

Para el técnico especialista

Instrucciones de instalación y mantenimiento



ecoTEC plus

VM; VMW

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

	7.13	Llenado del sifón para condensados	22
	7.14	Ajuste del gas	22
	7.15	Comprobación del funcionamiento del aparato y de la estanqueidad.....	24
1	Seguridad	4	
1.1	Advertencias relativas a la operación	4	
1.2	Cualificación requerida para el personal	4	
1.3	Indicaciones generales de seguridad	4	
1.4	Utilización adecuada.....	5	
1.5	Disposiciones (directivas, leyes, normas)	6	
1.6	Homologación CE.....	6	
2	Observaciones sobre la documentación	7	
2.1	Observar la documentación de validez paralela	7	
2.2	Validez de las instrucciones	7	
3	Descripción del aparato	7	
3.1	Número de serie	7	
3.2	Datos en la placa de características.....	7	
3.3	Estructura del aparato	8	
4	Montaje	8	
4.1	Desembalaje del aparato.....	8	
4.2	Comprobación del volumen de suministro	9	
4.3	Dimensiones del aparato y de conexión.....	9	
4.4	Distancias mínimas y espacios libres para montaje	10	
4.5	Distancias con respecto a componentes combustibles.....	10	
4.6	Utilización de plantilla de montaje	10	
4.7	Fijación a la pared del aparato	10	
4.8	Montaje/desmontaje del panel frontal.....	11	
4.9	Montaje/desmontaje del panel lateral (en caso necesario).....	11	
5	Instalación	12	
5.1	Instalación de gas.....	12	
5.2	Instalación hidráulica	13	
5.3	Instalación de humos.....	14	
5.4	Instalación de la electrónica	15	
6	Manejo	17	
6.1	Concepto de manejo del aparato	17	
6.2	Live Monitor (códigos de estado)	17	
6.3	Programas de comprobación	17	
7	Puesta en marcha	17	
7.1	Medios auxiliares para el servicio.....	17	
7.2	Encendido del aparato.....	17	
7.3	Ejecución del asistente de instalación	17	
7.4	Reinicio del asistente de instalación.....	18	
7.5	Activación de la configuración del aparato y del menú de diagnóstico.....	18	
7.6	Comprobación del tipo de gas.....	18	
7.7	Utilización de los programas de prueba	19	
7.8	Preparación del agua de calefacción	20	
7.9	Lectura de la presión de llenado	20	
7.10	Presión de agua insuficiente	21	
7.11	Llenado y purga de la instalación de calefacción.....	21	
7.12	Llenado y purga del sistema de agua caliente	21	
	8	Adaptación a la instalación de calefacción	24
	8.1	Consulta de los códigos de diagnóstico	25
	8.2	Ajuste de la carga parcial de la calefacción	25
	8.3	Ajuste del modo de funcionamiento y del tiempo de posfuncionamiento de la bomba.....	25
	8.4	Ajuste de la temperatura máxima de entrada.....	25
	8.5	Ajuste de la regulación de la temperatura de retorno	25
	8.6	Tiempo de bloqueo del quemador.....	25
	8.7	Ajuste del intervalo de mantenimiento.....	26
	8.8	Ajuste de la potencia de la bomba	26
	8.9	Ajuste de la válvula de rebose.....	27
	8.10	Ajuste del recalentamiento solar de agua potable	27
	8.11	Entrega del aparato al usuario	28
9	Inspección y mantenimiento	28	
9.1	Cumplimiento de los intervalos de inspección y mantenimiento	28	
9.2	Adquirir piezas de repuesto	28	
9.3	Utilización del menú de funciones	28	
9.4	Auto test de la electrónica	29	
9.5	Desmontaje del módulo Thermokompakt.....	29	
9.6	Limpieza del intercambiador de calor.....	30	
9.7	Comprobación del quemador	30	
9.8	Limpieza del sifón para condensados	30	
9.9	Limpieza del tamiz de la entrada de agua fría.....	30	
9.10	Montaje del módulo Thermokompakt	31	
9.11	Vaciado del aparato.....	31	
9.12	Comprobación de la presión previa del vaso de expansión	31	
9.13	Finalización de las tareas de inspección y mantenimiento	31	
10	Solución de averías	31	
10.1	Contacto con el servicio técnico	31	
10.2	Consulta de los avisos de mantenimiento	31	
10.3	Consulta de los códigos de error.....	32	
10.4	Consulta de la memoria de averías.....	32	
10.5	Restablecimiento de la memoria de averías	32	
10.6	Ejecución del diagnóstico	32	
10.7	Utilización de los programas de prueba	32	
10.8	Restablecimiento de los parámetros a los ajustes de fábrica.....	32	
10.9	Preparativos para la reparación	32	
10.10	Sustitución de componentes dañados.....	32	
10.11	Conclusión de una reparación.....	37	
11	Puesta fuera de servicio	37	
11.1	Puesta fuera de servicio del aparato	37	
12	Reciclaje y eliminación	37	
12.1	Reciclado y eliminación del embalaje y el aparato.....	37	

13	Servicio de atención al cliente	37
13.1	Servicio de atención al cliente	37
Anexo	38
A	Vista general de la estructura de menús del nivel especialista	38
B	Vista general de los códigos de diagnóstico.....	40
C	Vista general de tareas de inspección y mantenimiento	43
D	Vista general de códigos de estado	44
E	Códigos de error.....	46
F	Esquemas de conexiones.....	49
F.1	Esquema de conexiones del VM	49
F.2	Esquema de conexiones del VMW.....	50
G	Datos técnicos	51
Índice de palabras clave	54

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 Cualificación requerida para el personal

Cualquier actuación no profesional en el aparato 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 Indicaciones generales de seguridad

1.3.1 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.

1.3.2 Peligro de muerte por salida de gas

Un error de instalación, la presencia de daños en el aparato, un manejo indebido, un lugar de instalación con condiciones inadecuadas, etc., puede hacer que salga gas del aparato y se cree una situación de riesgo de intoxicación y explosión.

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).
- ▶ 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.
- ▶ Salga del edificio.

- ▶ Si puede oírse la salida del gas, 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.

1.3.3 Peligro de muerte por obstrucción en el sistema de salida de humos

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

En el caso de que se presente olor a gases de evacuación en un edificio, actúe como se indica a continuación:

- ▶ 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.

1.3.4 Peligro de intoxicación y quemaduras por salida de humos a alta temperatura

Los humos calientes que salen del aparato pueden causar intoxicaciones y quemaduras si el aparato se pone en funcionamiento con el conducto de aire/humos no totalmente montado o cerrado, o si el aparato presenta fugas internas y está funcionando con el panel frontal abierto.

- ▶ Utilice siempre el aparato con el revestimiento frontal montado y cerrado y con el conducto de aire/humos totalmente montado, tanto para la puesta en marcha como para el funcionamiento continuo.
- ▶ Puede ponerse el aparato en funcionamiento sin el panel frontal montado solo por poco tiempo y para fines de comprobación (p. ej., comprobación de la presión de flujo del gas), pero siempre con el conducto de aire/humos completamente montado.

1.3.5 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 aparato depende del aire ambiente.

- ▶ Tenga en cuenta la normativa de ejecución correspondiente si va a revestir el aparato con un armario.
- ▶ Asegúrese de que el aparato reciba suficiente aire de combustión.

1.3.6 Peligro por materiales explosivos o fácilmente inflamables

El riesgo de deflagración se produce por la generación de mezclas de aire y gas fácilmente inflamables. Tenga en cuenta lo siguiente:

- ▶ No utilice ni almacene sustancias explosivas o fácilmente inflamables (p. ej., gasolina, pintura) en el lugar de instalación del aparato.
- ▶ Avise al usuario de que no debe utilizar ni almacenar sustancias explosivas o fácilmente inflamables (p. ej., gasolina, pintura) en el lugar de instalación del aparato.



1.3.7 Peligro de muerte por falta de dispositivos de seguridad

La falta de algún dispositivo de seguridad (p. ej., válvula de seguridad, vaso de expansión) puede causar escaldaduras graves y otras lesiones, p. ej., si se produce una explosión.

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.
- ▶ Informe al usuario sobre cuál es la función y en qué posición se encuentran los dispositivos de seguridad.
- ▶ Tenga en cuenta las disposiciones legales, reglamentos y normativas aplicables de ámbito tanto nacional como internacional.

1.3.8 Peligro de quemaduras o escaldaduras por componentes calientes

En el módulo Thermokompakt y en todos los componentes que conducen agua existe riesgo de sufrir quemaduras y escaldaduras.

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

1.3.9 Peligro de muerte por salida de humos

Si el aparato funciona con un sifón para condensados vacío, los humos pueden salir al aire ambiente.

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

1.3.10 Peligro de escaldadura por agua demasiado caliente

Si la temperatura del agua caliente es superior a 60 °C, existe peligro de sufrir escaldaduras en las tomas de agua caliente. Los niños y los ancianos pueden sufrir daños por temperaturas aún menores.

- ▶ Seleccione una temperatura teórica adecuada.

1.3.11 Riesgo de daños materiales por uso incorrecto y/o herramientas inadecuadas

Un uso incorrecto y la utilización de herramientas inadecuadas puede causar daños (p. ej., salida de gases o agua).

- ▶ Para apretar o aflojar las uniones roscadas utilice en general las llaves de boca adecuadas y, en ningún caso, llaves grifas, prolongaciones, etc.

1.3.12 Daños por heladas debido a un lugar de instalación inadecuado

En caso de que se produzcan heladas, existe el riesgo de que el aparato y la instalación de calefacción sufran daños.

- ▶ A la hora de seleccionar el lugar de instalación, tenga en cuenta que el aparato no se debe instalar en lugares en los que haya riesgo de heladas.
- ▶ Explique al usuario qué medidas puede adoptar para evitar la congelación del aparato.

1.3.13 Peligro de daños por helada debido a corte de corriente

Si se produce un corte en el suministro eléctrico, algunos componentes de la instalación de calefacción pueden resultar dañados por heladas.

- ▶ En caso de heladas fuertes, garantice la operatividad del aparato instalando, p. ej., un sistema de alimentación ininterrumpida.

1.3.14 Daños por corrosión debido a aire ambiente y de combustión inadecuado

En circunstancias desfavorables, los sprays, disolventes, productos de limpieza que contengan cloro, pinturas, adhesivos, sustancias con amoniaco, polvo, etc., pueden provocar corrosión en el aparato y en el conducto de aire/humos.

- ▶ 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 aparato se va a instalar en salones de peluquería, talleres de pintura, carpinterías, centros de limpieza o similares, seleccione un lugar de instalación separado en el que esté garantizado que el suministro del aire de combustión estará libre de sustancias químicas.

1.3.15 Riesgo de daños materiales por uso de spray de localización de fugas

Los sprays de localización de fugas obstruyen el filtro de la sonda de caudal circulante en el tubo de Venturi, dañando así la sonda.

- ▶ No aplique spray detector de fugas sobre la tapa ciega (2) del filtro del tubo de Venturi (Cambiar el tubo de Venturi (→ Página 34)).

1.3.16 Riesgo de daños materiales en el tubo ondulado de gas

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

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

1.4 Utilización adecuada

Cualquier utilización incorrecta o inadecuada puede crear situaciones de riesgo de lesiones (incluso de carácter mortal) para el usuario o terceros, así como de riesgo de daños materiales en el aparato y otros objetos.

Este aparato está concebido como generador de calor para sistemas cerrados de calefacción central de agua caliente y para producción de agua caliente de uso sanitario (ACS). Los aparatos mencionados en estas instrucciones únicamente pueden utilizarse con los accesorios descritos en las instrucciones de montaje correspondientes para el conducto de aire/humos.

Una utilización adecuada incluye:

- Observar las instrucciones de uso, instalación y mantenimiento incluidas del aparato Vaillant y de otros componentes de la instalación.

1 Seguridad

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

La utilización del aparato en vehículos como, p. ej., caravanas o autocaravanas, se considera una utilización inadecuada.

Las unidades que se instalan permanentemente de forma fija y no tienen ruedas (denominada instalación estacionaria) no se consideran vehículos.

Cualquier utilización o forma de uso que difiera de lo descrito en estas instrucciones se considera inadecuada.

También se considera utilización inadecuada emplear el aparato para usos de carácter directamente comercial e industrial.

El fabricante/distribuidor está exento de responsabilidad por daños resultantes de una utilización inadecuada. El usuario asume todo el riesgo.

ATENCIÓN Está prohibido realizar un uso abusivo del aparato.

1.5 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

1.6 Homologación CE

La homologación CE documenta que los productos cumplen los requisitos fundamentales de todas las directivas aplicables en conformidad con la placa de características.

Puede solicitar la declaración de conformidad al fabricante.

2 Observaciones sobre la documentación

2.1 Observar la documentación de validez paralela

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

2.2 Validez de las instrucciones

Estas instrucciones son aplicables únicamente a los siguientes generadores de calor (en lo sucesivo, "aparato"):

Modelos y referencias ecoTEC plus

VM ES 246/5-5	0010011665
VM ES 306/5-5	0010014235
VM ES 386/5-5	0010011666
VMW ES 246/5-5	0010011662
VMW ES 306/5-5	0010011663
VMW ES 346/5-5	0010011664
VM ES 306/5-5 (propano)	0010015186
VMW ES 246/5-5 (propano)	0010015185
VMW ES 306/5-5 (propano)	0010014237
VMW ES 346/5-5 (propano)	0010014238

Las referencias del aparato se encuentran en la placa de características (→ Página 7).

3 Descripción del aparato

3.1 Número de serie

El número de serie se encuentra en la placa de características y en una etiqueta situada en una pestaña de plástico detrás de la tapa frontal, en la parte inferior del aparato.



Indicación

También puede consultar el número de serie en la pantalla del aparato (véanse las instrucciones de uso).

3.2 Datos en la placa de características

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

Dato en la placa de características	Significado
Número de serie	para identificación; pos. 7. ^a a 16. ^a = referencia del aparato
VM...	Caldera mural de gas para calefacción Vaillant
VMW...	Caldera mural a gas para calefacción y producción de agua caliente Vaillant
ecoTEC plus	Denominación del aparato
2H, G20 - 20 mbar (2 kPa)	Tipo de gas y presión de conexión de gas (de fábrica)
Cat. (p. ej. II _{2H3P})	Categoría de gas homologada

Dato en la placa de características	Significado
Tipo (p. ej., C ₁₃)	Conexiones para humos homologadas
PMS (p. ej., 3 bar (0,3 MPa))	Sobrepresión total admisible
T _{máx.} (p. ej. 85 °C)	Temperatura máx. de ida
ED 92/42	Directiva actual de rendimiento cumplida con 4*
230 V 50 Hz	Conexión eléctrica
(p. ej., 100) W	consumo eléctrico máx.
IP (p. ej., X4D)	Tipo de protección
	Modo calefacción
	Preparación de agua caliente
P	Rango de potencia calorífica nominal
Q	Rango de carga calorífica
Homologación CE	El aparato cumple con las normas y directivas europeas aplicables
	eliminación adecuada del aparato



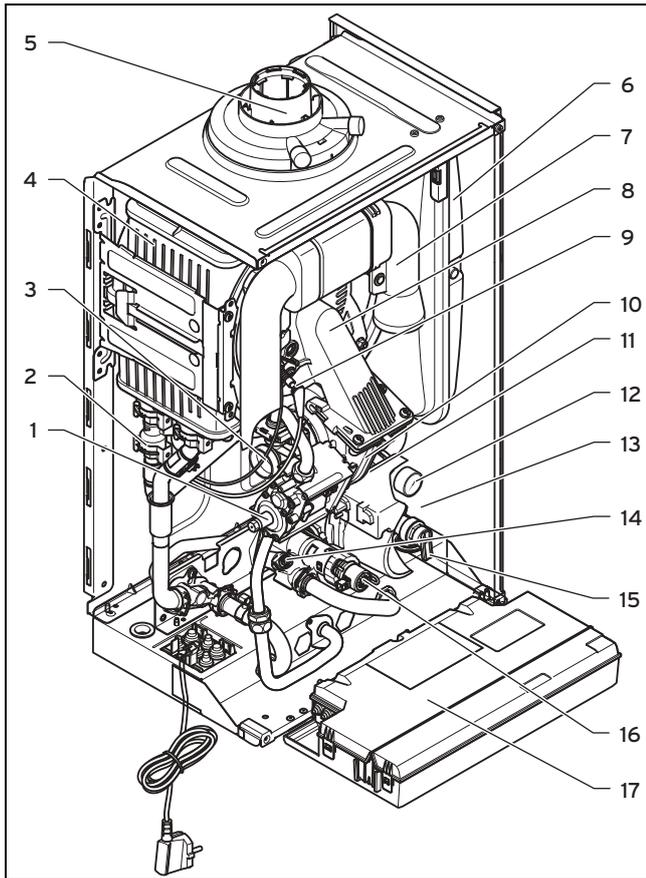
Indicación

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

4 Montaje

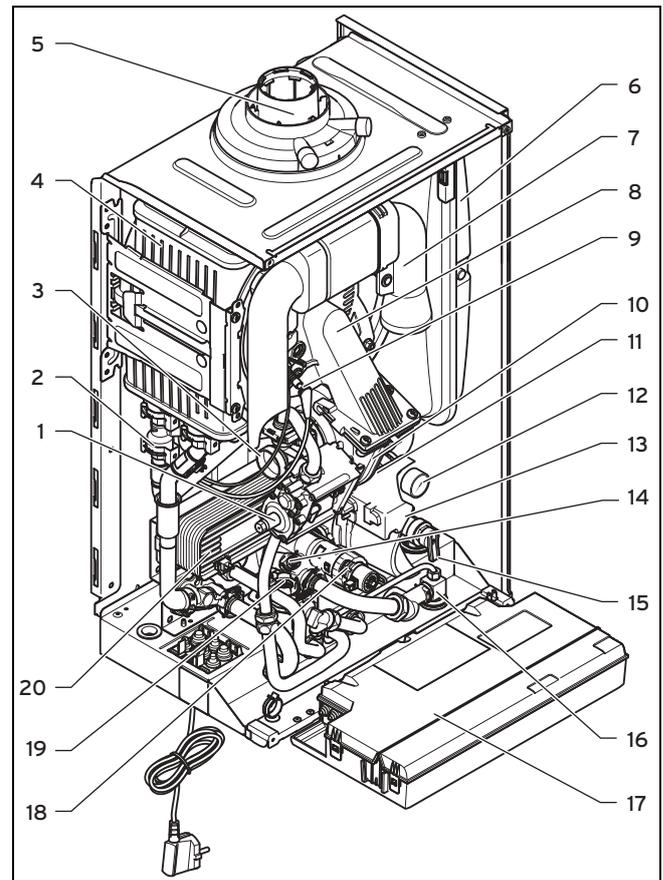
3.3 Estructura del aparato

3.3.1 Elementos de funcionamiento del VM



- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1 Valvulería de gas | 9 Electrodo de encendido |
| 2 Sensor de presión del agua | 10 Ventilador |
| 3 Tubo de Venturi con sensor de caudal circulante | 11 Purgador automático |
| 4 Intercambiador de calor | 12 Manómetro |
| 5 Conexión para conducto de aire/humos | 13 Bomba interna |
| 6 Vaso de expansión | 14 Válvula de rebose |
| 7 Tubo de aspiración de aire | 15 Válvula de seguridad |
| 8 Módulo Thermokompakt | 16 Válvula de inversión de prioridad |
| | 17 Caja electrónica |

3.3.2 Elementos de funcionamiento del VMW



- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1 Valvulería de gas | 11 Purgador automático |
| 2 Sensor de presión del agua | 12 Manómetro |
| 3 Tubo de Venturi con sensor de caudal circulante | 13 Bomba interna |
| 4 Intercambiador de calor | 14 Válvula de rebose |
| 5 Conexión para conducto de aire/evacuación de gases | 15 Válvula de seguridad |
| 6 Vaso de expansión | 16 Dispositivo de llenado |
| 7 Tubo de aspiración de aire | 17 Caja electrónica |
| 8 Módulo Thermokompakt | 18 Válvula de inversión de prioridad |
| 9 Electrodo de conexión | 19 Sensor de paletas (agua caliente) |
| 10 Ventilador | 20 Intercambiador de calor secundario |

4 Montaje

4.1 Desembalaje del aparato

1. Retire el aparato del embalaje.
2. Retire las láminas protectoras de todos los componentes del aparato.

4.2 Comprobación del volumen de suministro

- Compruebe que el volumen de suministro está completo e íntegro.

4.2.1 Volumen de suministro

Válido para: VM

Cantidad	Denominación
1	Generador de calor
1	Juego de montaje con el siguiente contenido:
1	- Soporte del aparato
1	- Tubo de conexión de la válvula de seguridad
1	- Racor por tuerca apretadora de gas, 15 mm
1	- Agarre adjunto
2	- Bolsa con piezas pequeñas
1	Plantilla de montaje
1	Tubo de evacuación de condensados
1	Cubierta inferior
1	Documentación adjunta

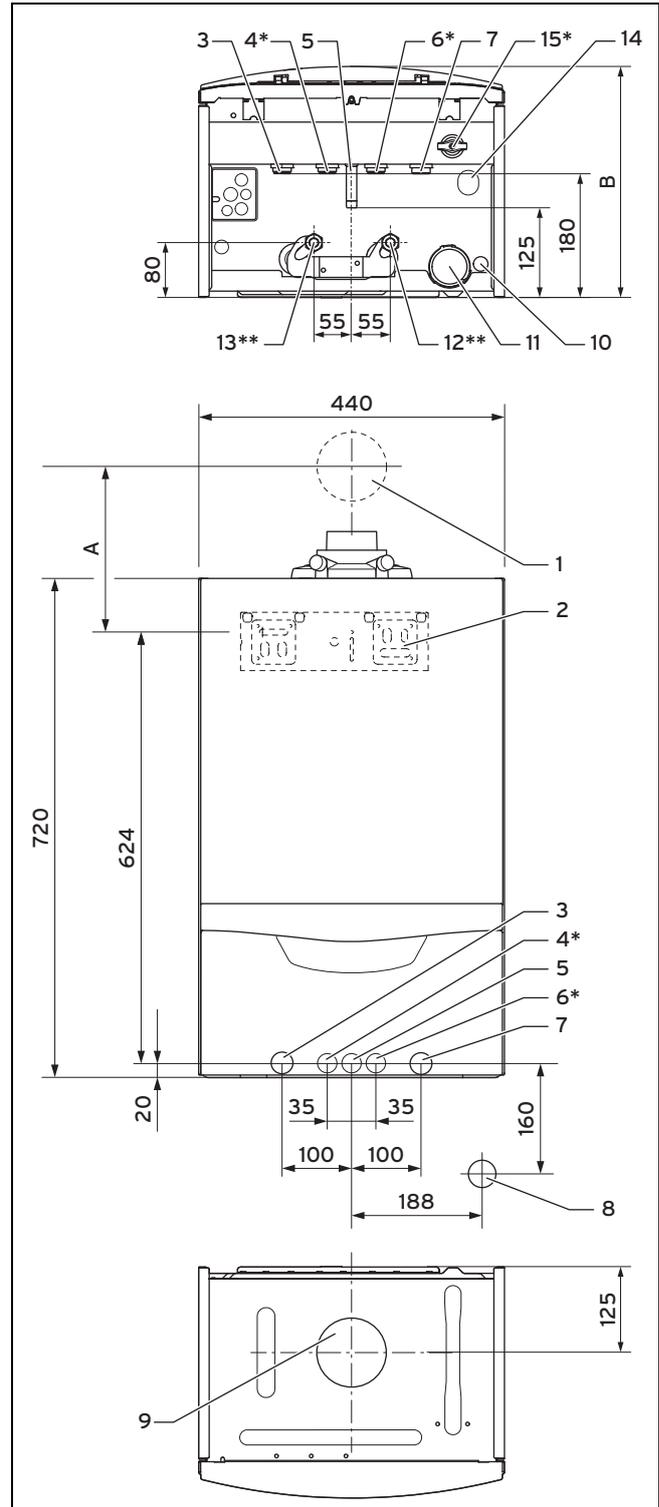
4.2.2 Volumen de suministro

Válido para: VMW

Cantidad	Denominación
1	Generador de calor
1	Juego de montaje con el siguiente contenido:
1	- Soporte del aparato
1	- Tubo de conexión de la válvula de seguridad
1	- Racor por tuerca apretadora de gas, 15 mm
1	- Tubería de conexión de 22 mm (conexión de ida y retorno de la calefacción)
1	- Agarre adjunto
2	- Bolsa con piezas pequeñas
1	Plantilla de montaje
1	Tubo de evacuación de condensados
1	Cubierta inferior
1	Documentación adjunta

4.3 Dimensiones del aparato y de conexión

Dimensiones del aparato y de conexión



- | | |
|--|---|
| 1 Pasamuro para conducto de aire/humos | 7 Retorno de calefacción (Ø 22 × 1,5) |
| 2 Soporte del aparato | 8 Conexión del embudo de evacuación/sifón para condensados R1 |
| 3 Entrada de calefacción (Ø 22 × 1,5) | 9 Conexión del conducto de aire/humos |
| 4 Conexión de agua caliente (Ø 15 × 1,5) | 10 Conexión de la evacuación de condensados Ø 19 mm |
| 5 Conexión de gas (Ø 15 × 1,5) | 11 Sifón de condensados |
| 6 Conexión de agua fría (Ø 15 × 1,5) | |

4 Montaje

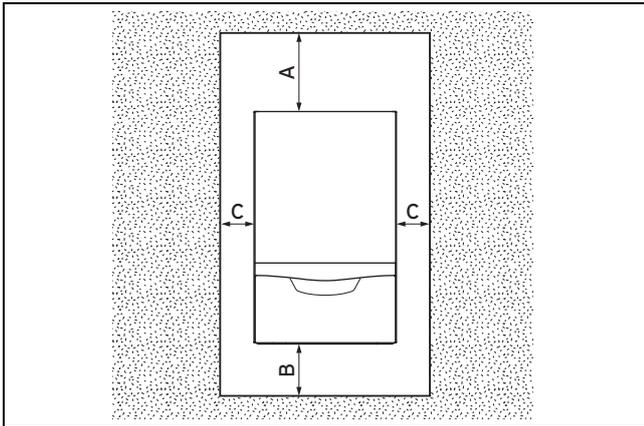
- | | |
|--------------------------------------|--|
| 12 Retorno del acumulador
Ø 15 mm | 14 Conexión de la tubería de
evacuación de la válvula
de seguridad Ø 15 mm |
| 13 Ida del acumulador
Ø 15 mm | 15 Dispositivo de llenado |
| | * solo VMW |
| | ** solo VM |

Consulte la medida A en la plantilla de montaje adjunta.

Profundidad de montaje, medida B

VM ES 246/5-5	338 mm
VM ES 306/5-5	338 mm
VM ES 386/5-5	406 mm
VMW ES 246/5-5	338 mm
VMW ES 306/5-5	338 mm
VMW ES 346/5-5	372 mm

4.4 Distancias mínimas y espacios libres para montaje



- | | |
|--|-----------------------------------|
| A 165 mm (conducto de
aire/humos Ø 60/100 mm) | B 180 mm; óptimo aprox.
250 mm |
| 275 mm (conducto de
aire/humos Ø 80/125 mm) | C 5 mm; óptimo aprox.
50 mm |

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



Indicación

Es recomendable prever una separación suficiente a ambos lados (al menos 50 mm) que le permita desmontar los paneles laterales y facilitar así los trabajos de reparación y mantenimiento.

4.5 Distancias con respecto a componentes combustibles

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

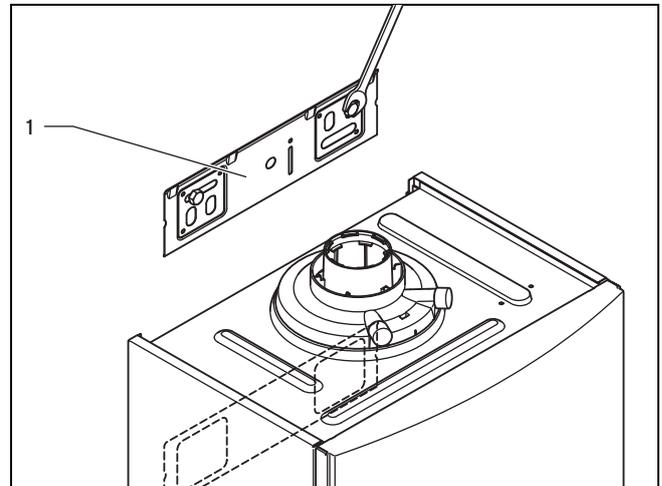


Peligro

Peligro por fijación insuficiente

El material de fijación utilizado debe ser adecuado a las características de la pared. De lo contrario, el aparato podría desprenderse de la pared y caer. En este caso, una falta de estanqueidad en las conexiones puede conllevar peligro de muerte.

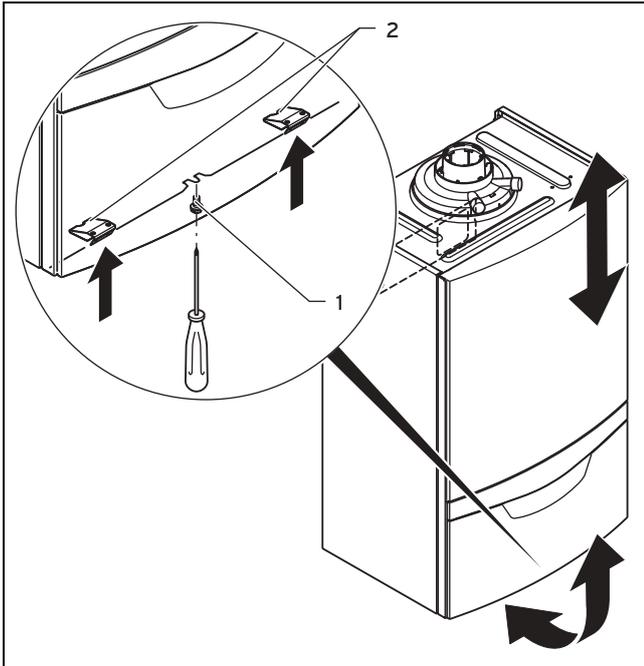
- ▶ Asegúrese de que la pared es adecuada para soportar el peso de funcionamiento del aparato.
- ▶ Utilice material de fijación adecuado a las características de la pared.
- ▶ En caso necesario, utilice soportes de pie.



1. Monte el soporte (1) en la pared.
2. Enganche el aparato por arriba al estribo de sujeción del soporte.

4.8 Montaje/desmontaje del panel frontal

4.8.1 Desmontaje del panel frontal



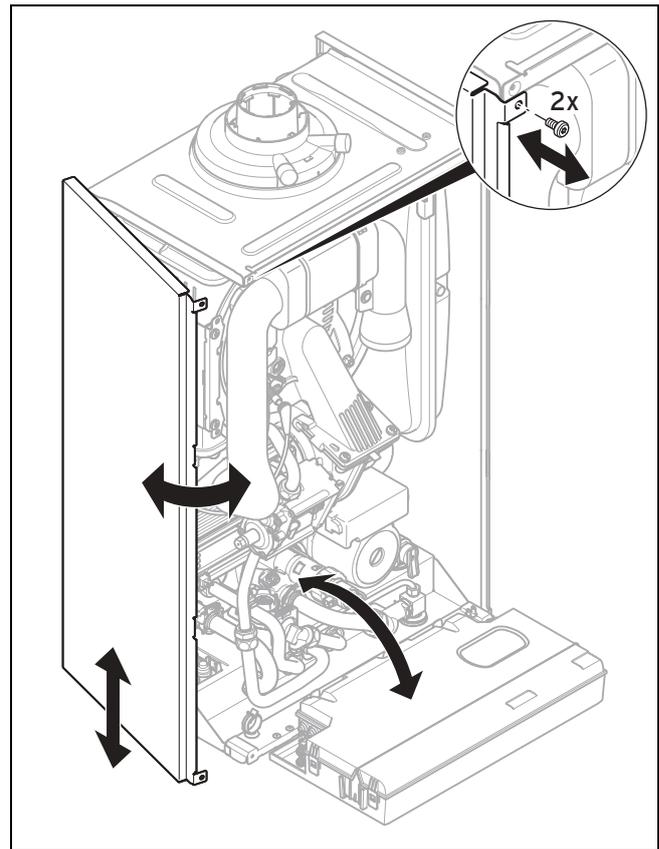
1. Desenrosque el tornillo (1).
2. Comprima las dos grapas (2) de modo que el panel se desprenda.
3. Tire hacia delante del panel frontal por el borde inferior.
4. Levante el panel frontal hacia arriba para retirarlo de la sujeción.

4.8.2 Montaje del panel 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).

4.9 Montaje/desmontaje del panel lateral (en caso necesario)

4.9.1 Desmontaje del panel lateral



Atención

Riesgo de daños materiales por deformación

Si desmonta **ambos** paneles laterales, el aparato se puede deformar y esto, a su vez, puede provocar daños, p. ej., en los conductos, lo que tendría como consecuencia falta de estanqueidad.

- Desmunte siempre **solo un** panel lateral, nunca ambos al mismo tiempo.

1. Despliegue la caja electrónica hacia delante.
2. Sujete el panel lateral para que no caiga y desenrosque los dos tornillos en la parte superior e inferior.
3. Mueva el panel lateral hacia fuera y retírelo hacia abajo.

4.9.2 Montaje del panel lateral

1. Enganche el panel lateral en las escotaduras del panel posterior.
2. Desplace el panel lateral hacia arriba, sujételo y gírelo hacia el aparato.
3. Apriete los dos tornillos superiores e inferiores.
4. Pliegue hacia arriba la caja electrónica.

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

Riesgo de daños materiales por suciedad en tuberías

La presencia de cuerpos extraños, como suciedad o restos de soldadura o de sustancias de sellado, en las tuberías de conexión puede causar daños en el aparato.

- ▶ Por este motivo, antes de proceder a la instalación debe limpiar a fondo el interior de las tuberías con agua o aire, según el caso.

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.

5.1 Instalación de gas

5.1.1 Indicaciones importantes sobre el funcionamiento con propano

En su estado de entrega, el aparato viene ajustado para el funcionamiento con el grupo de gas definido en la placa de características. Si dispone de un aparato que funciona con gas natural, deberá adaptarlo para el funcionamiento con propano. Para ello necesitará un kit de reajuste.

5.1.1.1 Instalación por debajo del nivel del suelo



Peligro

Peligro de muerte por fugas en instalaciones bajo tierra

Si el aparato está instalado bajo tierra y la instalación presenta fugas, el gas propano se acumulará en el suelo. En este caso, existe peligro de explosión.

- ▶ Asegúrese de que bajo ninguna circunstancia pueda salir gas propano del aparato ni de la tubería. Instale, por ejemplo, una electroválvula externa.
- ▶ Si instala el aparato en un espacio que se encuentre bajo el nivel del suelo, deberá tener en cuenta los reglamentos y directrices aplicables en el país de instalación.

5.1.1.2 Desconexión con fallo por purga deficiente del depósito de gas licuado

Un depósito mal purgado puede presentar problemas de encendido.

Al realizar una instalación nueva, tenga en cuenta lo siguiente:

- ▶ Antes de instalar el aparato, asegúrese de que el depósito de gas está purgado.
- ▶ Póngase en contacto con la persona encargada del llenado o con el proveedor de gas licuado.

5.1.1.3 Desconexión con fallo debido a gas licuado incorrecto

El uso de un tipo de gas incorrecto puede hacer que el aparato se apague con fallos. Asimismo, pueden producirse ruidos durante la combustión y encendido.

- ▶ Utilice únicamente propano G 31.

5.1.2 Instalación de gas

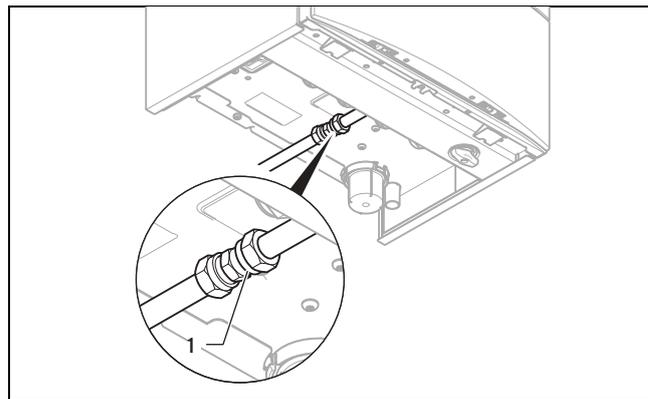


Atención

Riesgo de daños materiales por una instalación de gas incorrecta

Sobrepasar la presión de comprobación puede causar daños en la válvula de gas.

- ▶ Utilice una presión de comprobación máxima de 1,1 kPa (110 mbar) para comprobar la estanqueidad de la válvula de gas.



- ▶ Monte la tubería de gas sin ningún tipo de tensiones.
- ▶ Purgue previamente la tubería de gas para eliminar los posibles residuos.
- ▶ Conecte el aparato a la tubería de gas. Utilice para ello el racor doble por tuerca apretadora (1) adjunto y una llave de paso de gas homologada.
- ▶ Purgue la tubería de gas antes de la puesta en funcionamiento.
- ▶ Compruebe la estanqueidad de la conexión de gas (Estanqueidad (→ Página 24)).

5.2 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.

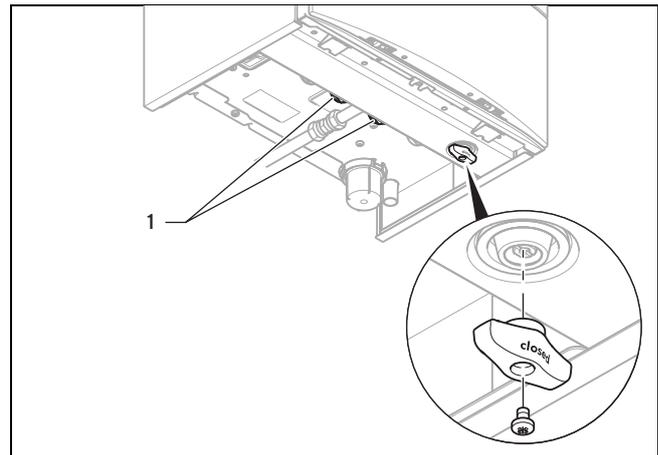
- ▶ Compruebe que el volumen del vaso de expansión montado es suficiente para el sistema de calefacción.
- ▶ En caso de que no lo sea, instale un vaso de expansión adicional en el circuito de retorno de calefacción lo más próximo posible al aparato.

Condiciones: Válido para: VMW

- ▶ Si instala un vaso de expansión externo, deberá montar en el circuito de salida del aparato (entrada de la calefacción) una válvula de retención o dejar el vaso de expansión interno sin funcionamiento. De lo contrario, la corriente inversa puede hacer que se active con frecuencia la función de arranque en caliente, lo que supone un gasto de energía innecesario.

5.2.1 Instalación de las conexiones de agua fría y agua caliente

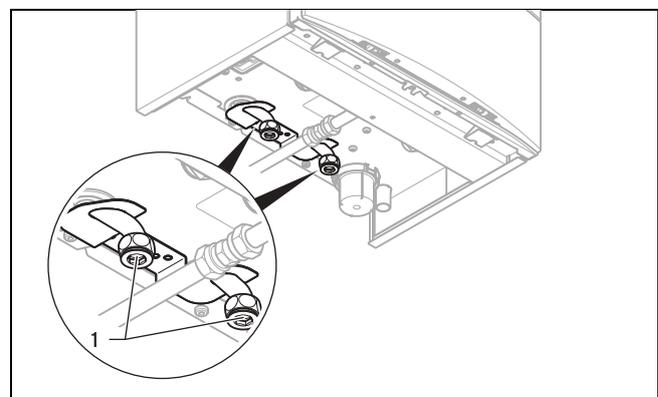
Válido para: VMW



- ▶ Realice las conexiones de agua (1) conforme a la normativa aplicable.

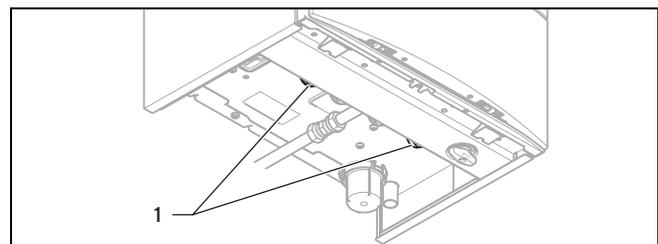
5.2.2 Instalación de las conexiones del acumulador

Válido para: VM



- ▶ Conecte las conexiones del acumulador (1) al acumulador de agua caliente. Utilice para ello los racores adjuntos.

5.2.3 Conexión de la entrada y el retorno de la calefacción



- ▶ Realice las conexiones de la calefacción (1) conforme a la normativa aplicable.

5 Instalación

5.2.4 Conexión del sifón para condensados

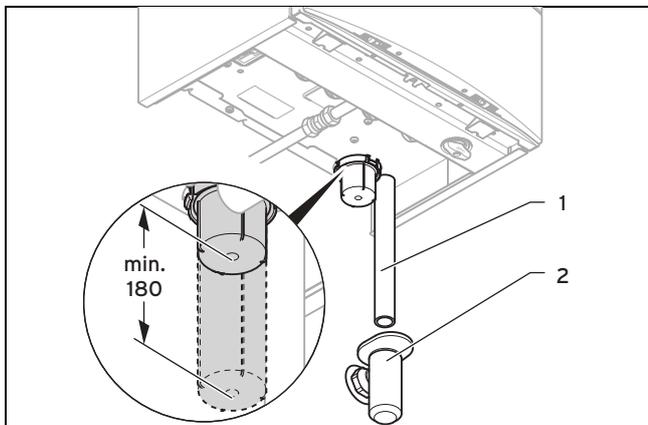


Peligro

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 guía los condensados a través de un embudo hacia la conexión de desagüe.

- ▶ Utilice para la evacuación de los condensados solo tubos hechos de materiales resistentes a los ácidos (p. ej., plástico).
- ▶ Deje debajo del sifón para condensados un espacio libre de como mínimo 180 mm.
- ▶ Enganche el sifón para condensados (1) sobre el embudo preinstalado (2).

5.2.5 Conexión del tubo de evacuación de la válvula de seguridad al aparato



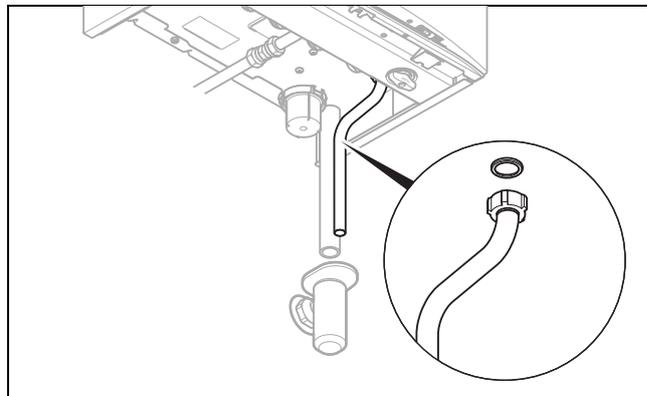
Peligro

¡Peligro de escaldadura!

El agua caliente que sale del tubo de evacuación de la válvula de seguridad puede provocar graves escaldaduras.

- ▶ Monte adecuadamente el tubo de desagüe de la válvula de seguridad.
- ▶ Utilice el tubo de desagüe incluido en el suministro.

1. Instale el tubo de evacuación de la válvula de seguridad de tal modo que no estorbe al retirar y colocar la parte inferior del sifón.



2. Monte el tubo de evacuación como se muestra en la imagen (¡no lo corte!).
3. Tienda la tubería de evacuación lo más corta posible y con desnivel con respecto al embudo.
4. Asegúrese de que la salida de agua o vapor por el extremo de la tubería no pueda causar lesiones a personas ni dañar componentes eléctricos.
5. Asegúrese de que el extremo de la tubería quede visible.

5.3 Instalación de humos

5.3.1 Conductos de aire/humos

Los conductos de aire/evacuación de gases compatibles con este producto se indican en las instrucciones de montaje del conducto de aire/evacuación de gases (incluidas en la documentación adjunta).



Indicación

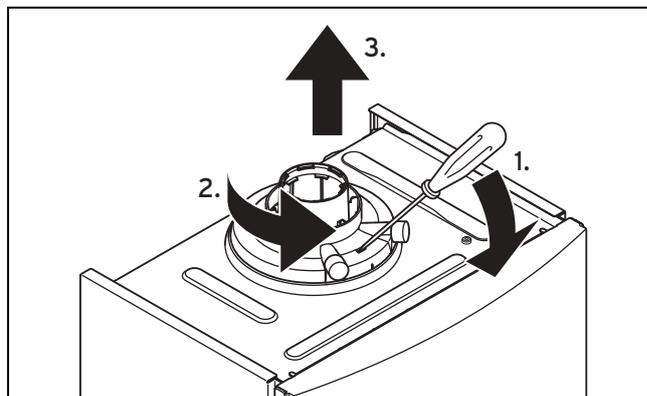
Si instala el aparato en la zona de protección 1 o 2, debe utilizarlo obligatoriamente aislado del aire ambiental.

5.3.2 Cambio de la pieza de conexión para el conducto de aire/humos



Indicación

Por defecto, los aparatos se entregan equipados con una pieza de conexión Ø 60/100 mm.



1. Inserte un destornillador en la ranura entre las tubuladuras de medición.
2. Presione el destornillador con cuidado hacia abajo (1.).
3. Gire la pieza de conexión en sentido antihorario hasta el tope (2.) y retírela hacia arriba (3.).

4. Coloque la pieza de conexión nueva. Preste atención a los resaltes de enganche.
5. Gire la pieza de conexión en sentido horario hasta que encastre.

5.3.3 Montaje del conducto de aire/humos



Atención

Peligro de intoxicación debido a la evacuación de gases

Las grasas con base de aceite mineral pueden dañar las juntas.

- ▶ Para que el montaje resulte más sencillo, utilice en vez de grasas únicamente agua o un jabón lubricante normal.

- ▶ Monte el conducto de aire/humos siguiendo las indicaciones de las instrucciones de montaje.

5.4 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

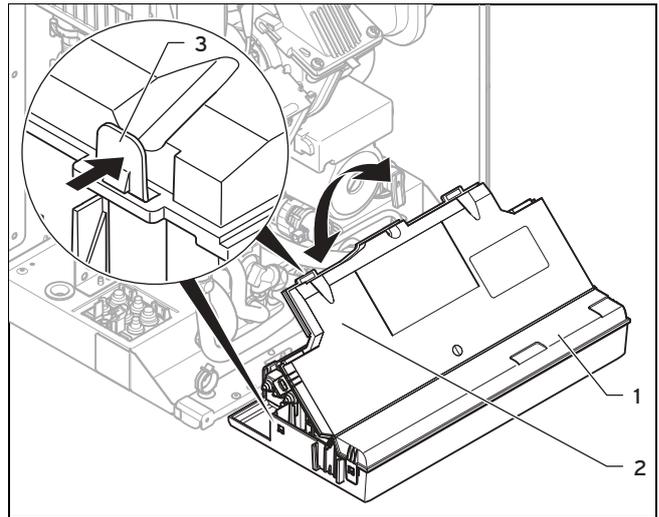
Tocar conexiones conductoras de tensión puede provocar lesiones graves. Tenga en cuenta que en los bornes de conexión de red L y N sigue habiendo tensión aunque el botón de encendido/apagado esté apagado. Por tanto, adopte siempre las siguientes medidas:

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

5.4.1 Apertura/cierre de la caja electrónica

5.4.1.1 Apertura de la caja electrónica

1. Desmonte el panel frontal. (→ Página 11)



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

5.4.1.2 Cierre de la caja electrónica

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

5.4.2 Conexión del suministro eléctrico



Atención

Riesgo de daños materiales por tensión de conexión excesiva

Los componentes electrónicos pueden sufrir daños si la tensión de red es mayor que 253 V.

- ▶ Asegúrese de que la tensión de red es de 230 V.

1. Inserte el enchufe de red en una toma adecuada.
2. Asegúrese de que se pueda acceder siempre a este enchufe y de que no quede cubierto ni tapado.

5.4.3 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 (+/-).

5 Instalación

- ▶ ¡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.

5.4.4 Instalación del aparato en la zona de protección 1 o 2



Peligro

Peligro de muerte por descarga eléctrica

Si instala el aparato en la zona de protección 1 o 2 utilizando el cable de conexión de serie con enchufe tipo Schuko, existe el riesgo de sufrir una descarga eléctrica grave.

- ▶ No utilice nunca el cable de conexión de serie con enchufe tipo Schuko en la zona de protección 1 ó 2.
- ▶ Conecte el aparato 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 de potencia).
- ▶ El cable de alimentación que se introduce en el aparato a través del pasacables debe ser flexible.
- ▶ Observe todas las normas válidas.

1. Abra la caja electrónica. (→ Página 15)
2. Extraiga el enchufe ProE de la ranura de la placa de circuitos impresos para la conexión de red (X1).
3. Desenrosque el enchufe ProE del cable de red de serie.
4. En lugar del cable de serie, utilice un cable de red trifilar normalizado.
5. Instale el cableado. (→ Página 15)
6. Cierre la caja electrónica. (→ Página 15)

5.4.5 Montaje de reguladores

- ▶ En caso necesario, monte el regulador.

5.4.6 Conexión de reguladores a la electrónica

1. Abra la caja electrónica. (→ Página 15)
2. Instale el cableado. (→ Página 15)
3. Si conecta al aparato un termostato ambiental o un regulador controlado por condiciones atmosféricas a través del eBUS, puentee la entrada de 24 V = RT (X100 o X106) en caso de que no exista ningún puente.
4. Si utiliza un regulador de baja tensión (24 V), conéctelo en lugar del puente de 24 V = RT (X100 o X106).
5. En caso de utilizar un termostato de máxima (termostato de contacto) para las calefacciones de suelo, conéctelo en lugar del puente (quemador apagado) del enchufe ProE.
6. Cierre la caja electrónica. (→ Página 15)
7. Para conseguir el modo de funcionamiento **confort** (bomba en funcionamiento continuo) para reguladores de varios circuitos, cambie en el parámetro D.018 Modo funcionamiento (→ Página 25) la opción **eco** (funcionamiento intermitente) por la opción **confort**.

5.4.7 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:

- Bomba de recirculación
- Bomba externa
- Bomba de carga del acumulador
- Campana extractora
- Electroválvula externa
- señal externa de avería
- Bomba solar (inactiva)
- Control remoto eBUS (inactivo)
- bomba de protección antilegionela (inactiva)
- válvula solar colectiva (inactiva).

5.4.7.1 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. Realice el cableado como se describe en el apartado "Montaje de reguladores (→ Página 16)".
3. Seleccione el componente conectado en el parámetro **D.026** para ponerlo en funcionamiento (→ Página 25).

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

1. Monte los componentes conforme se explica en las instrucciones correspondientes.
2. Seleccione para la activación del relé 1 en el módulo multifunción **D.027** (→ Página 25).
3. Seleccione para la activación del relé 2 en el módulo multifunción **D.028** (→ Página 25).

5.4.8 Activación de la bomba de recirculación según necesidad

1. Realice el cableado de forma análoga a como se describe en el apartado "Conexión de reguladores a la electrónica (→ Página 16)".
2. Conecte el cable de transmisor externo a los bornes 1 (0) y 6 (FB) de la ranura de expansión X41 que se adjunta con el regulador.
3. Inserte la ranura de expansión en la ranura X41 de la placa de circuitos impresos.

6 Manejo

6.1 Concepto de manejo del aparato

En las instrucciones de uso se describen el concepto de uso del aparato, así como las opciones de consulta y ajuste del nivel usuario.

En el apartado "Vista general de la estructura de menús del nivel especialista" (→ Página 38) puede consultar las opciones de lectura y ajuste para el nivel especialista.

6.1.1 Activación del nivel especialista



Atención

¡Peligro de daños materiales debido a un manejo inadecuado!

Un ajuste incorrecto en el nivel especialista puede provocar daños y fallos de funcionamiento en la instalación de calefacción.

- ▶ Utilice el acceso al nivel de especialista únicamente si es un técnico cualificado.



Indicación

El nivel especialista tiene acceso restringido por contraseña.

1. Pulse simultáneamente y ("i").
 - ◀ En la pantalla aparece el menú.
2. Vaya cambiando de pantalla con o hasta que se muestre la opción **Nivel especialista**.
3. Confirme con **(OK)**.
 - ◀ En la pantalla aparece el texto **Introducir código** y el valor **00**.
4. Introduzca con o el valor **17** (código).
5. Confirme con **(OK)**.
 - ◀ Aparece el nivel del especialista con una selección de puntos del menú.

6.2 Live Monitor (códigos de estado)

Menú → Live Monitor

Los códigos de estado de la pantalla informan sobre el estado de funcionamiento del aparato.

Vista general de códigos de estado (→ Página 44)

6.3 Programas de comprobación

Además del asistente de instalación, también puede activar los programas de comprobación para la puesta en funcionamiento, el mantenimiento y la solución de averías.

Menu → Nivel especialista → Programas de prueba

En ellos encontrará los **Programas de prueba** (→ Página 19) además del **Menu de funciones**, una **Autocomprobación del sistema electrónico** y la función **Comprobar tipo gas**.

7 Puesta en marcha

7.1 Medios auxiliares para el servicio

Para la puesta en funcionamiento necesita las siguientes herramientas de medición y comprobación:

- Medidor de CO₂
- Manómetro digital o manómetro en U.
- Destornillador de ranura (pequeño)
- Llave Allen de 2,5 mm

7.2 Encendido del aparato

- ▶ Pulse el botón de encendido/apagado del aparato.
 - ◀ En la pantalla se muestra la indicación básica.

7.3 Ejecución del asistente de instalación

El asistente de instalación se muestra cada vez que se enciende el aparato hasta que se haya concluido correctamente. Permite acceder directamente a los programas de prueba y ajustes de configuración principales durante la puesta en funcionamiento del aparato.

Confirme el inicio del asistente de instalación. Mientras esté activo, se bloquearán todas las demandas de calefacción y ACS (agua caliente sanitaria).

Confirme con **Siguiente** para acceder a la opción siguiente.

Si no confirma el inicio del asistente de instalación, este se cerrará 10 segundos después de haber encendido el aparato y se mostrará la indicación básica.

7.3.1 Idioma

- ▶ Seleccione un idioma.
- ▶ Para confirmar el idioma seleccionado y evitar que este cambie de forma accidental, pulse dos veces **(OK)**.

Si accidentalmente ha seleccionado un idioma que no entiende, proceda como se indica a continuación para cambiarlo:

- ▶ Pulse y y manténgalas pulsadas simultáneamente.
- ▶ Pulse además brevemente el botón reset.

7 Puesta en marcha

- ▶ Mantenga pulsadas  y  hasta que en la pantalla se muestre la opción de selección de idioma.
- ▶ Seleccione el idioma.
- ▶ Confirme el cambio pulsando dos veces (OK).

7.3.2 Modo de llenado

El modo de llenado (programa de prueba **P.06**) está activado automáticamente en el asistente de instalación mientras en la pantalla se muestre dicho modo.

7.3.3 Purga

1. Para purgar el sistema, inicie el programa de prueba **P.00** pulsando  o  (difiere del manejo del menú de programas de prueba).
2. Para cambiar de circuito, pulse .

7.3.4 Temperatura de entrada nominal, temperatura del agua caliente y función de microacumulación

1. Para seleccionar la temperatura de entrada nominal, la temperatura del agua caliente y la función de microacumulación, utilice  y .
2. Confirme el ajuste con (OK).

7.3.5 Carga parcial de la calefacción

La carga parcial de la calefacción del aparato viene ajustada de fábrica como **Automático**. Esto significa que el aparato determina automáticamente la potencia calorífica óptima en función de la necesidad de calor de la instalación en cada momento. Este ajuste se puede cambiar en cualquier momento con el parámetro **D.000**.

7.3.6 Relé auxiliar y módulo multifunción

En esta opción puede ajustar los componentes adicionales conectados al aparato. Este ajuste se puede modificar mediante **D.026**, **D.027** y **D.028**.

7.3.7 Contacto del técnico cualificado

Puede memorizar en el menú del aparato su teléfono de contacto. El usuario puede consultar dicho número. Este número puede tener un máximo de 16 cifras y no debe contener espacios en blanco.

7.3.8 Finalización del asistente de instalación

Si ha ejecutado correctamente y confirmado el asistente de instalación, ya no se volverá a mostrar automáticamente la próxima vez que se encienda el aparato.

7.4 Reinicio del asistente de instalación

Puede reiniciar el asistente de instalación en cualquier momento abriéndolo desde el menú.

Menu → Nivel especialista → Iniciar asistente instal.

7.5 Activación de la configuración del aparato y del menú de diagnóstico

Para comprobar de nuevo y ajustar los principales parámetros de la instalación, abra la opción **Config. aparato**.

Menu → Nivel especialista → Config. aparato

En **Menu diagnóstico** encontrará las opciones de ajuste de instalaciones más complejas.

Menu → Nivel especialista → Menu diagnóstico

7.6 Comprobación del tipo de gas



Peligro

Peligro de intoxicación

Una calidad de combustión insuficiente (CO) (se indica con el aviso **F.92/93**) supone un elevado riesgo de intoxicación.

- ▶ Solucione inmediatamente este fallo antes de poner el aparato en funcionamiento continuo.

Menu → Nivel especialista → Programas de prueba → Comprobación familia de gas

La comprobación del tipo de gas sirve para verificar el ajuste del aparato en relación a la calidad de la combustión.



Indicación

Si se han conectado varias calderas de condensación de la instalación de calefacción al mismo conducto de evacuación de gases, asegúrese de que durante la ejecución del programa de prueba no haya ninguna caldera de condensación en funcionamiento ni comience a funcionar durante el mismo. De lo contrario, los resultados de la prueba podrían falsearse.

- ▶ Realice la comprobación del tipo de gas al ejecutar el mantenimiento regular del aparato, así como después de sustituir componentes, de trabajar en el conducto de gas y de cambiar el tipo de gas.

Resultado	Significado	Medida
F.92 Fallo en la resistencia de codificación	La resistencia de codificación que se encuentra en la placa de circuitos no coincide con el tipo de gas indicado.	Compruebe la resistencia de codificación, ejecute de nuevo la comprobación de la familia de gas e introduzca la familia correcta.
Correcto	La calidad de la combustión es buena. La configuración del aparato se corresponde con el grupo de gas indicado.	Ninguna

Resultado	Significado	Medida
Advertencia	La calidad de la combustión es insuficiente. El valor de CO ₂ no es correcto.	Inicie el programa de prueba P.01 y ajuste el valor de CO ₂ con el tornillo de ajuste del tubo de Venturi. Si no se puede ajustar el valor de CO ₂ correcto, compruebe si la tobera de gases es correcta (amarillo: gas natural, gris: gas licuado) o presenta daños. Ejecute de nuevo la comprobación de la familia de gas.
F.93 Fallo del tipo de gas	Calidad de combustión fuera del rango admisible	Tobera de gases incorrecta o dañada (amarillo: gas natural, gris: gas licuado), tipo de gas incorrecto, punto de medición de presión interno en el tubo de Venturi obstruido (no utilice lubricantes en la junta tórica del tubo de Venturi), recirculación, junta dañada. Elimine la avería del aparato. Ajuste el valor de CO ₂ correcto con el programa de prueba P.01 (tornillo de ajuste del tubo de Venturi). Ejecute de nuevo la comprobación de la familia de gas.



Indicación

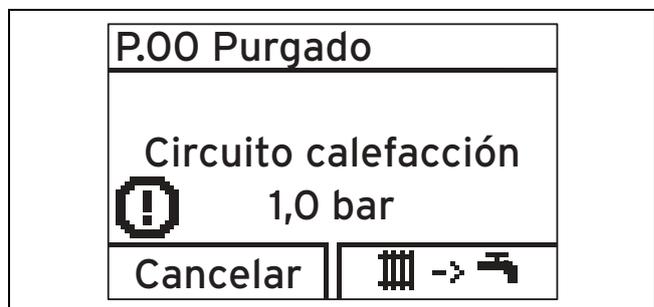
Durante la comprobación del tipo de gas no es posible realizar ninguna medición de CO₂.

7.7 Utilización de los programas de prueba

Menu → Nivel especialista → Programas de prueba → Programas de prueba

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

Indicación	Significado
P.00	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 la purga del circuito de calefacción Pulsar 2 veces → : iniciar la purga del circuito de ACS (agua caliente sanitaria) Pulsar 3 veces (→): volver a iniciar la purga del circuito de calefacción Pulsar 1 vez (Cancelar): finalizar el programa de purga Indicación Por cada circuito, el programa de purga dura 7,5 minutos y finaliza transcurrido este tiempo. Purgar el circuito de calefacción: Válvula de inversión de prioridad en posición "modo calefacción", activación de la bomba interna para 9 ciclos: 30 s conec., 20 s desc. Indicación Circuito calefacción activo . Purga del circuito de ACS (agua caliente sanitaria): Transcurridos los ciclos arriba indicados o al volver a pulsar el botón selector derecho: válvula de inversión de prioridad en posición "ACS" (agua caliente sanitaria), activación de la bomba interna igual que arriba. Indicación Circuito ACS (agua caliente sanitaria) activo .
P.01	Programa de prueba de carga máxima: Una vez encendido correctamente, el aparato funciona con la carga calorífica máxima.
P.02	Programa de prueba de carga mínima: Una vez encendido correctamente, el aparato funciona con la carga calorífica mínima.
P.06	Programa de prueba de modo de llenado: La válvula selectora de prioridad se coloca en la posición media. El quemador y la bomba se desconectan (para llenar y vaciar el aparato).



Indicación

Si el aparato se encuentra en estado de error, no podrá iniciar los programas de prueba. La existencia de un estado de error se muestra en la parte inferior izquierda de la pantalla mediante el símbolo de error. Debe solucionar el error y resetear.

Para finalizar los programas de prueba puede seleccionar en cualquier momento (**Cancelar**).

7.8 Preparación del agua de calefacción



Atención

Riesgo de daños materiales por enriquecimiento del agua de calefacción con agentes anticorrosivos y 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.

Enriquecer el agua de calefacción con aditivos puede causar daños materiales. No se ha detectado sin embargo incompatibilidad alguna en los aparatos de Vaillant al utilizar adecuadamente los siguientes aparatos.

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



Indicación

Vaillant no asume 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
- ▶ Informe al usuario sobre las medidas que debe adoptar en caso de que haya utilizado estos aditivos.
- ▶ Informe al usuario sobre cómo debe proceder para la protección contra heladas.

Valores admisibles de dureza del agua



Indicación

Póngase en contacto con la empresa de suministro de agua para obtener información adicional sobre la calidad del agua.

- ▶ 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, durante el tiempo de uso de la instalación, el volumen total de agua de llenado y adicional supera el triple del volumen nominal de la instalación de calefacción,
- si no se mantienen los valores límite especificados en las tablas siguientes.

Potencia calorífica total	Dureza total con superficie mínima de calefacción de caldera ¹⁾		
	20 l/kW	> 20 l/kW < 50 l/kW	> 50 l/kW
kW	mol/m ³	mol/m ³	mol/m ³
< 50	Ningún requisito	2	0,02
	< 3 ²⁾		
> 50 a 200	2	1,5	0,02

1) Del volumen específico de la instalación (litro contenido nominal/potencia calorífica; en instalaciones de varias calderas, se debe aplicar la potencia calorífica individual mínima). Estos datos solo son aplicables para como máximo un volumen triple de agua de llenado y adicional en la instalación. Si se supera este volumen, el agua se debe tratar conforme a las especificaciones de la norma VDI, igual que si se superan los valores límite especificados en la tabla (descalcificación, desalinización, estabilización de la dureza o eliminación de lodos)

2) En instalaciones con radiadores de agua de recirculación y para sistemas con elementos calentadores eléctricos

Contenido de sal admisible

Propiedades del agua caliente	Unidad	pobre en sal	con sal
Conductividad eléctrica a 25 °C	µS/cm	< 100	100 ... 1.500
Aspecto	—	libre de materiales de fácil sedimentación	
Valor de pH a 25 °C	—	8,2 – 10,0 ¹⁾	8,2 – 10,0 ¹⁾
Oxígeno	mg/l	< 0,1	< 0,02

1) Para aluminio y aleaciones de aluminio, el rango del valor de pH queda limitado entre 6,5 y 8,5.

7.9 Lectura de la presión de llenado

El aparato dispone de un manómetro analógico que cuenta tanto con indicación simbólica por barras como con un indicador de presión digital.

- ▶ Para consultar el valor digital de la presión de llenado, pulse dos veces

Si la instalación de calefacción está llena, el indicador del manómetro debe encontrarse, para un funcionamiento correcto, con la calefacción en frío en la mitad superior de la zona gris o en la zona central del indicador de barras de la pantalla (esta última marcada por los valores límite señalados con líneas de rayas). 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.

7.10 Presión de agua insuficiente

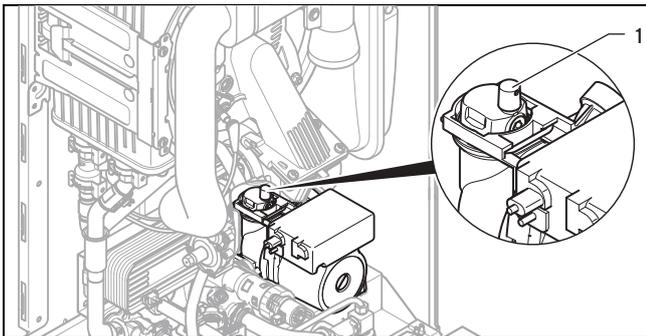
Para evitar que la instalación de calefacción sufra daños debido a una presión de llenado insuficiente, el aparato está equipado con un sensor de presión de agua. El aparato avisa cuando la presión desciende por debajo de 0,08 MPa (0,8 bar) mostrando de forma intermitente el valor en pantalla. Si la presión de llenado desciende por debajo de 0,05 MPa (0,5 bar), el aparato 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 caídas de presión con frecuencia, determine cuál puede ser la causa y solúcela.

7.11 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. Seleccione el programa de prueba **P.06**.
 - ◁ La válvula de inversión de prioridad se desplaza a la posición intermedia, las bombas no se mueven y el aparato no entra en modo calefacción.
4. Tenga en cuenta las observaciones relativas al tema Preparación (→ Página 20) del agua de calefacción.
5. Conecte la llave de llenado y vaciado de la instalación de calefacción, conforme a la norma, a un punto de suministro de agua de calefacción; si es posible, a la llave del agua fría.
6. Abra el suministro de agua de calefacción.
7. Abra todas las válvulas de termostato de los radiadores.
8. En caso dado, compruebe si las dos llaves de mantenimiento del aparato están abiertas.
9. Abra lentamente la llave de llenado y vaciado de modo que comience a fluir agua al interior del sistema de calefacción.
10. Purgue el radiador que se encuentre en la posición más baja hasta que de la válvula comience a salir agua sin aire.
11. Purgue todos los demás radiadores hasta que todo el sistema esté lleno de agua.

12. Cierre todas las válvulas de purga.
13. Compruebe cómo va aumentando la presión de llenado de la instalación de calefacción.
14. Vaya añadiendo agua hasta que se haya alcanzado la presión de llenado necesaria.
15. Cierre la llave de llenado y vaciado y el grifo de agua fría.
16. Compruebe las conexiones y todo el sistema para localizar posibles fugas.
17. Para purgar la instalación de calefacción, seleccione el programa de prueba **P.00**.
 - ◁ 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.
18. Para poder ejecutar correctamente el proceso de purga, fíjese 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 (0,8 bar)



Indicación

El programa de prueba **P.00** dura 7,5 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) ($P_{\text{instalación}} \geq P_{\text{ADG}} + 0,02 \text{ MPa (0,2 bar)}$).

19. Si al finalizar el programa de prueba **P.00** sigue habiendo demasiado aire en la instalación de calefacción, vuelva a iniciar el mismo programa.
20. Compruebe todas las conexiones para localizar posibles fugas.

7.12 Llenado y purga del sistema de agua caliente

Válido para: VMW

1. Abra la válvula de cierre del agua fría del aparato.
2. Llene el sistema de agua caliente abriendo todas las válvulas de toma de agua caliente hasta que salga agua.
 - ◁ En cuanto empiece a salir agua por las válvulas, significará que el circuito de agua caliente está totalmente lleno y purgado.

7 Puesta en marcha

7.13 Llenado del sifón para condensados

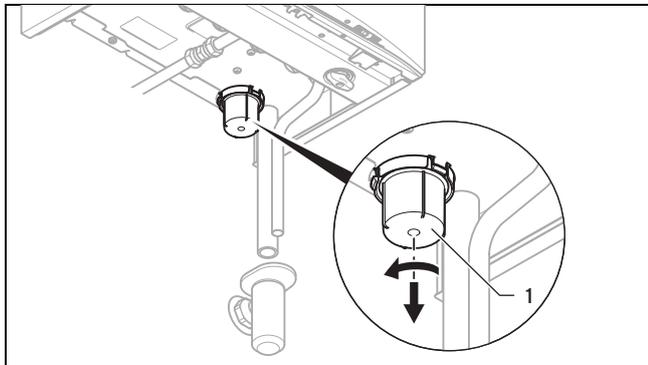


Peligro

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. Retire la parte inferior del sifón (1) girando el cierre de bayoneta en sentido antihorario.
2. Llene con agua la parte inferior del sifón hasta 10 mm por debajo del borde superior.
3. Fije nuevamente la parte inferior al sifón para condensados.

7.14 Ajuste del gas

7.14.1 Comprobación del ajuste de fábrica

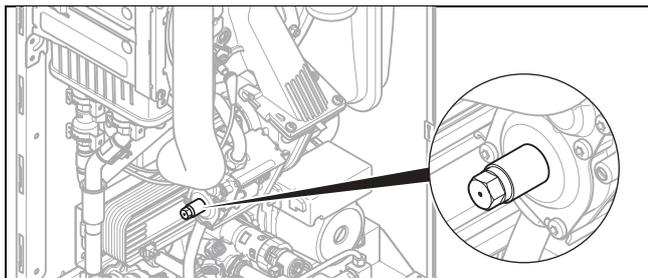


Atención

Riesgo de daños materiales por ajuste no autorizado

Los cambios realizados en el regulador de la presión del gas pueden dañar la válvula de gas.

- ▶ No modifique bajo ningún concepto el ajuste de fábrica del regulador de presión de la válvula de gas.



Indicación

Algunos aparatos llevan válvulas de gas sin regulador de presión.



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

Para realizar el cambio del tipo de gas necesita el kit de reajuste Vaillant que incluye las correspondientes instrucciones.

- ▶ Realice el cambio del tipo de gas en el aparato conforme se explica en dichas instrucciones.



Indicación

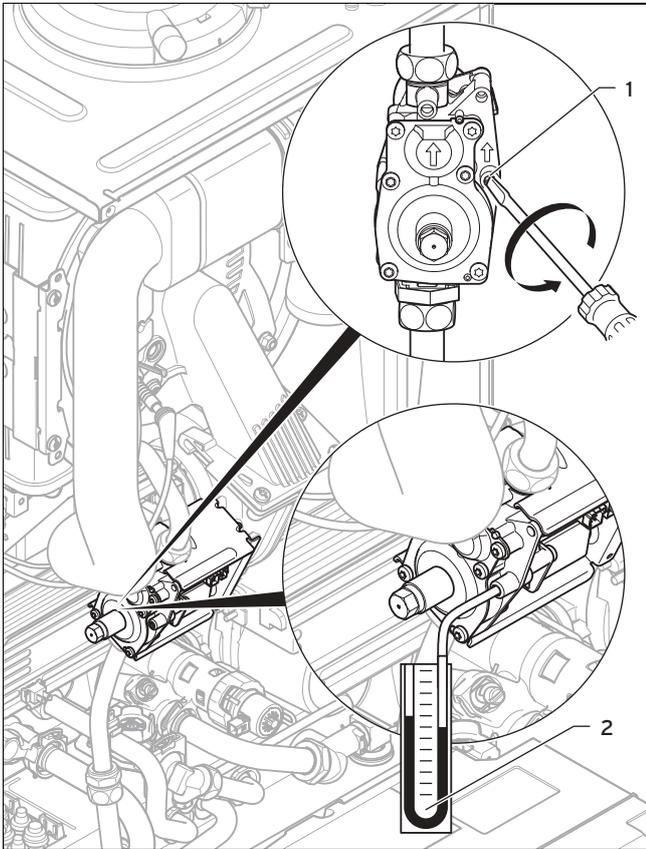
Si se ha realizado un cambio a gas licuado, la carga parcial mínima posible es mayor que la indicada en la pantalla. Puede consultar el valor correcto en los datos técnicos.

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

- ▶ Proceda como se explica a continuación.

7.14.2 Comprobación de la presión de conexión del gas (presión de flujo)

1. Cierre la llave de paso del gas.

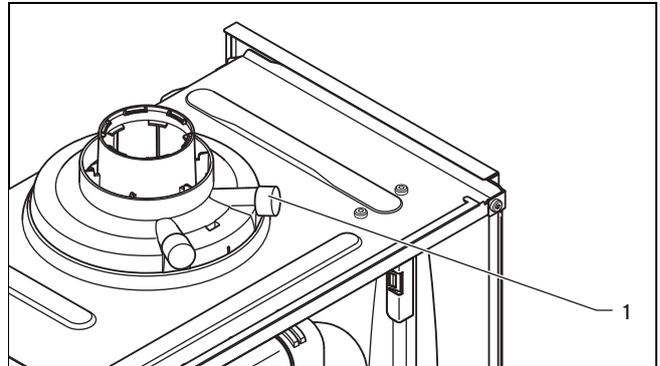


2. Suelte el tornillo de junta del racor de medición (1) (tornillo inferior) en la válvula de gas con ayuda de un destornillador.
3. Conecte un manómetro (2) al racor de medición (1).
4. Abra la llave de paso del gas.
5. Ponga el aparato en funcionamiento con el programa de prueba P.01.
6. Mida la presión de conexión de gas en relación a la presión atmosférica.
 - Presión de conexión admisible para gas natural G20: 1,7 ... 2,5 kPa (17 ... 25 mbar)
 - Presión de conexión admisible para gas licuado G31: 2,5 ... 4,5 kPa (25 ... 45 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 que el racor es inestanco al gas.

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

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

1. Ponga el aparato en funcionamiento con el programa de prueba P.01.
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.

Valores de ajuste	Unidad	Gas natural G20	Propano G31
CO ₂ tras 5 minutos de funcionamiento a plena carga con panel frontal cerrado	% de vol.	8,0 ... 10,2	9,7 ... 10,7
CO ₂ tras 5 minutos de funcionamiento a plena carga con panel frontal desmontado	% de vol.	7,8 ... 10,0	9,5 ... 10,5
Ajustado para índice de Wobbe W _o	kWh/m ³	15,0	22,5
O ₂ tras 5 minutos de funcionamiento a plena carga con el panel frontal cerrado	% de vol.	6,73 ... 2,74	6,20 ... 4,67

Condiciones: Presión de conexión de gas fuera del rango admisible



Atención

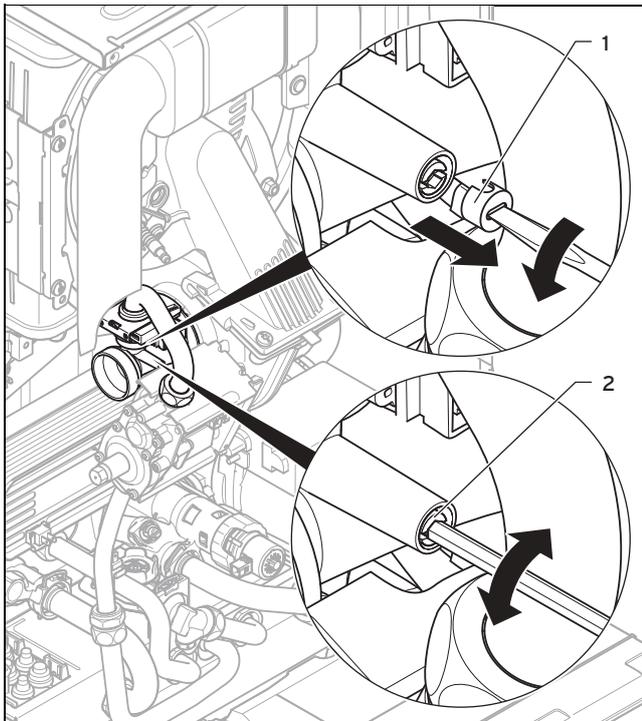
Riesgo de daños materiales y fallos de funcionamiento por presión incorrecta de conexión de gas

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

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

8 Adaptación a la instalación de calefacción

Condiciones: Es necesario ajustar el volumen de CO₂



- ▶ Presione la caperuza (1) por la marca usando un destornillador de ranura pequeño y desenróscuela.
- 5. Ajuste el volumen de CO₂ (valor con panel frontal retirado) girando el tornillo (2).



Indicación

Hacia la izquierda: incremento del volumen de CO₂

Hacia la derecha: reducción del volumen de CO₂

- 6. Solo para gas natural: realice el ajuste solo en intervalos de 1 vuelta y espere tras cada giro durante aprox. 1 minuto a que el valor se estabilice.
- 7. Solo para gas licuado: realice el ajuste solo en intervalos pequeños de aprox. de 1/2 vuelta y espere tras cada giro durante aprox. 1 minuto a que el valor se estabilice.
- 8. Una vez realizado el ajuste, seleccione (**Cancelar**).
- 9. Si no es posible realizar el ajuste en el rango prescrito, no podrá poner el aparato en funcionamiento.
- 10. En ese caso, informe al servicio de atención al cliente de la fábrica.

7.15 Comprobación del funcionamiento del aparato y de la estanqueidad

- 1. Antes de entregar el aparato al usuario, compruebe su funcionamiento y la estanqueidad.
- 2. Ponga el aparato en funcionamiento.
- 3. Compruebe la estanqueidad de la alimentación de gas, del sistema de humos, de la instalación de calefacción y de los conductos de agua caliente.
- 4. Compruebe que el conducto de aire/humos y los conductos de condensados están instalados correctamente.

- 5. Asegúrese de que el panel frontal está montado correctamente.

7.15.1 Comprobación del modo calefacción

- 1. Asegúrese de que existe una demanda de calor.
- 2. Abra el **Live Monitor**.
 - **Menú** → **Live Monitor**
 - ◁ Si el aparato funciona correctamente, en la pantalla se muestra **S.04**.

7.15.2 Comprobación de la producción de ACS

Válido para: VMW

- 1. Abra totalmente un grifo de agua caliente.
- 2. Abra el **Live Monitor**.
 - **Menú** → **Live Monitor**
 - ◁ Si la producción de ACS funciona correctamente, en la pantalla se muestra **S.14**.

7.15.3 Comprobación de la producción de ACS

Válido para: VM

Condiciones: Acumulador conectado

- ▶ Asegúrese de que el termostato del acumulador demanda calor.
- 1. Abra el **Live Monitor**.
 - **Menú** → **Live Monitor**
 - ◁ 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.
- 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).

8 Adaptación a la instalación de calefacción

Para volver a ajustar los principales parámetros de la instalación deberá utilizar la opción de menú **Config. aparato**.

Menu → **Nivel especialista** → **Config. aparato**

También puede reiniciar manualmente el asistente de instalación.

Menu → **Nivel especialista** → **Iniciar asistente instal.**

8.1 Consulta de los códigos de diagnóstico

En **Menú de diagnóstico** encontrará las opciones de ajuste para instalaciones más complejas.

Menu → **Nivel especialista** → **Menu diagnóstico**

Vista general de los códigos de diagnóstico (→ Página 40)

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.

- ▶ Para cambiar el código de diagnóstico, pulse \ominus o \oplus .
- ▶ Para seleccionar el parámetro que desea modificar, pulse \square (**Selec.**).
- ▶ Para modificar el ajuste actual, pulse \ominus o \oplus .
- ▶ Confirme con (**OK**).

8.2 Ajuste de la carga parcial de la calefacción

La carga parcial de la calefacción del aparato viene ajustada de fábrica como **Automático**. No obstante, si desea seleccionar una carga parcial máxima fija, puede hacerlo introduciendo en el parámetro **D.000** el valor correspondiente a la potencia del aparato en kW.

8.3 Ajuste del modo de funcionamiento y del tiempo de posfuncionamiento de la bomba

En el parámetro **D.001** puede especificar el tiempo de posfuncionamiento de la bomba (ajuste de fábrica: 5 minutos).

En el parámetro **D.018** puede seleccionar el modo de funcionamiento de la bomba **eco** o **confort**.

En el modo **Confort** se conecta la bomba interna cuando la temperatura de entrada de la calefacción no está en **Calef. apagada** (→ instrucciones de funcionamiento) y cuando la demanda de calor está habilitada a través de un regulador externo.

El modo **eco** (ajuste de fábrica) es útil para evacuar el calor residual después de una producción de ACS (agua caliente sanitaria) si la demanda de calor es muy reducida y si se producen diferencias de temperatura considerables entre los valores nominales de la producción de ACS (agua caliente sanitaria) y del modo calefacción. De este modo se evita que las habitaciones no dispongan de suficiente suministro. Una vez transcurrido el tiempo de posfuncionamiento, la bomba se activa durante 5 minutos cada 25 minutos cuando existe una demanda de calor.

8.4 Ajuste de la temperatura máxima de entrada

En el parámetro **D.071** puede especificar la temperatura de entrada máxima para el modo calefacción (ajuste de fábrica: 75 °C).

8.5 Ajuste de la regulación de la temperatura de retorno

Al conectar el aparato a suelo radiante, la regulación de la temperatura se puede cambiar en el parámetro **D.017** de regulación de la temperatura de retorno (ajuste de fábrica) a regulación de la temperatura de retorno. Si ha activado la regulación de la temperatura de retorno en **D.017**, no está entonces activada la función de determinación automática de la potencia calorífica. Si decide establecer en el parámetro **D.000** el valor **Automático**, el aparato funcionará con la carga parcial de calefacción máxima posible.

8.6 Tiempo de bloqueo del quemador

8.6.1 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 el parámetro **D.002** 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
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} (nominal) [°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

8 Adaptación a la instalación de calefacción



Indicación

En el parámetro **D.067** puede consultar el tiempo de bloqueo restante después de una desconexión del regulador en modo calefacción.

8.6.2 Restablecimiento del tiempo restante de bloqueo del quemador

Opción 1

Menú → **Reset tiem.bloq. quem**

En la pantalla se muestra el tiempo de bloqueo del quemador actual.

- Confirme que desea restablecer el tiempo de bloqueo con (**Selecc.**).

Opción 2

- Pulse el botón reset.

8.7 Ajuste del intervalo de mantenimiento

Si ha especificado un intervalo de mantenimiento, transcurridas las horas correspondientes de funcionamiento del quemador se mostrará en pantalla el símbolo de mantenimiento  y un aviso que indica que el aparato requiere mantenimiento. En la pantalla de los reguladores eBUS se muestra la información **Manten. PRINCIPAL**.

- Especifique en **D.084** 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
> 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 de **indicación de mantenimiento** no estará activa.



Indicación

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

8.8 Ajuste de la potencia de la bomba

El aparato está equipado con una bomba modulante de alta eficiencia.

En caso necesario, también se puede seleccionar manualmente una potencia fija para la bomba; se ofrecen cinco posibles velocidades en relación con la potencia máxima posible. En este caso se desactiva la regulación de la velocidad de giro.

El modo de funcionamiento de la bomba está ajustado de fábrica como "auto" de acuerdo con la norma alemana de ahorro energético (EnEV) vigente.

- Para cambiar la potencia de la bomba, cambie **D.014** al valor deseado.

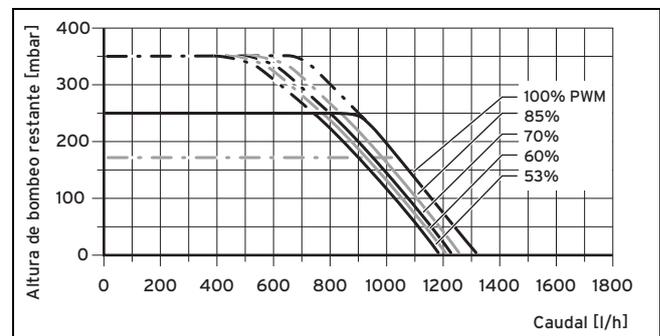


Indicación

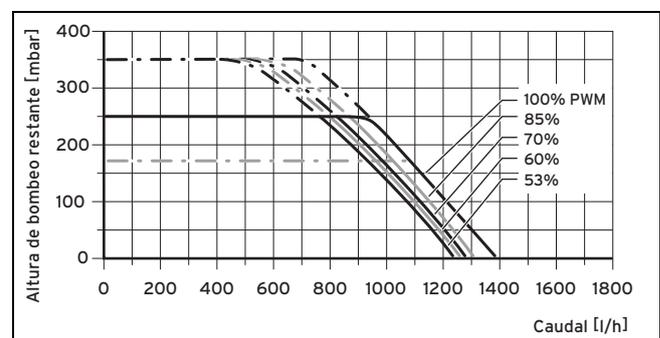
Si ha montado en la instalación de calefacción una desviación hidráulica, es recomendable desactivar la regulación de la velocidad de giro y seleccionar un valor fijo.

8.8.1 Altura de bombeo restante de la bomba

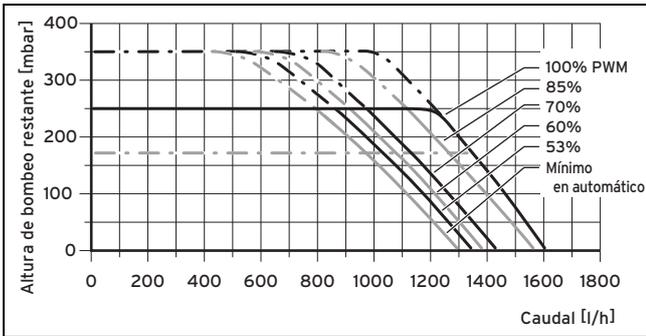
8.8.1.1 Curva característica de la bomba VM/VMW 246



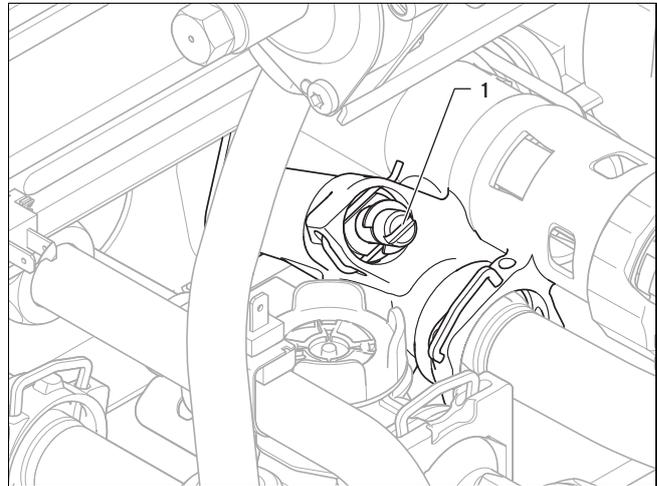
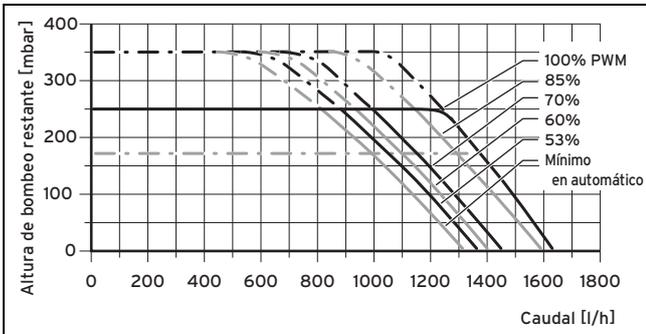
8.8.1.2 Curva característica de la bomba VM/VMW 306



8.8.1.3 Curva característica de la bomba VMW 346



8.8.1.4 Curva característica de la bomba VM 386



► Regule la presión en el tornillo de ajuste (1).

Posición del tornillo de ajuste	Presión en MPa (mbar)	Observación/aplicación
Tope derecho (girado totalmente hacia abajo)	0,035 (350)	Si los radiadores no calientan suficientemente con el ajuste de fábrica. En este caso se debe ajustar la velocidad máx. de la bomba.
Posición intermedia (5 vueltas hacia la izquierda)	0,025 (250)	Ajuste de fábrica
Desde la posición intermedia, 5 vueltas adicionales hacia la izquierda	0,017 (170)	Si se aprecian ruidos en los radiadores y las válvulas de los radiadores.

► Monte el panel frontal. (→ Página 11)

8.9 Ajuste de la válvula de rebose

El rango de ajuste de la presión se sitúa entre 0,017 MPa (170 mbar) y 0,035 MPa (350 mbar). El ajuste previo es de aprox. 0,025 MPa (250 mbar) (posición intermedia). La presión varía aprox. 0,001 MPa (10 mbar) con cada vuelta del tornillo de ajuste. Girando este hacia la derecha aumenta la presión; girándolo hacia la izquierda, se reduce.



Atención

Peligro de daños materiales debido a un ajuste incorrecto de la bomba de alta eficiencia

Cuando la presión de la válvula de rebose se aumenta (giro a la derecha), pueden aparecer fallos en el funcionamiento si la potencia de la bomba ajustada es inferior al 100 %.

- En ese caso, ajuste la potencia de la bomba mediante el punto de diagnóstico D.014 a 5 = 100 %.

► Desmonte el panel frontal. (→ Página 11)

8.10 Ajuste del recalentamiento solar de agua potable

El aparato puede recalentar agua potable previamente calentada por medio de energía solar.



Peligro

¡Riesgo de daños materiales por la salida de agua caliente!

Si la temperatura en la conexión de agua fría del aparato o en la salida de agua caliente del acumulador solar supera los 70 °C, pueden dañarse los componentes del aparato y producirse fugas.

- Asegúrese de que la temperatura en la conexión de agua fría del aparato no supere los 70 °C.

► Para activar el recalentamiento solar de agua potable, seleccione **D.58 = 3**.

◁ A fin de evitar la proliferación de legionela, el producto no permite ajustar una temperatura del agua caliente inferior a 60 °C.

► Para garantizar una protección eficaz contra quemaduras y minimizar las fluctuaciones de temperatura del agua

9 Inspección y mantenimiento

caliente, se recomienda instalar una válvula termostática mezcladora entre el aparato y la toma de agua.

8.11 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.

9 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 43)

9.1 Cumplimiento de los 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 (1 vez al año) y tareas de mantenimiento (depende del resultado de la inspección, pero como mínimo una vez cada 2 años), así como utilizar únicamente piezas de repuesto originales.

Se recomienda firmar un contrato de mantenimiento o 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. Por lo general, consiste en la limpieza, ajuste y, en caso necesario, sustitución de componentes sueltos sujetos a desgaste.

Por experiencia, en condiciones de funcionamiento normales no es necesario realizar trabajos de limpieza anualmente, p. ej., en el intercambiador de calor. Deberá ser usted quien, en calidad de técnico cualificado, determine los intervalos de mantenimiento y el volumen de trabajo requerido en función del estado del aparato que arroje la inspección; en todo caso, debe realizar un mantenimiento como mínimo cada 2 años.

9.2 Adquirir piezas de repuesto

Los componentes originales del aparato han sido certificados en el proceso de evaluación de la conformidad CE. Si para el mantenimiento o para reparaciones no utiliza piezas originales certificadas de Vaillant, el certificado de conformidad CE del aparato 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.

9.3 Utilización del menú de funciones

Mediante el menú de funciones puede controlar y comprobar los distintos componentes de la instalación de calefacción.

Menu → Nivel especialista → Programas de prueba → Menu de funciones

- Seleccione el componente de la instalación de calefacción.
- Confirme con (**Selecc.**).

Indicación	Programa de comprobación	Acción
T.01	Comprobar la bomba interna	Activar y desactivar la bomba interna
T.02	Comprobar la válvula de 3 vías	Desplazar la válvula interna de inversión de prioridad a posición de calefacción o ACS (agua caliente sanitaria)
T.03	Comprobar el ventilador	Activar y desactivar el ventilador; el ventilador funciona a la velocidad de giro máxima
T.04	Comprobar la bomba de carga del acumulador	Activar y desactivar la bomba de carga del acumulador
T.05	Comprobar la bomba de recirculación	Activar y desactivar la bomba de recirculación
T.06	Comprobar la bomba externa	Activar y desactivar la bomba externa
T.08	Comprobar el quemador	El aparato se enciende y se activa en carga mínima; en la pantalla se muestra la temperatura de entrada

Cierre del menú de funciones

- Para finalizar el menú de funciones, seleccione (**Cancelar**).

9.4 Auto test de la electrónica

Menu → Nivel especialista → Programas de prueba → Auto test electrónica

Con el auto test de la electrónica puede hacer una comprobación previa de la placa de circuitos impresos.

9.5 Desmontaje del módulo Thermokompakt



Indicación

El módulo Thermokompakt está formado por cinco componentes principales:

- ventilador modulante,
- válvula de gas, incl. chapa de sujeción,
- tubo de Venturi, incl. sensor de caudal circulante y tubo de conexión de gas,
- brida del quemador,
- quemador de premezcla.



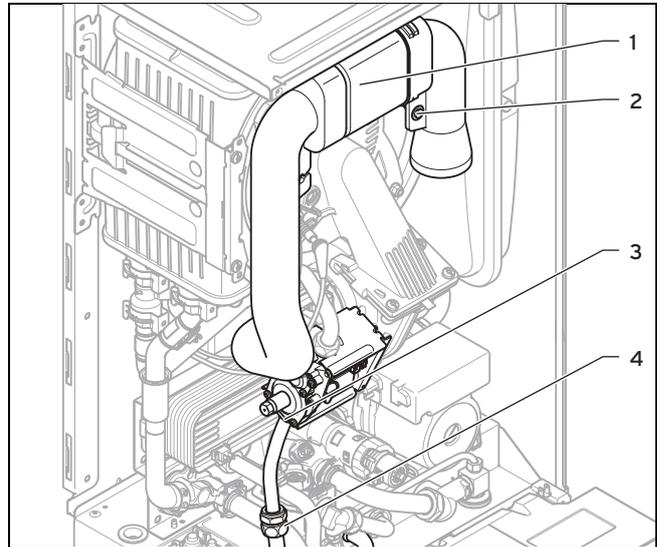
Peligro

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

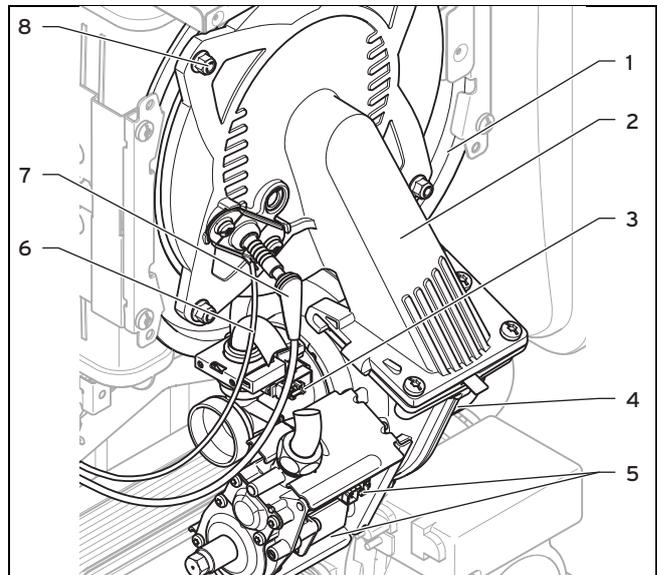
La junta, la esterilla aislante y las tuercas autoblocantes de la brida del quemador no deben sufrir ningún tipo de daño. De lo contrario, podrían salir humos calientes que provocasen lesiones y daños materiales.

- ▶ 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 la esterilla aislante de la brida del quemador o de la pared trasera del intercambiador de calor muestra signos de daños, sustitúyala.

1. Apague el aparato con el botón de encendido/apagado.
2. Cierre la llave de paso del gas.
3. Desmonte el panel frontal. (→ Página 11)
4. Despliegue la caja electrónica hacia delante.



5. Desenrosque el tornillo de fijación (2) y retire el tubo de aspiración de aire (1) del manguito de aspiración.
6. Desatornille la tuerca de racor de la válvula de gas (3) o bien la tuerca de racor (4) que se encuentra entre el tubo ondulado y el tubo fijo.



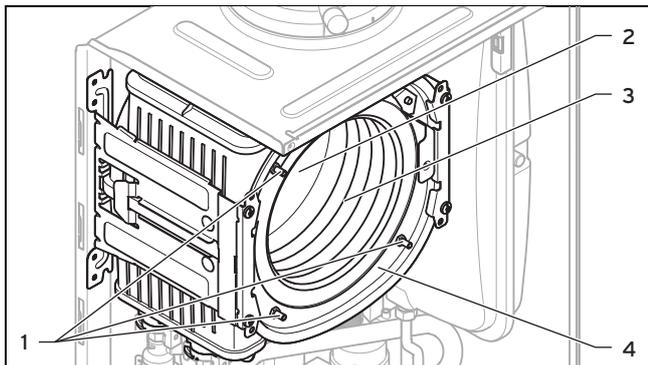
7. Extraiga el conector del cable de encendido (7) y de la toma de tierra (6) del electrodo de encendido.
8. Extraiga el conector (4) del motor del ventilador presionando el resalte.
9. Extraiga los tres conectores de la válvula de gas (5).
10. Extraiga el conector del tubo de Venturi (3) presionando el resalte.
11. Suelte el mazo de cables del clip que se encuentra en el soporte de la válvula de gas.
12. Desenrosque las cuatro tuercas (8).
13. Extraiga el módulo Thermokompakt completo (2) del intercambiador de calor (1).
14. Compruebe si el quemador y el intercambiador de calor presentan daños y suciedad.
15. En caso necesario, límpielos o cambie los componentes según se explica en los apartados siguientes.
16. Monte una junta de brida del quemador nueva.
17. Compruebe la esterilla aislante en la brida del quemador y en la pared trasera del intercambiador de calor. Si

9 Inspección y mantenimiento

aprecia signos de daños, sustituya también la esterilla pertinente.

9.6 Limpieza del intercambiador de calor

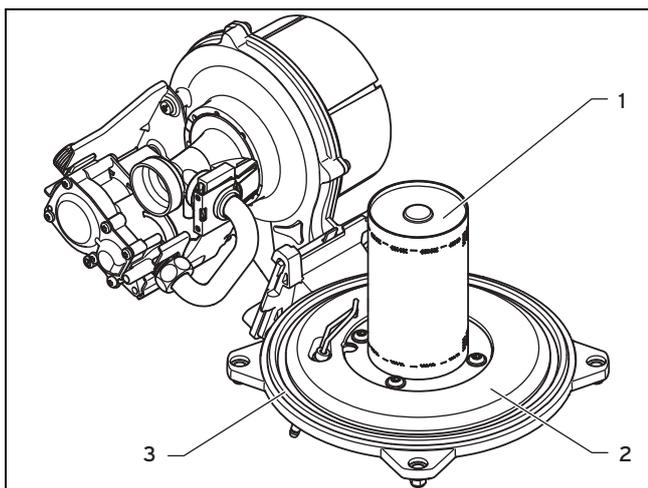
1. Proteja de las salpicaduras de agua la caja electrónica desplegada hacia abajo.



2. En ningún caso debe desenroscar ni reapretar las cuatro tuercas de los pernos (1).
3. Limpie los serpentines (3) del intercambiador (4) con agua o, en caso necesario, con vinagre (acidez máx. 5%). Deje actuar el vinagre durante 20 minutos.
4. 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 a la esterilla aislante (2) que se encuentra en la parte posterior del intercambiador.

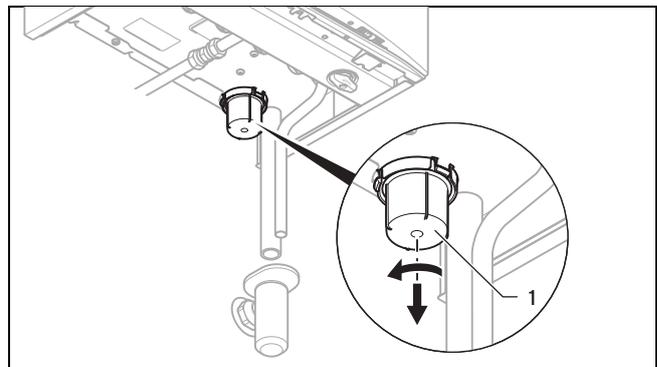
◁ El agua sale del intercambiador por el sifón para condensados.

9.7 Comprobación del quemador



1. Compruebe si el quemador (1) presenta daños en la superficie. En caso de que así sea, deberá sustituirlo.
2. Monte una junta de brida nueva para el quemador (3).
3. Compruebe la esterilla aislante (2) de la brida del quemador. Si aprecia signos de daños, sustituya también la esterilla.

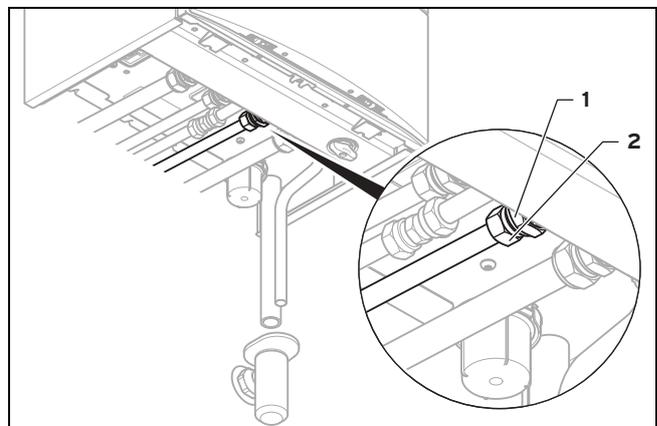
9.8 Limpieza del sifón para condensados



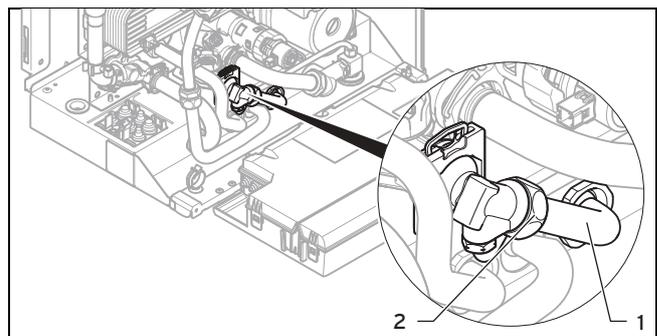
1. Retire la parte inferior del sifón (1) girando el cierre de bayoneta en sentido antihorario.
2. Enjuague con agua la parte inferior del sifón.
3. Llene con agua la parte inferior del sifón hasta aprox. 10 mm por debajo del borde superior.
4. Fije nuevamente la parte inferior al sifón para condensados.

9.9 Limpieza del tamiz de la entrada de agua fría

Válido para: VMW



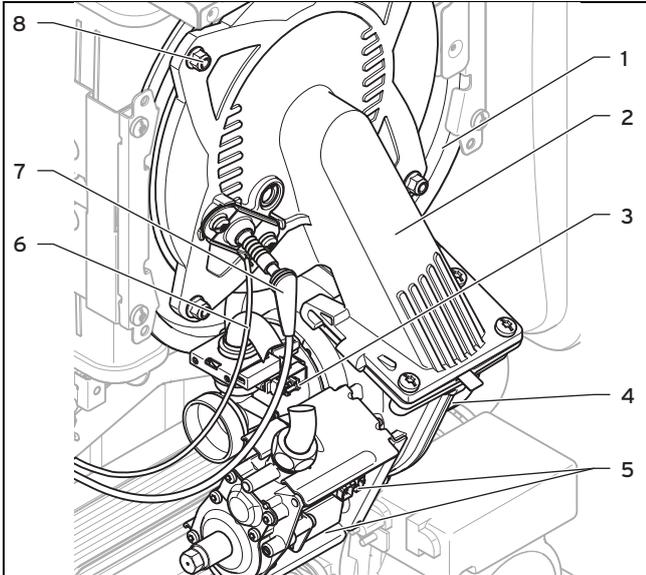
1. Cierre la válvula de cierre del agua fría.
2. Vacíe el circuito de agua caliente del aparato.
3. Afloje la tuerca de racor (2) y la contratuerca (1) de la carcasa del aparato.



4. Despliegue la caja electrónica hacia delante.
5. Desenrosque la tuerca de racor (2).
6. Retire la tubería (1) del aparato.
7. Limpie el tamiz colocándolo bajo un chorro de agua en sentido contrario al de flujo.

8. Si el tamiz presenta daños o ya no puede limpiarse por completo, sustitúyalo por uno nuevo.
9. Vuelva a colocar el tubo.
10. Utilice siempre juntas nuevas y vuelva a apretar bien las tuercas de racor y la contratuerca.
11. Abra la válvula de cierre del agua fría.

9.10 Montaje del módulo Thermokompakt



1. Inserte el módulo Thermokompakt (2) en el intercambiador de calor (1).
2. Atornille las cuatro tuercas nuevas (8) en cruz hasta que la brida del quemador se asiente uniformemente sobre las superficies de tope.
 - Par de apriete: 6 Nm
3. Vuelva a enchufar los conectores (3) a (7).
4. Conecte la tubería de gas usando una junta nueva. Al hacerlo, asegure la tubería para evitar que se tuerza.
5. Abra la llave de paso del gas.
6. Asegúrese de que no haya ninguna fuga.
7. Compruebe que la junta tórica del tubo de aspiración de aire asienta correctamente.
8. Vuelva a insertar el tubo de aspiración de aire en el manguito de aspiración.
9. Fije el tubo de aspiración de aire con el tornillo de fijación.
10. Compruebe la presión de conexión de gas (presión de flujo). (→ Página 22)

9.11 Vaciado del aparato

1. Cierre las llaves de mantenimiento del aparato.
2. Inicie el programa de prueba **P.06** (posición intermedia de la válvula de inversión de prioridad).
3. Abra la válvula de vaciado.
4. Asegúrese de que la caperuza del purgador automático de la bomba interna está abierta para que el aparato se pueda vaciar por completo.

9.12 Comprobación de la presión previa del vaso de expansión

1. Cierre las llaves de mantenimiento y vacíe el aparato.
2. Mida la presión previa del vaso de expansión en la válvula del vaso.
3. Si la presión previa es inferior a 0,75 bar, rellene el vaso de expansión según la altura estática de la instalación de calefacción utilizando, preferentemente, nitrógeno (también puede usar aire). Asegúrese de que la válvula de vaciado está abierta durante el relleno.
4. Si sale agua por la válvula del vaso de expansión, deberá sustituir el vaso de expansión (→ Página 36).
5. Llene y purgue la instalación de calefacción. (→ Página 21)

9.13 Finalización de las tareas de inspección y mantenimiento

Una vez finalizadas todas las tareas de inspección y mantenimiento:

- ▶ Compruebe la presión de conexión de gas (presión de flujo). (→ Página 22)
- ▶ Compruebe el volumen de CO₂ y ajústelo en caso necesario (ajuste de la cantidad de aire). (→ Página 23)

10 Solución de averías

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

Códigos de error (→ Página 46)

10.1 Contacto con el servicio técnico

Cuando se ponga en contacto con el servicio técnico de Vaillant, indique, a ser posible:

- el código de error que se muestra en pantalla (**F.xx**),
- el estado del producto (**S.xx**) que se muestra en Live Monitor (→ Página 17).

10.2 Consulta de los avisos de mantenimiento

El símbolo de mantenimiento  en la pantalla indica que existe un aviso de mantenimiento.

Este símbolo aparece, p. ej., si se ha programado un intervalo de mantenimiento, pero no se ha respetado. En este caso, el aparato no se encuentra en modo de fallo.

- ▶ Para consultar más información sobre el aviso de mantenimiento, abra el menú **Live Monitor** (→ Página 17).

Condiciones: Se muestra **S.40**.

El aparato se encuentra en funcionamiento cómodo de seguridad. En este modo, el aparato sigue funcionando en modo confort restringido después de que se haya detectado un fallo (p. ej., debido a una tormenta intensa).

- ▶ Para determinar si hay algún componente dañado, consulte la memoria de averías (→ Página 32).



Indicación

En caso de que no haya ningún aviso de error, el aparato volverá automáticamente al modo de funcionamiento normal transcurrido un tiempo.

10.3 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 errores de forma simultánea, en la pantalla se van mostrando los códigos correspondientes de forma alterna en intervalos de dos segundos.

- ▶ Solucione el error.
- ▶ Pulse el botón reset (→ instrucciones de uso) para que el aparato vuelva a su funcionamiento normal.
- ▶ Si no puede solucionar el fallo y este se repite después de varios intentos de solución, póngase en contacto con el S.A.T. oficial de fábrica de Vaillant.

10.4 Consulta de la memoria de averías

Menu → Nivel especialista → Lista de errores

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

En la pantalla se muestra:

- la cantidad de fallos que se han producido,
- el fallo que está consultando en ese momento junto con el número de error correspondiente **F.xx**
- una explicación en texto claro.

- ▶ Para consultar los últimos 10 fallos que se han producido, pulse o .

Códigos de error (→ Página 46)

10.5 Restablecimiento de la memoria de averías

- ▶ Para borrar la lista de errores completa, pulse dos veces (**Borrar, OK**).

10.6 Ejecución del diagnóstico

- ▶ Con el Menú de funciones (→ Página 28) puede activar y probar los diferentes componentes del aparato durante el diagnóstico de errores.

10.7 Utilización de los programas de prueba

Para solucionar averías también puede utilizar los programas de prueba (→ Página 19).

10.8 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.096** el valor **1**.

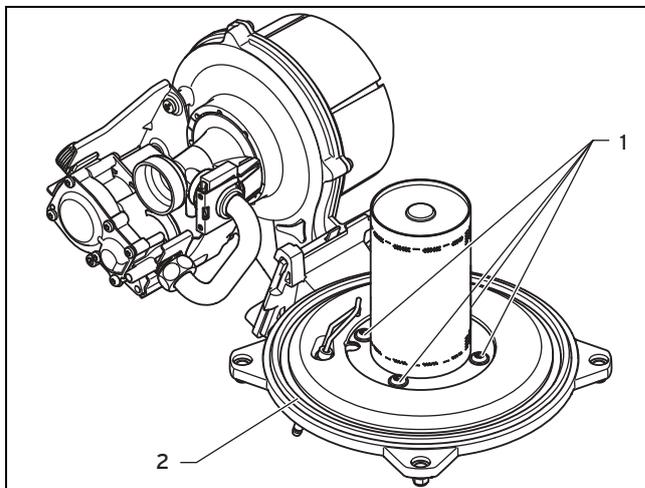
10.9 Preparativos para la reparación

1. Ponga el aparato fuera de funcionamiento.
2. Desenchufe el aparato del suministro eléctrico.
3. Desmonte el panel frontal.
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.

10.10 Sustitución de componentes dañados

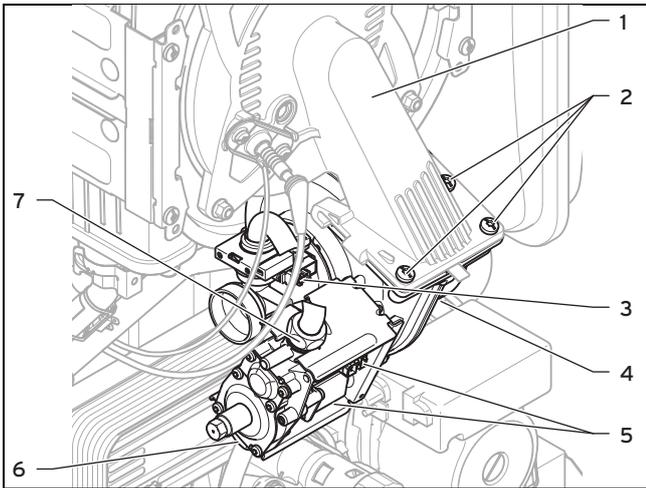
10.10.1 Sustitución del quemador

1. Desmonte el módulo Thermokompakt. (→ Página 29)

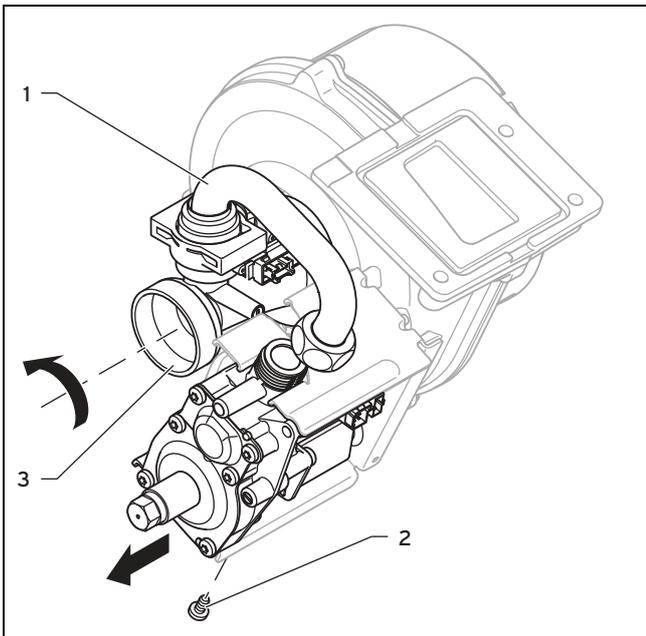


2. Desenrosque los cuatro tornillos (**1**) del quemador.
3. Retire el quemador.
4. Monte el quemador nuevo usando una junta nueva (**2**).
5. Asegúrese de que las escotaduras de la junta y el quemador queden por encima de la mirilla de la brida del quemador.
6. Monte el módulo Thermokompakt. (→ Página 31)

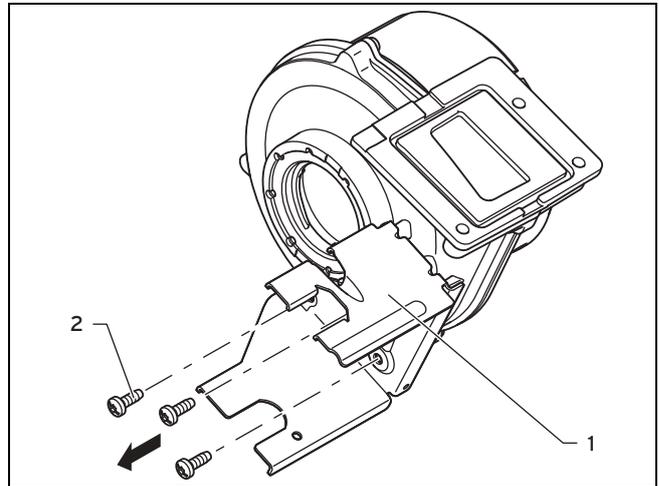
10.10.2 Sustitución del ventilador



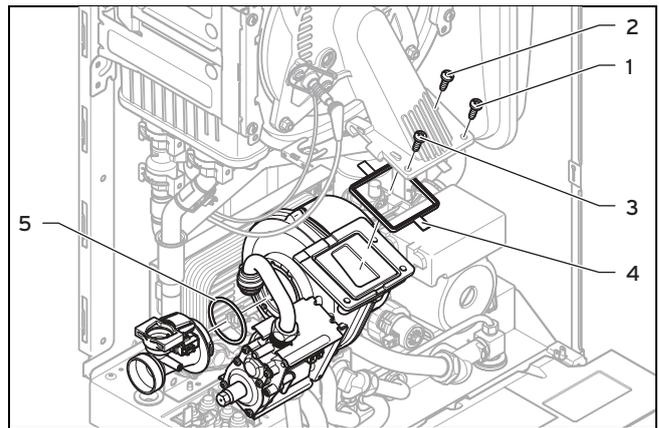
1. Retire el tubo de aspiración de aire.
2. Extraiga los tres conectores de la válvula de gas (5).
3. Extraiga el conector del sensor del tubo de Venturi (3) presionando el resalte.
4. Extraiga el conector o conectores (según el modelo de aparato) (4) del motor del ventilador presionando el resalte.
5. Desenrosque las dos tuercas de racor (7) y (6) de la válvula de gas. Al desatornillar, sujete con una llave de boca el lado opuesto de la valvulería de gas.
6. Desenrosque los tres tornillos (2) que se encuentran entre el tubo de mezcla (1) y la brida del ventilador.



7. Retire del aparato la unidad completa formada por ventilador, tubo de Venturi y válvula de gas.
8. Desenrosque del soporte el tornillo de fijación (2) de la válvula de gas.
9. Retire la válvula del soporte.
10. Retire del ventilador el tubo de Venturi (3) junto con el tubo de conexión de gas (1) girando hasta el tope en sentido antihorario el cierre de bayoneta del tubo de Venturi y extrayendo el tubo sin inclinarlo.



11. Desmonte del ventilador el soporte (1) de la válvula de gas desenroscando los tres tornillos (2).
12. Sustituya el ventilador defectuoso.



13. Vuelva a montar los componentes siguiendo las instrucciones en orden inverso. Es imprescindible que utilice las juntas nuevas (4) y (5). Para enroscar los tres tornillos que unen el ventilador y el tubo de mezcla, tenga en cuenta el orden que indica la numeración (1), (2) y (3).
14. Enrosque la tubería de gas flexible a la válvula de gas. Utilice para ello juntas nuevas.
15. Al apretar las tuercas de racor a la valvulería de gas, sujete esta por el lado opuesto con una llave de boca.
16. Una vez montado el ventilador nuevo, realice una comprobación del tipo de gas (→ Página 18).

10.10.3 Sustitución de la valvulería de gas



Atención

Riesgo de daños materiales por ajuste no autorizado

Los cambios realizados en el regulador de la presión del gas pueden dañar la válvula de gas.

- No modifique bajo ningún concepto el ajuste de fábrica del regulador de presión de la válvula de gas.



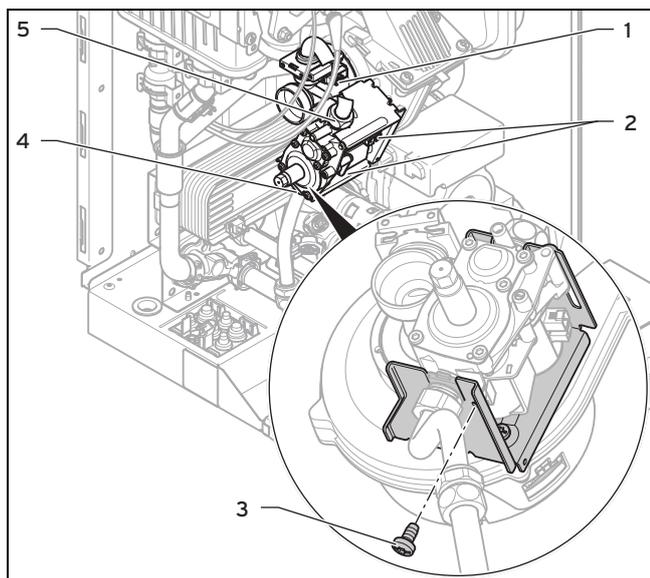
Indicación

Algunos aparatos llevan válvulas de gas sin regulador de presión.



Indicación

Para cambiar la valvulería de gas necesitará un tornillo Torx T20. Para desmontar directamente la valvulería de gas desde delante, necesitará un destornillador acodado o una llave de vaso para Torx T20. Si no dispone de un destornillador acodado o similar, primero deberá desmontar toda la unidad del ventilador junto con la valvulería de gas para poder desmontar la valvulería de su soporte.



1. Retire el tubo de aspiración de aire.
2. Extraiga los tres conectores de la válvula de gas (2).
3. Extraiga el conector del sensor del tubo de Venturi (1) presionando el resalte.
4. Desenrosque las dos tuercas de racor (5) y (4) de la válvula de gas. Al desatornillar, sujete con una llave de boca el lado opuesto de la valvulería (4) o (5).
5. Desmonte la unidad del ventilador junto con la valvulería de gas (Ventilador con valvulería de gas (→ Página 33)) o desatornille con ayuda de un destornillador acodado o una llave de vaso para Torx T20 el tornillo de fijación de la valvulería de gas (3) del soporte.



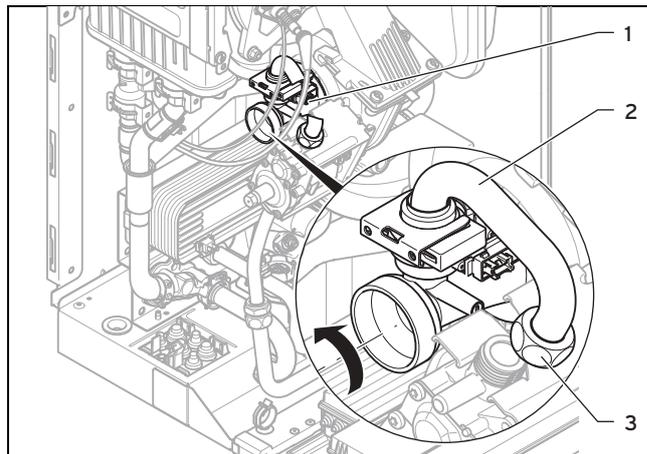
Indicación

El tornillo del soporte de la valvulería de gas evita la torsión de esta, por lo que es imprescindible volver a montarlo una vez sustituida la valvulería.

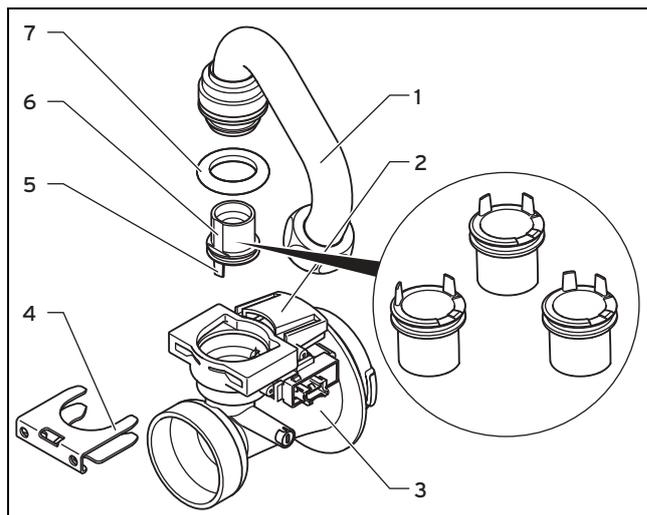
6. Retire la válvula del soporte.
7. Monte la válvula de gas nueva siguiendo las instrucciones en orden inverso. Utilice para ello juntas nuevas.
8. Al apretar las tuercas de racor a la valvulería de gas, sujete con una llave de boca el lado opuesto de la valvulería (4) o (5).

9. Después de montar la valvulería de gas nueva, realice una comprobación de estanqueidad (Comprobación de estanqueidad (→ Página 24)), una comprobación del tipo de gas (→ Página 18) y un ajuste del gas (→ Página 22).

10.10.4 Sustitución del tubo de Venturi



1. Retire el tubo de aspiración de aire.
2. Extraiga el conector del sensor del tubo de Venturi (1) presionando el resalte.
3. Desenrosque las tuercas de racor (3) del tubo de conexión de gas (2) de la válvula de gas.
4. Retire del ventilador el tubo de Venturi junto con el tubo de conexión de gas girando hasta el tope en sentido antihorario el cierre de bayoneta del tubo de Venturi y extrayendo el tubo sin inclinarlo.



5. Desmonte el tubo de conexión de gas (1) del tubo de Venturi (2) extrayendo la abrazadera (4) y retirando el tubo de conexión de gas en vertical. Deseche la junta (7).
6. Extraiga la tobera de gas (6) sin inclinarla y consérvela para su posterior utilización.
7. Compruebe que no haya ningún residuo en la zona de entrada de gases del tubo de Venturi.

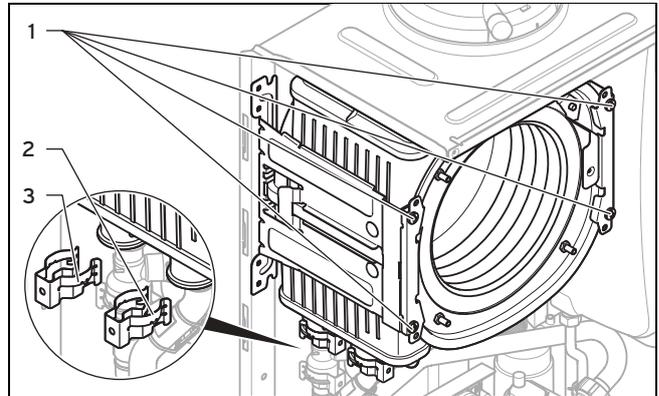


Peligro

Peligro de intoxicación por valores de CO elevados

El uso de una tobera de gases de tamaño inadecuado puede hacer que se genere un volumen de CO demasiado elevado.

- ▶ Al cambiar el tubo de Venturi, asegúrese de que utiliza la tobera de gases adecuada (identificación por color y posición de los pasadores en la parte inferior de la tobera).



4. Extraiga las pinzas (2) y (3) de las conexiones de entrada y retorno.
5. Suelte la conexión de entrada.
6. Suelte la conexión de retorno.
7. Desenrosque los dos tornillos (1) de cada soporte.



Atención

Riesgo de daños en el aparato

Los lubricantes pueden obturar canales del tubo de Venturi que son relevantes para el funcionamiento del aparato.

- ▶ No utilice ningún lubricante al montar la tobera de gases.

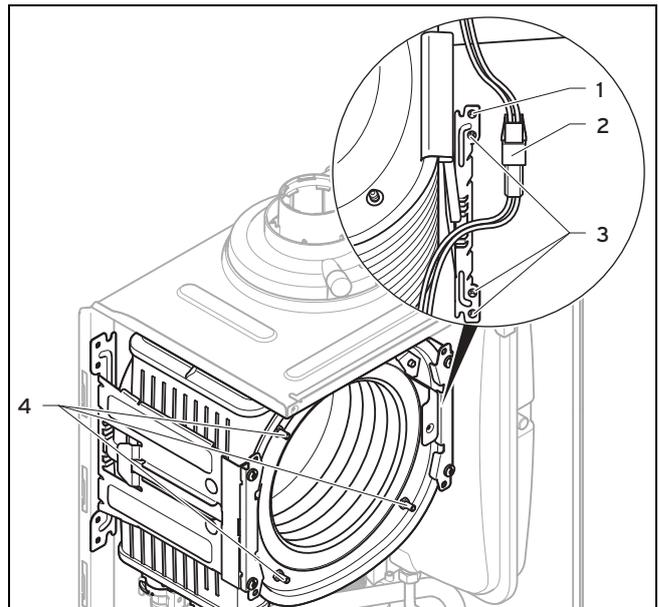
8. Inserte en el tubo de Venturi nuevo la tobera de gases nueva que corresponda según el tipo de gas (amarillo: gas natural, gris: gas licuado).



Indicación

Asegúrese de que el color de la tobera de gases coincide con el color de la resistencia de codificación que se encuentra en la placa de circuitos impresos.

Al colocar la tobera de gas, asegúrese de que queda correctamente alineada. Sírvese para ello de las marcas de posición del lado superior del tubo de Venturi y las pestañas (5) del lado inferior de la tobera de gas.



9. Vuelva a montar los componentes siguiendo las instrucciones en orden inverso. Utilice para ello juntas nuevas.
10. Una vez montado el tubo de Venturi nuevo, realice un ajuste del gas (→ Página 22).
11. Si no puede ajustar el volumen de CO₂, es porque la tobera de gas se ha dañado durante el montaje. En ese caso, sustituya la tobera de gas por una tobera de recambio apropiada.
12. Realice una comprobación del tipo de gas (→ Página 18).

8. Desconecte la conexión (2) del fusible térmico.
9. Retire los tres tornillos inferiores (3) de la parte posterior del soporte.
10. Gire hacia un lado el soporte por el tornillo superior (1).
11. Extraiga el intercambiador de calor hacia abajo y hacia la derecha y sáquelo del aparato.
12. Monte el intercambiador de calor nuevo siguiendo las instrucciones en orden inverso.
13. Asegúrese de que en el intercambiador de calor nuevo utiliza el cable con la resistencia de codificación y el conector correctos.

10.10.5 Sustitución del intercambiador de calor

1. Vacíe el aparato.
2. Desmonte el módulo Thermokompakt. (→ Página 29)
3. Extraiga el tubo de evacuación de condensados del intercambiador.



Atención

Peligro de intoxicación debido a la evacuación de gases

Las grasas con base de aceite mineral pueden dañar las juntas.

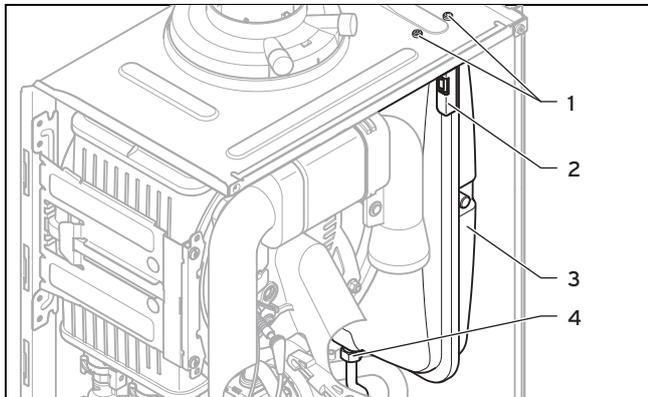
- ▶ Para que el montaje resulte más sencillo, utilice en vez de grasas únicamente agua o un jabón lubricante normal.

10 Solución de averías

14. Sustituya las juntas por otras nuevas.
15. Empalme en el intercambiador las conexiones de entrada y retorno insertándolas hasta el tope.
16. Asegúrese de que las abrazaderas de ambas conexiones quedan bien asentadas.
17. Monte el módulo Thermokompakt. (→ Página 31)
18. Llene y purgue el aparato y, en caso necesario, la instalación de calefacción (→ Página 21).

10.10.6 Sustitución del vaso de expansión

1. Vacíe el aparato. (→ Página 31)



2. Desenrosque el racor (4).
3. Retire los dos tornillos (1) de la chapa de sujeción (2).
4. Retire la chapa de sujeción (2).
5. Extraiga el vaso de expansión (3) hacia delante.
6. Coloque el vaso de expansión nuevo en el aparato.
7. Enrosque el vaso de expansión nuevo a la conexión de agua. Utilice para ello una junta nueva.
8. Fije la chapa de sujeción con los dos tornillos (1).
9. Llene y purgue el aparato y, en caso necesario, la instalación de calefacción (→ Página 21).

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



Atención

¡Peligro de daños materiales debido a una reparación inadecuada!

El uso de pantallas de repuesto inadecuadas puede provocar daños en el sistema electrónico.

- ▶ Antes de proceder al cambio, compruebe que dispone de la pantalla de repuesto correcta.
- ▶ No utilice en ningún caso un tipo de pantalla de repuesto diferente.



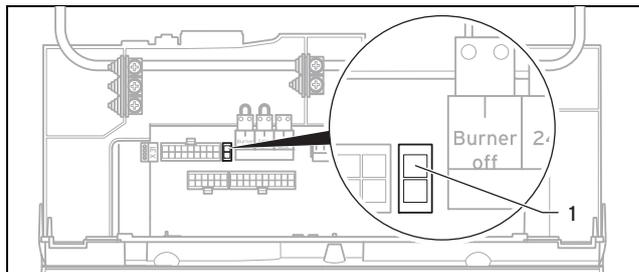
Indicación

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.



- ▶ Si sustituye la placa de circuitos impresos, extraiga la resistencia de codificación (1) (conector X24) de la placa usada e insértela en la placa nueva.

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

- ▶ Extraiga la resistencia de codificación (1) (conector X24) de la placa de circuitos impresos usada e insértela en la placa nueva.
 - ◀ Si sustituye ambos componentes a la vez, al encender el aparato se abre automáticamente el menú de selección de idioma. El ajuste de fábrica es "inglés".
- ▶ Seleccione el idioma.
- ▶ Confirme la selección con (OK).
 - ◀ Accederá automáticamente al ajuste del código del aparato **D.093**.
- ▶ Seleccione el código que corresponda al modelo de aparato según los valores de la tabla siguiente.

Códigos de los modelos de aparatos

VM ES 246/5-5	18
VM ES 306/5-5	21
VM ES 386/5-5	23
VMW ES 246/5-5	18
VMW ES 306/5-5	21
VMW ES 346/5-5	22

- ▶ 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.
 - ◀ En la pantalla se muestra automáticamente el asistente de instalación.
- ▶ Realice los ajustes que sean necesarios según la instalación.

10.11 Conclusión de una reparación

- ▶ Compruebe el funcionamiento del aparato y la estanqueidad. (→ Página 24)

11 Puesta fuera de servicio

11.1 Puesta fuera de servicio del aparato

- ▶ Apague el aparato.
- ▶ Desenchufe el aparato del suministro eléctrico.
- ▶ Cierre la llave de paso del gas.
- ▶ Cierre la válvula de cierre del agua fría.
- ▶ Vacíe el aparato. (→ Página 31)

12 Reciclaje y eliminación

12.1 Reciclado y eliminación del embalaje y el aparato

- ▶ Entregue el embalaje de cartón en un punto de recogida para reciclaje de papel.
- ▶ Entregue los componentes de embalaje de plástico (láminas de plástico, material de relleno) en un punto de recogida para reciclaje de plásticos.

El aparato, los accesorios, las piezas de desgaste y los componentes averiados no se pueden desechar como basura doméstica.

- ▶ Asegúrese de que los aparatos usados, así como los accesorios, piezas de repuesto y componentes averiados son entregados en un punto de recogida específico.
- ▶ Tenga en cuenta la normativa aplicable.

13 Servicio de atención al cliente

13.1 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:

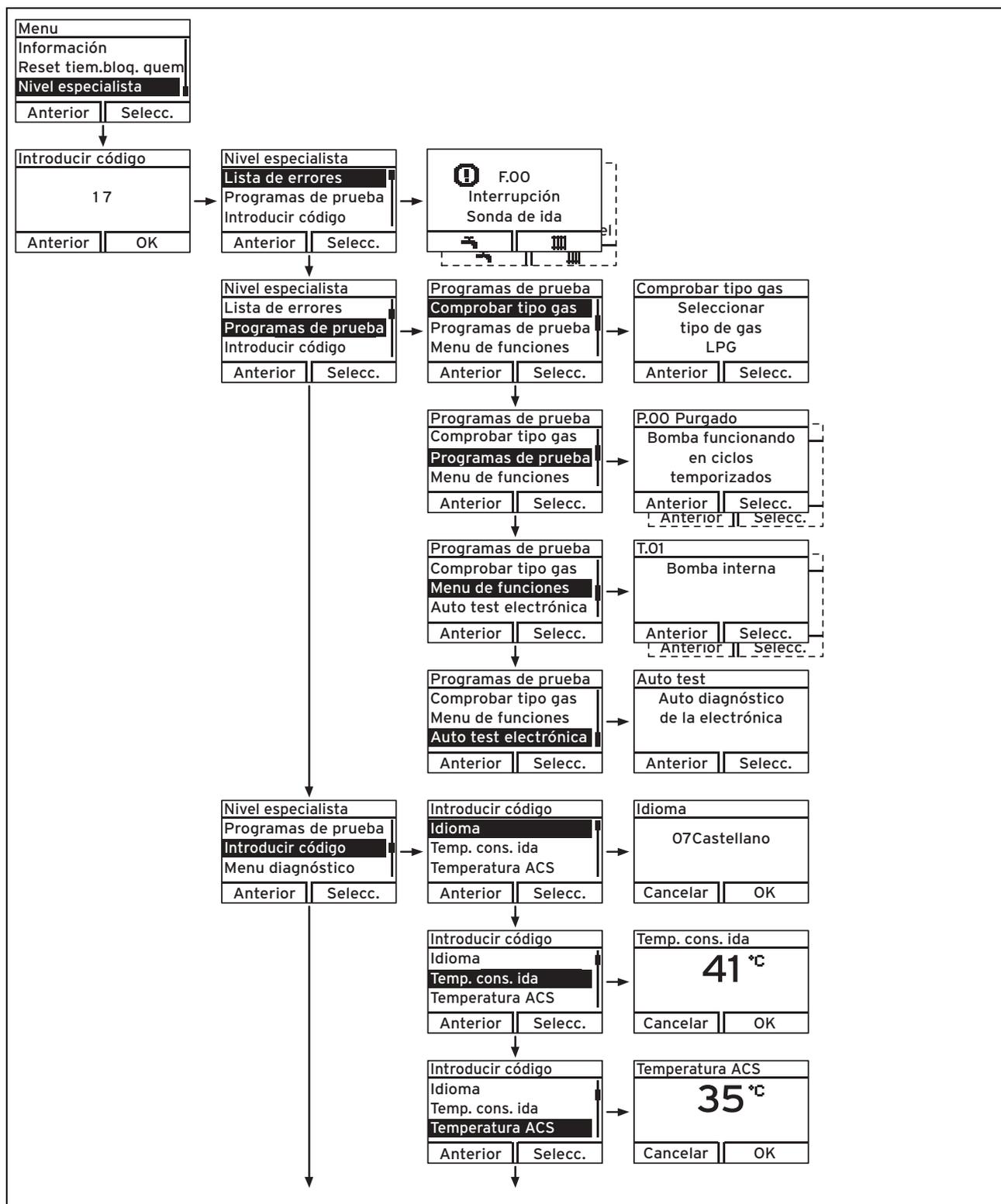
- Perfectos conocedores de nuestros productos, entrenados continuamente para resolver las incidencias en nuestros aparatos con la máxima eficiencia.
- Gestores de la garantía de su producto.
- Garantes de piezas originales.
- Consejeros energéticos: le ayudan a regular su aparato de manera óptima, buscando 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.

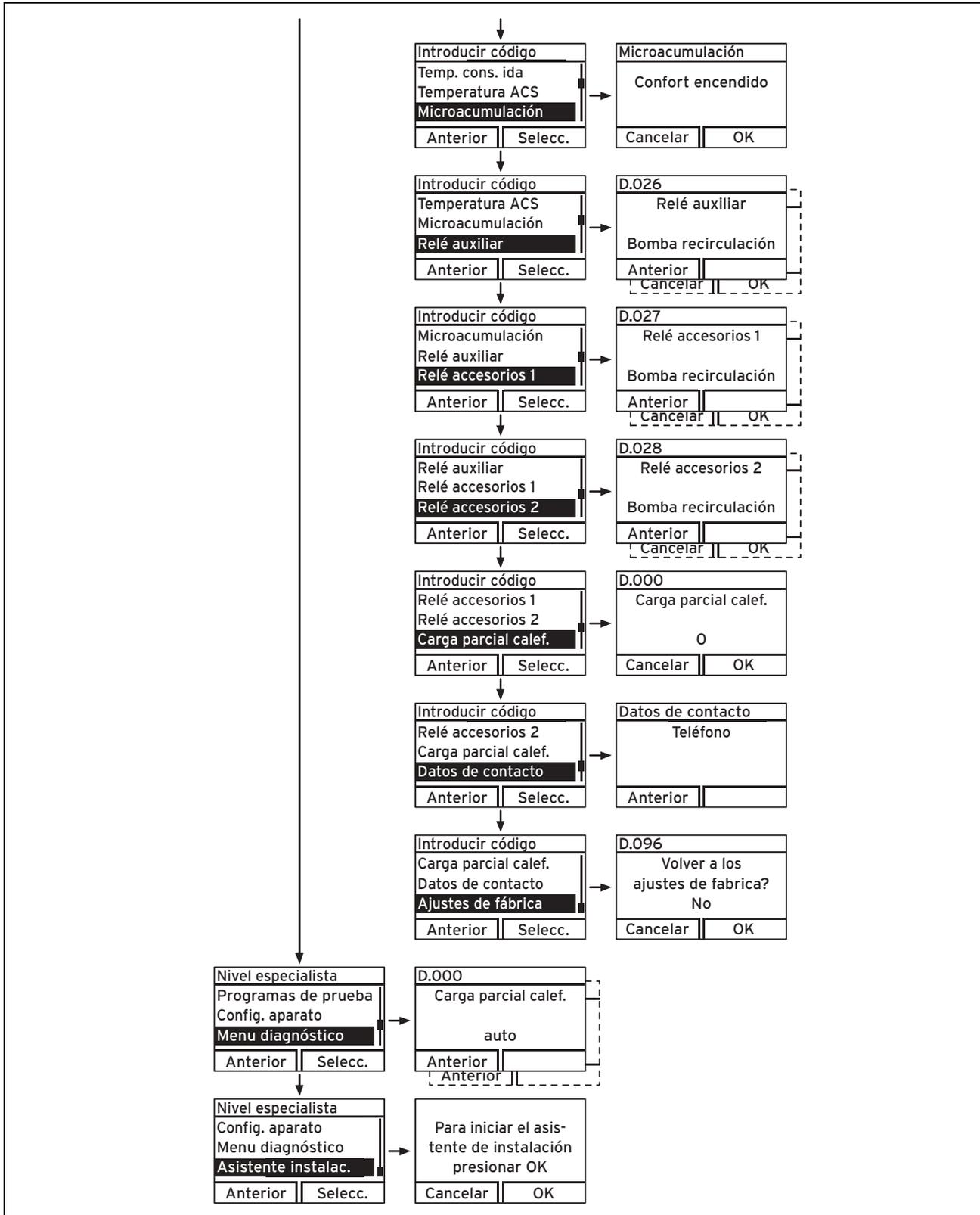
Por su seguridad, exija siempre la correspondiente acreditación que Vaillant proporciona a cada técnico del Servicio Oficial al personarse en su domicilio.

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

Anexo

A Vista general de la estructura de menús del nivel especialista





B Vista general de los códigos de diagnóstico

Có-digo	Parámetro	Valores o explicaciones	Ajustes de fábrica	Ajuste propio
D.000	Carga parcial de calefacción	carga parcial de calefacción regulable en kW automático: el aparato adapta automáticamente la carga parcial máx. a la necesidad actual de la instalación	automático	
D.001	Tiempo de posfuncionamiento de la bomba interna para modo calefacción	1 ... 60 min	5 min	
D.002	Tiempo de bloqueo máx. del quemador, calefacción a 20 °C de temperatura de ida	2 ... 60 min	20 min	
D.003	Valor real de la temperatura de salida	en °C		no ajustable
D.004	Valor de medición del sensor de agua caliente	irrelevante		no ajustable
D.005	Valor nominal de la temperatura de ida (o valor nominal de retorno)	en °C, máx. del valor ajustado en D.071, limitado por un regulador eBUS en caso de que esté conectado		no ajustable
D.006	Valor nominal de la temperatura del agua caliente (solo VMW)	35 ... 65 °C		no ajustable
D.007	Valor nominal de la temperatura de arranque en caliente (solo VMW) Valor nominal de la temperatura del acumulador (solo VM)	35 ... 65 °C - 15 °C = protección contra heladas, después de 40 a 70 °C (máx. temperatura ajustable según D.020)		no ajustable
D.008	Termostato de ambiente en bornes RT	termostato abierto (sin demanda de calor) termostato cerrado (demanda de calor)		no ajustable
D.009	Valor nominal del regulador eBUS externo	en °C		no ajustable
D.010	Estado de la bomba interna	conec., desc.		no ajustable
D.011	Estado de la bomba de calefacción externa	conec., desc.		no ajustable
D.012	Estado de la bomba de carga del acumulador	conec., desc.		no ajustable
D.013	Estado de la bomba de recirculación de agua caliente	conec., desc.		no ajustable
D.014	Valor nominal de la velocidad de giro de la bomba (bomba de alta eficiencia)	valor nominal de la bomba interna de alta eficiencia en %. Posibles ajustes: 0 = automático 1 = 53 2 = 60 3 = 70 4 = 85 5 = 100	0 = automático	
D.015	Valor real de la velocidad de giro de la bomba (bomba de alta eficiencia)	valor real de la bomba interna de alta eficiencia en %		no ajustable
D.016	Termostato de ambiente 24 V CC abierto/cerrado	Modo calefacción desc./conec.		no ajustable
D.017	Cambio regulación temperatura de ida/retorno (calefacción)	tipo de regulación: 0 = ida, 1 = retorno	0 = ida	
D.018	Ajuste del modo de funcionamiento de la bomba	1 = confort (funcionamiento continuo) 3 = eco (funcionamiento intermitente)	3 = eco	
D.019	Modo de funcionamiento de la bomba de 2 velocidades	irrelevante		no ajustable
D.020	Valor de ajuste máx. para el valor nominal del acumulador	Margen de ajuste: 50 – 70 °C (actoSTOR 65 °C)	65 °C	
D.022	Demanda de agua caliente mediante C1/C2, rotor o APC	conec., desc.		no ajustable
D.023	Modo de verano/invierno (calefacción apagada/encendida)	Calefacción encendida, calefacción apagada (modo verano)		no ajustable

Código	Parámetro	Valores o explicaciones	Ajustes de fábrica	Ajuste propio
D.025	Producción de agua caliente habilitada mediante regulador eBUS	conec., desc.		no ajustable
D.026	Activación del relé adicional	1 = bomba de circulación 2 = bomba externa 3 = bomba de carga del acumulador 4 = campana extractora 5 = electroválvula externa 6 = señal externa de fallos 7 = bomba solar (inactiva) 8 = control remoto eBUS (inactivo) 9 = bomba de protección antilegionela (inactiva) 10 = válvula solar colectiva (inactiva)	2 = bomba externa	
D.027	Conmutación relé 1 al módulo multifunción "2 de 7" VR 40	1 = bomba de circulación 2 = bomba externa 3 = bomba de carga del acumulador 4 = campana extractora 5 = electroválvula externa 6 = señal externa de fallos 7 = bomba solar (inactiva) 8 = control remoto eBUS (inactivo) 9 = bomba de protección antilegionela (inactiva) 10 = válvula solar colectiva (inactiva)	2 = bomba externa	
D.028	Conmutación relé 2 al módulo multifunción "2 de 7" VR 40	1 = bomba de circulación 2 = bomba externa 3 = bomba de carga del acumulador 4 = campana extractora 5 = electroválvula externa 6 = señal externa de fallos 7 = bomba solar (inactiva) 8 = control remoto eBUS (inactivo) 9 = bomba de protección antilegionela (inactiva) 10 = válvula solar colectiva (inactiva)	2 = bomba externa	
D.033	Valor nominal de la velocidad de giro del ventilador	en rpm		no ajustable
D.034	Valor real de la velocidad de giro del ventilador	en rpm		no ajustable
D.035	Posición de la válvula de inversión de prioridad	Modo calefacción Funcionamiento paralelo (posición intermedia) Modo de agua caliente		no ajustable
D.036	Caudal de paso de agua caliente (sensor de paletas)	en l/min		no ajustable
D.039	Temperatura de entrada solar	Valor real en °C		no ajustable
D.040	Temperatura de ida	Valor real en °C		no ajustable
D.041	Temperatura de retorno	Valor real en °C		no ajustable
D.044	Valor de ionización digitalizado	rango de indicación de 0 a 1020 > 800 sin llama < 400 buena llama		no ajustable
D.046	Tipo de bomba	0 = desconexión vía relé 1 = desconexión vía modulación de duración de impulsos	0 = desconexión vía relé	
D.047	Temperatura exterior (con regulador Vaillant controlado por sonda exterior)	Valor real en °C		no ajustable
D.050	Offset para velocidad de giro mínima	en rpm, rango de ajuste: de 0 a 3000	Valor nominal ajustado de fábrica	

Código	Parámetro	Valores o explicaciones	Ajustes de fábrica	Ajuste propio
D.051	Offset para velocidad de giro máxima	en rpm, rango de ajuste: de -990 a 0	Valor nominal ajustado de fábrica	
D.058	Activación modo poscalentamiento solar para VMW;	0 = modo poscalentamiento solar desactivado 3 = activación del modo de agua caliente, valor nominal mínimo 60 °C	0 = modo poscalentamiento solar desactivado	
D.060	Cantidad de desconexiones realizadas por el limitador de temperatura	cantidad de desconexiones		no ajustable
D.061	Cantidad de fallos con encendido automático	cantidad de encendidos fallidos en el último intento		no ajustable
D.064	Tiempo medio de encendido	en segundos		no ajustable
D.065	Tiempo de encendido máximo	en segundos		no ajustable
D.067	Tiempo restante de bloqueo del quemador	en minutos		no ajustable
D.068	Encendidos fallidos en el 1.er intento	cantidad de encendidos fallidos		no ajustable
D.069	Encendidos fallidos en el 2.º intento	cantidad de encendidos fallidos		no ajustable
D.070	Ajuste de la posición de la válvula de inversión de prioridad	0 = modo normal 1 = funcionamiento paralelo (posición intermedia) 2 = posición permanente en modo calefacción	0 = modo normal	
D.071	Valor nominal de la temperatura máx. de ida de la calefacción	40 ... 80 °C	75 °C	
D.072	Tiempo de posfuncionamiento de la bomba interna tras carga del acumulador	ajustable de 0 a 10 minutos en incrementos de 1 minuto	2 min	
D.073	Offset del arranque en caliente nominal	ajustable de -15 K a 5 K	0	
D.074	Función de protección antilegionela actoSTOR	0 = desc. 1 = conec.	1 = conec.	
D.075	Tiempo máx. de carga del acumulador de agua caliente sin regulación propia	20 – 90 min	45 min	
D.076	Número específico del aparato (DSN: "Device Specific Number")	18 = VM/VMW ES 246/5-5 21 = VM/VMW ES 306/5-5 22 = VMW ES 346/5-5 23 = VM ES 386/5-5		no ajustable
D.077	Limitación de la potencia de carga del acumulador en kW	potencia regulable de carga del acumulador en kW		
D.078	Limitación de la temperatura de carga del acumulador en °C	55 °C – 80 °C Indicación El valor seleccionado debe encontrarse como mínimo 15 K / 15 °C por encima del valor nominal del acumulador ajustado.		75 °C
D.080	Horas de funcionamiento de la calefacción	en h		no ajustable
D.081	Horas de funcionamiento de la producción de agua caliente	en h		no ajustable
D.082	Cantidad de arranques del quemador en modo calefacción	cantidad de arranques del quemador		no ajustable
D.083	Cantidad de arranques del quemador en modo de agua caliente	cantidad de arranques del quemador		no ajustable
D.084	Indicación de mantenimiento: horas restantes hasta el próximo mantenimiento	Rango de ajuste: de 0 a 3000 h y "----" para desactivado	„----“	
D.088	Retardo de conexión para la detección de la toma de agua caliente mediante la rueda de aletas (solo VMW)	0 = 1,5 l/min y sin retardo, 1 = 3,7 l/min y 2 s de retardo	1,5 l/min y sin retardo	

Código	Parámetro	Valores o explicaciones	Ajustes de fábrica	Ajuste propio
D.090	Estado del regulador digital	reconocido, no reconocido		no ajustable
D.091	Estado del receptor DCF con sensor de temperatura externa conectado	sin señal señal sincronizado válido		no ajustable
D.092	Detección de módulo actoSTOR	0 = no conectado 1 = error de conexión: no hay comunicación a través de PeBUS; el módulo actoSTOR ha sido detectado antes 2 = conexión activa		no ajustable
D.093	Ajuste de la variante de aparato (DSN: "Device Specific Number")	rango de ajuste: de 0 a 99		
D.094	Borrar la lista de fallos	borrado de la lista de fallos 0 = no 1 = sí		
D.095	Versión de software de los componentes PeBUS	placa de circuitos impresos (BMU) Pantalla (AI) actoSTOR (APC) HBI/VR34		no ajustable
D.096	Ajustes de fábrica	reposición a los ajustes de fábrica de todos los parámetros ajustables 0 = no 1 = sí		
D.098	Valores de las resistencias de codificación para potencia y tipo de gas	indicación xx.yy xx = resistencia de codificación 1 en el mazo de cables para potencia: 8 = VM/VMW ES 246/5-5 9 = VM/VMW ES 306/5-5 10 = VMW ES 346/5-5 11 = VM ES 386/5-5 yy = resistencia de codificación 2 en la placa de circuitos para tipo de gas: 02 = gas propano 03 = gas natural		no ajustable

C 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.

del artículo	Tarea	Inspección (anual)	Mantenimiento (mín. cada 2 años)
1	Compruebe la estanqueidad y fijación correcta del conducto de aire/humos. 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	Compruebe visualmente el estado general de la cámara de combustión fijándose, especialmente, en si muestra corrosión, hollín u otros daños. En caso de que se aprecien daños, realice un mantenimiento.	X	X
4	Compruebe la presión de conexión de gas con carga máxima de calor. Si la presión de conexión de gas no se encuentra en el 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

del artículo	Tarea	Inspección (anual)	Mantenimiento (mín. cada 2 años)
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. 0,3 bar por debajo de la presión de llenado de la instalación).		X
9	Solo VMW con actoSTOR: compruebe la presión previa del vaso de expansión del acumulador de carga de estratos. Corrija la presión en caso necesario.	X	X
10	Desmunte el módulo Thermokompakt.		X
11	Compruebe las esterillas aislantes de la zona de combustión. Si aprecia deterioro en las esterillas, sustitúyalas. Sustituya la junta de brida del quemador tras cada apertura y, por consiguiente, tras cada mantenimiento.		X
12	Limpie el intercambiador de calor.		X
13	Compruebe si el quemador presenta daños y cámbielo en caso necesario.		X
14	Compruebe el sifón para condensados del aparato, límpielo y llénelo en caso necesario.	X	X
15	Monte el módulo Thermokompakt. Atención: Utilice juntas nuevas.		X
16	Solo VMW: si el caudal de agua es insuficiente o no se alcanza la temperatura de salida, es posible que deba sustituir el intercambiador de calor secundario.		X
17	Solo VMW: limpie el tamiz de la entrada de agua fría. Si no puede eliminarse la suciedad o el tamiz está dañado, sustituya el tamiz por uno nuevo. En ese caso, compruebe también si el sensor de paletas presenta suciedad o daños; limpie el sensor (¡no utilice aire comprimido!) y sustitúyalo si presenta daños.		X
18	Abra el llave de paso del gas, vuelva a conectar el aparato al suministro eléctrico y enciéndalo.	X	X
19	Abra las llaves de mantenimiento, llene el aparato / la instalación de calefacción a 1,0-2,0 bar (según la altura estática de la instalación) e inicie el programa de purga P.00 .		X
20	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
21	Realice una comprobación de la familia de gas.		X
22	Compruebe visualmente el comportamiento de encendido y del quemador.	X	X
23	Vuelva a comprobar el volumen de CO ₂ (volumen de aire) del aparato.		X
24	Compruebe si el aparato presenta fugas en los circuitos de gas, humos, agua caliente y condensados; en caso de que aparezcan fugas, elimínelas.	X	X
25	Documente la inspección/el mantenimiento realizado.	X	X

D Vista general de códigos de estado

Código de estado	Significado
Modo calefacción	
S.00	Calefacción: sin demanda de calor
S.01	Calefacción: arranque del ventilador
S.02	Modo calefacción: adelanto arranque de bomba
S.03	Modo calefacción: encendido
S.04	Modo calefacción: quemador arrancado
S.05	Calefacción: posfuncionamiento de la bomba/el ventilador
S.06	Modo calefacción: retardo paro de ventilador
S.07	Modo calefacción: retardo paro de bomba
S.08	Calefacción: tiempo restante de bloqueo
Modo de agua caliente (VMW)	
S.10	Agua caliente: demanda por parte del sensor de paletas
S.11	Modo de agua caliente: arranque del ventilador
S.13	Agua caliente: encendido
S.14	Modo de agua caliente: arranque del quemador

Código de estado	Significado
S.15	Agua caliente: posfuncionamiento de la bomba/el ventilador
S.16	Agua caliente: posfuncionamiento del ventilador
S.17	Agua caliente: posfuncionamiento de la bomba
Microacumulación Arranque en caliente actoSTOR (VMW) o servicio de carga del acumulador (VM)	
S.20	Agua caliente: demanda
S.21	Modo de agua caliente: arranque del ventilador
S.22	Modo de agua caliente: adelanto arranque de bomba
S.23	Agua caliente: encendido
S.24	Modo de agua caliente: arranque del quemador
S.25	Agua caliente: posfuncionamiento de la bomba/el ventilador
S.26	Agua caliente: posfuncionamiento del ventilador
S.27	Agua caliente: posfuncionamiento 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.39	Se ha activado el "burner off contact" (p. ej., sonda para suelo radiante o bomba de condensados)
S.40	Funcionamiento cómodo de seguridad activo: aparato en funcionamiento con confort de calefacción limitado
S.41	Presión de agua > 2,8 bar
S.42	Funcionamiento del quemador bloqueado por respuesta de la clapeta de salida de gases (solo en combinación con accesorio VR40) o bomba de condensados averiada: se bloquea demanda de calor
S.46	Funcionamiento cómodo de seguridad: pérdida de llamas en carga mínima
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 avance-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.57	Tiempo de espera de funcionamiento cómodo de seguridad
S.58	Limitación de la modulación debido a ruidos/viento
S.61	Comprobación fallida de la familia de gas: la resistencia de codificación que se encuentra en la placa de circuitos no coincide con la familia de gas indicada (véase también F.92).

Código de estado	Significado
S.62	Comprobación fallida de la familia de gas: valores de CO/CO ₂ en niveles límite. Comprobar la combustión.
S.63	Comprobación fallida de la familia de gas: la calidad de la combustión se encuentra fuera del rango admisible (véase F.93). Comprobar la combustión.
S.76	Presión de instalación insuficiente. Añadir agua.
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 entrada/retorno activo, se bloquean las demandas de calefacción.

E Códigos de error

Código	Significado	Causa
F.00	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.01	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.02	Interrupción del sensor de carga del acumulador actoSTOR (NTC), solo en combinación con F.91	NTC averiado; cable NTC averiado; conexión del NTC averiada; conexión de la electrónica actoSTOR averiada
F.03	Interrupción del sensor del acumulador actoSTOR (NTC), solo en combinación con F.91	NTC averiado; cable NTC averiado; conexión del NTC averiada; conexión de la electrónica actoSTOR averiada
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.12	Cortocircuito en el sensor de carga del acumulador (NTC), solo en combinación con F.91	NTC averiado; cortocircuito en el mazo de cables, cable/carcasa
F.13	VMW: cortocircuito en el sensor de arranque en caliente/sensor del acumulador VMW con actoSTOR: cortocircuito en el sensor del acumulador, solo en combinación con F.91	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.26	Fallo: válvula de gas sin función	Motor paso a paso de la válvula de gas no conectado; conector múltiple de la placa de circuitos impresos mal enchufado; interrupción en el mazo de cables; motor paso a paso de la válvula de gas averiado; electrónica averiada
F.27	Desconexión de seguridad: simulación de llama	Humedad en la electrónica; electrónica (control de llama) averiada; electroválvula de gas inestanca

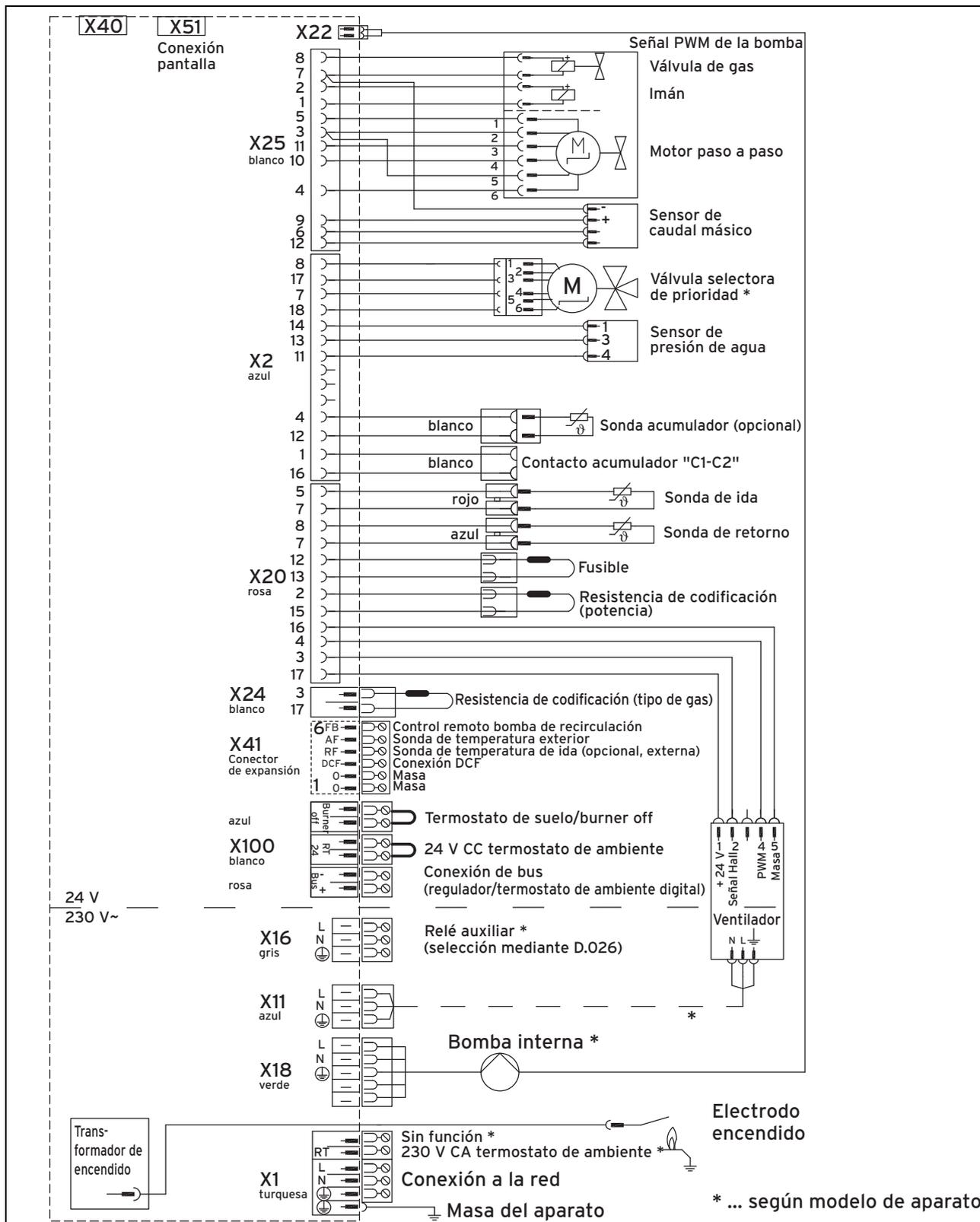
Código	Significado	Causa
F.28	Fallo en arranque: encendido fallido	Contador de gas averiado o control de presión de gas activado; presencia de aire en el gas; presión de flujo de gas insuficiente; dispositivo térmico de bloqueo (TAE); conducto de condensados obstruido; tobera de gases incorrecta; valvulería 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: intento de encendido fallido	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.42	Fallo en la resistencia de codificación (probablemente en combinación con F.70)	Cortocircuito/interrupción de la resistencia de codificación de potencia (en el mazo de cables del intercambiador de calor) o resistencia del tipo de gas (en la placa de circuitos impresos)
F.49	Fallo: eBUS	Cortocircuito en el eBUS; sobrecarga del eBUS; presencia en el eBUS de dos suministros de corriente de diferente polaridad
F.52	Fallo en la conexión del sensor de caudal circulante	Sensor de caudal circulante no conectado/desconectado; conector no enchufado o mal enchufado
F.53	Fallo en el sensor de caudal circulante	Presión de flujo del gas insuficiente; filtro de la tapa de filtración del tubo de Venturi húmedo u obstruido; sonda de caudal circulante averiada; punto de medición de presión interno en el tubo de Venturi obstruido (no utilizar lubricantes en la junta tórica del tubo de Venturi)
F.54	Fallo en la presión de gas (en combinación con F.28/F.29)	Presión de entrada de gas inexistente o demasiado baja; llave de paso del gas cerrada
F.56	Fallo en la regulación del sensor de caudal circulante	Válvula de gas averiada; mazo de cables hacia válvula de gas averiado
F.57	Fallo durante el funcionamiento cómodo de seguridad	Corrosión intensa en el electrodo de encendido
F.61	Fallo en la activación de la valvulería de gas	<ul style="list-style-type: none"> - Cortocircuito/conexión a masa en el mazo de cables hacia valvulería de gas - Valvulería de gas averiada (conexión a masa de las bobinas) - Fallo en la electrónica
F.62	Fallo en el retardo de desconexión de la valvulería de gas	<ul style="list-style-type: none"> - Desconexión retardada de la valvulería de gas - Apagado retardado de la señal de llama - Valvulería de gas inestanca - Fallo en la electrónica
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.68	Fallo en la señal de llama (inestable)	Presencia de aire en el gas; presión de flujo de gas insuficiente; volumen de aire incorrecto; conducto de condensados obstruido; tobera de gases incorrecta; interrupción de la corriente de ionización (cable, electrodo); recirculación de humos; conducto de condensados
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

Código	Significado	Causa
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.76	Activación de la protección contra sobrecalentamiento en el intercambiador de calor primario	Cable o conexiones de cable del fusible del intercambiador primario averiados; intercambiador de calor primario averiado
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
F.78	Interrupción del sensor de salida de agua caliente en el regulador externo	UK link box conectada, pero NTC de agua caliente no puenteado
F.80	Interrupción o cortocircuito en el sensor de entrada del intercambiador de calor secundario; solo en combinación con F.91	NTC averiado; cable NTC averiado; conexión del NTC averiada; conexión de la electrónica actoSTOR averiada El conector de la sonda presenta cortocircuito a masa con la carcasa; cortocircuito en el mazo de cables; sonda averiada
F.81	Bomba de carga actoSTOR averiada; solo en combinación con F.91	Transcurrido un tiempo determinado, el acumulador no está totalmente cargado. <ul style="list-style-type: none"> - Comprobar el sensor de carga del acumulador y el sensor del acumulador - Presencia de aire en la bomba actoSTOR - Comprobar el mazo de cables hacia la bomba - Comprobar el sensor de paletas y/o el limitador del aparato - Válvula de inversión de prioridad averiada - Intercambiador de calor secundario obstruido - Bomba averiada
F.83	Fallo: modificación de temperatura en las sondas de temperatura de ida y/o de retorno	Al arrancar el quemador, no se registra ninguna temperatura o solo un cambio mínimo en la sonda de temperatura de entrada o de salida. <ul style="list-style-type: none"> - Poca agua en el aparato - Colocación incorrecta de la sonda en el tubo
F.84	Fallo: diferencia de temperatura de sonda de temperatura de ida/retorno, no plausible	La sonda de temperatura de entrada y la de retorno registran valores no plausibles. <ul style="list-style-type: none"> - Sondas de temperatura de entrada/retorno intercambiadas - Montaje incorrecto de las sondas
F.85	Fallo: montaje incorrecto de la sonda de temperatura de entrada o de retorno	Montaje de la sonda de temperatura de entrada y la de retorno en el mismo tubo/en el tubo incorrecto
F.90	Comunicación con el módulo actoSTOR interrumpida	Comprobar el mazo de cables del aparato hacia el módulo actoSTOR (PeBUS). Si el aparato debe funcionar sin módulo actoSTOR, seleccionar D.092 = 0.
F.91	Fallo de sensor/actuador en el módulo actoSTOR	
F.92	Fallo en la resistencia de codificación	La resistencia de codificación que se encuentra en la placa de circuitos no coincide con la familia de gas indicada: comprobar la resistencia de codificación, ejecutar de nuevo la comprobación de la familia de gas e introducir la familia correcta.
F.93	Fallo del tipo de gas	Calidad de combustión fuera del rango admisible: tobera de gases incorrecta, recirculación, tipo de gas incorrecto, punto de medición de presión interno en el tubo de Venturi obstruido (no utilizar lubricantes en la junta tórica del tubo de Venturi).
LED del módulo actoSTOR	Estado de la electrónica del actoSTOR	LED encendido: comunicación correcta LED parpadeando: comunicación incorrecta LED apagado: sin suministro de corriente

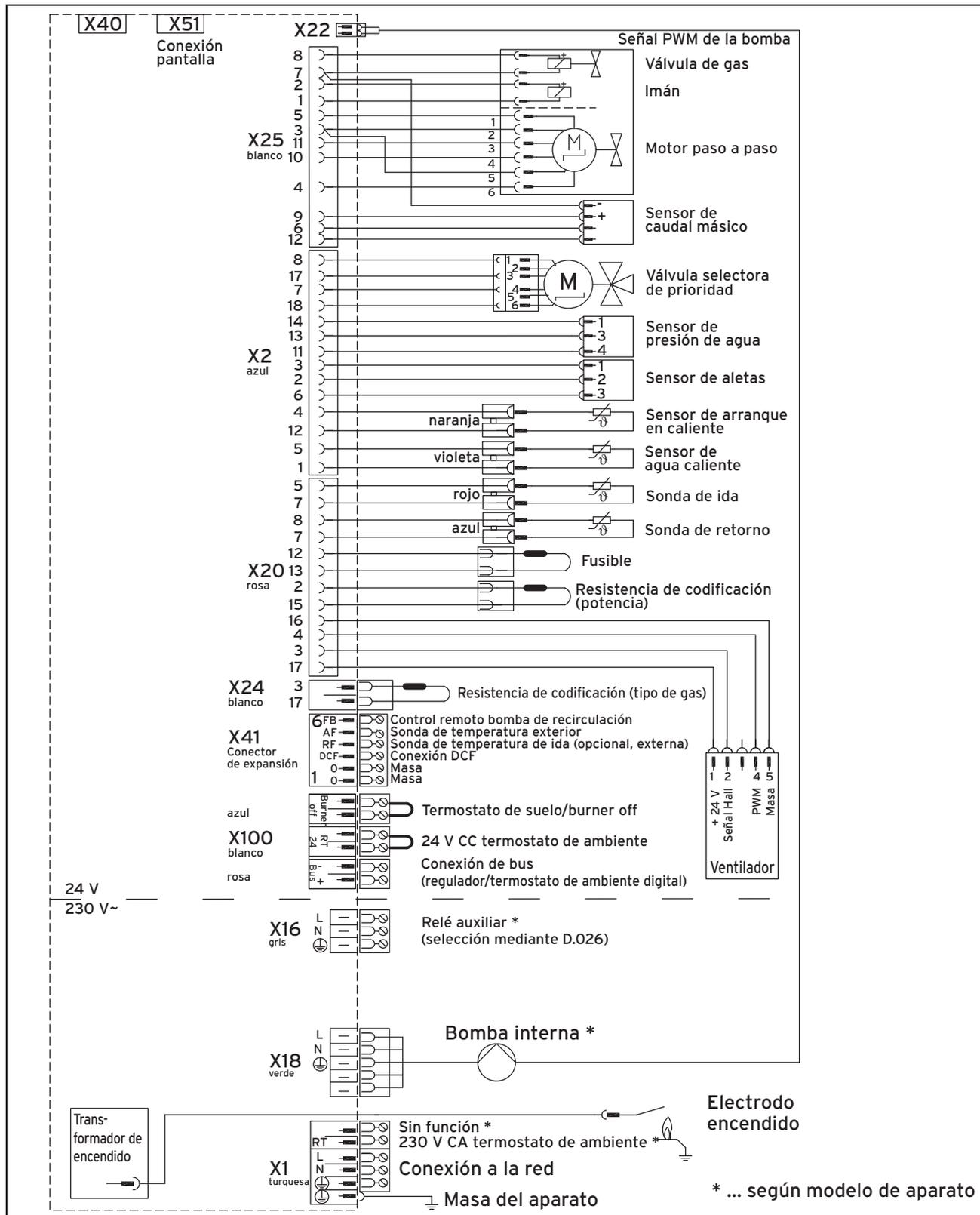
Código	Significado	Causa
Fallo de comunicación	Sin comunicación con la placa de circuitos impresos	Fallo de comunicación entre la pantalla y la placa de circuitos impresos en la caja electrónica

F Esquemas de conexiones

F.1 Esquema de conexiones del VM



F.2 Esquema de conexiones del VMW



G Datos técnicos

Datos técnicos: rendimiento/carga G20

	VM ES 246/5-5	VM ES 306/5-5	VM ES 386/5-5	VMW ES 246/5-5	VMW ES 306/5-5	VMW ES 346/5-5
Margen de potencia calorífica nominal P a 50/30 °C	4,2 ... 21,2 kW	5,7 ... 26,5 kW	7,1 ... 37,1 kW	4,2 ... 21,2 kW	5,7 ... 26,5 kW	6,4 ... 31,8 kW
Margen de potencia calorífica nominal P a 80/60 °C	3,8 ... 20,0 kW	5,2 ... 25,0 kW	6,4 ... 35,0 kW	3,8 ... 20,0 kW	5,2 ... 25,0 kW	5,8 ... 30,0 kW
Potencia calorífica máxima, producción de agua caliente	24,0 kW	30,0 kW	38,0 kW	24,0 kW	30,0 kW	34,0 kW
Carga máxima de calor, producción de agua caliente	24,5 kW	30,6 kW	38,8 kW	24,5 kW	30,6 kW	34,7 kW
Carga máxima de calor, circuito de calefacción	20,4 kW	25,5 kW	35,7 kW	20,4 kW	25,5 kW	30,6 kW
Carga mínima de calor	4,0 kW	5,5 kW	6,8 kW	4,0 kW	5,5 kW	6,2 kW
Rango de ajuste de la calefacción	4 ... 20 kW	5 ... 25 kW	6 ... 35 kW	4 ... 20 kW	5 ... 25 kW	6 ... 30 kW

Datos técnicos: rendimiento/carga G31

	VM ES 246/5-5	VM ES 306/5-5	VM ES 386/5-5	VMW ES 246/5-5	VMW ES 306/5-5	VMW ES 346/5-5
Margen de potencia calorífica nominal P a 50/30 °C	5,5 ... 21,2 kW	6,7 ... 26,5 kW	9,4 ... 37,1 kW	5,5 ... 21,2 kW	6,7 ... 26,5 kW	9,4 ... 31,8 kW
Margen de potencia calorífica nominal P a 80/60 °C	5,0 ... 20,0 kW	6,0 ... 25,0 kW	8,5 ... 35,0 kW	5,0 ... 20,0 kW	6,0 ... 25,0 kW	8,5 ... 30,0 kW
Potencia calorífica máxima, producción de agua caliente	24,0 kW	30,0 kW	38,0 kW	24,0 kW	30,0 kW	34,0 kW
Carga máxima de calor, producción de agua caliente	24,5 kW	30,6 kW	38,8 kW	24,5 kW	30,6 kW	34,7 kW
Carga máxima de calor, circuito de calefacción	20,4 kW	25,5 kW	35,7 kW	20,4 kW	25,5 kW	30,6 kW
Carga mínima de calor	5,3 kW	6,4 kW	9,0 kW	5,3 kW	6,4 kW	9,0 kW

Datos técnicos: calefacción

	VM ES 246/5-5	VM ES 306/5-5	VM ES 386/5-5	VMW ES 246/5-5	VMW ES 306/5-5	VMW ES 346/5-5
Temperatura máx. de ida	85 °C					
Rango de ajuste máx. de la temperatura de entrada (de fábrica: 75 °C)	30 ... 80 °C					
Sobrepresión total admisible	0,3 MPa (3 bar)					
Caudal de agua de circulación (en relación a $\Delta T= 20$ K)	860 l/h	1.075 l/h	1.505 l/h	860 l/h	1.075 l/h	1.290 l/h

	VM ES 246/5-5	VM ES 306/5-5	VM ES 386/5-5	VMW ES 246/5-5	VMW ES 306/5-5	VMW ES 346/5-5
Cantidad de condensados aprox. (valor de pH 3,5 – 4,0) en modo calefacción 50/30 °C	2,0 l/h	2,6 l/h	3,6 l/h	2,0 l/h	2,6 l/h	3,1 l/h
Altura de bombeo restante de la bomba (con volumen de agua de recirculación nominal)	0,025 MPa (0,25 bar)	0,018 MPa (0,18 bar)	0,012 MPa (0,12 bar)	0,027 MPa (0,27 bar)	0,018 MPa (0,18 bar)	0,022 MPa (0,22 bar)

Datos técnicos: producción de agua caliente

	VMW ES 246/5-5	VMW ES 306/5-5	VMW ES 346/5-5
Caudal mínimo de agua	1,5 l/min	1,5 l/min	1,5 l/min
Caudal de agua (a $\Delta T = 30 K$)	11,5 l/min	14,3 l/min	16,2 l/min
Sobrepresión admisible	1,0 MPa (10 bar)	1,0 MPa (10 bar)	1,0 MPa (10 bar)
Presión de conexión requerida	0,035 MPa (0,35 bar)	0,035 MPa (0,35 bar)	0,035 MPa (0,35 bar)
Rango de temperatura de salida del agua caliente	35 ... 65 °C	35 ... 65 °C	35 ... 65 °C

Datos técnicos: generalidades

	VM ES 246/5-5	VM ES 306/5-5	VM ES 386/5-5	VMW ES 246/5-5	VMW ES 306/5-5	VMW ES 346/5-5
País de utilización (identificación según ISO 3166)	ES (España)					
Categoría de homologación	II _{2H3P}					
Conexión de gas en el aparato	15 mm					
Conexiones de calefacción de entrada y retorno en el aparato	22 mm					
Conexión de agua caliente y fría en el aparato	G 3/4"					
Tubo de conexión de la válvula de seguridad (mín.)	15 mm					
Sifón para condensados (mín.)	19 mm					
Presión de flujo de gas natural G20	2,0 kPa (20 mbar)					
Presión de flujo de propano G31	3,7 kPa (37 mbar)					
Valor de conexión a 15 °C y 1013 mbar (en caso dado, en relación a producción de agua caliente), G20	2,6 m³/h	3,2 m³/h	4,1 m³/h	2,6 m³/h	3,2 m³/h	3,7 m³/h
Valor de conexión a 15 °C y 1013 mbar (en caso dado, en relación a producción de agua caliente), G31	1,90 kg/h	2,38 kg/h	3,01 kg/h	1,90 kg/h	2,38 kg/h	2,70 kg/h
Caudal de humos mín. (G20)	1,8 g/s	2,47 g/s	3,05 g/s	1,80 g/s	2,47 g/s	2,78 g/s
Caudal de humos mín. (G31)	2,41 g/s	2,89 g/s	4,10 g/s	2,41 g/s	2,89 g/s	4,10 g/s

	VM ES 246/5-5	VM ES 306/5-5	VM ES 386/5-5	VMW ES 246/5-5	VMW ES 306/5-5	VMW ES 346/5-5
Caudal de humos máx.	11,05 g/s	13,8 g/s	17,5 g/s	11,05 g/s	13,8 g/s	15,65 g/s
Temperatura mín. de los humos	40 °C					
Temperatura máx. de los humos	80 °C					
Conexiones para humos homologadas	C13, C33, C43, C53, C83, B33(P), B53(P)					
Rendimiento al 30%	108 %	108 %	108 %	108 %	108 %	108 %
Clase NOx	5	5	5	5	5	5
Anchura del aparato	440 mm					
Altura del aparato	720 mm					
Profundidad del aparato	338 mm	338 mm	406 mm	338 mm	338 mm	372 mm
Peso neto aprox.	33,5 kg	35 kg	41 kg	35,5 kg	36,5 kg	39,5 kg

Datos técnicos: sistema eléctrico

	VM ES 246/5-5	VM ES 306/5-5	VM ES 386/5-5	VMW ES 246/5-5	VMW ES 306/5-5	VMW ES 346/5-5
Conexión eléctrica	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz			
Tensión de conexión admisible	190 ... 253 V	190 ... 253 V	190 ... 253 V			
Fusible integrado (de acción lenta)	2 A	2 A	2 A	2 A	2 A	2 A
Consumo eléctrico mín.	35 W	35 W	35 W	35 W	35 W	35 W
Consumo eléctrico máx.	70 W	80 W	115 W	70 W	80 W	95 W
Consumo eléctrico en standby	< 2 W	< 2 W	< 2 W	< 2 W	< 2 W	< 2 W
Tipo de protección	IP X4 D	IP X4 D	IP X4 D	IP X4 D	IP X4 D	IP X4 D
Marca de control/número de registro	CE- 0085CM0321	CE- 0085CM0321	CE- 0085CM0321	CE- 0085CM0321	CE- 0085CM0321	CE- 0085CM0321

0020144295_02 ■ 09.04.2013

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

© Vaillant GmbH 2013

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.