

Para el técnico especialista

Instrucciones de instalación y mantenimiento



ecoTEC plus

VM

ES

Editor/Fabricante

Vaillant GmbH

Berghauser Str. 40 ■ D-42859 Remscheid
Telefon 021 91 18-0 ■ Telefax 021 91 18-28 10
info@vaillant.de ■ www.vaillant.de



Contenido

Contenido

1	Seguridad	3	7.6	Ajuste del tiempo de bloqueo del quemador	21
1.1	Advertencias relativas a la operación	3	7.7	Ajuste del intervalo de mantenimiento	22
1.2	Utilización adecuada	3	7.8	Gráfico de la bomba	22
1.3	Indicaciones generales de seguridad	3	7.9	Adaptación del producto a longitudes grandes de la tubería de evacuación de gases de combustión	22
1.4	Disposiciones (directivas, leyes, normas)	6	7.10	Entrega del aparato al usuario	23
2	Observaciones sobre la documentación	7	8	Inspección y mantenimiento	23
2.1	Consulta de la documentación adicional	7	8.1	Intervalos de inspección y mantenimiento	23
2.2	Conservación de la documentación	7	8.2	Adquisición de piezas de repuesto	23
2.3	Validez de las instrucciones	7	8.3	Desmontaje del módulo térmico compacto	23
3	Descripción del aparato	7	8.4	Limpieza del intercambiador de calor	24
3.1	Elementos de funcionamiento	7	8.5	Descalcificación del intercambiador de calor	24
3.2	Datos en la placa de características	7	8.6	Comprobar el quemador	25
3.3	Número de serie	7	8.7	Limpieza del conducto de condensados	25
3.4	Homologación CE	8	8.8	Limpieza del sistema de separación de aire	25
4	Montaje	8	8.9	Montaje del módulo Thermokompakt	26
4.1	Desembalaje del aparato	8	8.10	Vaciado del producto	26
4.2	Comprobación del volumen de suministro	8	8.11	Comprobación de la presión previa del vaso de expansión externo	26
4.3	Dimensiones del aparato y de conexión	8	8.12	Finalización de las tareas de inspección y mantenimiento	26
4.4	Distancias mínimas y espacios libres para montaje	9	9	Solución de averías	26
4.5	Distancias con respecto a componentes inflamables	9	9.1	Contacto con el servicio técnico	26
4.6	Utilización de plantilla de montaje	9	9.2	Consulta de los códigos de estado	26
4.7	Fijación a la pared del aparato	9	9.3	Consulta de los códigos de error	27
4.8	Montaje o desmontaje del panel frontal	10	9.4	Consulta de la memoria de averías	27
5	Instalación	10	9.5	Ejecución del diagnóstico	27
5.1	Selección del compensador hidráulico	10	9.6	Utilización de los programas de prueba	27
5.2	Instalación de gas	12	9.7	Restablecimiento de los parámetros a los ajustes de fábrica	27
5.3	Instalación hidráulica	12	9.8	Preparativos para la reparación	27
5.4	Montaje del conducto de toma de aire/evacuación de gases de combustión	13	9.9	Sustitución de componentes dañados	27
5.5	Instalación de la electrónica	14	9.10	Conclusión de una reparación	28
6	Puesta en marcha	16	10	Puesta fuera de servicio del aparato	28
6.1	Encendido del aparato	16	11	Reciclaje y eliminación	28
6.2	Utilización de los programas de prueba	16	12	Servicio de Atención al Cliente	28
6.3	Comprobación y preparación del agua de calefacción, de llenado y adicional	16	Anexo	29	
6.4	Lectura de la presión de llenado	17	A	Vista general de los códigos de diagnóstico	29
6.5	Presión de agua insuficiente	17	B	Vista general de tareas de inspección y mantenimiento	32
6.6	Llenado y purga de la instalación de calefacción	18	C	Vista general de códigos de estado	33
6.7	Llenado del sifón para condensados	18	D	Códigos de error	34
6.8	Ajuste del gas	19	E	Esquema de conexiones	36
6.9	Comprobación del funcionamiento y de la estanqueidad	20	F	Datos técnicos	37
7	Adaptación a la instalación de calefacción	20	Índice de palabras clave	39	
7.1	Consulta de los códigos de diagnóstico	20			
7.2	Activación del nivel del especialista (segundo nivel de diagnóstico)	21			
7.3	Ajuste de la carga parcial de la calefacción	21			
7.4	Ajuste del modo de funcionamiento y del tiempo de retardo de parada de la bomba	21			
7.5	Ajuste de la temperatura máxima de entrada	21			



1 Seguridad

1.1 Advertencias relativas a la operación

Clasificación de las advertencias relativas a la operación

Las advertencias relativas a la operación se clasifican con signos de advertencia e indicaciones de aviso de acuerdo con la gravedad de los posibles peligros:

Signos de advertencia e indicaciones de aviso



Peligro

Peligro mortal inminente o peligro de lesiones graves



Peligro

Peligro mortal debido a descarga eléctrica



Advertencia

Peligro de lesiones leves



Atención

Riesgo de daños materiales o daños al medio ambiente

1.2 Utilización adecuada

Su uso incorrecto o utilización inadecuada puede dar lugar a situaciones de peligro mortal o de lesiones para el usuario o para terceros, así como provocar daños en el producto u otros bienes materiales.

El producto está concebido como generador de calor para sistemas cerrados de calefacción central.

Los productos mencionados en estas instrucciones únicamente pueden instalarse y utilizarse con los accesorios especificados en la documentación adicional para toma de aire/evacuación de gases de combustión.

Excepciones: con instalaciones de tipo C63 y B23P, respete las indicaciones mencionadas en estas instrucciones.

La utilización adecuada implica:

- Tener en cuenta las instrucciones de funcionamiento, instalación y mantenimiento del producto y de todos los demás componentes de la instalación.

- Realizar la instalación y el montaje conforme a la homologación del producto y del sistema.
- Cumplir todas las condiciones de inspección y mantenimiento recogidas en las instrucciones.

La utilización adecuada implica, además, realizar la instalación conforme a la clase IP.

Una utilización que no se corresponda con o que vaya más allá de lo descrito en las presentes instrucciones se considera inadecuada. También es inadecuado cualquier uso de carácter directamente comercial o industrial.

¡Atención!

Se prohíbe todo uso abusivo del producto.

1.3 Indicaciones generales de seguridad

1.3.1 Cualificación requerida para el personal

Cualquier actuación no profesional en el producto puede causar daños materiales e incluso lesiones personales.

- ▶ Por este motivo, cualquier actuación que se realice en el aparato debe ser ejecutada únicamente por personal técnico cualificado autorizado.

1.3.2 Peligro por manejo indebido

Debido a un manejo indebido se pueden dar situaciones de peligro no previstas.

- ▶ Lea atentamente estas instrucciones.
- ▶ En todas las operaciones relacionadas con el manejo del aparato, tenga siempre en cuenta las indicaciones generales de seguridad y las advertencias.
- ▶ Observe todas las normas pertinentes antes de utilizar el aparato.

1.3.3 Peligro de muerte por salida de gas

Si huele a gas en el interior de un edificio:

- ▶ Evite los espacios en los que huelga a gas.
- ▶ A ser posible, abra del todo las puertas y ventanas y procure que se produzca una corriente.
- ▶ Evite llamas abiertas (p. ej. mecheros o cerillas).



1 Seguridad



- ▶ No fume.
- ▶ No accione interruptores eléctricos, enchufes de toma de corriente, timbres, teléfonos ni interfonos.
- ▶ Cierre el dispositivo de bloqueo del contador de gas o el dispositivo de bloqueo principal.
- ▶ A ser posible, cierre la llave de paso del gas del aparato.
- ▶ Avise a otros vecinos sin usar el timbre.
- ▶ Abandone inmediatamente el edificio y evite que terceras personas entren en él.
- ▶ En cuanto haya salido del edificio, avise a la policía y los bomberos.
- ▶ Avise al servicio de guardia de la empresa suministradora de gas desde un teléfono situado fuera del edificio.

1.3.4 Peligro de muerte por obstrucción o falta de estanqueidad en el sistema de salida de humos

Un error de instalación, la presencia de daños en el producto, un manejo indebido, un lugar de instalación con condiciones inadecuadas, etc., pueden hacer que salgan gases de combustión del aparato con el consiguiente peligro de intoxicación.

Si huele a humo en el interior de un edificio:

- ▶ Abra del todo las puertas y ventanas accesibles y procure que se produzca una corriente.
- ▶ Apague el aparato.
- ▶ Compruebe el sistema de salida de humos del aparato y los conductos de salida de humos.

1.3.5 Riesgo de intoxicación y quemaduras por salida de gases de combustión a alta temperatura

- ▶ Ponga en funcionamiento el producto solo con el conducto de aire/evacuación de gases de combustión completamente montado.
- ▶ Ponga en funcionamiento el producto (excepto cuando se trate de fines de comprobación breves) solo con el revestimiento frontal montado y cerrado.

1.3.6 Peligro de muerte por el uso de revestimientos tipo armario

El uso de un revestimiento tipo armario puede hacer que se den situaciones de riesgo si el funcionamiento del producto depende del aire ambiente.

- ▶ Asegúrese de que el producto reciba suficiente aire de combustión.

1.3.7 Peligro de muerte por sustancias explosivas e inflamables

- ▶ No utilice ni almacene sustancias explosivas o fácilmente inflamables (p. ej., gasolina, papel, pintura) en el local de instalación del aparato.

1.3.8 Riesgo de intoxicación por suministro de aire de combustión insuficiente

Condiciones: Funcionamiento atmosférico

- ▶ Asegúrese de que el local de instalación del producto cuente con un suministro de aire constante y suficiente de conformidad con los requisitos de ventilación pertinentes.

1.3.9 Peligro de muerte por falta de dispositivos de seguridad

Los esquemas que contiene este documento no muestran todos los dispositivos de seguridad necesarios para una instalación profesional.

- ▶ Monte en la instalación los dispositivos de seguridad necesarios.
- ▶ Tenga en cuenta las disposiciones legales, reglamentos y normativas aplicables de ámbito tanto nacional como internacional.

1.3.10 Peligro de muerte por electrocución

Si toca los componentes conductores de tensión, existe peligro de descarga eléctrica.

Antes de realizar cualquier trabajo en el producto:

- ▶ Deje el producto sin tensión desconectando todos los suministros de corriente (dispositivo de separación eléctrica con una abertura de contacto de al menos 3 mm, p. ej., fusibles o disyuntores).





- ▶ Asegúrelo para impedir que se pueda conectar accidentalmente.
- ▶ Espere al menos 3 min hasta que los condensadores se hayan descargado.
- ▶ Verifique que no hay tensión.

1.3.11 Peligro de quemaduras o escaldaduras por componentes calientes

- ▶ Espere a que estos componentes se hayan enfriado antes de empezar a trabajar.

1.3.12 Peligro de muerte por salida de humos

Si el sifón para condensados está vacío durante el funcionamiento, los humos pueden salir al aire ambiente.

- ▶ Asegúrese de que el sifón para condensados esté siempre lleno para el funcionamiento del aparato.

1.3.13 Peligro de escaldadura por agua demasiado caliente

Si la temperatura del agua caliente es superior a 60 °C, existe peligro de sufrir escaldaduras durante las tomas de agua caliente. Los niños y las personas mayores pueden sufrir daños incluso con temperaturas inferiores.

- ▶ Seleccione una temperatura teórica adecuada.

1.3.14 Peligro de lesiones durante el transporte del producto debido a su peso elevado

- ▶ Transporte el producto como mínimo entre dos personas.

1.3.15 Riesgo de daños materiales por el uso de herramientas inadecuadas

- ▶ Utilice las herramientas adecuadas para apretar o aflojar las uniones atornilladas.

1.3.16 Riesgo de daños materiales causados por heladas

- ▶ No instale el producto en estancias con riesgo de heladas.

1.3.17 Riesgos y daños por corrosión debido al aire de la habitación y de combustión inadecuados

Los aerosoles, disolventes, productos de limpieza con cloro, pinturas, adhesivos, sustancias con amoníaco, polvo, etc., pueden provocar corrosión en el producto y en el conducto de aire/evacuación de gases de combustión.

- ▶ Asegúrese de que el suministro de aire de combustión siempre esté libre de flúor, cloro, azufre, polvo, etc.
- ▶ Asegúrese de que no se almacenen productos químicos en el lugar de instalación.
- ▶ Asegúrese de que el aire de combustión no sea conducido por chimeneas antiguas de calderas de fueloil.
- ▶ Si el producto se va a instalar en salones de peluquería, talleres de pintura, carpinterías, centros de limpieza o similares, elija un lugar de instalación separado en el que esté garantizado que el suministro del aire de combustión estará libre de sustancias químicas.

1.3.18 Riesgo de daños materiales en caso de uso de sprays y líquidos de localización de fugas

Los sprays y líquidos de localización de fugas provocan la obturación del filtro del sensor de flujo másico del tubo de Venturi y su destrucción.

- ▶ No aplique en los trabajos de reparación sprays o líquidos de localización de fugas en la caperuza del filtro del tubo de Venturi.

1.3.19 Riesgo de daños materiales en el tubo de gas ondulado

El tubo ondulado puede resultar dañado si se ve sometido a carga.

- ▶ No enganche el módulo térmico compacto, p. ej., durante el mantenimiento, del tubo ondulado flexible.





1 Seguridad

1.4 Disposiciones (directivas, leyes, normas)

- Código Técnico de la Edificación (CTE)
- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE)
- Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales (RIGLO)
- Reglamento de Electrotécnico de Baja Tensión (REBT)
- Normativas regionales de cada Comunidad Autónoma
- Normativas internas de la compañía de Gas y/o Electricidad
- Ordenanzas Municipales



2 Observaciones sobre la documentación

2.1 Consulta de la documentación adicional

- Tenga en cuenta sin excepción todos los manuales de uso e instalación que acompañan a los componentes de la instalación.

2.2 Conservación de la documentación

- Entregue estas instrucciones y toda la documentación de validez paralela al usuario de la instalación.

2.3 Validez de las instrucciones

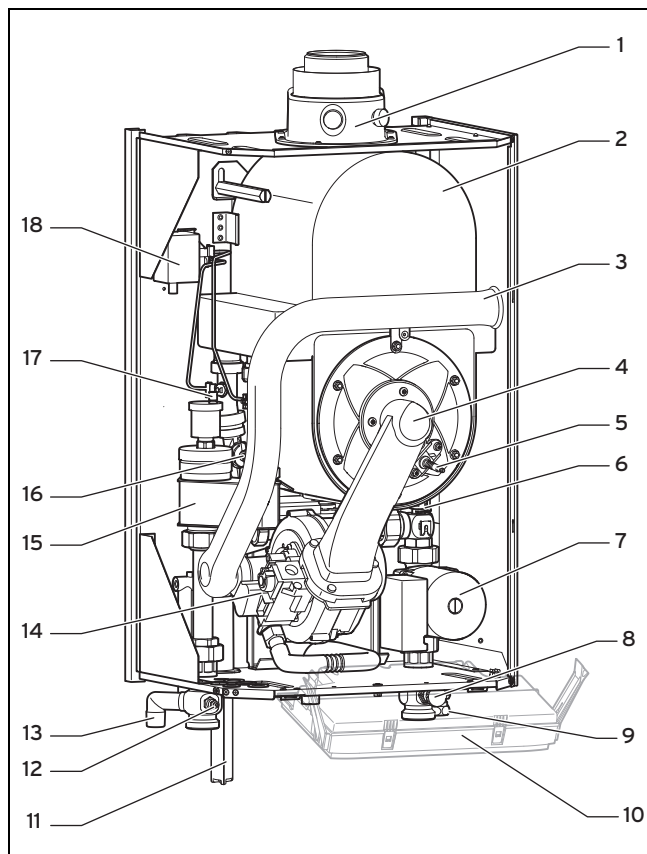
Estas instrucciones son válidas únicamente para:

Aparato - Referencia del artículo

VM ES 656/4-5 A	0010017830
-----------------	------------

3 Descripción del aparato

3.1 Elementos de funcionamiento



- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Conexión para conducto de toma de aire/evacuación de gases | 5 | Electrodo de encendido |
| 2 | Intercambiador integral de calor de condensación | 6 | Sensor de presión del agua |
| 3 | Tubo de aspiración de aire | 7 | Bomba |
| 4 | Módulo térmico compacto | 8 | Conexión de llenado (llave de llenado y vaciado de la caldera) |
| | | 9 | Conexión para vaso de expansión |
| | | 10 | Caja electrónica |

- | | | | |
|----|------------------------------------|----|--|
| 11 | Sifón | 15 | Decantador de aire |
| 12 | Llave de vaciado impulsión | 16 | Sensor volumétrico |
| 13 | Conexión para válvula de seguridad | 17 | Purgador automático |
| 14 | Valvulería de gas | 18 | Interruptor de flujo con líneas de control |

3.2 Datos en la placa de características

La placa de características viene montada de fábrica en la parte inferior del aparato.

Dato	Significado
Número de serie	para identificación; pos. 7. ^a a 16. ^a = referencia del aparato
VM...	Caldera mural de gas para calefacción Vaillant
ecoTEC plus	Denominación del aparato
2H, G20 - 20 mbar (2,0 kPa)	Tipo de gas y presión de conexión de gas (de fábrica)
Cat.	Categoría de producto
Tipo	Tipo de aparato de gas
PMS	Sobrepresión total admisible en el modo calefacción
PMW	Sobrepresión total admisible en la producción de agua caliente
T _{máx.}	Temperatura máx. de ida
ED 92/42	Directiva actual de rendimiento cumplida con 4*
230 V 50 Hz	Conexión eléctrica
W	consumo eléctrico máx.
IP	Tipo de protección
	Modo de calefacción
P	Rango de potencia calorífica nominal
Q	Rango de carga calorífica
Homologación CE	→ Cap. "Marcado CE"
	→ Cap. "Reciclaje y eliminación"



Indicación

Asegúrese de que el aparato se corresponde con el tipo de gas disponible en el lugar de instalación.

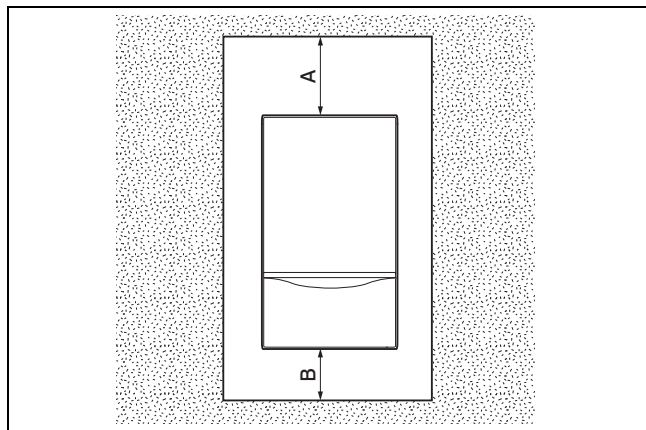
3.3 Número de serie

El número de serie figura en la placa de características.

- | | | | |
|---|--|----|---|
| 1 | Conexión para la evacuación de gases de combustión Ø 80/125 mm | 6 | Conexión de ida de calefacción |
| 2 | Soporte del aparato | 7 | Conexión de válvula de seguridad |
| 3 | Tubería de gas Ø 25 mm, conexión de gas R1" | 8 | Conexión de descarga de condensados |
| 4 | Conexión de vaso de expansión | 9 | Abertura de vaciado impulsión |
| 5 | Conexión de retorno de calefacción | 10 | Opción de conexión llenado (llave de llenado y vaciado de la caldera) |
| | | 11 | Cartucho de sifón |

Consulte la medida A en la plantilla de montaje adjunta.

4.4 Distancias mínimas y espacios libres para montaje



A 500 mm B 400 mm

- ▶ Si utiliza accesorios, tenga en cuenta las distancias mínimas y los espacios libres para montaje.

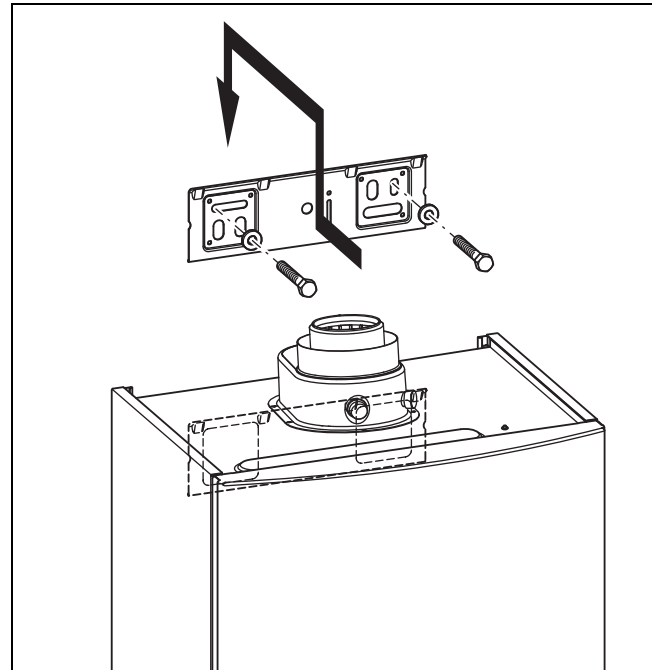
4.5 Distancias con respecto a componentes inflamables

No es necesario dejar una distancia de seguridad entre el aparato y componentes que contengan elementos combustibles, dado que con la potencia calorífica nominal del aparato no se supera la temperatura máxima admisible de 85 °C.

4.6 Utilización de plantilla de montaje

1. Alinee en vertical la plantilla en el lugar de montaje.
2. Fije la plantilla a la pared.
3. Marque en la pared todos los puntos necesarios para la instalación.
4. Retire la plantilla de la pared.
5. Realice todos los orificios necesarios.
6. Realice todas las rozas necesarias.

4.7 Fijación a la pared del aparato



1. Compruebe que la pared sea adecuada para soportar el peso de funcionamiento del producto.
2. Compruebe si el material de fijación proporcionado se puede emplear para la pared.

Condiciones: La pared tiene suficiente capacidad de carga, el material de fijación está permitido para la pared

- ▶ Fije el producto a la pared del modo descrito.

Condiciones: Capacidad de carga de la pared insuficiente

- ▶ El propietario deberá proporcionar un dispositivo de suspensión con capacidad de carga suficiente. Para ello pueden utilizarse, p. ej., soportes individuales o un remate de obra.
- ▶ Si no se puede proporcionar un dispositivo de suspensión con capacidad de carga suficiente, no deberá fijarse el producto a la pared.

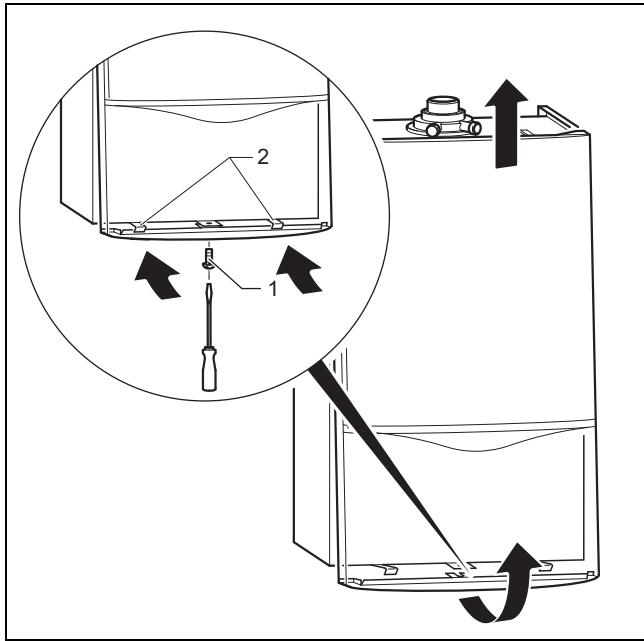
Condiciones: El material de fijación no está permitido para la pared

- ▶ Fije el producto del modo descrito con material de fijación permitido (a cargo del propietario).

5 Instalación

4.8 Montaje o desmontaje del panel frontal

4.8.1 Desmontaje del panel frontal



1. Desenrosque el tornillo (1).
2. Comprima las dos grapas (2) de modo que el panel se desprenda.
3. Tire hacia delante del panel frontal por el borde inferior.
4. Levante el panel frontal hacia arriba para retirarlo de la sujeción.

4.8.2 Montaje del revestimiento frontal

1. Coloque el panel frontal en las sujeciones superiores.
2. Presione el panel contra el aparato de modo que las dos grapas (2) encastran.
3. Fije el panel enroscando el tornillo (1).

5 Instalación



Peligro

Peligro de explosión o escaldadura por instalación incorrecta

La existencia de tensiones en las líneas de conexión puede provocar fugas.

- Asegúrese de que las líneas de conexión se monten sin tensiones.



Atención

Peligro de daños debido a suciedad en los conductos.

La presencia de cuerpos extraños, como suciedad o restos de soldadura o de sustancias de sellado, en los conductos de agua puede causar daños en el producto.

- Enjuague a fondo la instalación de calefacción antes de la instalación.

Las juntas hechas de materiales semejantes a la goma pueden deformarse y causar pérdidas de presión. Se recomienda utilizar material de fibra similar al cartón.

Solo puede poner en marcha el producto si se ha instalado un compensador hidráulico de dimensiones suficientes entre el circuito de generador de calor y el circuito de calefacción o el circuito de carga del acumulador.

5.1 Selección del compensador hidráulico

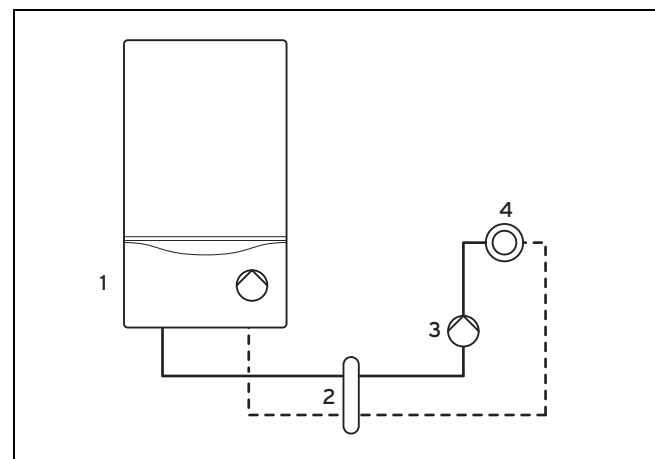
El compensador hidráulico desacopla el generador de calor del sistema de calefacción. De este modo se elimina la dependencia de la presión disponible del generador de calor. Mediante el compensador hidráulico en combinación con la bomba de calefacción se garantiza que siempre haya un caudal mínimo de agua de circulación lo suficientemente alto en el generador de calor.

Potencia del sistema de calefacción	Salto térmico del sistema de calefacción		
	10 K	15 K	20 K
producto individual	WH 160	WH 95	WH 95
Cascada doble	WH 280	WH 160	WH 95
Cascada triple	WH 280	WH 280	WH 160

Sobre todo en el caso de instalaciones antiguas, recomendamos instalar un filtro de suciedad de calefacción en el retorno del compensador hidráulico (¡no del producto!). Este filtro protege el producto de la suciedad procedente de la instalación. Planifique unas dimensiones suficientes para evitar que se produzcan obstrucciones rápidamente y una pérdida de presión elevada adicional.

Para utilizar un compensador no necesita accesorios eléctricos. Las instalaciones simples pueden conectarse directamente en la caja de conmutación, véase el esquema de conexiones (→ Página 36).

5.1.1 Conexión del circuito de calefacción con compensador hidráulico



- | | | | |
|---|----------------------------|---|---|
| 1 | Producto con bomba interna | 3 | Bomba de calefacción externa |
| 2 | Compensador hidráulico | 4 | Consumidor (p. ej. circuito de calefacción) |

El producto puede manejar directamente un circuito de calefacción a través del compensador hidráulico.

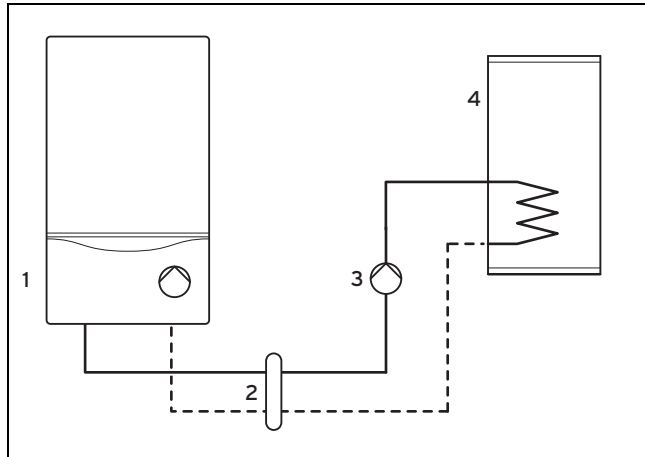
- Seleccione una bomba de calefacción adecuada a la instalación para poner detrás del compensador hidráulico.

- ▶ En caso de instalaciones multicircuito, tenga en cuenta también los accesorios técnicos de regulación.

La bomba interna está configurada de fábrica.

- ▶ Conecte la bomba de calefacción externa al conector ProE X13 gris.
- ▶ Ajuste el punto de diagnóstico **d.26** a 2.

5.1.2 Conexión prioritaria del acumulador mediante compensador hidráulico



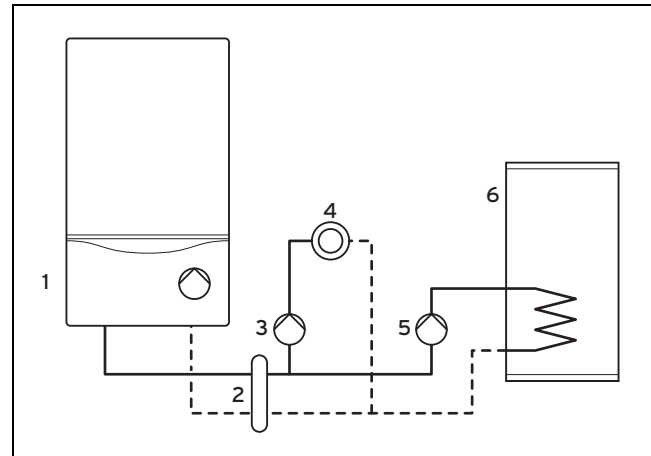
- | | | | |
|---|----------------------------|---|--|
| 1 | Producto con bomba interna | 3 | Bomba de carga del acumulador externa |
| 2 | Compensador hidráulico | 4 | Consumidor (p. ej. circuito de carga del acumulador) |

El sistema electrónico del producto está diseñado de tal modo que se pueden conectar directamente un circuito de carga del acumulador y un circuito de calefacción sin necesidad de accesorios. La conexión del circuito de carga del acumulador detrás del compensador hidráulico permite seleccionar un tamaño de acumulador individual y una bomba de carga del acumulador.

- ▶ Tenga en cuenta que pueden requerirse válvulas de retención o circuitos de mezcla para evitar flujos transversales con otros circuitos o influencias de alta temperatura del circuito de carga del acumulador.
- ▶ Conecte la bomba de carga del acumulador al conector ProE X6.

Para la puesta en marcha de la bomba de carga del acumulador no es necesario ajustar ningún punto de diagnóstico. La ranura de la placa de circuitos impresos está reservada a la bomba de carga del acumulador.

5.1.3 Conexión prioritaria del acumulador y circuito de calefacción mediante compensador hidráulico



- | | | | |
|---|------------------------------|---|---|
| 1 | Producto con bomba interna | 4 | Consumidor (p. ej. circuito de calefacción) |
| 2 | Compensador hidráulico | 5 | Bomba de carga del acumulador externa |
| 3 | Bomba de calefacción externa | 6 | Acumulador |

El sistema electrónico del producto está diseñado de tal modo que se pueda conectar un sistema estándar (1 circuito de calefacción y 1 circuito de carga del acumulador) sin necesidad de accesorios especiales. Si se necesitan varios circuitos, harán falta accesorios especiales o reguladores. La presión disponible del producto al compensador es suficiente. La conexión del circuito de carga del acumulador situada detrás del compensador hidráulico puede configurarse individualmente (tamaño del acumulador y de la bomba de carga del acumulador, etc.).

- ▶ Tenga en cuenta que pueden requerirse válvulas de retención o circuitos de mezcla para evitar flujos transversales con otros circuitos o influencias de alta temperatura del circuito de carga del acumulador.

Para la puesta en marcha de la bomba de carga del acumulador no es necesario ajustar ningún punto de diagnóstico. La ranura de la placa de circuitos impresos está reservada a la bomba de carga del acumulador.

La bomba interna está configurada de fábrica.

- ▶ Conecte la bomba de carga del acumulador al conector ProE X6.
- ▶ Conecte la bomba de calefacción externa al conector ProE X13 gris.
- ▶ Ajuste el punto de diagnóstico **d.26** a 2.

5 Instalación

5.2 Instalación de gas

5.2.1 Instalación de gas



Atención

Riesgo de daños materiales debido a la comprobación de la estanqueidad de gas.

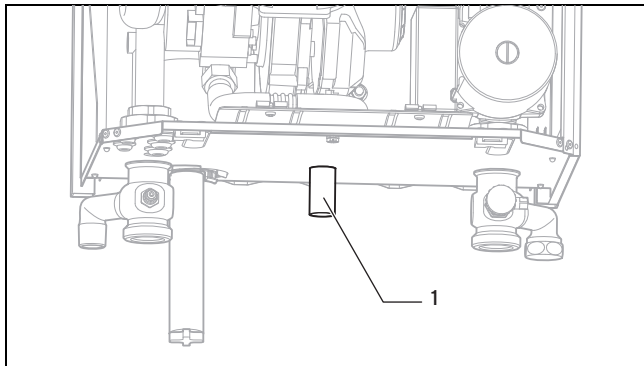
Las comprobaciones de estanqueidad de gas pueden causar daños en la valvulería del gas en caso de una presión de prueba >11 kPa (110 mbar).

- ▶ Si al realizar comprobaciones de estanqueidad de gas se someten a presión también los conductos de gas y la valvulería del gas del producto, utilice una presión de prueba máx. de 11 kPa (110 mbar).
- ▶ Si no puede limitarse la presión de prueba a 11 kPa (110 mbar), antes de realizar la prueba de estanqueidad, cierre la llave de paso del gas instalada antes del producto.
- ▶ Si durante las comprobaciones de estanqueidad al gas se ha cerrado una llave de paso del gas instalada antes del producto, reduzca la presión del conducto del gas antes de abrir dicha llave de paso.



Indicación

No reduzca la dimensión del conducto de gas después del contador de gas. Mantenga la dimensión hasta el producto. Seleccione la llave de paso del gas adecuada. Si utiliza un cortatiro, seleccione la siguiente sección transversal de tubería más grande.



- ▶ Monte el conducto de gas sin tensión conforme a las reglas reconocidas de la técnica.
- ▶ Asegúrese de que el contador de gas existente sea apropiado para el caudal de gas requerido.
- ▶ Purgue previamente la tubería de gas para eliminar los posibles residuos.
- ▶ Atornille la tubería de gas (1) con la llave de paso del gas (preinstalada) de forma hermética al paso de gas. Para ello utilice el racor por tuerca bicono G 1 adjunto.
- ▶ Purgue la tubería de gas antes de la puesta en funcionamiento.
- ▶ Compruebe que la conexión de gas no presenta fugas.

5.3 Instalación hidráulica



Atención

Riesgo de daños materiales por corrosión

Usar en la instalación de calefacción tubos de plástico no estancos a la difusión hace que entre aire en el agua caliente y que se produzca corrosión en el circuito del generador de calor y en el aparato.

- ▶ En caso de utilizar tubos de plástico de este tipo, realice una separación en el sistema montando un intercambiador de calor externo entre el aparato y la instalación de calefacción.



Atención

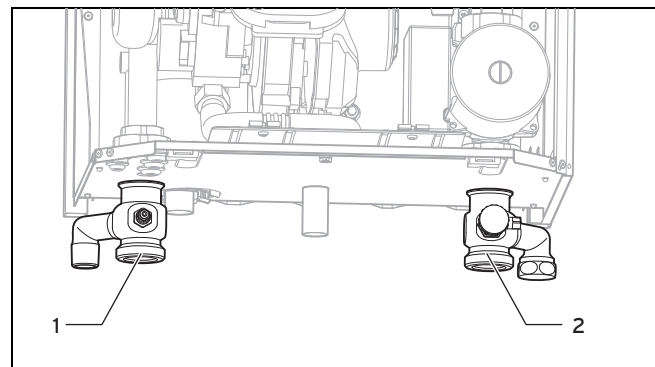
Riesgo de daños materiales por transferencia de calor al soldar

El calor que se genera al soldar puede dañar las juntas de las llaves de mantenimiento.

- ▶ No realice ningún tipo de soldadura en las piezas de conexión si estas están atornilladas a las llaves de mantenimiento.

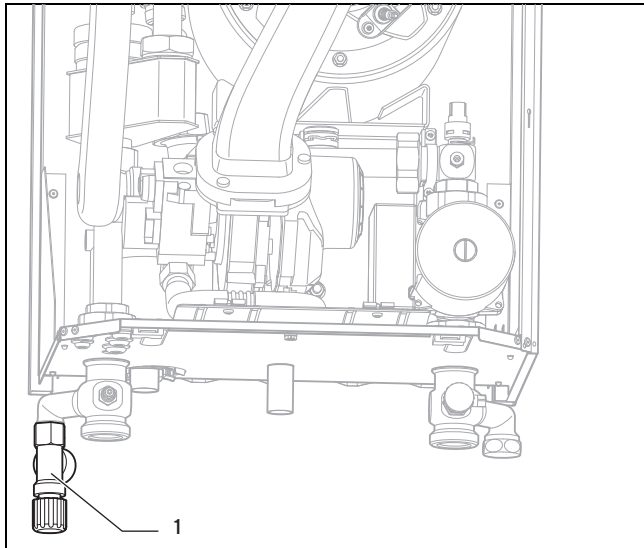
- ▶ Si en la instalación de calefacción se utilizan tuberías de plástico, debe instalarse a cargo del propietario un termostato de máxima adecuado en la ida de calefacción. El termostato de máxima es necesario para proteger la instalación de calefacción contra daños causados por temperaturas extremas en caso de avería.
- ▶ Instale (a cargo del propietario) un vaso de expansión en el retorno de calefacción lo más cerca posible del producto.

5.3.1 Conexión de la entrada y el retorno de la calefacción



1. Monte adecuadamente llaves de mantenimiento en la conexión de ida (1) y en la conexión de retorno(2).
2. Realice las conexiones de la calefacción conforme a la normativa aplicable.

5.3.2 Montaje de la válvula de seguridad



1. Monte la válvula de seguridad adjunta.
2. Tienda el conducto de desagüe de la válvula de seguridad de modo que sea lo más corto posible y tenga inclinación.
3. Asegúrese de que la salida de agua o vapor por el extremo del conducto de desagüe no pueda causar lesiones personales ni dañar componentes eléctricos.
4. Asegúrese de que el extremo de la tubería quede visible.

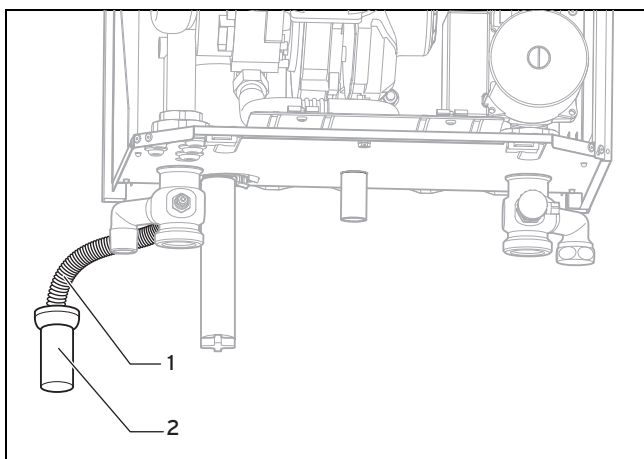
5.3.3 Conexión del sifón para condensados



Peligro **Peligro de muerte por salida de gases**

El conducto de desagüe de condensados del sifón no debe estar conectado mediante una conexión sellada al conducto de desagüe, ya que el sifón para condensados interno podría vaciarse por el efecto de succión y podrían salir gases.

- ▶ No una el sifón para condensados de forma estanca al conducto de desagüe.



Durante la combustión se generan condensados en el aparato. El sifón para condensados (1) guía los condensados a través de un embudo (2) hacia la conexión de desagüe.

- ▶ Monte el conducto de desagüe del condensado (1) (manguera) adjunto.



Indicación

Si la longitud de la manguera adjunta no es suficiente, utilice únicamente tuberías de materiales resistentes a los ácidos (p. ej. plástico) para el conducto de desagüe del condensado y también para el conducto de desagüe.

- ▶ Coloque el conducto de desagüe del condensado sobre el embudo preinstalado (2).

5.4 Montaje del conducto de toma de aire/evacuación de gases de combustión

1. Consulte qué conductos pueden utilizarse en las instrucciones de montaje adjuntas "Conducto de toma de aire/evacuación de gases".



Peligro

¡Posibles daños personales y materiales por uso de conductos de toma de aire/evacuación de gases no homologados!

Las calderas Vaillant cuentan con certificación de sistema para uso combinado con conductos de toma de aire/evacuación de gases originales de Vaillant. El uso de otros accesorios puede provocar daños personales y materiales, así como fallos de funcionamiento. En el tipo de instalación B23P también se permite el uso de accesorios de otro fabricante (véanse los datos técnicos del anexo).

- ▶ Utilice siempre conductos de toma de aire/evacuación de gases originales de Vaillant.
- ▶ Si se han homologado accesorios de otros fabricantes para B23P, compruebe que los empalmes de las tuberías de evacuación de gas se realizan correctamente y están bien sellados y asegurados para que no se separen.

2. Monte el conducto de toma de aire/evacuación de gases siguiendo las instrucciones de montaje.

5.4.1 Indicaciones sobre la instalación B23

Un conducto de evacuación de gases de combustión conforme al modelo del aparato B23 (calderas murales a gas dependientes del aire ambiente) exige una planificación e implementación minuciosas. Durante la planificación tenga en cuenta los datos técnicos del producto y aplique las reglas reconocidas de la técnica.

5 Instalación

5.5 Instalación de la electrónica



Peligro

Peligro de muerte por descarga eléctrica debido a una instalación eléctrica incorrecta

La ejecución incorrecta de la instalación eléctrica puede mermar la seguridad de funcionamiento del aparato y causar daños personales y materiales.

- ▶ Realice la instalación eléctrica solo si es un técnico cualificado para este tipo de trabajo.
- ▶ Respete todas las leyes, normas y directivas aplicables.
- ▶ Conecte a tierra el aparato.



Peligro

Peligro de muerte por descarga eléctrica

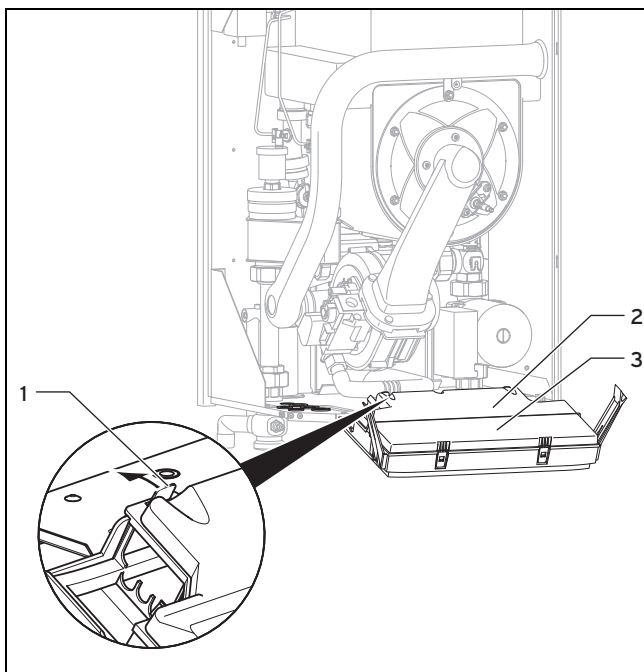
El contacto con conexiones a la red eléctrica puede causar lesiones graves. Tenga en cuenta que en los bornes de conexión a la red eléctrica L y N sigue habiendo tensión aunque el interruptor principal esté apagado. Por tanto, adopte siempre las siguientes medidas:

- ▶ Desconecte el suministro de corriente.
- ▶ Asegure el suministro de corriente contra una conexión accidental.

5.5.1 Apertura o cierre de la caja electrónica

5.5.1.1 Apertura de la caja electrónica

1. Desmonte el panel frontal. (→ Página 10)



2. Despliegue la caja electrónica (3) hacia delante.
3. Suelte los enganches (1) a izquierda y derecha de los soportes.

4. Abra la tapa (2) hacia arriba.

5.5.1.2 Cierre de la caja electrónica

1. Cierre la tapa (2) presionándola hacia abajo contra la caja electrónica (3).
2. Fíjese en que todos los clips (1) encastran de forma audible en las sujeciones.
3. Pliegue la caja electrónica hacia arriba.

5.5.2 Conexión del suministro eléctrico

1. Tenga en cuenta todas las normativas pertinentes y el esquema de conexiones del anexo.
2. Conecte el producto a través de una conexión fija y un dispositivo de separación con al menos 3 mm de abertura de contacto (p. ej., fusibles o interruptores automáticos), véase Esquema de conexiones (→ Página 36).
3. El cable de conexión de red que se introduce en el aparato a través del pasacables debe ser flexible.
4. Instale el cableado. (→ Página 14)
5. Fije el enchufe ProE adjunto a un cable de red trifilar normalizado.
6. Cierre la caja electrónica. (→ Página 14)
7. Asegúrese de que se pueda acceder siempre a esta conexión de red y de que no quede cubierta ni tapada.

5.5.3 Instalar el cableado



Atención

¡Peligro de daños materiales debido a una instalación inadecuada!

La aplicación de la tensión de red en los bornes incorrectos del sistema ProE puede dañar el sistema electrónico.

- ▶ No conecte la tensión de red a los bornes eBUS (+/-).
- ▶ ¡Conecte el cable de conexión de red exclusivamente a los bornes señalados!

1. Tienda los cables de conexión de los componentes que se van a conectar por el pasacables situado a la izquierda de la parte inferior del aparato.
2. Utilice los elementos de descarga de tracción.
3. Acorte los cables según necesite.
4. Para evitar que se produzca un cortocircuito por la separación accidental de uno de los cables trenzados, corte el revestimiento exterior de los cables flexibles no más de 30 mm.
5. Asegúrese de no dañar el aislamiento de los conductores interiores al pelar el cable.
6. Pele los conductores interiores justo hasta el punto que permite realizar conexiones buenas y estables.
7. Para evitar cortocircuitos por conductores sueltos, coloque terminales en los extremos de los conductores a los que se ha quitado el aislamiento.
8. Enrosque el enchufe ProE en el cable de conexión.
9. Compruebe que todos los conductores quedan fijos al insertarlos en los bornes del conector ProE. Realice los ajustes necesarios.
10. Inserte el conector ProE en la conexión correspondiente de la placa de circuitos impresos.

5.5.4 Montaje del regulador

- ▶ En caso necesario, monte el regulador.

5.5.5 Conexión de los reguladores al sistema electrónico

1. Instale el cableado. (→ Página 14)
2. Si no conecta un termostato de ambiente o de reloj, puentee los bornes 3 y 4 si no hay ningún puente.
3. Si conecta un termostato de ambiente o de reloj en los bornes 3 y 4, retire el puente.
4. Si conecta un regulador controlado por sonda exterior o un termostato de ambiente (bornes de conexión de regulación progresiva 7, 8, 9), deje el puente entre los bornes 3 y 4.
5. Si utiliza un termostato de máxima (termostato de contacto) para calefacción por suelo radiante, retire el puente del conector ProE azul (termostato de contacto) y conecte ahí el termostato de máxima.
6. Cierre la caja electrónica. (→ Página 14)
7. Para alcanzar el modo de servicio de la bomba 1 (funcionamiento continuo) para regulador para varios circuitos, ajuste el modo de servicio de la bomba (→ Página 21) **d.18** de 3 (funcionamiento intermitente) a 1.

5.5.6 Conexión de la sonda del compensador

1. Conecte la sonda del compensador en la ranura de expansión X41 en el borne RF o en el regulador. Para ello siga las instrucciones del regulador.
2. Inserte la ranura de expansión en la ranura X41 de la placa de circuitos impresos.
3. Active la función de compensador en el regulador.

5.5.7 Conexión bomba de carga del acumulador

- ▶ Conecte una bomba de carga del acumulador externa (a cargo del propietario) en el conector ProE X6 de color rosa.

5.5.8 Conexión de componentes adicionales

Con ayuda del relé adicional integrado puede activar un componente adicional; con el módulo multifunción, dos.

Puede seleccionar los componentes siguientes:

1. Bomba de recirculación
2. bomba externa
3. Bomba carga ACS
4. Campana extractora
5. electroválvula externa
6. señal externa de avería
7. no activo
8. Control remoto eBUS (inactivo)
9. bomba de protección antilegionela (inactiva)
10. no activo.

5.5.8.1 Utilización del relé auxiliar

1. Conecte un componente adicional directamente al relé adicional integrado utilizando el conector gris de la placa de circuitos impresos.
2. Instale el cableado. (→ Página 14)
3. Para poner en funcionamiento el componente conectado, seleccione el componente por medio de **d.26**, véase Consulta de los códigos de diagnóstico (→ Página 20).

5.5.8.2 Utilización del VR 40 (módulo multifunción 2 de 7)

1. Monte los componentes conforme se explica en las instrucciones correspondientes.
2. Seleccione **d.27** (→ Página 20) en el módulo multifunción para la activación del relé 1.
3. Seleccione **d.28** (→ Página 20) en el módulo multifunción para la activación del relé 2.

5.5.9 Activación de la bomba de recirculación según necesidad



Indicación

El sistema electrónico del producto ofrece la posibilidad de controlar la bomba de recirculación de un acumulador de agua caliente sanitaria en función de las necesidades (de forma similar a un sistema automático de iluminación de escaleras). El control se realiza mediante un pulsador externo a cargo del propietario que puede instalarse en el lugar de la vivienda que se prefiera, por ejemplo, en el baño o en la cocina. Al accionar el pulsador se pone en marcha la bomba de recirculación. Transcurridos 5 minutos, la bomba vuelve a desconectarse. Pueden conmutarse varios pulsadores en paralelo. Independientemente del control externo de la bomba de recirculación, sigue siendo posible la función "Control mediante periodos programables" mediante un regulador.

Condiciones: Acumulador de agua caliente sanitaria conectado

- ▶ Instale el cableado. (→ Página 14)
- ▶ Conecte el cable de conexión de un pulsador externo a los bornes 1 (0) y 6 (FB) de la ranura de expansión X41 que se adjunta con el regulador.
- ▶ Inserte la ranura de expansión en la ranura X41 de la placa de circuitos impresos.

6 Puesta en marcha




6 Puesta en marcha

6.1 Encendido del aparato






- ▶ Ponga el interruptor principal del producto en 1.
 - ◀ En la pantalla se muestra la indicación básica.

6.2 Utilización de los programas de prueba





Iniciando los diferentes programas de prueba puede activar las funciones especiales del aparato.

Indicación	Significado
P. 0	Programa de prueba de purga: La activación de la bomba interna se produce por ciclos. El circuito de calefacción y el circuito de ACS (agua caliente sanitaria) se purgan mediante el purgador automático (la caperuza de este debe estar suelta). Pulsar 1 vez  : iniciar el purgado del circuito de calefacción (indicación en pantalla: HP) Pulsar 2 veces  : iniciar el purgado del circuito de carga del acumulador (indicación en pantalla: SP) Pulsar 3 veces  : finalizar el programa de purgado Indicación Por cada circuito, el programa de purgado dura 6,5 minutos y finaliza transcurrido este tiempo.
P. 1	Programa de prueba de carga máxima: Una vez encendido correctamente, el aparato funciona con la carga calorífica máxima.
P. 2	Programa de prueba de carga mínima: Una vez encendido correctamente, el aparato funciona con la carga calorífica mínima.
P. 5	Programa de comprobación STB (limitador de temperatura de seguridad): El quemador se enciende con la potencia máxima y la regulación de temperatura se apaga, de modo que el producto calienta hasta alcanzar la temperatura de desconexión del limitador de temperatura de seguridad de 97 °C evitando una desconexión regulada.
P. 6	Programa de comprobación, posición central VUV (válvula de prioridad): (inactivo)

Puede iniciar los programas de comprobación del P.0 al P.6 de las formas siguientes:

- encendiendo el interruptor principal y manteniendo pulsado  al mismo tiempo durante 5 segundos o
- pulsando  y  al mismo tiempo, a continuación soltar  y mantener pulsado  durante 5 segundos.

En la pantalla se muestra la indicación P. 0.

- ▶ Pulse  para avanzar en el número de programa de comprobación hacia arriba.
- ▶ Pulse  para iniciar el programa de comprobación.
- ▶ Pulse  y  al mismo tiempo para finalizar los programas de comprobación. Los programas de comprobación también se finalizan si no se pulsa ninguna tecla durante 15 minutos.

6.3 Comprobación y preparación del agua de calefacción, de llenado y adicional



Atención

Riesgo de daños materiales por agua de calefacción de escasa calidad

- ▶ Procure que el agua de calefacción sea de calidad suficiente.

- ▶ Compruebe la calidad del agua de calefacción antes de llenar o rellenar la instalación.

Comprobación de la calidad del agua de calefacción

- ▶ Extraiga un poco de agua del circuito de calefacción.
- ▶ Compruebe el aspecto del agua de calefacción.
- ▶ Si detecta la presencia de sedimentos, tendrá que limpiar el barro de la instalación.
- ▶ Con una barra imantada, compruebe si hay magnetita (óxido de hierro) presente.
- ▶ Si detecta la presencia de magnetita, limpie la instalación y adopte las medidas apropiadas para la protección anti-corrosión. O instale un filtro magnético.
- ▶ Controle el valor pH del agua extraída a 25 °C.
- ▶ En caso de valores inferiores a 8,2 o superiores a 10,0, limpie la instalación y prepare el agua de calefacción.
- ▶ Asegúrese de que no pueda penetrar oxígeno en el agua de calefacción. (→ Página 20)

Comprobación del agua de llenado y adicional

- ▶ Mida la dureza del agua de llenado y adicional antes de llenar la instalación.

Preparación del agua de llenado y adicional

- ▶ Para la preparación del agua de llenado y adicional, tenga en cuenta las normativas nacionales vigentes, así como las reglas técnicas aplicables.

En caso de que las normativas nacionales y las reglas técnicas aplicables no especifiquen requisitos mayores, se aplicará lo siguiente:

Debe preparar el agua de calefacción:

- si la cantidad total de agua de llenado y de relleno supera durante la duración del servicio de la instalación el triple del volumen nominal de la instalación de calefacción, o bien
- si no se cumplen los valores de referencia indicados en la tabla siguiente, o bien
- si el valor pH del agua de calefacción es inferior a 8,2 o superior a 10,0.

Potencia calorífica total	Dureza del agua para volumen específico de la instalación ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		20 < l/kW ≤ 50		> 50 l/kW	
kW	°dH	mol/m ³	°dH	mol/m ³	°dH	mol/m ³
< 50	< 16,8	< 3	11,2	2	0,11	0,02
> 50 a ≤ 200	11,2	2	8,4	1,5	0,11	0,02
> 200 a ≤ 600	8,4	1,5	0,11	0,02	0,11	0,02
> 600	0,11	0,02	0,11	0,02	0,11	0,02

Potencia calorífica total	Dureza del agua para volumen específico de la instalación ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 50 l/kW		> 50 l/kW	
kW	°dH	mol/m ³	°dH	mol/m ³	°dH	mol/m ³
1) Litros de contenido nominal/potencia calorífica; en instalaciones de varias calderas debe aplicarse la potencia de calefacción individual más baja.						



Atención

Riesgo de daños materiales por enriquecimiento del agua de calefacción con agentes anticorrosivos o anticongelantes no aptos.

El uso de agentes anticorrosivos y anticongelantes puede hacer que se produzcan cambios en las juntas, ruidos en modo calefacción e, incluso, que se produzcan otros daños.

- ▶ No utilice agentes anticorrosivos ni anticongelantes no aptos.

Con un uso adecuado de los aditivos siguientes, hasta ahora no se ha detectado ningún tipo de incompatibilidad en nuestros productos.

- ▶ Al utilizarlos, siga atentamente las indicaciones que figuran en las instrucciones del fabricante del aditivo.

No asumimos responsabilidad alguna en relación con la compatibilidad de cualquier aditivo con el resto del sistema de calefacción ni con su efecto.

Aditivos para medidas de limpieza (requiere enjuague posterior)

- Fernox F3
- Sentinel X 300
- Sentinel X 400

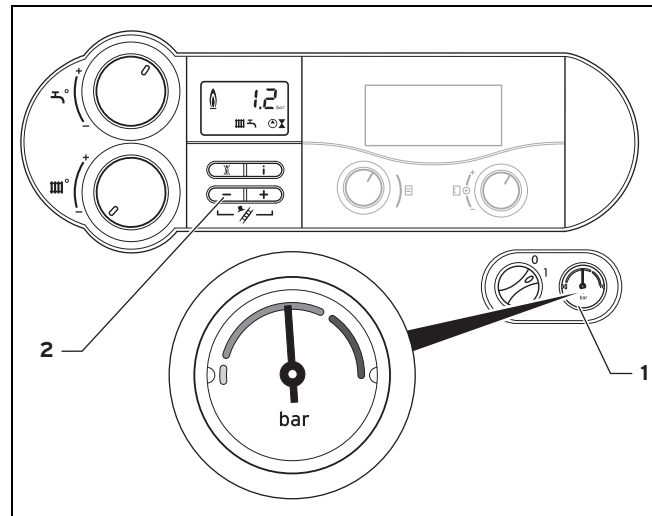
Aditivos para permanencia duradera en la instalación

- Fernox F1
- Fernox F2
- Sentinel X 100
- Sentinel X 200

Aditivos para protección contra heladas y permanencia duradera en la instalación

- Fernox Antifreeze Alphi 11
- Sentinel X 500
- ▶ Si ha utilizado los aditivos anteriormente mencionados, informe al usuario sobre las medidas necesarias.
- ▶ Informe al usuario sobre cómo debe proceder para la protección contra heladas.

6.4 Lectura de la presión de llenado



El producto está equipado con un manómetro analógico (1) y con un indicador digital de presión.

- ▶ Para consultar el valor digital de la presión de llenado, pulse (2).

Si la instalación de calefacción está llena, para que el funcionamiento sea correcto el indicador del manómetro debe encontrarse en la mitad superior de la zona gris con la instalación de calefacción fría. Esto se corresponde con una presión de llenado de entre 0,1 MPa y 0,2 MPa (1,0 bar y 2,0 bar).

Si la instalación de calefacción se encuentra en varias plantas, es posible que se necesiten valores de presión de llenado mayores para evitar que entre aire en la instalación.

6.5 Presión de agua insuficiente

Para evitar que la instalación de calefacción sufra daños debido a una presión de llenado insuficiente, el aparato está equipado con un sensor de presión de agua. El producto avisa cuando la presión desciende por debajo de 0,06 MPa (0,6 bar) mostrando de forma intermitente el valor en pantalla. Si la presión de llenado desciende por debajo de 0,03 MPa (0,3 bar), el producto se apaga. En la pantalla se muestra **F.22**.

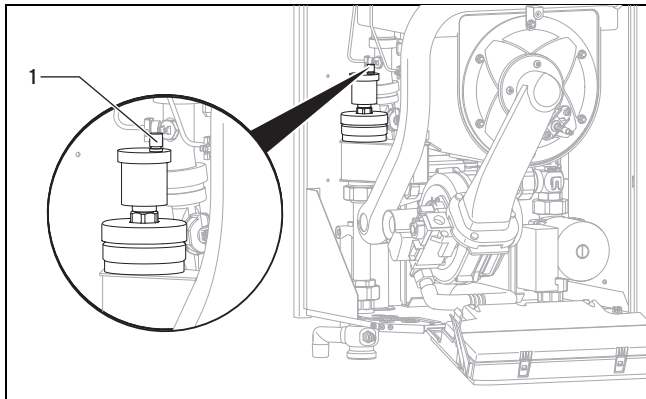
- ▶ Añada agua de calefacción antes de volver a poner en marcha el aparato.

La pantalla muestra el valor de la presión parpadeando hasta que se alcance un valor de 0,11 MPa (1,1 bar) o superior.

- ▶ Si observa que se producen pérdidas de presión con frecuencia, determine cuál puede ser la causa y solución.

6 Puesta en marcha

6.6 Llenado y purga de la instalación de calefacción



1. Limpie la instalación de calefacción a fondo antes de llenarla.
2. Gire la caperuza del purgador automático (1) entre una y dos vueltas y déjela abierta, ya que el aparato también se purga automáticamente durante el funcionamiento.
3. Tenga en cuenta las observaciones relativas al tema Preparación (→ Página 16) del agua de calefacción.
4. Conecte la llave de llenado/vaciado de la instalación de calefacción a un suministro de agua de calefacción conforme a la normativa aplicable.
5. Abra el suministro de agua de calefacción.
6. Abra todas las válvulas de termostato de los radiadores.
7. En caso dado, compruebe si las dos llaves de mantenimiento del aparato están abiertas.
8. Abra lentamente la llave de llenado/vaciado de modo que comience a fluir agua al interior de la instalación de calefacción.
9. Purgue el radiador que se encuentre en la posición más baja hasta que de la válvula comience a salir agua sin aire.
10. Purgue todos los demás radiadores hasta que todo el sistema esté lleno de agua.
11. Cierre todas las válvulas de purga.
12. Compruebe cómo va aumentando la presión de llenado de la instalación de calefacción.
13. Vaya añadiendo agua hasta que se haya alcanzado la presión de llenado necesaria.
14. Cierre la llave de llenado/vaciado y el suministro de agua de calefacción.
15. Compruebe las conexiones y todo el sistema para localizar posibles fugas.
16. Para purgar la instalación de calefacción, seleccione el programa de comprobación **P. 0**.
 - ◁ El aparato no se pone en funcionamiento, la bomba interna funciona de modo intermitente y purga el circuito de calefacción o el circuito de agua caliente. En la pantalla se muestra la presión de llenado de la instalación de calefacción.
17. Para poder ejecutar correctamente el proceso de purga, fijese en que la presión de llenado de la instalación de calefacción no descienda por debajo del nivel de presión mínimo.

- Presión de llenado mínima de la instalación de calefacción: 0,08 MPa (0,80 bar)



Indicación

El programa de comprobación **P. 0** tarda 6,5 minutos por circuito.

Una vez finalizado el proceso de llenado, la presión de llenado de la instalación de calefacción debe situarse al menos 0,02 MPa (0,2 bar) por encima de la contrapresión del vaso de expansión (ADG) ($P_{\text{instalación}} \geq P_{\text{ADG}} + 0,02 \text{ MPa (0,2 bar)}$).

18. Si al finalizar el programa de comprobación **P. 0** sigue habiendo demasiado aire en la instalación de calefacción, vuelva a iniciar el mismo programa.
19. Compruebe todas las conexiones para localizar posibles fugas.

6.7 Llenado del sifón para condensados

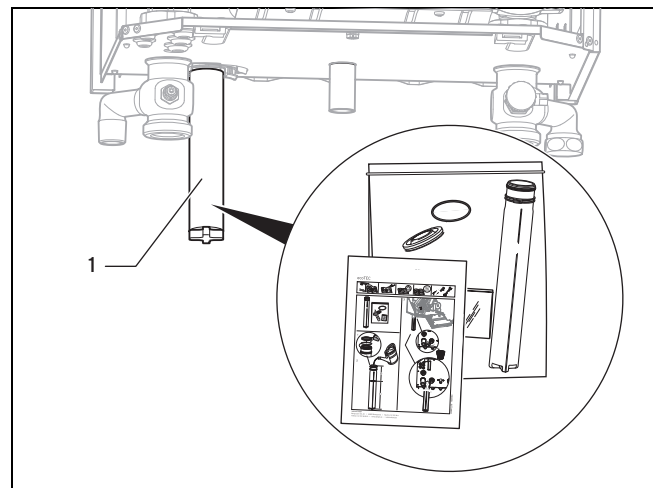


Peligro

Peligro de intoxicación debido a la evacuación de gases

Si el sifón para condensados está vacío o no está suficientemente lleno, los humos pueden salir hacia el aire ambiente.

- Antes de poner el aparato en funcionamiento, llene el sifón para condensados con agua.



1. Monte el cartucho del sifón (1) según las instrucciones de montaje adjuntas.
2. Llene el sifón de condensados según la descripción adjunta.

6.8 Ajuste del gas

6.8.1 Comprobación del ajuste de fábrica



Atención

Fallos de funcionamiento o reducción de la vida útil del aparato por selección incorrecta del tipo de gas

Si el modelo de aparato no se corresponde con el grupo de gas disponible en el lugar de instalación, se producirán fallos de funcionamiento o tendrá que sustituir componentes de forma prematura.

- ▶ Antes de poner el aparato en funcionamiento, coteje los datos sobre el grupo de gas que figuran en la placa de características con el grupo de gas disponible en el lugar de instalación.

La combustión del aparato ha sido verificada en fábrica y preajustada para el funcionamiento con el tipo de gas que figura en la placa de características. En algunas zonas puede ser necesario realizar un reajuste in situ.

Condiciones: El modelo de aparato **no se corresponde** con el tipo de gas disponible en el lugar de instalación

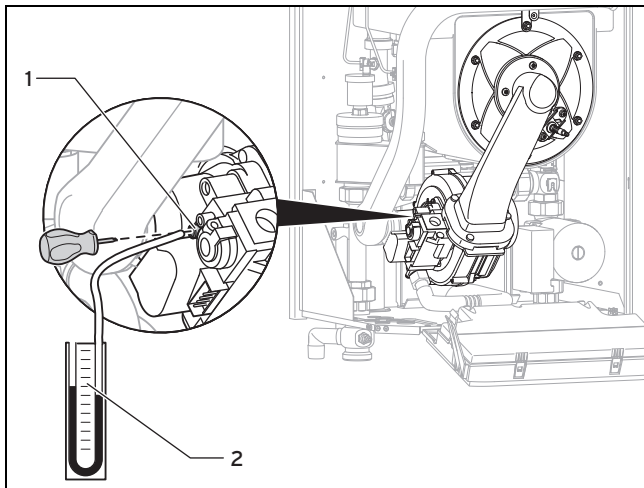
- ▶ No ponga el producto en funcionamiento.

Condiciones: El modelo de aparato **se corresponde** con el tipo de gas disponible en el lugar de instalación

- ▶ Proceda como se explica a continuación.

6.8.2 Comprobación de la presión del flujo de gas

1. Cierre la llave de paso del gas.



2. Afloje el tornillo de la boquilla de medición (1) marcado con **in** situado en la valvulería del gas.
3. Conecte un manómetro digital o un manómetro de tubo en U (2).
4. Abra la llave de paso del gas.
5. Ponga el producto en funcionamiento con el programa de comprobación **P 1**.
6. Mida la presión del flujo de gas en relación con la presión atmosférica.

- Presión del flujo de gas admisible para gas natural G20: 1,7 ... 2,5 kPa (17,0 ... 25,0 mbar)

7. Ponga el aparato fuera de funcionamiento.
8. Cierre la llave de paso del gas.
9. Retire el manómetro.
10. Enrosque bien el tornillo del racor de medición (1).
11. Abra la llave de paso del gas.
12. Compruebe la estanqueidad al gas del racor de medición.

Condiciones: Presión del flujo de gas fuera del rango admisible



Atención

Riesgo de daños materiales y fallos de funcionamiento por presión incorrecta de flujo del gas

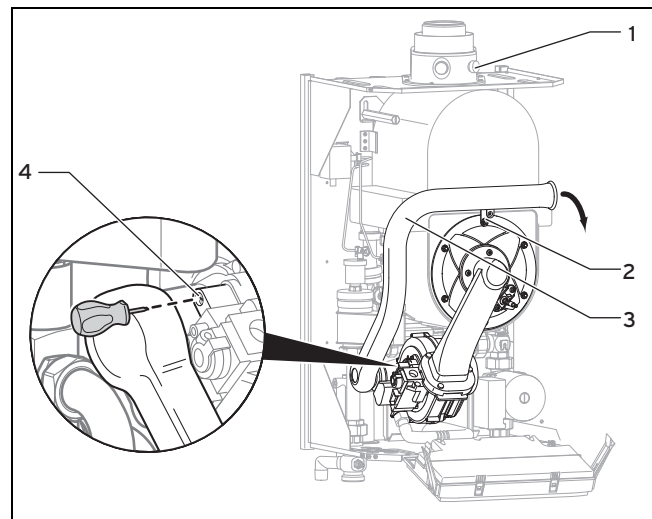
Si la presión de flujo del gas se encuentra fuera del rango admisible, se pueden producir fallos durante el funcionamiento y daños en el producto.

- ▶ No realice ningún ajuste en el producto.
- ▶ No ponga el producto en funcionamiento.

- ▶ Si no puede solucionar el fallo, póngase en contacto con la empresa suministradora de gas.
- ▶ Cierre la llave de paso del gas.

6.8.3 Comprobación y ajuste del volumen de CO₂ (ajuste de la cantidad de aire)

1. Ponga el producto en funcionamiento con el programa de comprobación **P 1**.
2. Espere al menos 5 minutos a que el aparato haya alcanzado la temperatura de servicio.



3. Mida el volumen de CO₂ en la tubuladura de medición de humos (1).
4. Compare el valor medido con el valor correspondiente en la tabla.

7 Adaptación a la instalación de calefacción

Valores de ajuste	Unidad	Gas natural G20
CO ₂ tras 5 minutos de funcionamiento a plena carga con panel frontal cerrado	% de vol.	9,2 ± 1,0
CO ₂ tras 5 minutos de funcionamiento a plena carga con panel frontal desmontado	% de vol.	9,0 ± 1,0
Ajustado para índice de Wobbe W _o	kWh/m ³	14,1
O ₂ tras 5 minutos de funcionamiento a plena carga con panel frontal cerrado	% de vol.	4,53 ± 1,8

Condiciones: Es necesario ajustar el volumen de CO₂

- ▶ Desatornille el tornillo (2) y despliegue el tubo de aspiración de aire (3) 90° hacia delante. No retire el tubo de aspiración de aire.
- ▶ Ajuste el contenido de CO₂ (valor con panel frontal retirado) girando el tornillo (4).



Indicación

Hacia la izquierda: incremento del volumen de CO₂

Hacia la derecha: reducción del volumen de CO₂

- ▶ Realice el ajuste solo en intervalos de 1/8 de vuelta y espere tras cada paso aprox. 1 minuto a que el valor se estabilice.
- ▶ Después del ajuste, vuelva a plegar el tubo de aspiración de aire hacia arriba.
- ▶ Vuelva a comprobar el contenido de CO₂.
- ▶ Si fuera necesario, repita el proceso de ajuste.
- ▶ Pulse la tecla [i]. También se sale del servicio de plena carga si transcurren 15 minutos sin pulsar ninguna tecla.
- ▶ Vuelva a fijar el tubo de aspiración de aire con el tornillo (2).
- ▶ Si no es posible realizar el ajuste en el rango prescrito, no podrá poner el aparato en funcionamiento.
- ▶ En ese caso, informe al servicio de atención al cliente de la fábrica.
- ▶ Monte el revestimiento frontal. (→ Página 10)

6.9 Comprobación del funcionamiento y de la estanqueidad

Antes de entregar el producto al usuario:

- ▶ Compruebe la estanqueidad del conducto de gas, la instalación de evacuación de gases, la instalación de calefacción y el conducto de agua caliente.
- ▶ Compruebe que el conducto de aire/evacuación de gases de combustión y los conductos de desagüe de condensados están instalados correctamente.
- ▶ Compruebe el montaje correcto de la tapa frontal.

6.9.1 Comprobación del modo calefacción

1. Asegúrese de que existe una demanda de calor.
2. Pulse [i] para activar el indicador de estado.
 - ◁ Si el producto funciona correctamente, en la pantalla se muestra **S. 4**.

6.9.2 Comprobar el calentamiento de agua

Condiciones: Acumulador conectado



Peligro

Peligro de muerte por legionela.

La legionela se desarrolla a temperaturas por debajo de 60 °C.

- ▶ Asegúrese de que el usuario conozca todas las medidas de protección contra la legionela para cumplir las disposiciones vigentes sobre profilaxis frente a la legionela.

- ▶ Asegúrese de que el termostato del acumulador demanda calor.

1. Pulse [i] para activar el indicador de estado.
 - ◁ Si el acumulador está cargado correctamente, en la pantalla se muestra **S.24**.
2. Si ha conectado un regulador en el que se puede seleccionar la temperatura del agua caliente, ajuste en la caldera la temperatura máxima posible.

Condiciones: Dureza del agua: > 3,57 mol/m³, Caldera con acumulador

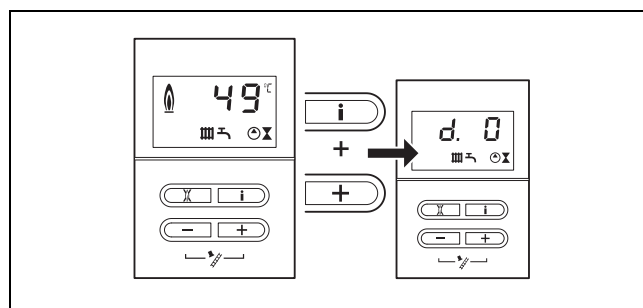
 - Temperatura del agua: ≤ 50 °C
3. Seleccione en el regulador la temperatura nominal para el acumulador de agua caliente conectado.
 - ◁ La caldera adopta la temperatura nominal seleccionada en el regulador (ajuste automático en caso de sustitución del regulador).

7 Adaptación a la instalación de calefacción

7.1 Consulta de los códigos de diagnóstico

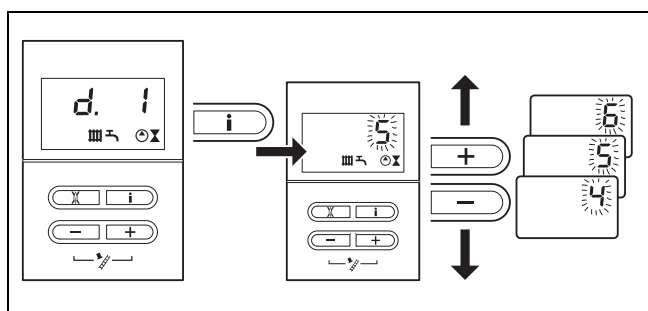
Con ayuda de los parámetros que en la vista general de códigos de diagnóstico figuran como ajustables puede adaptar el aparato a la instalación de calefacción y a las necesidades del cliente.

Vista general de los códigos de diagnóstico (→ Página 29)

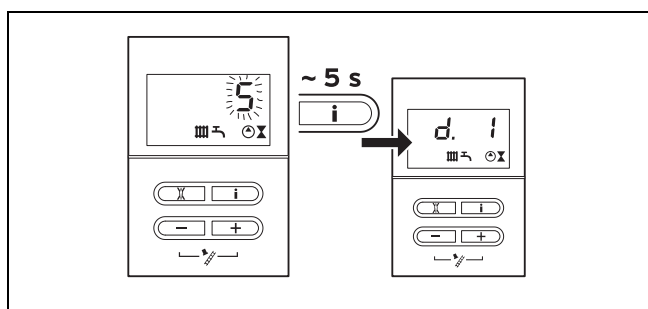


- ▶ Pulse simultáneamente [i] y [+] debajo de la pantalla.

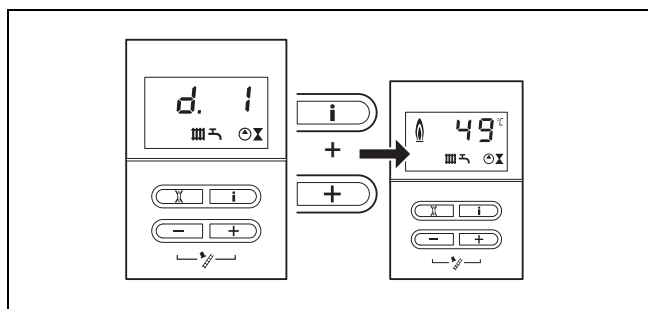
- ◁ En la pantalla aparecerá **d. 0** (carga parcial de la calefacción).



- ▶ Pulse **i**.
 - ◁ En la pantalla aparecerá la correspondiente información de diagnóstico.
- ▶ En caso necesario, modifique el valor con **+** o **-** (el indicador parpadea).



- ▶ Guarde el valor recién ajustado manteniendo pulsado **i** unos 5 segundos, hasta que el indicador deje de parpadear.



- ▶ Finalice el modo de diagnóstico pulsando simultáneamente **i** y **+** o sin pulsar ninguna tecla durante 4 minutos.
 - ◁ En la pantalla se muestra la temperatura de ida de la calefacción actual.



Indicación

Si activa el nivel del especialista (segundo nivel de diagnóstico), todos los puntos de diagnóstico son visibles y accesibles.

7.2 Activación del nivel del especialista (segundo nivel de diagnóstico)

- ▶ Cambie de pantalla en el primer nivel de diagnóstico hasta llegar a **d.97**.
- ▶ Cambie el valor mostrado a 17 (clave).
- ▶ Guarde el ajuste.

7.3 Ajuste de la carga parcial de la calefacción

La carga parcial de la calefacción del producto viene ajustada de fábrica a 46 kW. En el punto de diagnóstico **d. 0** puede ajustar un valor que corresponda a la potencia del producto en kW.

7.4 Ajuste del modo de funcionamiento y del tiempo de retardo de parada de la bomba

En **d.1** puede especificar el tiempo de retardo de parada de la bomba (ajuste de fábrica: 5 minutos).

En **d.18** puede especificar un comportamiento de retardo de parada de la bomba distinto.

Retardo: Una vez finalizada la demanda de calor, la bomba sigue funcionando durante el tiempo especificado en **d. 1**.

Continuo: La bomba se enciende cuando el mando giratorio para ajustar la temperatura de ida de la calefacción no está en el tope izquierdo y está permitida la demanda de calor a través de un regulador externo.

Intermitente: Este modo de servicio de la bomba es útil para evacuar el calor residual después de una carga del acumulador si la demanda de calor es muy reducida y si se producen diferencias de temperatura considerables entre los valores nominales de la carga del acumulador y del modo calefacción. De este modo se evita que las habitaciones no dispongan de suficiente suministro. Una vez transcurrido el tiempo de retardo de parada, la bomba se activa durante 5 minutos cada 25 minutos cuando existe una demanda de calor.

7.5 Ajuste de la temperatura máxima de entrada

En **d.71** puede especificar la temperatura de ida máxima para el modo calefacción (ajuste de fábrica: 75 °C).

7.6 Ajuste del tiempo de bloqueo del quemador

Para evitar que el quemador se encienda y apague con frecuencia y, por tanto, evitar pérdidas de energía, se activa un tiempo específico de bloqueo cada vez que se apaga el quemador. Este tiempo se puede adaptar a las condiciones de la instalación de calefacción. Solo está activo para el modo calefacción. El modo de ACS (agua caliente sanitaria) no se ve afectado por esta función. En **d.2** puede especificar el tiempo máximo de bloqueo del quemador (ajuste de fábrica: 20 minutos). En la tabla siguiente puede consultar los valores efectivos según la temperatura nominal de entrada y el tiempo de bloqueo máximo seleccionado:

T _{avance} (nominal) [°C]	Tiempo de bloqueo del quemador máx. ajustado [min]						
	1	5	10	15	20	25	30
30	2,0	4,0	8,5	12,5	16,5	20,5	25,0
35	2,0	4,0	7,5	11,0	15,0	18,5	22,0
40	2,0	3,5	6,5	10,0	13,0	16,5	19,5

7 Adaptación a la instalación de calefacción

T _{avance} (nomi- nal) [°C]	Tiempo de bloqueo del quemador máx. ajustado [min]						
	1	5	10	15	20	25	30
45	2,0	3,0	6,0	8,5	11,5	14,0	17,0
50	2,0	3,0	5,0	7,5	9,5	12,0	14,0
55	2,0	2,5	4,5	6,0	8,0	10,0	11,5
60	2,0	2,0	3,5	5,0	6,0	7,5	9,0
65	2,0	1,5	2,5	3,5	4,5	5,5	6,5
70	2,0	1,5	2,0	2,5	2,5	3,0	3,5
75	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

T _{avance} (nomi- nal) [°C]	Tiempo de bloqueo del quemador máx. ajustado [min]					
	35	40	45	50	55	60
30	29,0	33,0	37,0	41,0	45,0	49,5
35	25,5	29,5	33,0	36,5	40,5	44,0
40	22,5	26,0	29,0	32,0	35,5	38,5
45	19,5	22,5	25,0	27,5	30,5	33,0
50	16,5	18,5	21,0	23,5	25,5	28,0
55	13,5	15,0	17,0	19,0	20,5	22,5
60	10,5	11,5	13,0	14,5	15,5	17,0
65	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	11,5
70	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5
75	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0



Indicación

En **d.67** puede consultar el tiempo de bloqueo restante después de una desconexión del regulador en modo calefacción.

7.7 Ajuste del intervalo de mantenimiento

Si ajusta el intervalo de mantenimiento, después de que el quemador haya estado en servicio un número ajustable de horas, se muestra el mensaje de mantenimiento **SEr** en la pantalla. En la pantalla de los reguladores eBUS se muestra la información **Mantenimiento**.

- Especifique en **d.84** las horas de funcionamiento que deberán transcurrir hasta el próximo mantenimiento. En la tabla siguiente puede consultar valores orientativos.

Demanda de calor	Número de personas	Horas de servicio del quemador hasta la siguiente inspección/mantenimiento (según el tipo de instalación)
5,0 kW	1 - 2	1050 h
	2 - 3	1150 h
10,0 kW	1 - 2	1500 h
	2 - 3	1600 h
15,0 kW	2 - 3	1800 h
	3 - 4	1900 h
20,0 kW	3 - 4	2600 h
	4 - 5	2700 h
25,0 kW	3 - 4	2800 h
	4 - 6	2900 h

Demanda de calor	Número de personas	Horas de servicio del quemador hasta la siguiente inspección/mantenimiento (según el tipo de instalación)
> 27,0 kW	3 - 4	3000 h
	4 - 6	3000 h

Estos valores corresponden a un tiempo de servicio medio de un año.

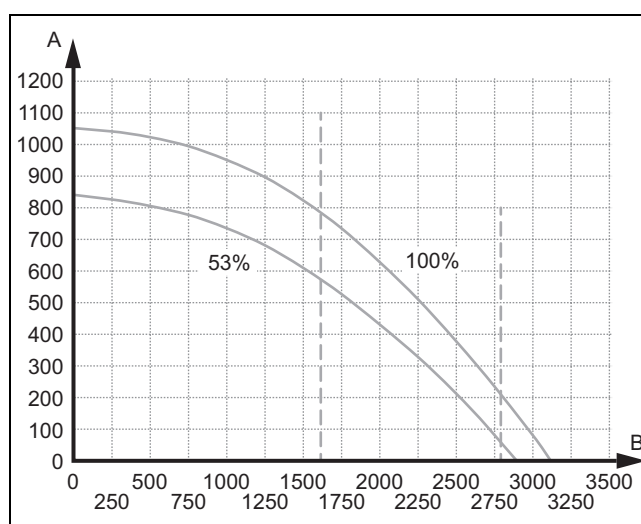
Si no introduce ninguna cifra, sino el símbolo "-", la función **Indicación de mantenimiento** no estará activa.



Indicación

Transcurridas las horas de servicio deberá ajustar de nuevo el intervalo de mantenimiento.

7.8 Gráfico de la bomba



A Presión disponible de la bomba en hPa (mbar) B Flujo volumétrico de la instalación en l / h

El vórtice mín. y el flujo volumétrico nominal (ΔT 20 K) están marcados.

7.9 Adaptación del producto a longitudes grandes de la tubería de evacuación de gases de combustión

En caso de longitudes de la tubería de evacuación de gases de combustión superiores a 10 m (sistema 80/125), puede aumentar la velocidad del ventilador del producto.

- Aumente el valor en 20 en **d.51**.
 - ◁ El número de revoluciones máximo del ventilador se incrementará en 200 rpm.

7.10 Entrega del aparato al usuario

1. Una vez finalizada la instalación, pegue en el frontal del aparato el adhesivo adjunto 835593 en el idioma del usuario.
2. Explique al usuario dónde se encuentran y cómo funcionan los dispositivos de seguridad.
3. Informe al usuario acerca del manejo del aparato. Responda a todas sus preguntas. Haga especial hincapié en aquellas indicaciones de seguridad que el usuario debe tener en cuenta.
4. Señale al usuario la necesidad de respetar los intervalos de mantenimiento prescritos para el aparato.
5. Entregue al usuario todas las instrucciones y documentación sobre el aparato para su conservación.
6. Informe al usuario sobre las medidas adoptadas en relación con la alimentación de aire de combustión y el conducto de salida de humos y adviértale que estas no deben modificarse.

8 Inspección y mantenimiento

- Realice todas las tareas de inspección y mantenimiento siguiendo el orden indicado en la tabla Vista general de tareas de inspección y mantenimiento.

Vista general de tareas de inspección y mantenimiento
(→ Página 32)

8.1 Intervalos de inspección y mantenimiento

Para garantizar el funcionamiento correcto del aparato y que este alcance una larga vida útil es fundamental realizar regularmente inspecciones técnicas y tareas de mantenimiento (1 vez al año), así como utilizar únicamente piezas de repuesto originales.

Le recomendamos suscribir un contrato de mantenimiento e inspección.

Inspección

La inspección permite determinar cuál es el estado real del aparato y cotejar los datos obtenidos con los valores nominales. Esto se realiza mediante medición, comprobación y observación.

Mantenimiento

El mantenimiento es necesario para eliminar cualquier posible divergencia entre el estado real y el estado nominal del aparato. Esto suele hacerse limpiando, ajustando y, en caso necesario, sustituyendo componentes específicos sometidos a desgaste, p. ej., la junta de la brida del quemador (ref. art. 180904), el aislamiento del quemador situado en la brida (ref. art. 180913) y el aislamiento del quemador situado en la pared trasera del intercambiador de calor (ref. art. 0020093190).

8.2 Adquisición de piezas de repuesto

Los repuestos originales del producto están certificados de acuerdo con la comprobación de conformidad. Si para el mantenimiento o para reparaciones no utiliza piezas de repuesto originales certificadas de Vaillant, el certificado de conformidad del producto perderá su validez. Por esta razón recomendamos encarecidamente el montaje de piezas de repuesto originales Vaillant. En la dirección de contacto indicada al dorso obtendrá más información acerca de las piezas de repuesto originales Vaillant disponibles.

- Si necesita piezas de repuesto para el mantenimiento o la reparación, utilice exclusivamente piezas de repuesto originales Vaillant.

8.3 Desmontaje del módulo térmico compacto



Peligro

¡Peligro de muerte y riesgo de daños materiales por el escape de gases calientes!

La junta, el aislamiento del quemador y las tuercas autoblocantes de la brida del quemador no deben presentar ningún tipo de daño. De lo contrario, podrían salir humos calientes que provocasen lesiones y daños materiales.

- Sustituya la junta cada vez que abra la brida del quemador.
- Sustituya las tuercas autoblocantes de la brida del quemador cada vez que abra la brida del quemador.
- Si el aislamiento del quemador situado en la brida del quemador del intercambiador de calor muestra signos de daños, sustitúyalo.
- Sustituya el aislamiento del quemador situado en la pared trasera cada vez que abra la brida del quemador.



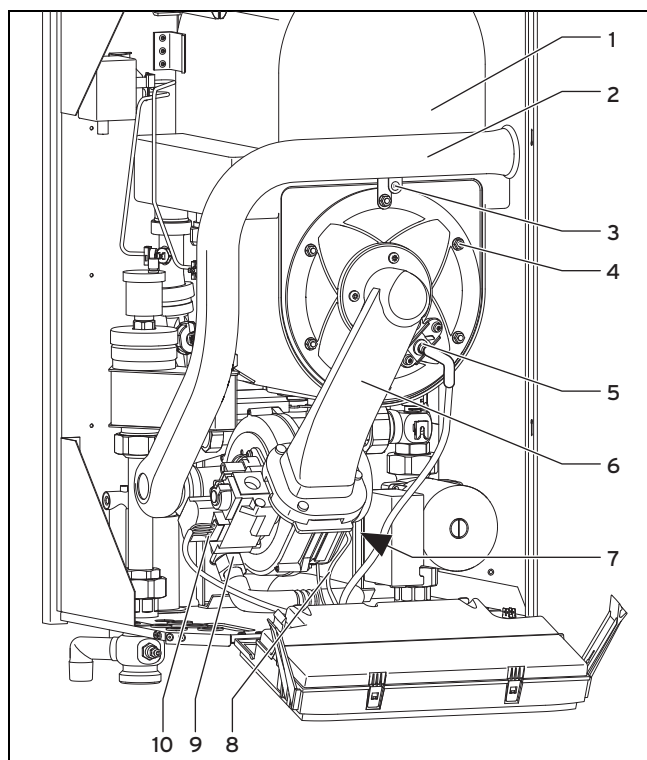
Indicación

El grupo constructivo módulo térmico compacto se compone de cuatro componentes principales:

- ventilador modulante,
- unidad combinada gas/aire,
- suministro de gas (tubo de mezcla) al quemador de mezcla previa,
- quemador de premezcla.

1. Desconecte el producto con el interruptor principal.
2. Cierre la llave de paso del gas.
3. Desmonte el panel frontal. (→ Página 10)
4. Despliegue la caja electrónica hacia delante.

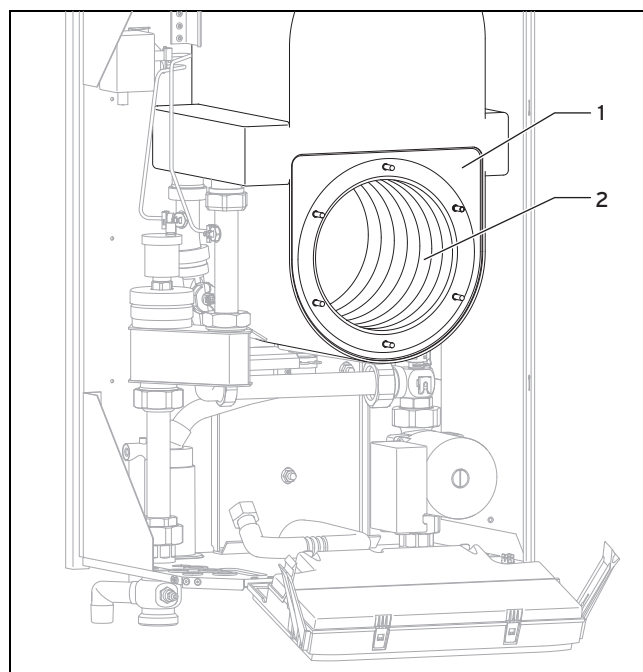
8 Inspección y mantenimiento



5. Desenrosque el tornillo de fijación (3).
6. Despliegue el tubo de aspiración de aire (2) hacia delante.
7. Retire el tubo de aspiración de aire del manguito de aspiración.
8. Extraiga el conector del cable de encendido y de la toma de tierra del electrodo de encendido (5).
9. Desconecte el conducto de gas (9) situado en la parte inferior de la valvulería del gas.
10. Quite el cable (7) del motor de ventilador, el cable de señal PWM situado en la parte inferior del ventilador (8) y el cable de la valvulería del gas (10).
11. Desenrosque las seis tuercas (4).
12. Extraiga el módulo térmico compacto (6) completo del intercambiador de calor (1).
13. Compruebe si el quemador y el intercambiador de calor presentan daños y suciedad.
14. En caso necesario, límpielos o cambie los componentes según se explica en los apartados siguientes.
15. Sustituya el aislamiento del quemador situado en la pared trasera del intercambiador de calor.
16. Compruebe el aislamiento del quemador situado en la brida del quemador. Si aprecia signos de daños, sustituya el aislamiento.

8.4 Limpieza del intercambiador de calor

1. Proteja de las salpicaduras de agua la caja electrónica desplegada hacia abajo.

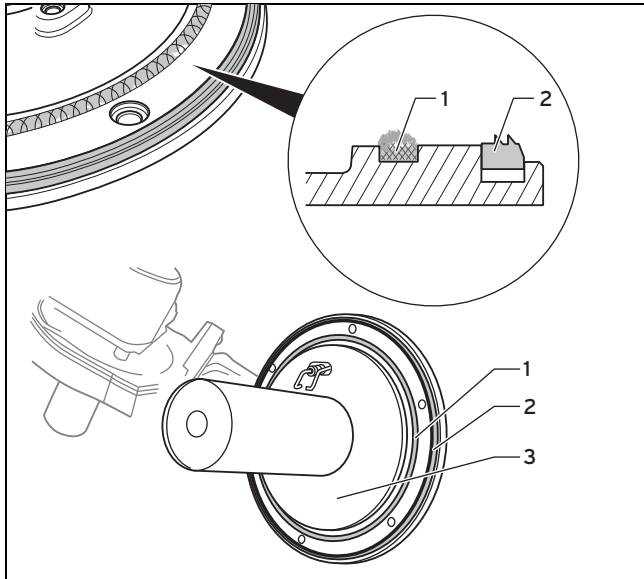


2. Limpie la espiral calentadora (2) del intercambiador de calor (1) con vinagre (acidez máx. 5 %).
3. Deje actuar 20 minutos y, con un chorro de agua fino o un cepillo de plástico, elimine la suciedad que se haya desprendido. No dirija el chorro de agua directamente al aislamiento del quemador, que se encuentra en la parte posterior del intercambiador de calor.
 - ◀ El agua sale del intercambiador por el sifón para condensados.

8.5 Descalcificación del intercambiador de calor

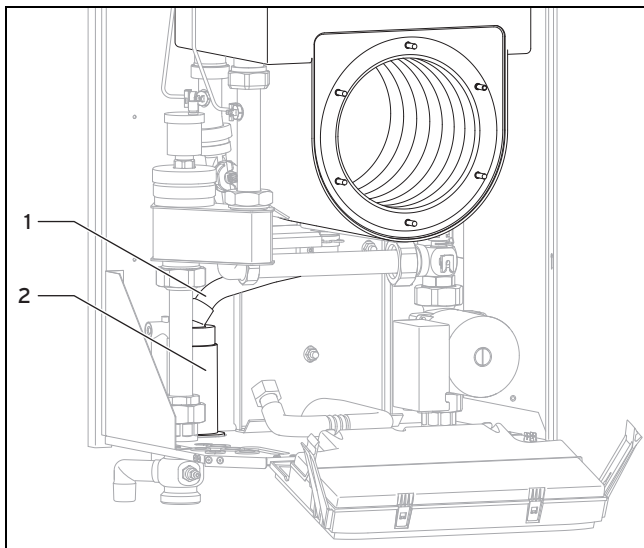
1. Vacíe el aparato. (→ Página 26)
2. Retire el purgador rápido del separador de aire.
3. Introduzca el descalcificador (ET 990098) en el producto a través de la conexión abierta del purgador rápido.
4. Llene el producto de agua limpia hasta la presión nominal.
5. Ponga la bomba en "continuo".
6. Caliente el producto con la tecla Deshollinador.
7. Deje actuar el descalcificador unos 30 minutos en el modo de análisis de combustión.
8. A continuación, aclare bien el producto con agua limpia.
9. Vuelva a poner la bomba en el estado inicial.
10. Abra las llaves de mantenimiento y, si fuera necesario, rellene la instalación de calefacción.

8.6 Comprobar el quemador



1. Compruebe si el quemador presenta daños en la superficie. En caso de que así sea, deberá sustituirlo.
2. Sustituya la junta de silicona (1) y el cordón de sílice (2).
3. Compruebe el aislamiento del quemador (3) situado en la brida y sustitúyalo si fuera necesario.

8.7 Limpieza del conducto de condensados

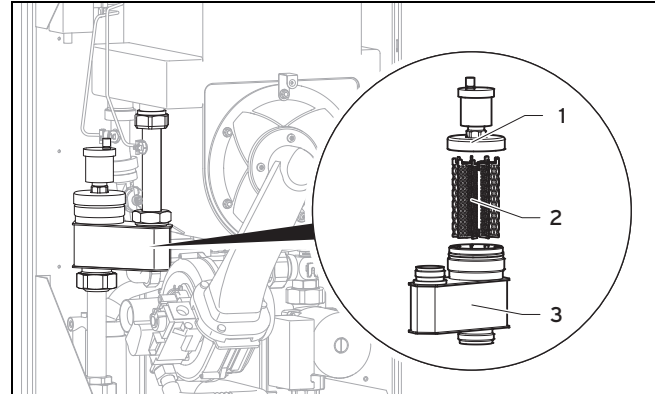


1. Observe las instrucciones de montaje del cartucho del sifón.
2. Desmonte el cartucho del sifón situado debajo del producto.
3. Extraiga la pinza situada debajo del intercambiador de calor.
4. Extraiga el codo de conexión.
5. Desmonte el sifón de condensados (2) y el tubo corrugado (1) teniendo en cuenta la posición de los resaltes de enganche.
6. Limpie el sifón de condensados, el tubo corrugado y el cartucho del sifón.
7. Llene de agua el cartucho del sifón.
8. Monte los componentes con juntas nuevas y con seis tuercas nuevas autoblocantes.

– Par de apriete: 6 Nm

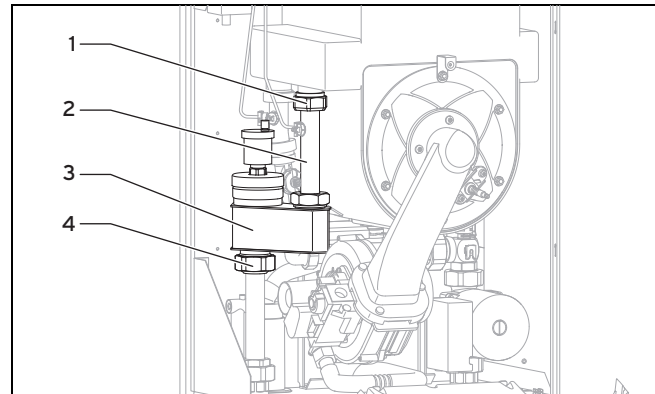
8.8 Limpieza del sistema de separación de aire

8.8.1 Limpieza o sustitución del filtro del separador de aire



1. Desatornille la tapa de latón (1) de la carcasa de acero (3).
2. Extraiga el filtro (2) tirando hacia arriba.
3. Limpie el filtro con agua caliente o sustitúyalo.
4. Coloque el filtro en el separador de aire.
5. Atornille la tapa de latón.

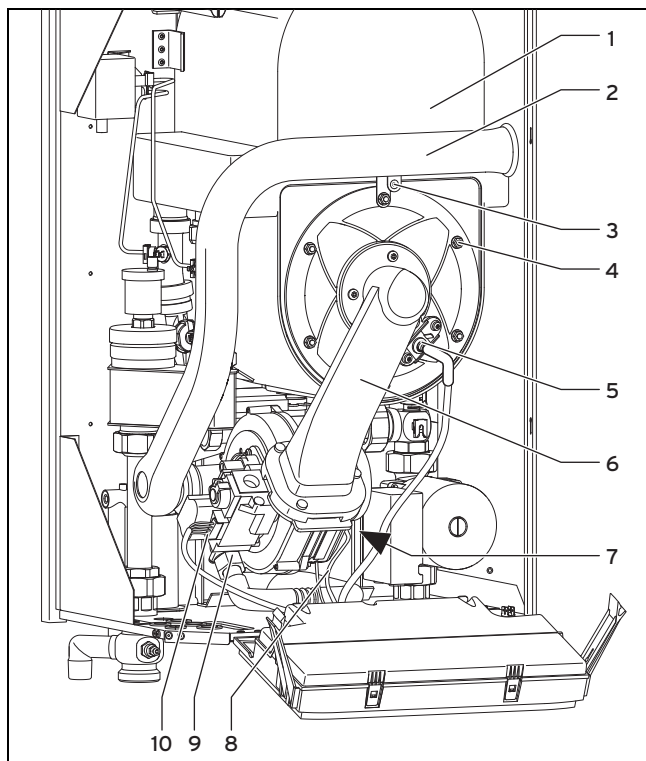
8.8.2 Limpieza del separador de aire



1. Desenrosque la tuerca (4).
2. Desenrosque la tuerca de racor (1).
3. Desmonte el mazo de cables.
4. Deslice la carcasa (3) hacia delante y extraiga el separador de aire entero tirando hacia delante.
5. Si fuera necesario, desmonte la tubería (2).
6. Desmonte el filtro.
7. Limpie el separador de aire y el filtro con agua caliente.
8. Sustituya todas las juntas tóricas.
9. Vuelva a montar el separador de aire.

9 Solución de averías

8.9 Montaje del módulo Thermokompakt



1. Inserte el módulo térmico compacto (6) en el intercambiador de calor (1).
2. Atornille en cruz las seis tuercas (4), incluidos los soportes del tubo de aspiración de aire, hasta que la brida del quemador se asiente uniformemente sobre las superficies de tope.
3. Compruebe si la junta tórica azul del tubo de aspiración de aire está asentada correctamente.
4. Ponga el tubo de aspiración de aire (2) sobre el manguito de aspiración y apriete el tornillo (3).
5. Inserte la línea de encendido y la línea de toma de tierra en el electrodo de encendido (5).
6. Conecte el cable (7) del motor de ventilador, el cable de señal PWM situado en la parte inferior del ventilador (8) y el cable de la valvulería del gas (10).
7. Conecte la tubería de gas (9) usando una junta nueva. Al hacerlo, asegure la tubería para evitar que se tuerza.
8. Abra la llave de paso del gas.
9. Asegúrese de que no haya ninguna fuga.
10. Compruebe la presión del flujo de gas. (→ Página 19)

8.10 Vaciado del producto

1. Cierre las llaves de mantenimiento del aparato.
2. Abra las válvulas de vaciado de las llaves de mantenimiento.
3. Asegúrese de que la caperuza del purgador automático situada en el separador de aire está abierta para que el producto se pueda vaciar por completo.

8.11 Comprobación de la presión previa del vaso de expansión externo

1. Deje sin presión la instalación de calefacción.
2. Mida la presión previa del vaso de expansión en la válvula del vaso.
3. Si la presión previa es inferior a 0,075 MPa (0,75 bar), rellene el vaso de expansión en función de la altura estática de la instalación de calefacción utilizando aire.
4. Si sale agua por la válvula del vaso de expansión, deberá sustituir el vaso de expansión.

8.12 Finalización de las tareas de inspección y mantenimiento

- ▶ Compruebe la presión del flujo de gas. (→ Página 19)
- ▶ Compruebe el contenido de CO₂ y ajústelo en caso necesario (ajuste del factor de exceso de aire). (→ Página 19)
- ▶ En caso necesario, ajuste de nuevo el intervalo de mantenimiento (→ Página 22).
- ▶ Compruebe el funcionamiento y la estanqueidad del producto, véase "Comprobación del funcionamiento y de la estanqueidad" (→ Página 20).

9 Solución de averías

En el apéndice encontrará un resumen de los códigos de error.

Códigos de error (→ Página 34)

9.1 Contacto con el servicio técnico



Cuando se ponga en contacto con su servicio técnico, comuníquele si es posible

- el código de error que se muestra en pantalla (**F.xx**),
- El estado del aparato que se muestra (**S.xx**).

9.2 Consulta de los códigos de estado

En el apéndice encontrará un resumen de los códigos de estado.

Vista general de códigos de estado (→ Página 33)

- ▶ Para activar el indicador de los códigos de estado, pulse .
 - ◁ En la pantalla se muestra el código de estado, p. ej., **S. 4** para "Funcionamiento del quemador calefacción".
- ▶ Para salir de la visualización de los códigos de estado, pulse  o no pulse ninguna tecla durante unos cuatro minutos.
 - ◁ Dependiendo del ajuste, en la pantalla vuelve a mostrarse la temperatura de ida actual o la presión de agua actual de la instalación de calefacción.

9.3 Consulta de los códigos de error

Si se produce un fallo en el aparato, en la pantalla se muestra un código de error **F.xx**.

Los códigos de error tienen prioridad sobre cualquier otro tipo de indicación.

Si se producen varios fallos de forma simultánea, en la pantalla se van mostrando los códigos correspondientes de forma alterna en intervalos de dos segundos.

- ▶ Solucione el fallo.
- ▶ Pulse **X** (→ instrucciones de funcionamiento) para que el producto vuelva a su funcionamiento normal.
- ▶ Si no puede solucionar el error y este se repite después de varios intentos de solución, póngase en contacto con el Servicio de Atención al Cliente.

9.4 Consulta de la memoria de averías

El aparato dispone de una memoria de averías. En ella puede consultar los últimos diez fallos que se han producido por orden cronológico.

- ▶ Para consultar los últimos 10 fallos que se han producido, pulse simultáneamente **i** y **⏪**.
Códigos de error (→ Página 34)
- ▶ Desplácese hacia atrás en la memoria de fallos mediante **+**.
- ▶ Para salir de la visualización de la memoria de fallos, pulse **i** o no pulse ninguna tecla durante unos cuatro minutos.
 - ◁ Dependiendo del ajuste, en la pantalla vuelve a mostrarse la temperatura de ida actual o la presión de agua actual de la instalación de calefacción.

9.5 Ejecución del diagnóstico

- ▶ Mediante los códigos de diagnóstico (→ Página 20) puede modificar parámetros individuales o visualizar otra información en el diagnóstico de error.

9.6 Utilización de los programas de prueba

- ▶ Para solucionar averías también puede utilizar los programas de comprobación (→ Página 16).

9.7 Restablecimiento de los parámetros a los ajustes de fábrica

- ▶ Para restablecer de forma simultánea todos los parámetros a los ajustes de fábrica, seleccione en **d.96** el valor **1**.

9.8 Preparativos para la reparación

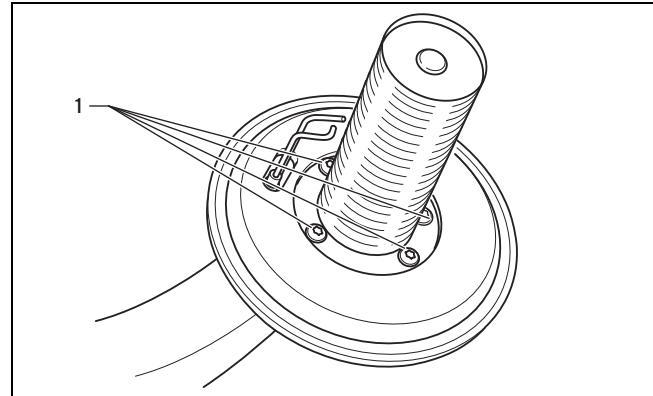
1. Ponga el aparato fuera de funcionamiento.
2. Desenchufe el aparato del suministro eléctrico.
3. Desmonte el panel frontal. (→ Página 10)
4. Cierre la llave de paso del gas.
5. Cierre las llaves de mantenimiento de los circuitos de entrada y retorno de la calefacción.
6. Cierre la llave de mantenimiento de la tubería de agua fría.
7. Si quiere sustituir elementos conductores de agua del aparato, debe vaciar el aparato.
8. Asegúrese de que no gotee agua sobre los componentes conductores de corriente (p. ej., la caja electrónica).

9. Utilice únicamente juntas nuevas.

9.9 Sustitución de componentes dañados

9.9.1 Sustitución del quemador

1. Desmonte el módulo térmico compacto.



2. Desenrosque los cuatro tornillos **(1)** del quemador.
3. Retire el quemador.
4. Monte el quemador nuevo usando una junta nueva.
5. Asegúrese de que las escotaduras de la junta y el quemador queden por encima de la mirilla de la brida del quemador.
6. Monte el módulo Thermokompakt.

9.9.2 Sustitución de la placa de circuitos impresos y/o la pantalla



Indicación

Si solo sustituye un componente, se adoptan automáticamente los parámetros ya ajustados. Al encender el aparato, el componente nuevo adopta del componente no cambiado los parámetros previamente ajustados.

1. Desconecte el aparato de la red eléctrica y asegúrelo contra una posible reconexión.

Condiciones: Sustitución de la pantalla o la placa de circuitos impresos

- ▶ Sustituya la placa de circuitos impresos o la pantalla conforme a lo especificado en las instrucciones de montaje e instalación adjuntas.

Condiciones: Sustitución simultánea de la placa de circuitos impresos y la pantalla

- ▶ Sustituya la placa de circuitos impresos y la pantalla conforme a lo especificado en las instrucciones de montaje e instalación adjuntas.
 - ◁ Si sustituye los dos componentes al mismo tiempo, el producto pasará a avería al encenderlo y mostrará el mensaje de error **F.70**.
- ▶ En el segundo nivel de diagnóstico, introduzca el número del modelo en el punto de diagnóstico **d.93**.
- ▶ Confirme la selección.
 - ◁ La electrónica adopta así los ajustes correspondientes al modelo de aparato y los parámetros de todos los códigos de diagnóstico se corresponden con los ajustes de fábrica.

10 Puesta fuera de servicio del aparato

- ▶ Realice los ajustes que sean necesarios según la instalación.

9.10 Conclusión de una reparación

- ▶ Compruebe el funcionamiento y la estanqueidad del producto, véase "Comprobación del funcionamiento y de la estanqueidad" (→ Página 20).

10 Puesta fuera de servicio del aparato

- ▶ Apague el aparato.
- ▶ Desenchufe el aparato del suministro eléctrico.
- ▶ Cierre la llave de paso del gas.
- ▶ Vacíe el aparato. (→ Página 26)

11 Reciclaje y eliminación

Eliminación del embalaje

- ▶ Elimine el embalaje de forma adecuada.
- ▶ Se deben tener en cuenta todas las especificaciones relevantes.

12 Servicio de Atención al Cliente

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

Anexo

A Vista general de los códigos de diagnóstico

Código	Parámetro	Valores o explicaciones	Ajustes de fábrica	Ajuste propio
d. 0	Carga parcial de calefacción, valores regulables en kW	Carga parcial de la calefacción ajustable	aprox. 70 % de la potencia máx.	
d. 1	Retardo de parada de la bomba de calefacción interna	2 ... 60 min	5 min	
d. 2	Tiempo de bloqueo máx. del quemador, calefacción a 20 °C de temperatura de ida	2 ... 60 min	20 min	
d. 4	Valor de medición de la temperatura del acumulador en °C	Si hay conectado un acumulador de agua caliente sanitaria con sensor		no ajustable
d. 5	Valor nominal de la temperatura de ida (o valor nominal de retorno) en °C	Valor nominal actual, máx. el valor ajustado en d.71, limitado por un regulador eBUS en caso de que esté conectado		no ajustable
d. 7	Temperatura de consigna ACS	(15 °C = Protección contra heladas, 40 °C hasta d.20 (máx. 70 °C))		no ajustable
d. 8	Termostato de ambiente en bornes 3-4	0 = termostato de ambiente abierto (sin demanda de calor) 1 = termostato de ambiente cerrado (demanda de calor)		no ajustable
d. 9	Temperatura de ida nominal en °C desde el regulador continuo en bornes 7-8-9/BUS	Mínimo de valor nominal externo BUS y valor nominal borne 7		no ajustable
d.10	Estado de la bomba de calefacción interna	0 = desc. 1 = conec.		no ajustable
d.11	Estado de la bomba de calefacción adicional	0 = desc. 1-100 = conec.		no ajustable
d.12	Estado de la bomba de carga del acumulador	0 = desc. 1-100 = conec.		no ajustable
d.13	Estado bomba de circulación	0 = desc. 1-100 = conec.		no ajustable
d.14	Ajuste para la bomba de calefacción interna regulada por velocidad	0 = automático 1 = 53 2 = 60 3 = 70 4 = 85 5 = 100 en %	0	
d.15	Número de revoluciones actual de la bomba de calefacción interna en %			no ajustable
d.17	Tipo regulación	0 = regulación de ida 1 = regulación de la temperatura de retorno	0	
d.18	Modo de servicio de la bomba (retardo)	0 = con retardo 1 = continuo 2 = invierno 3 = intermitente	3	
d.20	Valor de ajuste máx. para el valor nominal del acumulador	Rango de ajuste: 40 - 70 °C	65 °C	
d.22	Carga del acumulador externa, bornes C1-C2	1 = conec.; 0 = desc.		
d.23	Modo de verano/invierno (calefacción apagada/encendida)	0 = calefacción apagada (modo de verano) 1 = calefacción encendida		no ajustable
1.	En los códigos de diagnóstico del 80 al 83 se guardan valores de 5 dígitos. Al seleccionar, p. ej., d.80, se muestran solo las dos primeras cifras del valor (p. ej. 10). Al pulsar  , el indicador cambia a las tres últimas cifras (p. ej. 947). En este ejemplo, el número de horas de servicio de la calefacción es de 10947 h. Al volver a pulsar  , el indicador vuelve al punto de diagnóstico activado.			

Anexo

Código	Parámetro	Valores o explicaciones	Ajustes de fábrica	Ajuste propio
d.24	irrelevante	irrelevante		
d.25	Producción de agua caliente habilitada mediante regulador eBUS	1 = sí; 0 = no		
d.26	relé de accesorios interno en X6 (conector rosa)	1 = bomba de circulación 2 = segunda bomba externa 3 = bomba de carga del acumulador 4 = trampilla anti-retorno para gases de combustión/campana extractora de humo 5 = válvula de gas externa 6 = señal externa de fallos	2	
d.27	Conmutación relé accesorio 1 para accesorios módulo multifunción 2 de 7	1 = bomba de circulación 2 = segunda bomba externa 3 = bomba de carga del acumulador 4 = trampilla anti-retorno para gases de combustión/campana extractora de humo 5 = válvula de gas externa 6 = señal externa de fallos	2	
d.28	Conmutación relé accesorio 2 para accesorios módulo multifunción 2 de 7	1 = bomba de circulación 2 = segunda bomba externa 3 = bomba de carga del acumulador 4 = trampilla anti-retorno para gases de combustión/campana extractora de humo 5 = válvula de gas externa 6 = señal externa de fallos	3	
d.30	Señal de mando para válvula de gas	0 = desc.; 1 = conec.		no ajustable
d.33	Valor nominal de la velocidad de giro del ventilador	En rpm/10		no ajustable
d.34	Valor real de la velocidad de giro del ventilador	En rpm/10		no ajustable
d.35	irrelevante	irrelevante		
d.40	Temperatura de ida	Valor real en °C		no ajustable
d.41	Temperatura de retorno	Valor real en °C		no ajustable
d.44	Tensión de ionización digitalizada	Rango de indicación de 0 a 102 >80 sin llama <40 buena llama		no ajustable
d.47	Temperatura exterior (con regulador controlado por sonda exterior)	Valor real en °C, cuando la sonda de temperatura exterior está conectada a X41		no ajustable
d.50	Offset para velocidad de giro mínima	en rpm/10, rango de ajuste: de 0 a 300	30	
d.51	Offset para velocidad de giro máxima	en rpm/10, rango de ajuste: de -99 a 0	-45	
d.60	Cantidad de desconexiones realizadas por el limitador de temperatura	cantidad de desconexiones		no ajustable
d.61	Cantidad de fallos con encendido automático	cantidad de encendidos fallidos en el último intento		no ajustable
d.64	Tiempo medio de encendido	en segundos		no ajustable
d.65	Tiempo de encendido máximo	en segundos		no ajustable
d.67	Tiempo restante de bloqueo del quemador	en minutos		no ajustable
d.68	Encendidos fallidos en el 1.er intento	cantidad de encendidos fallidos		no ajustable
d.69	Encendidos fallidos en el 2.º intento	cantidad de encendidos fallidos		no ajustable
d.70	irrelevante	irrelevante		
<p>1. En los códigos de diagnóstico del 80 al 83 se guardan valores de 5 dígitos. Al seleccionar, p. ej., d.80, se muestran solo las dos primeras cifras del valor (p. ej. 10). Al pulsar <input type="button" value="F10"/> , el indicador cambia a las tres últimas cifras (p. ej. 947). En este ejemplo, el número de horas de servicio de la calefacción es de 10947 h. Al volver a pulsar <input type="button" value="F10"/> , el indicador vuelve al punto de diagnóstico activado.</p>				

Código	Parámetro	Valores o explicaciones	Ajustes de fábrica	Ajuste propio
d.71	Valor nominal de la temperatura máx. de ida de la calefacción	40 ... 85 °C	75 °C	
d.72	Tiempo de retardo de parada de la bomba tras la carga del acumulador	Ajustable de 0 a 600 s	80 s	
d.75	Tiempo máx. de carga del acumulador de agua caliente sin regulación propia	20 – 90 min	45 min	
d.76	Variante de producto: Device specific number (DSN)	VC/VU/VM 656/4-5 = 47		
d.77	Limitación de la potencia de carga del acumulador en kW	potencia regulable de carga del acumulador en kW	potencia máxima	
d.78	Limitación de temperatura de carga del acumulador (temperatura de ida nominal en el funcionamiento del acumulador) en °C	55 °C - 85 °C	80 °C	
d.80	Horas de funcionamiento de la calefacción	en h ¹		no ajustable
d.81	Horas de funcionamiento de la producción de agua caliente	en h ¹		no ajustable
d.82	Cantidad de arranques del quemador en modo calefacción	Cantidad de arranques del quemador /100 (3 corresponde a 300) ¹		no ajustable
d.83	Cantidad de arranques del quemador en modo de agua caliente	Cantidad de arranques del quemador /100 (3 corresponde a 300) ¹		no ajustable
d.84	Indicación de mantenimiento: horas restantes hasta el próximo mantenimiento	Rango de ajuste: de 0 a 3000 h y "-" para desactivado 300 equivale a 3000 h	"-"	
d.90	Estado del regulador digital	0 = no detectado (dirección eBUS ≤ 10) 1 = detectado		no ajustable
d.91	Estado del receptor DCF con sensor de temperatura externa conectado	0 = sin señal 1 = señal 2 = sincronizado 3 = válido		no ajustable
d.93	Ajuste modelo de producto (Device Specific Number)	rango de ajuste: de 0 a 99 VC/VU/VM 656/4-5 = 47		
d.96	Ajustes de fábrica	reposición a los ajustes de fábrica de todos los parámetros ajustables 0 = no 1 = sí	0	
d.97	Activación del nivel del especialista	Código de mantenimiento 17		
d.98	Teléfono instalador especializado	Número de teléfono programable		
1. En los códigos de diagnóstico del 80 al 83 se guardan valores de 5 dígitos. Al seleccionar, p. ej., d.80, se muestran solo las dos primeras cifras del valor (p. ej. 10). Al pulsar <input type="checkbox"/> , el indicador cambia a las tres últimas cifras (p. ej. 947). En este ejemplo, el número de horas de servicio de la calefacción es de 10947 h. Al volver a pulsar <input type="checkbox"/> , el indicador vuelve al punto de diagnóstico activado.				

B Vista general de tareas de inspección y mantenimiento

La siguiente tabla recoge los requisitos del fabricante en cuanto a los intervalos mínimos de inspección y mantenimiento. Sin embargo, en caso de que las normativas y directivas nacionales prescriban intervalos de inspección y mantenimiento más cortos, atégase a dichos intervalos.

N.º	Tarea	Inspección (anual)	Mantenimiento (como mín. cada 2 años)
1	Compruebe la estanqueidad y fijación correcta del conducto de toma de aire/evacuación de gases. Asegúrese de que no estén obstruidos ni dañados, así como que se hayan montado conforme a las instrucciones de montaje aplicables.	X	X
2	Compruebe el estado general del aparato. Elimine la suciedad que se haya depositado en el aparato y en la cámara de depresión.	X	X
3	Realice una inspección visual del estado general del módulo térmico compacto. Preste especial atención a la presencia de indicios de corrosión, óxido y otros daños. En caso de que se aprecien daños, realice un mantenimiento.	X	X
4	Compruebe la presión del flujo de gas con carga calorífica máxima. Si la presión del flujo de gas no se encuentra dentro del rango correcto, realice un mantenimiento.	X	X
5	Compruebe el volumen de CO ₂ (volumen de aire) del aparato y vuelva a ajustarlo en caso necesario. Documente esta acción.	X	X
6	Desenchufe el aparato del suministro eléctrico. Compruebe que los enchufes y conexiones eléctricas estén bien colocados y rectifique su posición en caso necesario.	X	X
7	Cierre la llave de paso del gas y las llaves de mantenimiento.		X
8	Vacíe los circuitos de agua del aparato (observe el manómetro). Compruebe la presión previa del vaso de expansión y rellénelo en caso necesario (aprox. 0,03 MPa/0,3 bar por debajo de la presión de llenado de la instalación).		X
9	Desmante el módulo térmico compacto.		X
10	Desmante el aislamiento del quemador situado en la pared trasera del intercambiador de calor.		X
11	Limpie el intercambiador de calor.		X
12	Sustituya el aislamiento del quemador (ref. art. 0020093190) situado en la pared trasera del intercambiador de calor. Sustituya el aislamiento del quemador en cada mantenimiento.		X
13	Compruebe el aislamiento del quemador situado en la brida del quemador. Si detecta daños, sustituya el aislamiento del quemador (ref. art. 180913). Sustituya la junta de la brida del quemador (ref. art. 180904) tras cada apertura y, por consiguiente, tras cada mantenimiento.		X
14	Compruebe si el quemador presenta daños y cámbielo en caso necesario.		X
15	Compruebe el sifón para condensados del aparato, límpielo y llénelo en caso necesario.	X	X
16	Limpie el conducto de condensados del producto.		X
17	Monte el módulo térmico compacto. ¡Atención: sustituya la junta (referencia del artículo 180904)!		X
18	Limpie el sistema de separación de aire.		X
19	Abra el llave de paso del gas, vuelva a conectar el aparato al suministro eléctrico y enciéndalo.	X	X
20	Abra las llaves de mantenimiento, llene el producto/instalación de calefacción a 0,1-0,2 MPa/1,0-2,0 bar (según la altura estática de la instalación de calefacción) e inicie el programa de purgado P. 0 .		X
21	Realice un funcionamiento de prueba del aparato y la instalación de calefacción, incluida la producción de agua caliente, y vuelva a purgar la instalación en caso necesario.	X	X
22	Compruebe el ajuste de gas del producto, ajústelo de nuevo si fuera necesario y anote el ajuste.		X
23	Compruebe visualmente el comportamiento de encendido y del quemador.	X	X
24	Vuelva a comprobar el volumen de CO ₂ (volumen de aire) del aparato.		X
25	Asegúrese de que no salga gas, productos de la combustión, agua caliente sanitaria ni condensados del producto. En caso necesario, restablezca la estanqueidad.	X	X
26	Documente la inspección/el mantenimiento realizado.	X	X

C Vista general de códigos de estado

Código de estado	Significado
Modo de calefacción	
S.0	Calefacción: sin demanda de calor
S. 1	Modo calefacción: arranque ventilador
S. 2	Modo calefacción: adelanto arranque de bomba
S. 3	Modo calefacción: encendido
S. 4	Modo calefacción: quemador arrancado
S. 5	Modo calefacción: retardo de parada de la bomba/el ventilador
S. 6	Modo calefacción: retardo parada de ventilador
S. 7	Modo calefacción: retardo parada de bomba
S. 8	Modo calefacción: tiempo restante de bloqueo
Modo de acumulador	
S.20	ACS: demanda
S.21	Modo de agua caliente: arranque del ventilador
S.22	Modo de agua caliente: adelanto arranque bomba
S.23	Modo de agua caliente: encendido
S.24	Modo de agua caliente: quemador arrancado
S.25	Modo ACS: retardo de parada de la bomba/el ventilador
S.26	Modo de agua caliente: retardo parada de ventilador
S.27	Modo ACS: retardo de parada de la bomba
S.28	Agua caliente: tiempo de bloqueo del quemador
Casos especiales	
S.30	Modo calefacción bloqueado por termostato de ambiente (RT)
S.31	Modo verano activo o sin demanda de calor por parte de regulador eBUS
S.32	Tiempo de espera debido a divergencia de velocidad del ventilador
S.34	Función de protección contra heladas activa
S.36	La especificación de valor nominal del regulador continuo 7-8-9 o del regulador eBUS es < 20 °C y bloquea el modo calefacción
S.39	La sonda para suelo radiante ha reaccionado
S.41	Presión del agua $> 0,28$ MPa (2,8 bar)
S.42	Funcionamiento del quemador bloqueado por respuesta de la trampilla antirretorno para gases de combustión (solo en combinación con accesorio) o bomba de condensados averiada: se bloquea la demanda de calor
S.53	El aparato se encuentra dentro del tiempo de espera del bloqueo de modulación/función de bloqueo de servicio debido a falta de agua (variación ida-retorno excesiva)
S.54	El aparato se encuentra dentro del tiempo de espera de la función de bloqueo de servicio debido a falta de agua (gradiente de temperatura)
S.59	Tiempo de espera: caudal mínimo de agua de circulación no alcanzado

Anexo

Código de estado	Significado
S.85	Aviso de mantenimiento "Comprobar caudal de agua de circulación"
S.96	Test de la sonda de retorno activo, se bloquean las demandas de calefacción.
S.97	Test del sensor de presión de agua activo, se bloquean las demandas de calefacción.
S.98	Test de sonda de ida/retorno activo, se bloquean las demandas de calefacción.

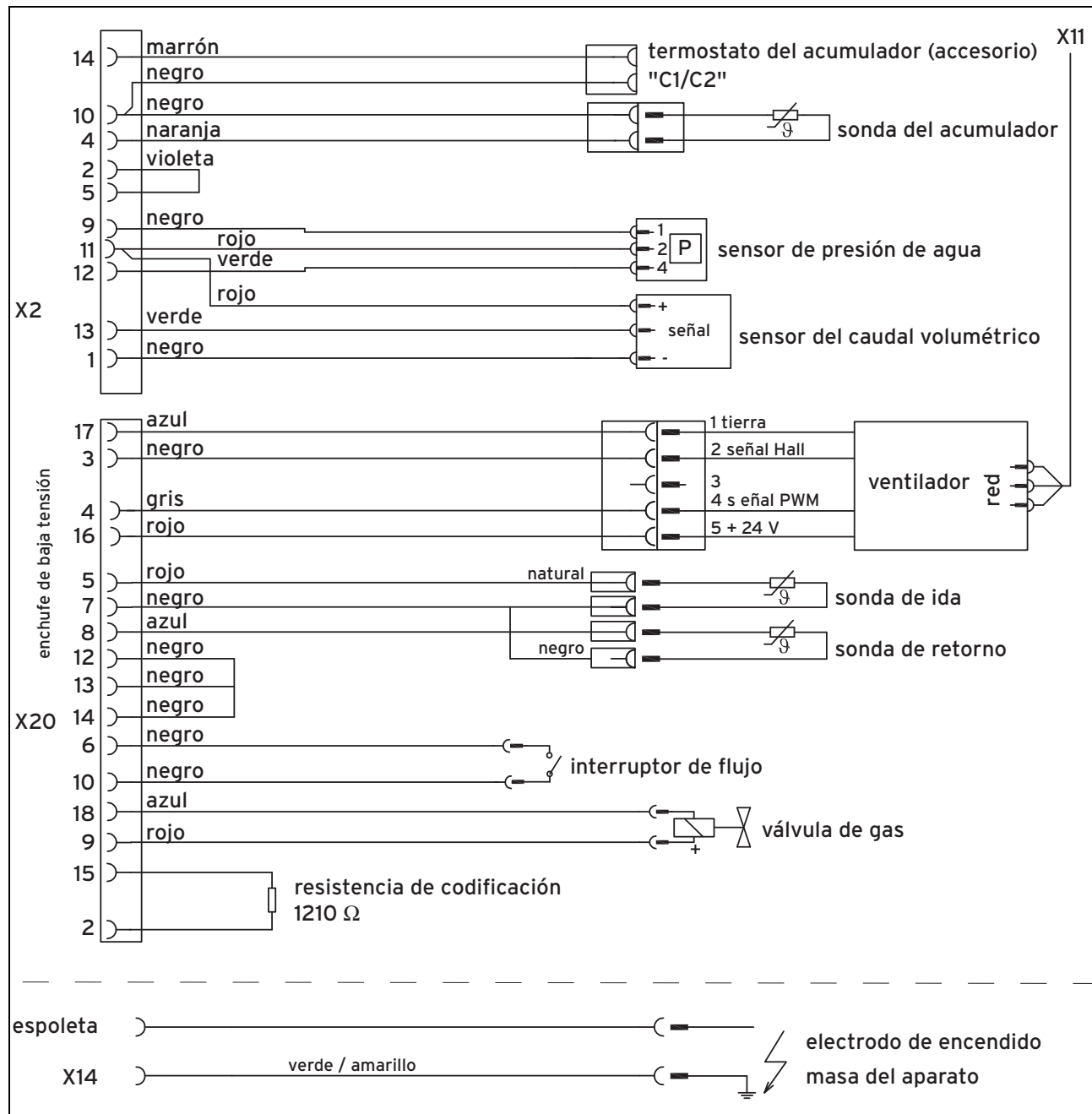
D Códigos de error

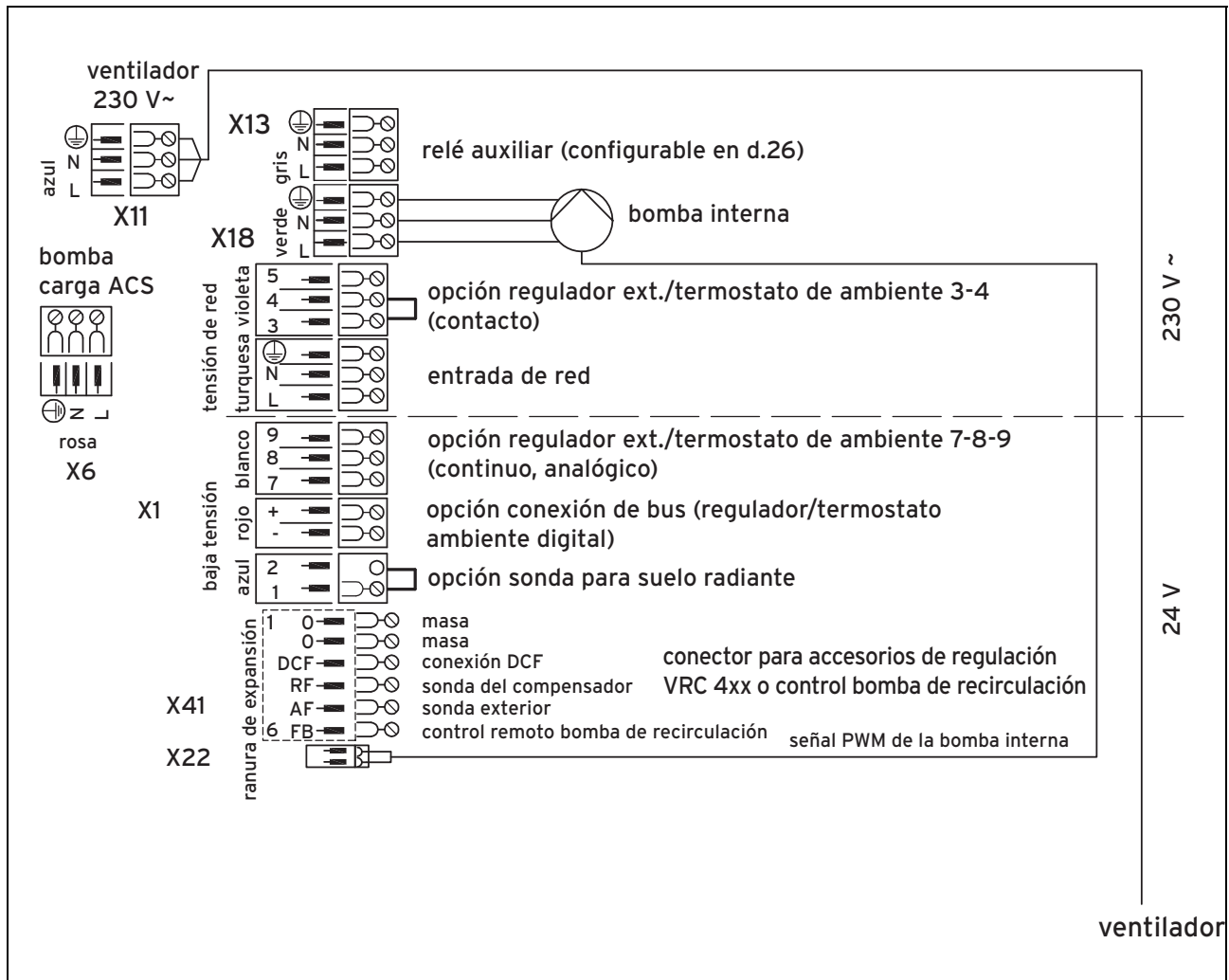
Código	Significado	Causa
F. 0	Interrupción de la sonda de temperatura de entrada	Conector NTC flojo o no insertado; conector múltiple de la placa de circuitos impresos mal enchufado; interrupción en el mazo de cables; NTC averiado
F. 1	Interrupción de la sonda de temperatura de retorno	Conector NTC flojo o no insertado; conector múltiple de la placa de circuitos impresos mal enchufado; interrupción en el mazo de cables; NTC averiado
F.10	Cortocircuito en la sonda de temperatura de entrada	NTC averiado; cortocircuito en el mazo de cables, cable/carcasa
F.11	Cortocircuito en la sonda de temperatura de retorno	NTC averiado; cortocircuito en el mazo de cables, cable/carcasa
F.13	Cortocircuito sonda de temperatura del acumulador	NTC averiado; cortocircuito en el mazo de cables, cable/carcasa
F.20	Desconexión de seguridad: limitador de temperatura	Conexión a masa del mazo de cables hacia aparato, incorrecta; NTC de entrada o retorno, averiado (contacto flojo); descarga mediante cable de encendido, enchufe de encendido o electrodo de conexión
F.22	Desconexión de seguridad: falta de agua	Poca o ninguna agua en el aparato; sensor de presión del agua averiado; cable hacia bomba o sensor de presión de agua suelto/no conectado/averiado
F.23	Desconexión de seguridad: variación de temperatura excesiva	Bomba bloqueada; bomba con potencia reducida; presencia de aire en el aparato; NTC de entrada y retorno intercambiados
F.24	Desconexión de seguridad: aumento de temperatura demasiado rápido	Bomba bloqueada; bomba con potencia reducida; presencia de aire en el aparato; presión de la instalación, insuficiente; freno de gravedad bloqueado/mal montado
F.25	Desconexión de seguridad: temperatura de humos muy alta	Conexión interrumpida del limitador opcional de temperatura de seguridad de humos; interrupción en el mazo de cables
F.27	Desconexión de seguridad: simulación de llama	Humedad en la electrónica; electrónica (control de llama) averiada; electroválvula de gas inestanca
F.28	Fallo en arranque: encendido fallido	Contador de gas averiado o control de presión de gas activado; presencia de aire en el gas; presión de flujo de gas insuficiente; dispositivo térmico de bloqueo (TAE); conducto de condensados obstruido; tobera de gases incorrecta; valvulería de gas de sustitución incorrecta; fallo en la valvulería de gas; conector múltiple de la placa de circuitos impresos mal enchufado; interrupción en el mazo de cables; sistema de encendido (transformador, cable, conector y electrodo de conexión) averiado; interrupción de la corriente de ionización (cable, electrodo); fallo en la toma de tierra del aparato; fallo en la electrónica
F.29	Fallo en funcionamiento: intentos de encendido fallidos	Suministro de gas temporalmente interrumpido, recirculación de evacuación de gases, conducto de condensados obstruido, toma de tierra incorrecta del aparato, fallos de encendido en el transformador de encendido
F.32	Fallo: ventilador	Conector del ventilador mal enchufado; conector múltiple de la placa de circuitos impresos mal enchufado, interrupción en el mazo de cables; ventilador bloqueado; sensor Hall averiado; fallo en la electrónica
F.49	Fallo: eBUS	Cortocircuito en el eBUS; sobrecarga del eBUS; presencia en el eBUS de dos suministros de corriente de diferente polaridad

Código	Significado	Causa
F.61	Error de activación valvulería de gas	No puede activarse la valvulería de gas <ul style="list-style-type: none"> - Línea de alimentación del mazo de cables a la valvulería de gas defectuosa (contacto a masa, cortocircuito) - Valvulería del gas defectuosa - Placa de circuitos impresos defectuosa
F.62	Retardo de desconexión valvulería de gas	Se ha detectado una desconexión retardada de la valvulería de gas <ul style="list-style-type: none"> - Luz externa (el electrodo de encendido y de control muestra un apagado retardado de la señal de llama) - Valvulería del gas defectuosa - Placa de circuitos impresos defectuosa
F.63	Fallo: EEPROM	Fallo en la electrónica
F.64	Fallo en la electrónica / NTC	Cortocircuito en el NTC de ida o retorno; fallo en la electrónica
F.65	Fallo: t. ^a de la electrónica	Electrónica excesivamente caliente debido a un efecto externo; fallo en la electrónica
F.67	Fallo: electrónica/llama	Señal de llama no plausible; fallo en la electrónica
F.70	Código del aparato no válido (DSN: "Device Specific Number")	Se han montado piezas de repuesto: se han sustituido a la vez la pantalla y la placa de circuitos impresos, pero no se ha reajustado el código del aparato; codificación de la resistencia de potencia incorrecta o inexistente
F.71	Fallo en la sonda de temperatura de entrada	La sonda de temperatura de entrada registra un valor constante: <ul style="list-style-type: none"> - Sonda mal colocada en el conducto de entrada - Sonda de temperatura de ida averiada
F.72	Fallo en las sondas de temperatura de entrada y de retorno	Diferencia de temperatura excesiva entre los NTC de entrada y retorno → sonda de temperatura de entrada y/o sonda de temperatura de retorno averiada
F.73	Señal del sensor de presión del agua dentro del rango incorrecto (demasiado baja)	Interrupción/cortocircuito del sensor de presión del agua; interrupción/cortocircuito a masa en el cable de alimentación del sensor de presión de agua; sensor de presión de agua averiado
F.74	Señal del sensor de presión del agua dentro del rango incorrecto (demasiado elevada)	El cable hasta el sensor de presión de agua presenta un cortocircuito a 5 V/24 V o un fallo interno en el sensor de presión del agua
F.75	Fallo: no se detecta cambio de presión al arrancar la bomba	Sensor de presión del agua y/o bomba averiados; presencia de aire en la instalación de calefacción; volumen de agua insuficiente en el aparato; comprobar la válvula de desvío regulable; conectar un vaso de expansión externo al retorno
F.77	Fallo en clapeta de salida de gases/bomba de condensados	Sin respuesta de la clapeta de salida de gases o bomba de condensados averiada
con	Sin comunicación con la placa de circuitos impresos	Fallo de comunicación entre la pantalla y la placa de circuitos impresos en la caja electrónica

Anexo

E Esquema de conexiones





F Datos técnicos

Datos técnicos: rendimiento/carga

	VM ES 656/4-5 A
Margen de potencia calorífica nominal P a 40/30 °C	14,9 ... 69,2 kW
Margen de potencia calorífica nominal P a 50/30 °C	14,6 ... 67,6 kW
Margen de potencia calorífica nominal P a 60/40 °C	14,1 ... 65,7 kW
Margen de potencia calorífica nominal P a 80/60 °C	13,8 ... 63,7 kW
Carga máxima de calor, circuito de calefacción	65,0 kW
Carga mínima de calor en el circuito de calefacción	14,0 kW

Datos técnicos: calefacción

	VM ES 656/4-5 A
Temperatura máx. de ida	90 °C
Rango de ajuste máx. de la temperatura de entrada (de fábrica: 75 °C)	35 ... 85 °C
Sobrepresión total admisible	0,3 MPa (3,0 bar)
Caudal de agua de circulación (en relación con $\Delta T= 20$ K)	2.750 l/h
Cantidad de condensados aprox. (valor de pH aprox. 3,7) en modo calefacción 40/30 °C	6,5 l/h

Anexo

Datos técnicos: funcionamiento del acumulador

	VM ES 656/4-5 A
Máxima carga calorífica funcionamiento del acumulador	65,0 kW
Potencia de carga del acumulador	como calefacción

Datos técnicos: generalidades

	VM ES 656/4-5 A
Conexión de gas en el aparato	1"
Conexiones de calefacción de ida y retorno rosca interior en el producto	1"
Conexiones de calefacción de ida y retorno rosca exterior en el producto	1,5"
Conexión del sistema de toma de aire/evacuación de gases de combustión	80/125 mm
Presión de conexión de gas natural G20	2,0 kPa (20,0 mbar)
Flujo de gas a 15 °C y 1013 mbar (en caso dado, en relación con la producción de agua caliente sanitaria), G20	6,9 m³/h
Caudal másico de gases de la combustión mín.	6,5 g/s
Caudal de humos máx.	30,3 g/s
Temperatura mín. de los humos	40 °C
Temperatura máx. de los humos	70 °C
Aparatos de gas autorizados	C13, C33, C43, C53, C83, C93, B23, B33, B33P
Presión diferencial admisible en la tubería de evacuación de gases de combustión para el tipo de instalación B23P como asignación única máx.	190 Pa
Presión diferencial admisible en la tubería de evacuación de gases de combustión para el tipo de instalación B23P como asignación múltiple máx.	50 Pa
Rendimiento al 30%	108 %
Clase NOx	5
Anchura del aparato	480 mm
Altura del aparato	800 mm
Profundidad del aparato	472 mm
Peso neto aprox.	75 kg

Datos técnicos: sistema eléctrico

	VM ES 656/4-5 A
Tensión nominal	230 V / 50 Hz
Fusible integrado (de acción lenta)	2 A
Consumo eléctrico máx.	249 W
Consumo eléctrico 30 %	159 W
Tipo de protección	IP X4 D
Marca de control/número de registro	CE-0085BU0012

Índice de palabras clave

A

Aire de combustión.....	5
Ajuste de la cantidad de aire.....	19
Ajuste del contenido de CO ₂	19
Ajuste del gas.....	19

B

Bomba de recirculación.....	15
-----------------------------	----

C

Carga parcial de la calefacción.....	21
códigos de error.....	27, 34
Comprobación de la presión previa del vaso de expansión.....	26
Comprobación del quemador.....	25
Comprobación del volumen de CO ₂	19
Conclusión de una reparación.....	28
Conclusión, reparación.....	28
Conducto de condensados.....	25
Conducto de toma de aire/evacuación de gases.....	13
Conducto de toma de aire/evacuación de gases, montado...	4
Conexión a la red.....	14
Conexión de gas.....	12
Conexión del producto.....	16
Conexión del regulador.....	15
Consulta de los códigos de diagnóstico.....	20
Corrosión.....	5

D

Descalcificación del intercambiador de calor.....	24
Descalcificación, intercambiador de calor.....	24
Desmontaje del sifón de condensados.....	25
Dimensiones de conexión.....	8
Dimensiones del aparato.....	8
Disposiciones.....	6
Dispositivo de seguridad.....	4
Distancias mínimas.....	9
Documentación.....	7

E

Ejecución del diagnóstico.....	27
Electricidad.....	4
Eliminación, embalaje.....	28
Eliminar el embalaje.....	28
Entrega del producto al usuario.....	23
Espacios libres para montaje.....	9
Esquema.....	4

F

Fijación a la pared del producto.....	9
Filtro, separador de aire.....	25
Finalización de los trabajos de inspección.....	26
Finalización de los trabajos de mantenimiento.....	26

H

Heladas.....	5
Herramienta.....	5
Homologación CE.....	8

I

Ida de calefacción.....	12
intercambiador de calor.....	24
Intervalo de mantenimiento.....	22
Intervalos de inspección y mantenimiento.....	23

L

Lectura de la presión de llenado.....	17
Limpieza del conducto y el sifón de condensados.....	25

Lugar de instalación.....	4-5
Llenado de la instalación de calefacción.....	18
Llenado del sifón para condensados.....	18
Llenado, instalación de calefacción.....	18

M

Memoria de averías.....	27
Modo de funcionamiento de la bomba.....	21
módulo térmico compacto.....	23
módulo Thermokompakt.....	5
Montaje del módulo térmico compacto.....	26
Montaje del revestimiento frontal.....	10

N

Nivel de diagnóstico.....	21
Nivel técnico especialista.....	21
Número de serie.....	7

O

Olor a gas.....	3
-----------------	---

P

Piezas de repuesto.....	23
Placa de características.....	7
Preparación del agua de calefacción.....	16
Preparativos para la reparación.....	27
Programas de comprobación.....	16
Puesta fuera de servicio.....	28
Puesta fuera de servicio del producto.....	28
Purgado de la instalación de calefacción.....	18
Purgado, instalación de calefacción.....	18
Purgador automático.....	18

R

Realización de trabajos de inspección.....	23
Realización de trabajos de mantenimiento.....	23
Recorrido de los gases de combustión.....	4
Referencia del artículo.....	7
Restablecimiento de los parámetros.....	27
Restablecimiento de todos los parámetros.....	27
Retorno de calefacción.....	12
Revestimiento frontal, cerrado.....	4

S

Segundo nivel de diagnóstico.....	21
Separador de aire.....	25
Separador de aire, filtro.....	25
Servicio técnico.....	26
Sifón para condensados.....	13
Spray de localización de fugas.....	5
Suministro de aire de combustión.....	4
Suministro eléctrico.....	14
Sustitución de la pantalla.....	27
Sustitución de la placa de circuitos impresos.....	27
Sustitución del quemador.....	27
Sustitución, pantalla.....	27
Sustitución, placa de circuitos impresos.....	27
Sustitución, quemador.....	27

T

Temperatura de agua caliente sanitaria, riesgo de quemaduras.....	5
Temperatura de entrada, máxima.....	21
Tensión.....	4
Tiempo de bloqueo del quemador.....	21
Tiempo de retardo de parada de la bomba.....	21
Transporte.....	5
Tubo de gas ondulado.....	5

Índice de palabras clave

U

Uso apropiado 3

V

Vaciado del producto..... 26

válvula de seguridad 13

0020214508_00 ■ 16.04.2015

Vaillant S. L.

Atención al cliente

Pol. Industrial Apartado 1.143 ■ C/La Granja, 26

28108 Alcobendas (Madrid)

Teléfono 9 02 11 68 19 ■ Fax 9 16 61 51 97

www.vaillant.es

© Derechos de autor reservados respecto a estas instrucciones, tanto completas como en parte. Solo se permite su reproducción o difusión previa autorización escrita del fabricante.