcionamiento en seco	es posible
90	Presión C-H demasiado baja Presión < 0,5 bar La bomba de calor se bloquea y se pone automáticamente en funcionamiento cuando la presión sube por encima de 0,7 bar.	-
91	Presión liq. geot. demas. baja Presión < 0,2 bar La bomba de calor se bloquea y se pone automáticamente en funcionamiento cuando la presión sube por encima de 0,4 bar, o cuando se ha abierto el interruptor geotérmico (dado el caso, a cargo del usuario).	es posible
94	Controlar fusibles fallo de fases Han fallado una o más fases.	es posible

Tab. 5.3 Errores con bloqueo permanente (continuación)

5 Reparación de averías

Código de error	Texto de error/descripción	Funcionamiento de emergencia
95	Sentido de giro del compresor incorrecto; cambiar fases La secuencia de fases no es correcta	es posible
96	Error en el sensor de presión Circuito de frío Cortocircuito en el sensor de presión.	es posible

Tab. 5.3 Errores con bloqueo permanente (continuación)

5.6 Eliminación de averías por parte del usuario

Además de las averías con mensaje de error en la pantalla de la unidad interior, son pocas las averías que puedan producirse en la instalación de calefacción que pueda eliminar el propio usuario.

Indicios de avería	Causa posible	Medida para la eliminación
Ruidos en el circuito de calefacción Falta desarrollo de calor, Caída de la presión en el circuito de calefacción	Aire en el circuito de calefacción	Purgar el circuito de calefacción

Tab. 5.4 Averías que puede subsanar el usuario

Si no sabe cómo purgar el circuito de calefacción de su calefacción por suelo radiante, contacte con su instalador especializado.

6 Conservación y mantenimiento

6.1 Cumplir los requisitos del lugar de instalación

Unidad interior

El lugar de instalación debe estar seco y totalmente protegido contra heladas.

- Tenga en cuenta que no debe realizar posteriormente modificaciones constructivas que tengan como consecuencia una reducción del espacio o una modificación de la temperatura en el lugar de instalación.

Unidad exterior



¡Peligro!

¡Peligro de lesiones por formación de hielo!

El aire del lado de soplado de la unidad exterior está más frío que la temperatura ambiental. En un área de aprox. 3 m junto a la unidad del lado de soplado puede producirse la formación de hielo si la temperatura exterior es < 5 °C. Si se forma hielo liso, existe riesgo de resbalamiento.

- Recuerde que es posible que se forme hielo delante del lado de soplado de la unidad exterior.
- Asegúrese de que en el lado de soplado de la unidad exterior no puede resultar dañada ninguna persona.



¡Atención!

Peligro de daños y restricción del funcionamiento debido a la entrada de nieve

Los trayectos de aspiración y soplado de la unidad exterior deben estar libres en todo momento para poder garantizar un flujo de aire sin impedimentos.

- En invierno, limpie la nieve que pueda haber caído y que supere la altura del zócalo de la unidad superior.
- Durante el invierno, en el caso de precipitaciones de nieve, mantenga la rejilla de láminas libre de nieve.


En un área de 3 m próxima al lado de soplado no debe discurrir ninguna vía pública.

- Respete las distancias mínimas vigentes localmente y aplicables por ley, por ejemplo respecto a:
 - Vegetación
 - Paredes
 - Planos
 - Fuego abierto y brasas
 - Equipos de ocio infantil.
- Mantenga la entrada y salida de aire de la(s) unidad(es) exterior(es) libres de vegetación.

- Recuerde que durante el funcionamiento de la unidad exterior se genera una cierta emisión de ruido, que puede verse amplificada por superficies reverberantes.

Los valores varían en función de la potencia de la bomba de calor:

- VWL 62/3 S: 54 dB(A)
- VWL 82/3 S: 61 dB(A)
- VWL 102/3 S: 68 dB(A)

El regulador de la unidad interior cuenta con una opción de ajuste para la reducción del ruido (→ cap. 4.12, menú  5).

- Seleccione el ajuste de tal forma que se cumplan los valores de inmisión de vigencia nacional para ruido fuera de edificios (→ fig. 6.1 hasta 6.3 y tab. 6.1).



Fig. 6.1 Nivel de presión acústica de una unidad exterior en dB(A) en función de la distancia y el número de revoluciones del ventilador para VWL 62/3 S en instalación en campo libre

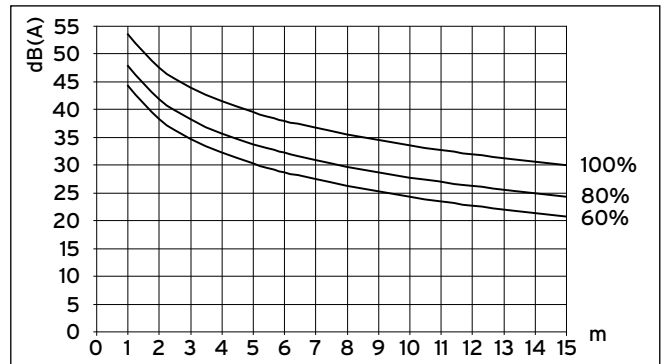


Fig. 6.2 Nivel de presión acústica de una unidad exterior en dB(A) en función de la distancia y el número de revoluciones del ventilador para VWL 82/3 S en instalación en campo libre

6 Conservación y mantenimiento



Fig. 6.3 Nivel de presión acústica de una unidad exterior en dB(A) en función de la distancia y el número de revoluciones del ventilador para VWL 102/3 S en instalación en campo libre

Zona según IT regulación del ruido*	Nivel de ruido admisible durante el día (6:00 hasta 22:00 horas)	Nivel de ruido admisible durante la noche (22:00 hasta 6:00 horas)
	Los valores de inmisión solo pueden rebasarse brevemente y no en más de 30 dB(A).	Los valores de inmisión solo pueden rebasarse brevemente y no en más de 20 dB(A).
Zonas industriales	70 dB(A)	70 dB(A)
Zonas comerciales	65 dB(A)	50 dB(A)
Zonas residenciales en general	55 dB(A)	40 dB(A)
Zona puramente residencial	50 dB(A)	35 dB(A)

Tab. 6.1 Nivel de valoración para clase de inmisión fuera de edificios según la Instrucción técnica para el control del ruido (ejemplo)

* La Instrucción técnica para el control del ruido es una directiva administrativa general de la República Federal de Alemania para la protección de la globalidad y la vecindad contra interferencias medioambientales provocadas por ruidos.

6.2 Limpiar y conservar el sistema de bomba de calor

Unidad interior



¡Atención!
¡Peligro de daños debido a una limpieza inadecuada!

Los productos abrasivos o de limpieza pueden dañar el revestimiento.

- Limpie el revestimiento de la bomba de calor con un paño húmedo y un poco de jabón.

Unidad exterior



Peligro **¡Peligro de electrocución!**

La unidad exterior cuenta con una fuente de alimentación propia autónoma, que no se desconecta automáticamente al desactivar el suministro de tensión de la unidad interior.

- Desconecte siempre todos los suministros de corriente de la(s) unidad(es) exterior(es) antes de efectuar trabajos de limpieza y mantenimiento.
- Compruebe que se encuentran asegurados contra una conexión involuntaria.

La unidad exterior solo puede limpiarse con el revestimiento completamente montado.

La unidad exterior está protegida contra salpicaduras de agua y puede limpiarse con agua a presión.



¡Atención! **¡Peligro de daños debido a una limpieza inadecuada!**

Los limpiadores de alta presión pueden dañar las láminas del intercambiador térmico situado detrás.

- Utilice solo un chorro de agua suave.

- Limpie el revestimiento con una esponja y agua caliente (máx. 70 °C) y productos de limpieza domésticos convencionales sin agentes abrasivos en una solución acuosa de hasta máx. 2%. Utilice un limpiador sanitario sin cloro ni amoníaco.

6.3 Mantenimiento del sistema de bomba de calor

A diferencia de las calderas basadas en fuentes de energía fósiles, el sistema de bomba de calor geoTHERM de Vaillant no requiere laboriosos trabajos de mantenimiento.

La condición previa para asegurar un funcionamiento continuado, fiabilidad y una larga vida útil es una inspección o un mantenimiento anual del aparato por parte de un instalador especializado.



¡Peligro! **¡Peligro de lesiones y daños materiales, debido a un mantenimiento y una reparación inadecuadas!**


Si no se realiza el mantenimiento o este no se lleva a cabo adecuadamente, la seguridad del sistema de bomba de calor puede verse afectada.

- No intente nunca realizar usted mismo trabajos de mantenimiento o de reparación en su sistema de bomba de calor.
- Encárgueselo a un instalador especializado.

Vaillant recomienda firmar un contrato de mantenimiento.

¡Para asegurar la durabilidad de todas las funciones del aparato de Vaillant y para no modificar el estado homologado de serie sólo pueden utilizarse piezas originales de repuesto Vaillant en los trabajos de mantenimiento y reparación!

6.3.1 Comprobar la presión de llenado de la instalación de calefacción

Puede leer la presión de llenado de su instalación de calefacción en el regulador de la bomba de calor (unidad interior) (→ **cap. 4.8, menú**  **1**). Ésta debería situarse entre 1 y 2 bar. Si la presión del agua desciende por debajo de 0,5 bar, la unidad interior se bloquea automáticamente, la(s) unidad(es) exterior(es) pasan al modo stand-by y se muestra un mensaje de error.

- Controle la presión de llenado de la instalación de calefacción después de la puesta en marcha cada día durante una semana y después cada seis meses.



¡Atención! **¡Peligro de daños debido a la evacuación de agua!**

En caso de fugas puede salir agua y provocar daños.

- En caso de fuga en el área del agua caliente, cierre inmediatamente la llave de paso del agua fría.
- En caso de fugas en el circuito de calefacción, desconecte la bomba de calor. Para ello desconecte los interruptores automáticos de la unidad interior y la(s) unidad(es) exterior(es).
- Haga que su instalador especializado subsane las fugas.



La llave de paso de agua fría no está incluida en el volumen de suministro del sistema de bomba de calor. El instalador especializado la instala a cargo del cliente. Él le explicará la situación y manipulación de este componente.

- Si la presión de llenado es inferior a 0,5 bar, informe a su instalador especializado para que agregue agua de calefacción y aumente la presión de llenado.

6 Conservación y mantenimiento



¡Atención!

¡El aparato y la instalación pueden sufrir daños si el agua corriente contiene un alto contenido en cal, es muy corrosiva o se le han agregado productos químicos!

El uso de agua corriente inadecuada puede provocar daños en las juntas y membranas, la inmovilización de componentes de paso de agua del aparato y de la instalación, y ruidos en el servicio de calefacción.

➤ Solo para Austria

- Para el llenado de la instalación de calefacción, observe la ÖNORM H 5195 Partes 1 y 2.
- Si es necesario rellenar o vaciar y llenar de nuevo por completo la instalación de calefacción, pida información al instalador especializado que haya instalado su aparato de Vaillant.
- En determinados casos deberá analizarse y procesarse el agua de calefacción utilizada. Su instalador especializado también le dará información al respecto.

6.3.2 Verificar el nivel y la presión de llenado del circuito de solución salina



¡Atención!

¡Peligro de daños causados por la salida de solución salina!

En caso de una fuga en el circuito de la solución salina pueden producirse una salida de solución salina y daños.

- En caso de fugas en el circuito de la solución salina, desconecte el sistema de bomba de calor. Para ello desconecte los interruptores automáticos de la unidad interior y la(s) unidad(es) exterior(es).
- Haga que su instalador especializado subsane las fugas.



¡Atención!

¡Peligro de daños por falta de solución salina!

Un nivel demasiado bajo de líquido de solución salina puede provocar daños en la bomba de calor (unidad interior).

- Controle el nivel de la solución salina después de la puesta en marcha cada día durante una semana y después cada seis meses.
- Haga que su instalador especializado añada solución salina.



¡Atención!

Peligro de daños y restricción del funcionamiento debido al llenado con agua pura

Al introducir agua pura puede producirse la formación de hielo en el circuito de solución salina debido a la reducción de la protección anticongelante.

- Solicite a su instalador especializado que compense el nivel de llenado de solución salina cuando este sea demasiado bajo.

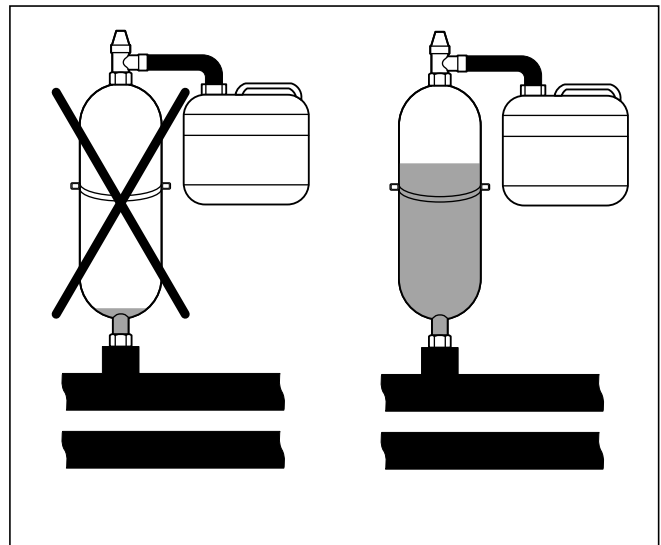



Fig. 6.4 Nivel de llenado del depósito de compensación de solución salina

Es normal que el nivel de la solución salina descienda un poco durante el primer mes tras la puesta en marcha. El nivel puede variar dependiendo de la temperatura de la fuente de calor. Sin embargo, nunca debe descender tanto que no se vea en el depósito de compensación de solución salina, porque eso da lugar a la entrada de aire en el circuito.

- Controle de forma regular el nivel de solución salina y la presión de llenado del circuito de solución salina. Puede leer la presión de llenado del circuito de solución salina ("Presión geotérmico") en el regulador de la bomba de calor (→ cap. 4.8, menú  1).

La presión de llenado debería situarse entre 1 y 2 bar. Si la presión del agua desciende por debajo de 0,2 bar, la unidad interior se bloquea automáticamente, la(s) unidad(es) exterior(es) pasan al modo stand-by y se muestra un mensaje de error.

7 Reciclaje y eliminación de residuos

Tanto el sistema de bomba de calor como los accesorios y el embalaje de transporte, están fabricados en su mayor parte de materiales reciclables y no deben eliminarse con la basura doméstica.



¡Atención!
¡Existe peligro para el medio ambiente si no se desecha correctamente!

Si no se desecha correctamente, el refrigerante puede provocar daños en el medio ambiente.

- Procure que sea personal especializado quien deseché correctamente el refrigerante y la solución salina.

- Tenga en cuenta las prescripciones legales nacionales vigentes.

7.1 Encargar la gestión de residuos del embalaje

La eliminación del embalaje de transporte la llevará a cabo el S.A.T. oficial que haya realizado la instalación.

7.2 Eliminación del sistema de bomba de calor



Si su sistema de bomba de calor está marcado con este símbolo, no puede desecharse con la basura doméstica al finalizar su vida útil.

- Elimine el aparato y los accesorios según establezcan las leyes locales vigentes.

Debido a que este sistema de bomba de calor no está sujeto a la ley sobre utilización, retirada y eliminación no contaminante de aparatos eléctricos y electrónicos, no se considera la retirada gratuita por parte de los servicios de recogida municipales.

7.3 Eliminación del líquido de solución salina



¡Peligro!
¡Peligro de explosión y de combustión!

La solución salina etanol es fácilmente inflamable como líquido y como vapor. Pueden generarse mezclas de aire/vapor con peligro de explosión.

- Mantenga alejadas fuentes de calor, de chispas y de llamas, y también superficies calientes.
- En caso de producirse una liberación involuntaria, procure una buena ventilación.
- Evite la formación de mezclas de aire/vapor. Mantenga cerrados los contenedores con solución salina.
- Consulte la hoja de datos de seguridad que acompaña a la solución salina.



¡Peligro!
¡Peligro de lesiones por abrasiones!

La solución salina etilenglicol es perjudicial para la salud.

- Evite el contacto con los ojos y la piel.
- Evite la inhalación y la ingestión.
- Utilice guantes y gafas protectoras.
- Consulte la hoja de datos de seguridad que acompaña a la solución salina.

- La solución salina debe desecharse según las disposiciones locales, p.ej., en un vertedero adecuado o en una instalación de combustión adecuada.
- En caso de cantidades inferiores a los 100 l, póngase en contacto con la empresa de limpieza pública local o con el equipo móvil de protección medioambiental.

7 Reciclaje y eliminación de residuos

7.4 Encargar la eliminación del refrigerante

La bomba de calor Vaillant (unidad interior) está llena del refrigerante R 407 C.



¡Peligro!

¡Peligro de lesiones debido al contacto con el refrigerante!

El contacto con el refrigerante que se derrama en los puntos de salida puede dar lugar a congelación.

- Si se produce un derrame de refrigerante, no toque ningún componente de la bomba de calor (unidad interior).
- No aspire los vapores o gases que emanen desde las fugas del circuito refrigerante.
- Evite el contacto de la piel y los ojos con el refrigerante.
- En caso de producirse un contacto del refrigerante con la piel o los ojos póngase en contacto con un médico.



¡Atención!

¡Peligro de daños para el medio ambiente!

Esta bomba de calor contiene el refrigerante R 407 C. Este producto no debe verterse a la atmósfera. El refrigerante R 407 C es un gas fluorado de efecto invernadero reconocido por el Protocolo de Kioto con GWP 1653 (GWP = Global Warming Potential).

- Deje que el personal cualificado deseche el refrigerante.
-

8 Garantía y servicio de atención al cliente

8.1 Garantía del Fabricante

De acuerdo con lo establecido en el R.D. Leg.1/2007, de 16 de noviembre, Vaillant responde de las faltas de conformidad que se manifiesten en los equipos en los términos que se describen a continuación:

Vaillant responderá de las faltas de conformidad que se manifiesten dentro de los seis meses siguientes a la entrega del equipo, salvo que acredite que no existían cuando el bien se entregó. Si la falta de conformidad se manifiesta transcurridos seis meses desde la entrega deberá el usuario probar que la falta de conformidad ya existía cuando el equipo se entregó, es decir, que se trata de una no conformidad de origen, de fabricación.

La garantía sobre las piezas de la caldera, como garantía comercial y voluntaria de Vaillant, tendrá una duración de dos años desde la entrega del aparato.

Esta garantía es válida exclusivamente dentro del territorio español.

Condiciones de garantía

Salvo prueba en contrario se entenderá que los bienes son conformes y aptos para la finalidad que se adquieren y siempre que se lleven a cabo bajo las siguientes condiciones:

- El aparato garantizado deberá corresponder a los que el fabricante destina expresamente para la venta e instalación en España siguiendo todas las normativas aplicables vigentes.
- El aparato haya sido instalado por un técnico cualificado de conformidad con la normativa vigente de instalación.
- La caldera se utilice para uso doméstico (no industrial), de conformidad con las instrucciones de funcionamiento y mantenimiento del fabricante.
- La caldera no haya sido manipulada durante el periodo de garantía por personal ajeno a la red de Servicios Técnicos Oficiales.
- Los repuestos que sean necesarios sustituir serán los determinados por nuestro Servicio Técnico Oficial y en todos los casos serán originales Vaillant.
- La reparación o la sustitución de piezas originales durante el periodo de garantía no conlleva la ampliación de dicho periodo de garantía.
- Para la plena eficacia de la garantía, será imprescindible que el Servicio Técnico Oficial haya anotado la fecha de puesta en marcha.
- El consumidor deberá informar a Vaillant de la falta de conformidad del bien en un plazo inferior a dos meses desde que tuvo conocimiento.

La garantía excluye expresamente averías producidas por:

- Inadecuado uso del bien, o no seguimiento respecto a su instalación y mantenimiento, con lo dispuesto en las indicaciones contenidas en el libro de instrucciones y demás documentación facilitada al efecto.
- Cualquier defecto provocado por la no observación de las instrucciones de protección contra las heladas.
- Quedan exentas de cobertura por garantía las averías producidas por causas de fuerza mayor (fenómenos atmosféricos, geológicos, utilización abusiva, etc....). Sobrecarga de cualquier índole: agua, electricidad, gas, etc.

Todos nuestros Servicio Técnicos Oficiales disponen de la correspondiente acreditación por parte de Vaillant.

Exíjala en su propio beneficio.

Para activar su Garantía Vaillant sólo tiene que llamar al 902 43 42 44 antes de 30 días.

O puede solicitar su garantía a través de Internet, rellenando el formulario de solicitud que encontrará en nuestra web www.vaillant.es.

Si desea realizar cualquier consulta, llámenos al teléfono de Atención al cliente Vaillant: 902 11 68 19.

8.2 Servicio Técnico Oficial Vaillant

Vaillant dispone de una amplia y completa red de Servicios Técnicos Oficiales distribuidos en toda la geografía española que aseguran la atención de todos los productos Vaillant siempre que lo necesite.

Además, los Servicios Técnicos Oficiales de Vaillant son:

- Perfectos conocedores de nuestros productos, entrenados continuamente para resolver las incidencias en nuestros aparatos con la máxima eficiencia.
- Gestores de la garantía de su producto.
- Garantes de piezas originales.
- Consejeros energéticos: le ayudan a regular su aparato de manera óptima, buscando el máximo rendimiento y el mayor ahorro en el consumo de gas.
- Cuidadores dedicados a mantener su aparato y alargar la vida del mismo, para que usted cuente siempre con el confort en su hogar y con la tranquilidad de saber que su aparato funciona correctamente.

Por su seguridad, exija siempre la correspondiente acreditación que Vaillant proporciona a cada técnico del Servicio Oficial al personarse en su domicilio.

Localice su Servicio Técnico Oficial en el teléfono 902 43 42 44 o en nuestra web www.vaillant.es

9 Datos técnicos

9.1 Datos técnicos de la unidad interior

Denominación	Unidad	VWL 62/3 S	VWL 82/3 S	VWL 102/3 S
Tipo	-	Sistema de bomba de calor aire/agua		
Campo de aplicación	-	Los sistemas de bomba de calor están concebidos exclusivamente para el uso doméstico como calderas para sistemas estancos de calefacción central de agua caliente y para la producción de agua caliente sanitaria. El funcionamiento de la bomba de calor fuera de los límites de aplicación provoca su bloqueo a través de los dispositivos de regulación y de seguridad internos.		
Fusible, de retardo	A	3 x 16	3 x 16	3 x 16
Consumo de potencia eléctrica - mín. con A-5/W25 - máx. con A35/W60 - Resistencia de apoyo	kW kW kW	1,4 2,9 6	2,0 3,6 6	2,2 4,3 6
Acumulador de agua caliente integrado - Contenido - Presión de servicio máx. - Temperatura máx. con bomba de calor - Temp. máx. con WP y resistencia de apoyo	l MPa (bar) °C °C	175 1 (10) 55 75		
- Tiempo de calentamiento acumulador de agua caliente - Pérdida de disponibilidad del agua caliente	h:min W/24 h	01:24 45	01:07 45	00:50 45
Circuito refrigerante - Tipo de refrigerante	-	R 407 C		
Datos de potencia del sistema de bomba de calor	Los siguientes datos de rendimiento son válidos para aparatos nuevos con intercambiadores térmicos limpios.			
A2/W35 - Potencia de la calefacción - Consumo de potencia - Índice de rendimiento/Coefficient of Performance EN 14511	kW kW -	5,7 1,5 3,90	7,4 1,8 4,00	9,6 2,5 3,90
A2/W55 - Potencia de la calefacción - Consumo de potencia - Índice de rendimiento/Coefficient of Performance EN 14511	kW kW -	5,2 2,1 2,50	7,2 2,7 2,70	8,8 3,5 2,50
A7/W35 - Potencia de la calefacción - Consumo de potencia - Índice de rendimiento/Coefficient of Performance EN 14511	kW kW -	6,4 1,5 4,30	8,4 1,9 4,50	10,3 2,4 4,30
Potencia sonora para A7/W35 según EN 12102	dB(A)	45	46	47
Lugar de instalación - Temperatura ambiente permitida	°C	7 - 25		

Tab. 9.1 Datos técnicos de la unidad interior

Leyenda

A2/W35:

A = Air (aire)

2 = 2 °C

W = Agua de calefacción

35 = 35 °C

9.2 Datos técnicos de la unidad exterior

Denominación	Unidad	VWL 10/3 SA		
		VWL 62/3 S	VWL 82/3 S	VWL 102/3 S
Correspondencia		VWL 62/3 S	VWL 82/3 S	VWL 102/3 S
Número de unidades exteriores		1		
Fusible, de retardo	A	3 x 10		
Tensión nominal - Tensión de referencia		3/N/PE 400 V 50 Hz		
Consumo de potencia eléctrica - Máx. total - Desescarche elect. - Control/ventilador - Accesorios opcionales	kW kW kW kW	6,5 máx. 6,0 máx. 0,3 máx. 0,2		
Círculo de solución salina - Presión de servicio máx. - Temperatura de entrada mín. Solución salina fría unidad exterior - Temperatura de entrada máx. Solución salina fría unidad exterior	MPa (bar) °C °C	0,3 (3) - 23 18		
Lugar de instalación - Temperatura ambiental permitida en el lugar de instalación - En servicio	°C °C	Exterior -25 ... 40 -20 ... 35		
Potencia sonora para A7/W35 según EN 12102				
	dB(A)	45	51	53
Máx. potencia sonora con una temperatura exterior < 2°C sin reducción de ruido activada	dB(A)	54	61	68
Máx. potencia sonora con una temperatura exterior < 2°C con reducción de ruido activada (40%)	dB(A)	49	52	54

Tab. 9.2 Datos técnicos unidad exterior

Leyenda

A7/W35:

A = Air (aire)

7 = 7°C

W = Agua de calefacción

35 = 35°C

Índice de términos técnicos

Bomba de circulación

Si abre el grifo del agua caliente, dependiendo de la longitud de la tubería, puede tardarse unos instantes, hasta que el agua salga caliente. Una bomba de circulación bombea agua caliente a través del conducto de agua caliente del circuito. De esta manera, al abrir el grifo del agua caliente se dispone de agua caliente al instante. Para la bomba de circulación se pueden programar ciclos.

Ciclo

Para la calefacción, el agua caliente y la bomba de circulación se pueden programar cada día tres ciclos.

Ejemplo:

Ciclo 1: Lu 09:00 - 12:00 horas

Ciclo 2: Lu 15:00 horas - 18:30 horas

En la calefacción a cada ciclo se le asigna un valor consigna que la instalación de calefacción mantendrá durante este periodo de tiempo.

Para la producción de ACS es determinante para todos los ciclos el valor de consigna del agua caliente.

En el caso de la bomba de circulación los ciclos determinan los tiempos de servicio.

En el modo automático, la regulación se realiza según los valores definidos para cada ciclo.

Circuito de calefacción

Un circuito de calefacción es un sistema de circuito cerrado compuesto por conductos y consumidores de calor (p. ej., radiadores). El agua calentada de la caldera fluye al circuito de calefacción y retorna de nuevo a la caldera en forma de agua enfriada.

Una instalación de calefacción dispone habitualmente de al menos un circuito de calefacción. Pero también se pueden conectar circuitos adicionales de calefacción, p. ej. para el suministro de varias viviendas o una calefacción suplementaria por suelo radiante.

Consigna de temperatura ambiente

La consigna de temperatura ambiente es la temperatura que debe haber en la vivienda y que usted ha especificado en el regulador. La caldera calienta hasta que la temperatura ambiente coincide con la consigna de temperatura ambiente. Esta se toma como valor indicativo para la regulación de la temperatura de ida según la curva de calefacción.

Controlado por sonda exterior

La temperatura exterior se mide a través de un sensor colocado al aire libre por separado y que envía la información al regulador. Cuando la temperatura exterior es baja, el regulador aumenta la potencia de calefacción y cuando la temperatura exterior es alta, la reduce.

Curva de calefacción

Una curva de calefacción representa la relación entre la temperatura exterior y la temperatura de avance. Mediante la selección de una curva de calefacción puede influir en la temperatura de ida de la calefacción y con ello también en la temperatura ambiente.

La fig. 1 muestra las posibles curvas de calefacción para una consigna de temperatura ambiente de 20°C.

Si se selecciona, por ejemplo, la curva de calefacción 0.4, con una temperatura exterior de -15°C la calefacción se regula a un flujo frío fijado de 40°C.

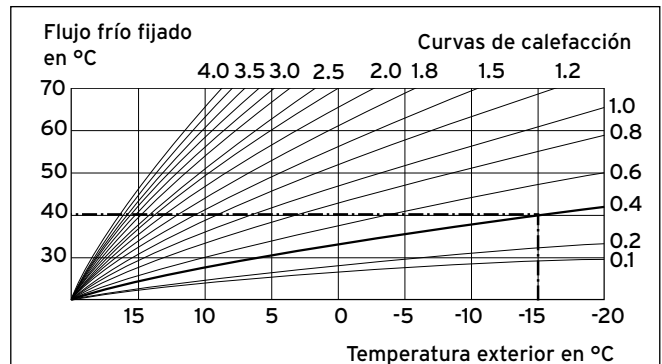


Fig. 1 Diagrama de curvas de calefacción

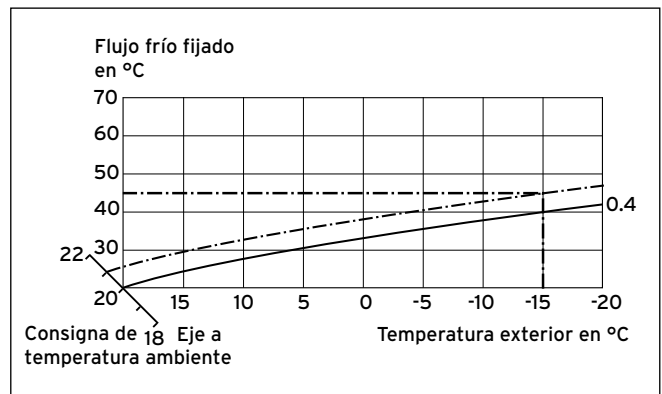


Fig. 2 Desplazamiento paralelo de la curva de calefacción

Si se selecciona la curva de calefacción 0.4 y la consigna de temperatura ambiente no se establece en 20°C sino en 21°C la curva de calefacción se desplaza tal y como se representa en la fig. 2. La curva de calefacción se desplaza en paralelo sobre el eje a, inclinado 45°, según el valor de la temperatura ambiente nominal. Es decir, con una temperatura exterior de -15°C, el regulador ajusta un flujo frío fijado de 45°C.

Flujo frío fijado

Véase Temperatura de ida de la calefacción.

Función de protección anticongelante

La función de protección antiheladas protege su sistema de calefacción y su vivienda de los daños causados por las heladas. Esta función está activa incluso en el modo de operación "Desconect."

La función de protección anticongelante supervisa la temperatura exterior. Cuando la temperatura exterior desciende por debajo de 3°C, se conecta la bomba de calefacción durante aprox. 10 minutos y después se desconecta entre 10 y 60 minutos (en función del valor de la temperatura exterior). Si la temperatura de impulso de la calefacción es inferior a 13°C, se conecta la caldera. La consigna de temperatura ambiente se regula a 5°C. Si la temperatura exterior supera los 4°C, la supervisión de la misma permanece activa, la bomba de calefacción y el calefactor se desconectan.

Si la temperatura exterior cae por debajo de -20°C, se conecta la caldera. La consigna de temperatura ambiente se regula a 5°C.

<HK2>

HK2 significa Circuito de calefacción 2 además del circuito de calefacción 1 interno del equipo. Con este término se hace referencia al primer circuito de calefacción de su instalación de calefacción.

Legionella

La legionella es una bacteria que vive en el agua, se extiende rápidamente y puede producir graves enfermedades pulmonares. Se encuentran en ambientes donde el agua caliente les ofrezca unas condiciones óptimas para su propagación. Un breve calentamiento del agua a más de 60°C mata la legionella.

Modo de operación

El modo de operación determina cómo se regula la instalación de calefacción o la producción de agua caliente sanitaria, p. ej. en modo automático o manual.

Producción de ACS

El agua del acumulador de agua caliente se calienta mediante la caldera hasta la temperatura nominal seleccionada. Si la temperatura del acumulador de agua caliente desciende a un valor determinado, el agua vuelve a calentarse hasta la temperatura nominal. Se pueden programar ciclos para el calentamiento del volumen del acumulador.

Receptor DCF

Un receptor DCF recibe por radio una señal horaria del transmisor DCF77 (D-Alemania C-emisor de onda larga F-Francfort 77). La señal horaria ajusta automáticamente la hora del regulador y realiza el reajuste automático entre el horario de verano y de invierno. La señal horaria DCF no está disponible en todos los países.

Temperatura ambiente

La temperatura ambiente es la temperatura realmente medida en su vivienda.

Temperatura de descenso

La temperatura de descenso es la temperatura a la que la instalación hace descender la temperatura ambiente fuera de determinados ciclos programados.

Temperatura de ida de la calefacción (flujo frío fijado)

La caldera calienta el agua que se bombea a continuación a través de la instalación de calefacción. La temperatura de este agua caliente al salir de la caldera se denomina temperatura de ida.

Valores consigna

Los valores consigna son los valores que usted desea e introduce en su regulador, p.ej., la temperatura ambiente nominal o la temperatura nominal para la producción de ACS.

Índice

A		I	
Acumulador de agua caliente		Indicaciones de avería.....	35
Carga.....	32	Interfaz de usuario.....	14
Protección contra heladas.....	10		
C		M	
Calefacción		Mantenimiento remoto.....	11
Flujo frío fijado.....	22	Mensajes de avería.....	35
Presión de la instalación.....	22		
Protección contra heladas.....	9		
Temperatura de descenso.....	24		
Condiciones de funcionamiento.....	39		
Configuración de fábrica			
Retroceder.....	33		
Consigna de temperatura ambiente.....	24		
D		N	
Descongelación unidad exterior.....	10	Niveles de menú.....	16
Detección de suciedad		Nivel del especialista.....	32
Unidad exterior.....	10	Nivel de usuario.....	17
E		Número de artículo.....	3
Eliminación de hielo		Número de serie.....	3
Unidad exterior.....	10		
Estado			
Modo de operación Agua caliente.....	26		
Modo operación "Calefac.".....	23		
Estado de funcionamiento.....	22		
F		P	
Flujo frío fijado		Pantalla	
Calefacción.....	22	Símbolos.....	20
Funcionamiento de emergencia.....	36	Parámetro	
Función de ahorro.....	31	Modo operación "Calefac.".....	23
Función festivo.....	31	Programas de tiempo.....	25
		Temperatura de agua caliente Máxima.....	26
		Temperatura de agua caliente mínima.....	26
		Placa de características.....	3
		Presión de la fuente de calor.....	22
		Presión del líquido geotérmico.....	22
		Programa de tiempo	
		Agua caliente.....	27
		Bomba de circulación.....	28
		Circuito calefacción.....	25
		Reducción de ruido.....	30
		Vacaciones.....	29
		Protección contra agua caliente insuficiente.....	10
		Protección contra bloqueo de la bomba.....	10
		Protección contra el bloqueo de las válvulas.....	10
		Protección contra el sobrecalentamiento.....	10
		Protección contra heladas	
		Acumulador de agua caliente.....	10
		Calefacción.....	9
		Protección contra las legionelas.....	11
G			
Garantía.....	45		

R

Reducción de ruido	11
Ajustar	30
Regulación de la temperatura nominal de ida	11
Regulación del balance energético	11
Regulación de valor fijo	12
Rendimiento energético.....	21

S

Secado del suelo	11
Seguro contra la falta de solución salina	10
Servicio de atención al cliente	45
Símbolos	
Pantalla	20
Sinopsis del menú.....	17
Sobrealimentación.....	32

T

Temperatura de agua caliente	
máxima.....	26
mínimo.....	26
Temperatura de descenso	
Calefacción	24
Temperatura de protección anti hielo	10
Temperatura exterior.....	48, 49

U

Unidad exterior	
Descongelación	10
Detección de suciedad.....	10

V

Verificación de sensores.....	10
-------------------------------	----

Proveedor

Vaillant S. L.

Atención al cliente

C/La Granja, 26 ■ Pol. Industrial ■ Apartado 1.143 ■ 28108 Alcobendas (Madrid)

Teléfono 902 11 68 19 ■ Fax 916 61 51 97 ■ www.vaillant.es

Fabricante

Vaillant GmbH

Berghauser Str. 40 ■ D-42859 Remscheid ■ Telefon 0 21 91/18-0

Telefax 0 21 91/18-28 10 ■ www.vaillant.de ■ info@vaillant.de