

## Instrucciones de instalación y mantenimiento



**ecoTEC plus**

VM 486/5-5 (H-IT/ES)

VM 656/5-5 (H-IT/ES)

**ES**

**Editor/Fabricante**

**Vaillant GmbH**

Berghauser Str. 40 ■ D-42859 Remscheid  
Tel. +49 21 91 18-0 ■ Fax +49 21 91 18-2810  
[info@vaillant.de](mailto:info@vaillant.de) ■ [www.vaillant.de](http://www.vaillant.de)

 **Vaillant**

The logo consists of a stylized fox head inside a square frame, followed by the word "Vaillant" in a bold, sans-serif font.

# Contenido

<b>Contenido</b>	7.7	Utilización de los programas de prueba .....	24
1 <b>Seguridad</b> .....	3	7.8 Controles y ajuste de gas .....	24
1.1 Advertencias relativas a la operación .....	3	7.9 Comprobación de la estanqueidad.....	26
1.2 Utilización adecuada.....	3	<b>8 Adaptación a la instalación de calefacción</b> ....	27
1.3 Indicaciones generales de seguridad .....	3	8.1 Activación de códigos de diagnóstico.....	27
1.4 Disposiciones (directivas, leyes, normas) .....	6	8.2 Adaptar los ajustes para la calefacción .....	27
<b>2 Observaciones sobre la documentación</b> .....	7	8.3 Ajuste del intervalo de mantenimiento.....	29
2.1 Consulta de la documentación adicional .....	7	<b>9 Entrega al usuario</b> .....	29
2.2 Conservación de la documentación .....	7	<b>10 Solución de averías</b> .....	29
2.3 Validez de las instrucciones .....	7	10.1 Contacto con el servicio técnico .....	29
<b>3 Descripción del aparato</b> .....	7	10.2 Consulta de los avisos de mantenimiento .....	29
3.1 Estructura del aparato .....	7	10.3 Consulta de los códigos de error .....	29
3.2 Placa de características.....	7	10.4 Consulta de la memoria de averías.....	29
3.3 Número de serie .....	8	10.5 Restablecimiento de la memoria de averías .....	30
3.4 Homologación CE.....	8	10.6 Ejecución del diagnóstico .....	30
<b>4 Montaje</b> .....	8	10.7 Utilización de los programas de prueba .....	30
4.1 Desembalaje del aparato.....	8	10.8 Restablecimiento de los parámetros a los ajustes de fábrica.....	30
4.2 Comprobación del material suministrado .....	8	10.9 Sustitución de componentes dañados.....	30
4.3 Dimensiones.....	8	<b>11 Revisión y mantenimiento</b> .....	34
4.4 Distancias mínimas.....	9	11.1 Utilización del menú de funciones .....	35
4.5 Distancias con respecto a componentes inflamables.....	9	11.2 Auto test de la electrónica .....	35
4.6 Utilización de plantilla de montaje .....	9	11.3 Limpieza/comprobación de los componentes .....	35
4.7 Fijación a la pared del producto .....	9	11.4 Vaciado del aparato.....	39
4.8 Montaje/desmontaje del panel frontal.....	9	11.5 Finalización de las tareas de revisión y mantenimiento .....	39
4.9 Montaje/desmontaje de la parte lateral .....	10	<b>12 Puesta fuera de servicio</b> .....	39
<b>5 Instalación</b> .....	11	12.1 Puesta fuera de servicio definitiva.....	39
5.1 Ejemplos de instalación del sistema.....	11	<b>13 Reciclaje y eliminación</b> .....	39
5.2 Selección del acumulador de agua caliente sanitaria .....	14	<b>14 Servicio de Asistencia Técnica</b> .....	39
5.3 Selección del compensador hidráulico .....	14	<b>Anexo</b> .....	41
5.4 Requisitos .....	14	<b>A Código de diagnóstico – vista general</b> .....	41
5.5 Conexión del lado del gas y del lado del agua ....	15	<b>B Vista general de códigos de estado</b> .....	44
5.6 Montaje y conexión del conducto de ventilación y el sistema de evacuación de gases de combustión.....	17	<b>C Mensajes de error – Vista general</b> .....	45
5.7 Instalación de la electrónica .....	18	<b>D Esquema de conexiones</b> .....	50
<b>6 Uso</b> .....	20	<b>E Diseño del sistema</b> .....	52
6.1 Concepto de uso.....	20	E.1 0020253233.....	52
6.2 Acceso al nivel profesional autorizado .....	20	E.2 0020259030.....	53
6.3 Live Monitor (códigos de estado) .....	20	E.3 Leyendas para los esquemas de sistema .....	54
6.4 Activación de la configuración del aparato y del menú de diagnóstico.....	20	<b>F Vista general de tareas de revisión y mantenimiento</b> .....	54
6.5 Uso de programas de prueba .....	20	<b>G Valores de ajuste, gas natural G20</b> .....	55
<b>7 Puesta en marcha</b> .....	20	<b>H Valores de ajuste, gas licuado G31</b> .....	55
7.1 Comprobación y preparación del agua de calefacción, de llenado y adicional .....	20	<b>I Datos técnicos</b> .....	56
7.2 Llenado del sifón para condensados.....	21	<b>Índice de palabras clave</b> .....	58
7.3 Llenado de la instalación de calefacción .....	22		
7.4 Puesta en marcha del producto.....	22		
7.5 Ejecución del asistente de instalación .....	22		
7.6 Presión de agua insuficiente .....	23		



## 1 Seguridad

### 1.1 Advertencias relativas a la operación

#### Clasificación de las advertencias relativas a la manipulación

Las advertencias relativas a la manipulación 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 de muerte inminente o peligro de lesiones graves



##### Peligro

Peligro de muerte por electrocución



##### Advertencia

peligro de lesiones leves



##### Atención

riesgo de daños materiales o daños al medio ambiente

### 1.2 Utilización adecuada

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

Este producto está concebido como generador de calor para instalaciones de calefacción cerradas y para la producción de agua caliente sanitaria.

En función del aparato de gas utilizado, los productos mencionados en estas instrucciones únicamente pueden instalarse y utilizarse con los accesorios especificados en la documentación adicional para toma de aire/evacuación de gases de combustión.

La utilización adecuada implica:

- Tener en cuenta las instrucciones de funcionamiento, instalación y mantenimiento del producto y de todos los demás componentes de la instalación.
- Realizar la instalación y el montaje conforme a la homologación del producto y del sistema.

- Cumplir todas las condiciones de inspección y mantenimiento recogidas en las instrucciones.

La utilización adecuada implica, además, realizar la instalación conforme al código IP.

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

#### ¡Atención!

Se prohíbe todo uso abusivo del producto.

### 1.3 Indicaciones generales de seguridad

#### 1.3.1 Peligro por cualificación insuficiente

Las siguientes tareas solo deben ser llevadas a cabo por profesionales autorizados que estén debidamente cualificados:

- Montaje
- Desmontaje
- Instalación
- Puesta en marcha
- Revisión y mantenimiento
- Reparación
- Puesta fuera de servicio
- Tenga en cuenta todas las instrucciones que acompañan al producto.
- Proceda según el estado actual de la técnica.
- Respete todas las leyes, normas y directivas aplicables.

#### 1.3.2 Peligro de muerte por salida de gas

Si huele a gas en el interior de un edificio:

- Evite los espacios en los que huele 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.



## 1 Seguridad

- ▶ Cierre el dispositivo de bloqueo del contador de gas o el dispositivo de bloqueo principal.
- ▶ A ser posible, cierre la llave de paso del gas del aparato.
- ▶ Avise a otros vecinos sin usar el timbre.
- ▶ Abandone inmediatamente el edificio y evite que terceras personas entren en él.
- ▶ En cuanto haya salido del edificio, avise a la policía y los bomberos.
- ▶ Avise al servicio de guardia de la empresa suministradora de gas desde un teléfono situado fuera del edificio.

### 1.3.3 Peligro de muerte por fugas en instalaciones bajo el nivel del suelo

El gas licuado se acumula en la tierra. Si el producto se instala por debajo del nivel del suelo, en caso de fugas pueden producirse acumulaciones de gas licuado. En este caso, existe peligro de explosión.

- ▶ Asegúrese de que bajo ninguna circunstancia pueda salir gas licuado del aparato ni del conducto de gas.

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

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

Si huele a humo en el interior de un edificio:

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

### 1.3.5 Peligro de muerte por materiales explosivos o inflamables

- ▶ No utilice el producto en almacenes con sustancias explosivas o inflamables (p. ej. gasolina, papel, pinturas).

### 1.3.6 Peligro de muerte por falta de dispositivos de seguridad

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

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

### 1.3.7 Peligro de muerte por electrocución

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

Antes de realizar cualquier trabajo en el producto:

- ▶ Retire el enchufe de red.
- ▶ O deje el producto sin tensión desconectando todos los suministros de corriente (dispositivo de separación eléctrica con una abertura de contacto de al menos 3 mm, p. ej., fusibles o disyuntores).
- ▶ Asegúrelo para impedir que se pueda conectar accidentalmente.
- ▶ Espere al menos 3 min hasta que los condensadores se hayan descargado.
- ▶ Verifique que no hay tensión.

### 1.3.8 Peligro de muerte por salida de humos

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

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

**Condiciones:** Aparatos autorizados de los modelos B23 o B23P con sifón de condensados (accesorios de otros fabricantes)

- Altura del agua de cierre:  $\geq 200 \text{ mm}$

### 1.3.9 Peligro de muerte por el uso de revestimientos tipo armario

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



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

### **1.3.10 Riesgo de intoxicación por suministro de aire de combustión insuficiente**

**Condiciones:** Funcionamiento atmosférico

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

### **1.3.11 Riesgo de intoxicación y quemaduras por salida de gases de combustión a alta temperatura**

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

### **1.3.12 Peligro de quemaduras o escaldaduras por componentes calientes**

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

### **1.3.13 Peligro de lesiones debido al peso elevado del producto**

- Transporte el producto como mínimo entre dos personas.

### **1.3.14 Riesgo de daños materiales por el uso de herramientas inadecuadas**

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

### **1.3.15 Riesgo de daños materiales causados por heladas**

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

### **1.3.16 Riesgos y daños por corrosión debido al aire de la habitación y de combustión inadecuados**

Los esprays, disolventes, productos de limpieza con cloro, pinturas, adhesivos, sustancias con amoniaco, polvo, etc., pueden provocar corrosión en el producto y en el sistema de evacuación de gases de la combustión.

- Asegúrese de que el suministro de aire de combustión siempre esté libre de flúor, cloro, azufre, polvo, etc.
- Asegúrese de que no se almacenen productos químicos en el lugar de instalación.
- Si el producto se va a instalar en salones de peluquería, talleres de pintura, carpinterías, centros de limpieza o similares, elija un lugar de instalación separado en el que esté garantizado que el aire de la habitación estará técnicamente libre de sustancias químicas.
- Asegúrese de que el aire de combustión no sea conducido por chimeneas que se hayan utilizado anteriormente con calderas de gasoil o con otras calderas que puedan haber depositado hollín en la chimenea.

### **1.3.17 Riesgo de daños materiales en caso de uso de sprays y líquidos de localización de fugas**

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

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

### **1.3.18 Riesgo de daños materiales en el tubo de gas ondulado**

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

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



## 1 Seguridad



### 1.4 Disposiciones (directivas, leyes, normas)

- Observe las disposiciones, normas, directivas y leyes nacionales.

## Observaciones sobre la documentación 2

### 2 Observaciones sobre la documentación

#### 2.1 Consulta de la documentación adicional

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

#### 2.2 Conservación de la documentación

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

#### 2.3 Validez de las instrucciones

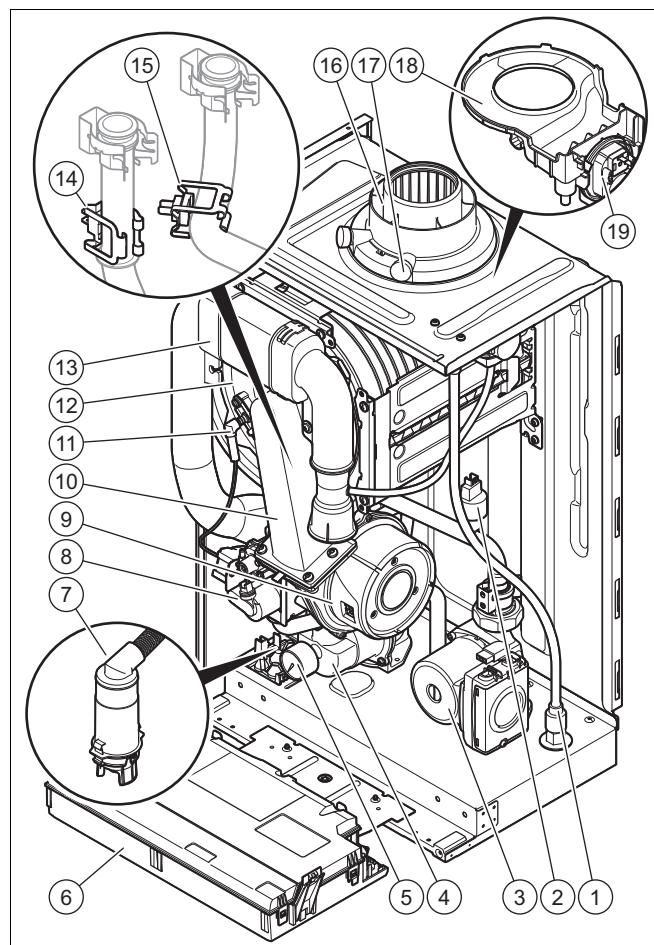
Estas instrucciones son válidas únicamente para:

##### Aparato - Referencia del artículo

VM 486/5-5 (H-IT/ES) ecoTEC plus	0010021522
VM 656/5-5 (H-IT/ES) ecoTEC plus	0010021523

### 3 Descripción del aparato

#### 3.1 Estructura del aparato



- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 1 | Manguera de descarga del agua de lluvia | 4 | Sistema de separación de aire dinámico |
| 2 | Sensor de presión del agua              | 5 | Manómetro de presión de agua           |
| 3 | Bomba de calefacción                    | 6 | Caja de conmutación                    |

7	Sifón de condensados	14	Sensor de temperatura de la ida de calefacción
8	Válvula de gas	15	Sensor de temperatura del retorno de calefacción
9	Ventilador	16	Conexión para conducto de toma de aire/evacuación de gases
10	Módulo térmico compacto	17	Toma de análisis de gases de combustión
11	Electrodo de encendido	18	Dispositivo colector de agua de lluvia
12	Intercambiador integral de calor de condensación	19	Interruptor de presión
13	Tubo de aspiración de aire		

#### 3.2 Placa de características

La placa de características viene colocada de fábrica en la parte inferior del producto.

Dato	Significado
	Código de barras con número de serie
Número de serie	<p>Para el control de calidad; pos. 3 a 4 = año de producción</p> <p>Para el control de calidad; pos. 5 a 6 = semana de producción</p> <p>Para identificación, pos. 7 a 16 = referencia del artículo</p> <p>Para el control de calidad, pos. 17 a 20 = centro de producción</p>
... ecoTEC Plus ...	Denominación del aparato
2H / 2E / 3P / 2L...	Tipo de gas y presión de conexión de gas ajustados de fábrica
II2H3P / I2E / I3P...	Categoría de gas homologada
Técnica de condensación	Clase de rendimiento de la caldera según Directiva CE 92/42/CEE
Tipo: Xx3(x)	Conexiones para la evacuación de gases de combustión permitidas
PMS	Presión de agua máxima en modo calefacción
V Hz	Conexión eléctrica - Tensión - Frecuencia
Hi	Poder calorífico inferior
W	Consumo eléctrico máximo
IP	Clase de protección
III	Modo de calefacción
Qn	Rango de carga calorífica nominal en modo calefacción
Pn	Rango de potencia calorífica nominal en modo calefacción
Pnc	Rango de potencia calorífica nominal en modo calefacción (técnica de condensación)
Tmáx	Temperatura máx. de ida
NOx	Clase NOx del producto
Código (DSN)	Código de producto específico
	Leer las instrucciones

## 4 Montaje



### Indicación

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

### 3.3 Número de serie

El número de serie figura en la placa de características.

### 3.4 Homologación CE



Con la homologación CE se certifica que los aparatos cumplen los requisitos básicos de las directivas aplicables conforme figura en la placa de características.

Puede solicitar la declaración de conformidad al fabricante.

## 4 Montaje

### 4.1 Desembalaje del aparato

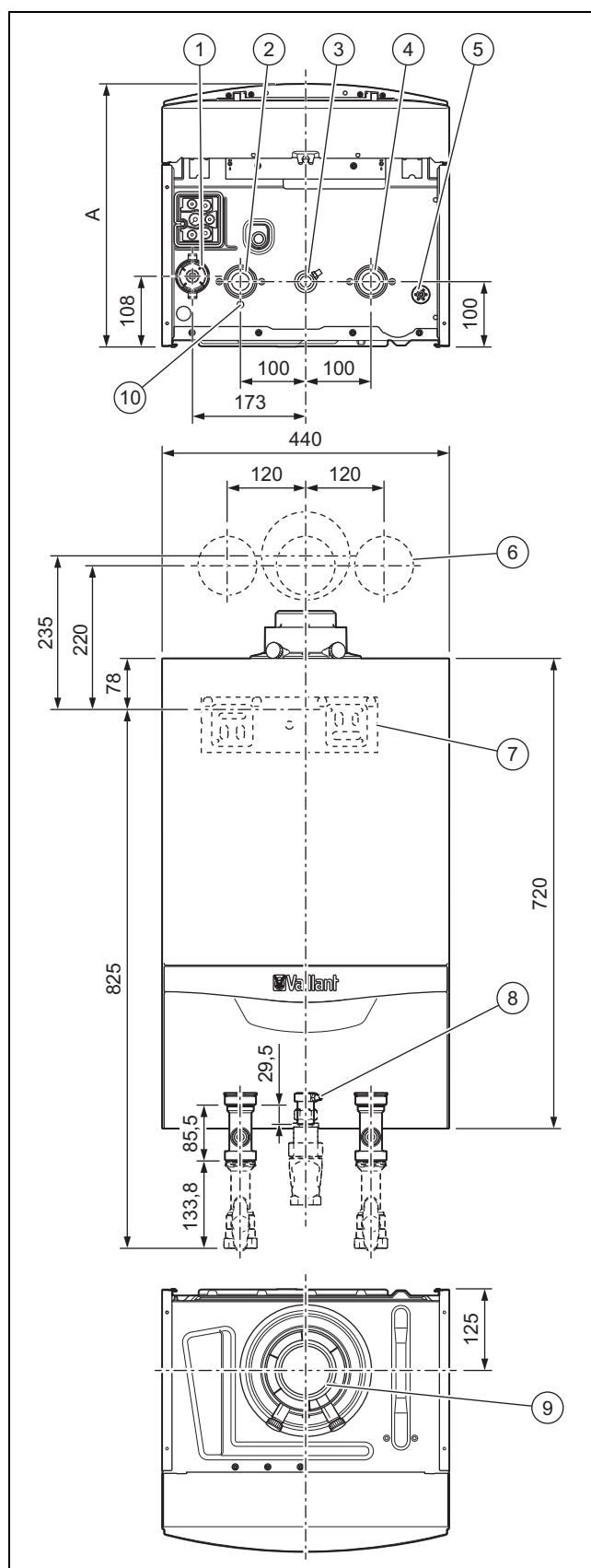
1. Retire el producto del embalaje.
2. Retire las calzas y las láminas protectoras de todos los componentes del producto.

### 4.2 Comprobación del material suministrado

- Compruebe si el material suministrado está completo e intacto.

Cantidad	Denominación
1	Generador de calor
1	Bolsa de montaje con soporte para la fijación mural, accesorios de fijación
1	Bolsa con manguera de descarga del condensado
1	Cartón para la conexión hidráulica con válvula de seguridad, llave de vaciado, separador de aire y juntas
1	Documentación adjunta

### 4.3 Dimensiones

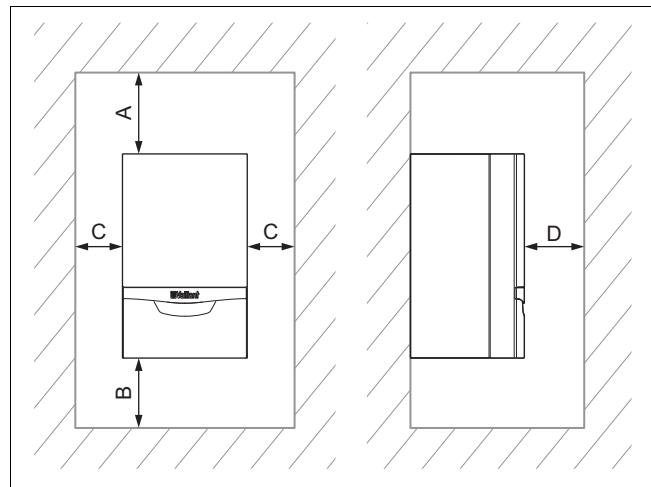


- |   |                                    |   |   |
|---|------------------------------------|---|---|
| 1 | Sifón de condensados               | 5 | Desagüe del dispositivo colector de agua de lluvia                        |
| 2 | Conexión de ida de calefacción     | 6 | Posición de los agujeros del sistema de evacuación de gases de combustión |
| 3 | Conexión de gas                    |   |   |
| 4 | Conexión de retorno de calefacción |   |   |

7	Soporte para la fijación del producto	9	Conexión para conducto de toma de aire/evacuación de gases
8	Conexión de presión de gas	10	Desagüe del sistema de separación de aire dinámico

**Medida A**

VM 486/5-5 (H-IT/ES)	405 mm
VM 656/5-5 (H-IT/ES)	473 mm

**4.4 Distancias mínimas**

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

**Distancias mínimas**

A	B	C	D
$\geq 275$ mm	$\geq 180$ mm	$\geq 5$ mm	$\geq 500$ mm

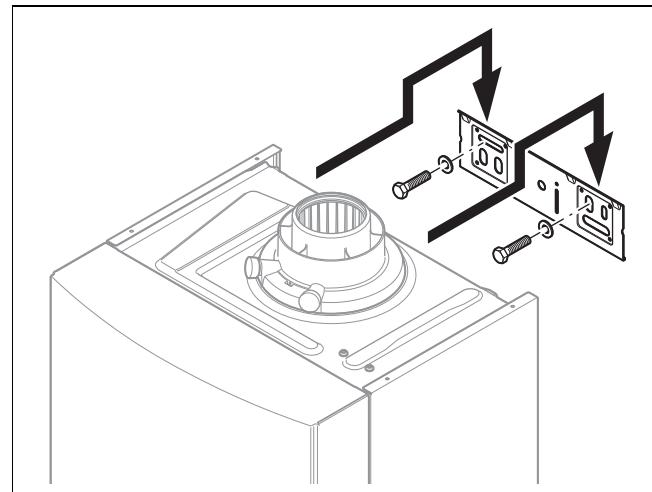
- Medida óptima (**B**):  $\approx 250$  mm
- Medida óptima (**C**):  $\approx 50$  mm
- Medida (**D**): La distancia delante del producto para facilitar el acceso durante los trabajos de mantenimiento puede reducirse 5 mm si hay una puerta delante del producto

**4.5 Distancias con respecto a componentes inflamables**

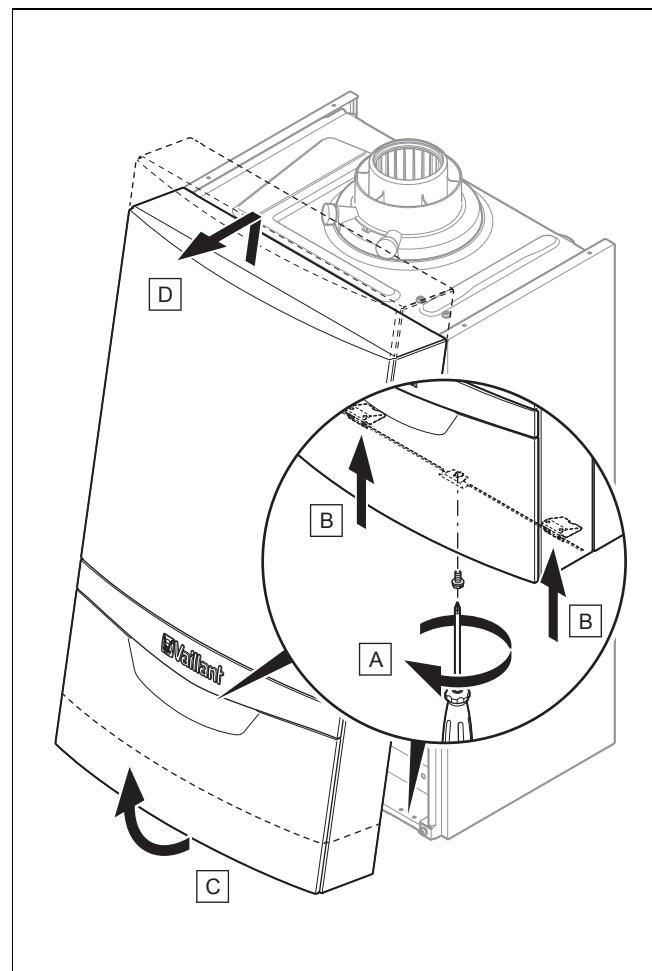
No es necesario mantener una distancia entre el producto y componentes de elementos inflamables que vaya más allá de la distancia mínima.

**4.6 Utilización de plantilla de montaje**

- Utilice la plantilla de montaje para determinar los puntos en los que debe practicar perforaciones y aberturas.

**4.7 Fijación a la pared del producto**

- Compruebe la capacidad de carga de la pared.
- Tenga en cuenta el peso total del producto.
- Utilice exclusivamente material de fijación autorizado para la pared.
- En caso necesario, se deberá utilizar un dispositivo de suspensión con capacidad de carga suficiente, que correrá a cargo del propietario.
- Fije el producto a la pared del modo descrito.

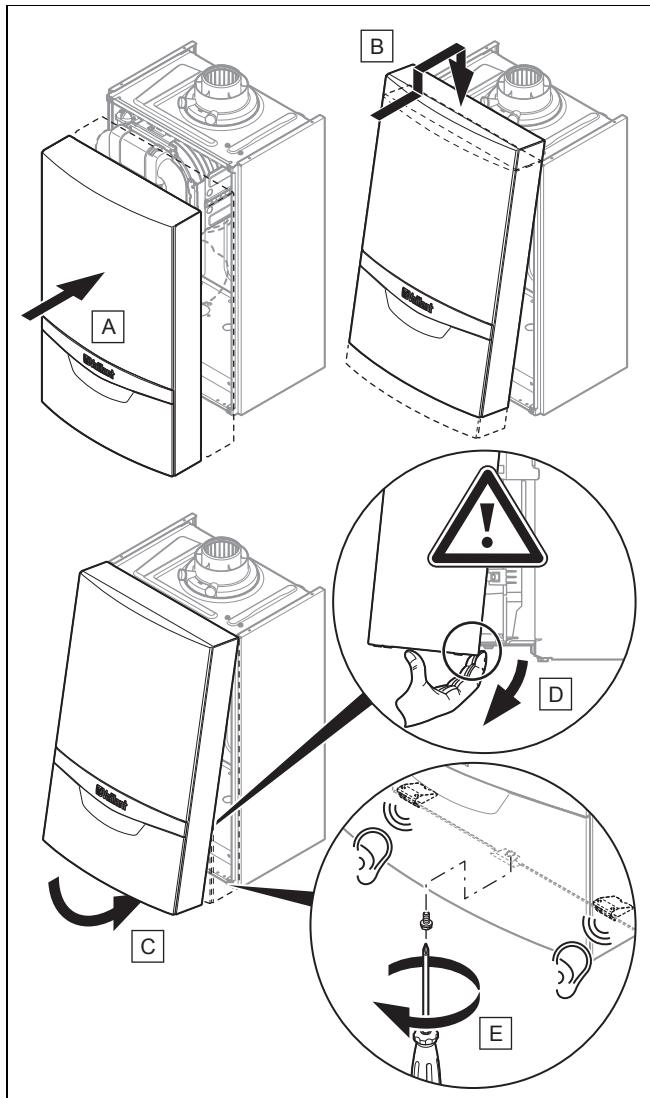
**4.8 Montaje/desmontaje del panel frontal****4.8.1 Desmontaje del panel frontal**

- Desenrosque el tornillo (**A**).

## 4 Montaje

2. Para soltar el revestimiento frontal, presione las dos grapas (**B**).
3. Coja el revestimiento frontal por el borde inferior y tire del revestimiento frontal hacia delante (**C**).
4. Levante el panel frontal hacia arriba para retirarlo de la sujeción (**D**).

### 4.8.2 Montaje del revestimiento frontal



1. Coloque el revestimiento frontal (**A**) en las sujetaciones superiores (**B**).
2. Abra el revestimiento frontal hacia abajo en dirección al producto (**C**).
3. Presione el revestimiento frontal en el producto. Procure no dañar la contención (**D**).
4. Deje que las dos grapas encastren en el revestimiento frontal.
5. Atornille el tornillo firmemente (**E**) para fijar el revestimiento frontal.

### 4.9 Montaje/desmontaje de la parte lateral

#### 4.9.1 Desmontaje del panel lateral

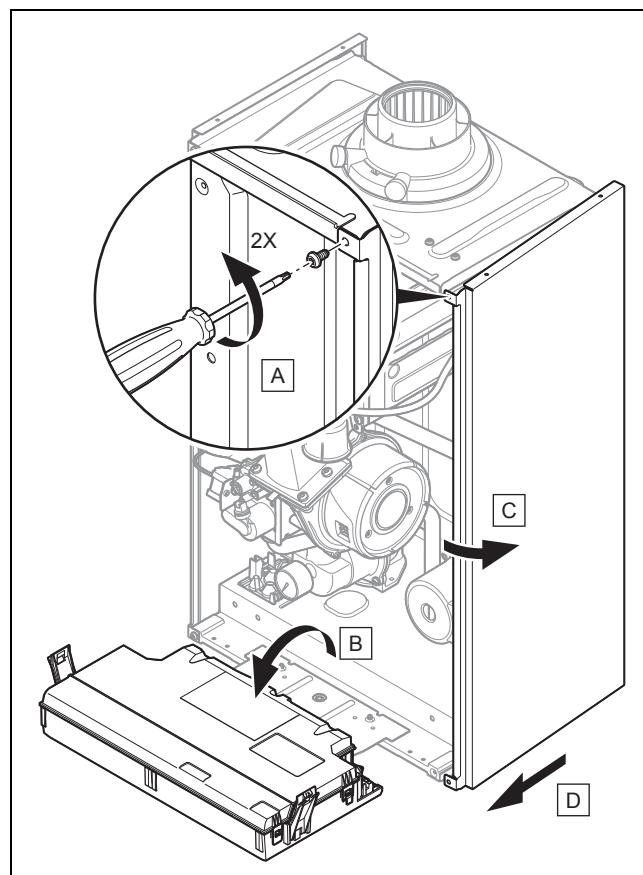


##### Atención

##### Riesgo de daños materiales por deformación

Si desmonta ambas partes laterales, el producto se puede deformar, lo que podría provocar daños en las tuberías, p. ej., y ocasionar fugas.

- Desmonte siempre solo una parte lateral, nunca ambas al mismo tiempo.



- Desmonte la parte lateral como se indica en la figura.

#### 4.9.2 Montaje del panel lateral

- Monte el panel lateral. Proceda en el orden inverso del desmontaje.

## 5 Instalación

### 5.1 Ejemplos de instalación del sistema

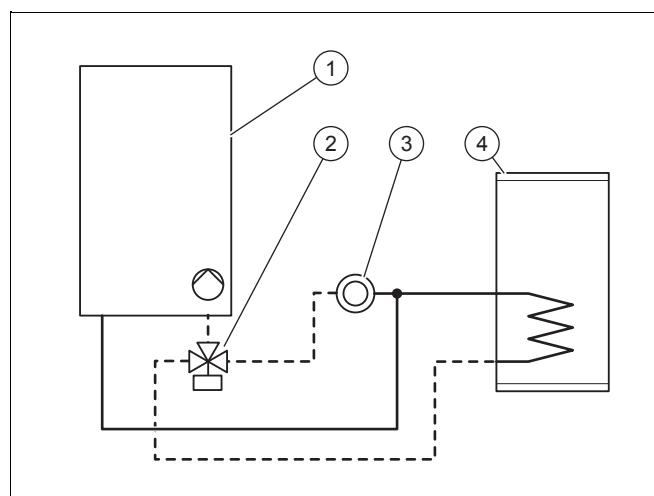
- ▶ Los esquemas del sistema deben considerarse como ejemplo de cómo debe plantearse una instalación.
- ▶ Seleccione el esquema del sistema según el cual desea montar la instalación.
- ▶ Conecte el suministro eléctrico correctamente.
- ▶ Tenga en cuenta las disposiciones legales, reglamentos y normativas aplicables de ámbito tanto nacional como internacional.
- ▶ En particular, en instalaciones más antiguas, instale un filtro magnético en el retorno del circuito de calefacción para proteger el producto de suciedad de fuera de la instalación.
  - Planifique unas dimensiones suficientes para evitar que se produzcan obstrucciones rápidamente y una pérdida de presión elevada adicional.
- ▶ Tenga en cuenta las observaciones acerca de la preparación del agua de calefacción. (→ Página 20)
  - ▽ Si no puede garantizar las condiciones para la preparación del agua de calefacción, instale un intercambiador de calor de placas exterior para proteger el producto.
- ▶ Monte en la instalación los dispositivos de seguridad y componentes del sistema necesarios.

#### 5.1.1 Esquema del sistema tipo 1: 1 circuito de calefacción directo con 1 acumulador de agua caliente sanitaria opcional.



##### Indicación

Este tipo de esquema solo se puede utilizar cuando no hay más bombas disponibles en el sistema que la bomba del producto.



- |   |                                    |   |                                       |
|---|------------------------------------|---|---------------------------------------|
| 1 | Calentador mural con bomba interna | 3 | Circuito de calefacción               |
| 2 | Válvula de prioridad               | 4 | Acumulador de agua caliente sanitaria |
- ▶ Para utilizar este tipo de esquema, procure que estén garantizados los caudales mínimos para el funcionamiento. (→ Página 28)

Número de referencia del esquema	Regulación	Cantidad de circuitos	Instalar el cableado
0020253233	Regulador básico	1	Véase el anexo.
0020253235	Regulador del sistema <b>VRC 700</b>	1	Observe las instrucciones del regulador del sistema.
0020253236	Regulador conectado <b>eRELAX</b>	1	Observe las instrucciones del regulador del sistema.



##### Indicación

El ejemplo ilustrado en el anexo de un diseño del sistema no reemplaza una planificación adecuada y correcta del sistema. (→ Página 52)

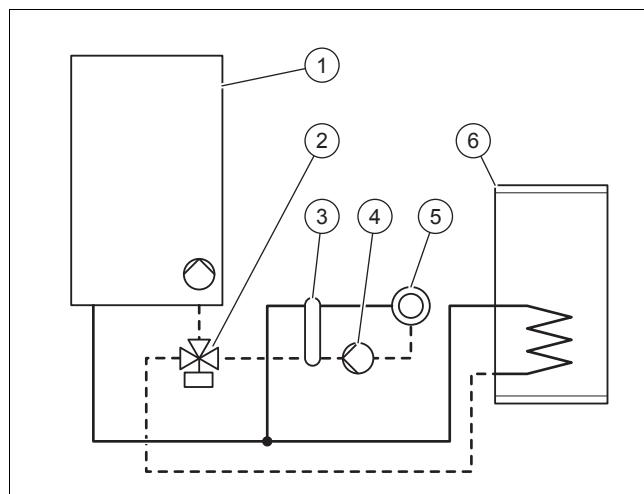
La bomba interna está configurada de fábrica.

- ▶ Planifique unas dimensiones suficientes de las conexiones y del acumulador de agua caliente sanitaria. (→ Página 14)
- ▶ Conecte la válvula de prioridad externa al conector X13 de la placa de circuitos impresos principal.
- ▶ Para controlar el recalentamiento del acumulador, conecte un sensor de temperatura **VR 10** o un termostato al conector conectado a la placa de circuitos impresos principal.

Esquema de conexiones (→ Página 50)

Para la puesta en marcha de la válvula de prioridad no se requiere ningún ajuste del código de diagnóstico. Este se controla directamente por la placa de circuitos impresos principal del producto.

#### 5.1.2 Esquema del sistema tipo 2: circuito de calefacción desacoplado + 1 acumulador de agua caliente sanitaria conectado directamente



- |   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| 1 | Calentador mural con bomba interna                         | 4 | Bomba externa del circuito de agua caliente sanitaria desacoplado |
| 2 | Válvula de prioridad                                       | 5 | Circuito de calefacción   |
| 3 | Compensador hidráulico o intercambiador de calor de placas | 6 | Acumulador de agua caliente sanitaria                             |

## 5 Instalación

- Para utilizar este tipo de esquema, procure que estén garantizados los caudales mínimos para el funcionamiento. (→ Página 56)

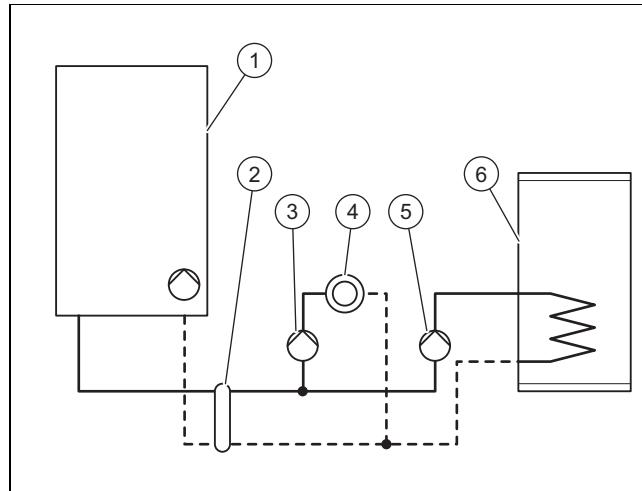
El producto puede controlar un circuito de calefacción desacoplado y un acumulador de agua caliente sanitaria conectado directamente.

Número del esquema	Regulación	Cantidad de circuitos	Cableado
0020253238	Regulador del sistema <b>VRC 700</b>	1	Consulte las instrucciones del regulador del sistema.
0020253239	Regulador del sistema <b>VRC 700</b> Módulo multifunción <b>VR 70</b>	2	Consulte las instrucciones del regulador del sistema.
0020259027	Regulador del sistema <b>VRC 700</b> Módulo multifunción <b>VR 71</b>	>3	Consulte las instrucciones del regulador del sistema.

La bomba interna está configurada de fábrica.

- Planifique unas dimensiones suficientes de las conexiones y del acumulador de agua caliente sanitaria. (→ Página 14)
  - Seleccione una bomba de calefacción adecuada a la instalación para poner detrás del compensador hidráulico.
  - Conecte la bomba externa del circuito de calefacción desacoplado en el conector X16 de la placa de circuitos impresos principal.
  - Conecte la válvula de prioridad externa al conector X13 de la placa de circuitos impresos principal.
  - Conecte el sensor de temperatura del compensador hidráulico al conector X41 de la placa de circuitos impresos principal. Siga las instrucciones del compensador hidráulico.
  - Para controlar el recalentamiento del acumulador, conecte un sensor de temperatura **VR 10** o un termostato al conector conectado a la placa de circuitos impresos principal.
- Esquema de conexiones (→ Página 50)
- Ponga el código de diagnóstico **D.026** en 2.
- Vista general de los códigos de diagnóstico (→ Página 41)

### 5.1.3 Esquema del sistema tipo 3: circuito de calefacción desacoplado + 1 acumulador de agua caliente sanitaria desacoplado



- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | Calentador mural con bomba interna                                | 4 | Circuito de calefacción   |
| 2 | Compensador hidráulico o intercambiador de calor de placas        | 5 | Bomba externa del circuito de agua caliente sanitaria desacoplado |
| 3 | Bomba externa del circuito de agua caliente sanitaria desacoplado | 6 | Acumulador de agua caliente sanitaria                             |

El producto puede controlar un circuito de calefacción desacoplado y un acumulador de agua caliente sanitaria desacoplado.

Número de referencia del esquema	Regulación	Cantidad de circuitos	Instalar el cableado
0020259029	Regulador del sistema <b>VRC 700</b>	1	Observe las instrucciones del regulador del sistema.
0020259030	Regulador del sistema <b>VRC 700</b> Módulo multifunción <b>VR 70</b>	2	Véase el anexo.
0020259031	Regulador del sistema <b>VRC 700</b> Módulo multifunción <b>VR 71</b>	>3	Observe las instrucciones del regulador del sistema.



#### Indicación

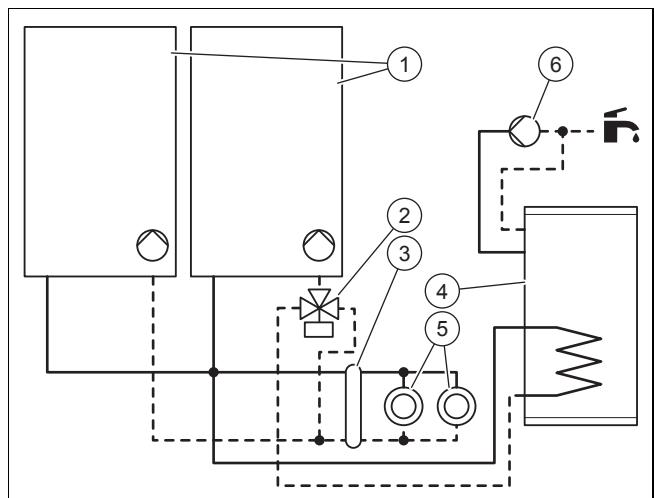
El ejemplo ilustrado en el anexo de un diseño del sistema no reemplaza una planificación adecuada y correcta del sistema. (→ Página 52)

La bomba interna está configurada de fábrica.

- Planifique unas dimensiones suficientes de las conexiones y del acumulador de agua caliente sanitaria. (→ Página 14)
- Seleccione una bomba de calefacción adecuada a la instalación para poner detrás del compensador hidráulico.

- Seleccione detrás del compensador hidráulico una bomba de agua caliente sanitaria adecuada para el acumulador de agua caliente sanitaria.
- Conecte la bomba externa del circuito de calefacción desacoplado en el conector X16 de la placa de circuitos impresos principal.
- Conecte la bomba del circuito de calefacción desacoplado en el conector X13 de la placa de circuitos impresos principal.
- Conecte el sensor de temperatura del compensador hidráulico al conector X41 de la placa de circuitos impresos principal. Siga las instrucciones del compensador hidráulico.
- Para controlar el recalentamiento del acumulador, conecte un sensor de temperatura **VR 10** o un termostato al conector conectado a la placa de circuitos impresos principal.  
Esquema de conexiones (→ Página 50)
- Ponga el código de diagnóstico **D.026** en 2.  
Vista general de los códigos de diagnóstico  
(→ Página 41)

#### 5.1.4 Esquema del sistema tipo 4: cascada con 2 calderas + acumulador conectado a la caldera



- |   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| 1 | Calentador mural con bomba interna                         | 4 | Acumulador de agua caliente sanitaria                     |
| 2 | Válvula de prioridad                                       | 5 | Circuitos de calefacción                                  |
| 3 | Compensador hidráulico o intercambiador de calor de placas | 6 | Bomba de recirculación de agua caliente sanitaria externa |

El producto puede controlar un sistema en cascada.

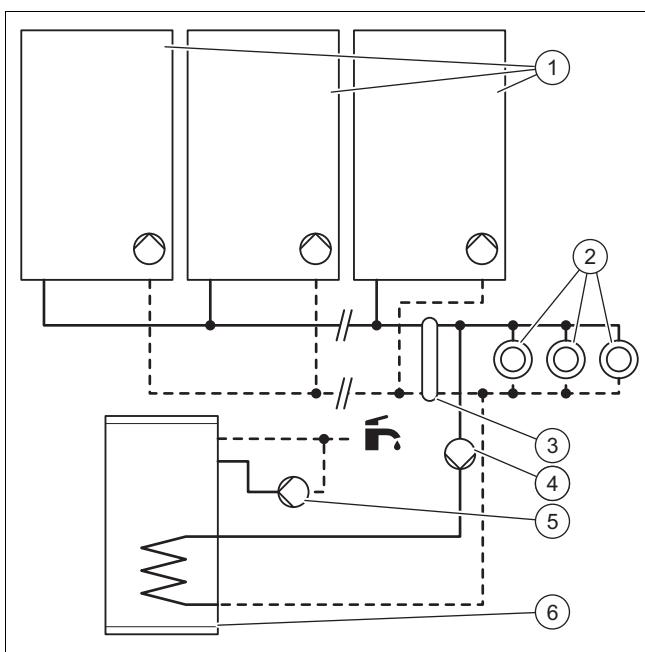
Número del esquema	Regulación	Cantidad de circuitos	Cableado
0020259032	Regulador del sistema <b>VRC 700</b> Módulo multifunción <b>VR 70</b>	2	Consulte las instrucciones del regulador del sistema.

La bomba interna está configurada de fábrica.

- Planifique unas dimensiones suficientes de las conexiones y del acumulador de agua caliente sanitaria.  
(→ Página 14)

- Conecte la bomba de recirculación de agua caliente sanitaria al conector X16 de la placa de circuitos impresos principal.
- Conecte la válvula de prioridad externa al conector X13 de la placa de circuitos impresos principal.
- Conecte el sensor de temperatura del compensador hidráulico al conector X41 de la placa de circuitos impresos principal. Siga las instrucciones del compensador hidráulico.
- Para controlar el recalentamiento del acumulador, conecte un sensor de temperatura **VR 10** o un termostato al conector conectado a la placa de circuitos impresos principal.  
Esquema de conexiones (→ Página 50)
- Ponga el código de diagnóstico **D.026** en 1.  
Vista general de los códigos de diagnóstico  
(→ Página 41)

#### 5.1.5 Esquema del sistema tipo 5: cascada con 2 hasta 7 calderas + acumulador conectado a la caldera



- |   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| 1 | Calentador mural con bomba interna                         | 4 | Bomba externa del circuito de agua caliente sanitaria desacoplado |
| 2 | Circuitos de calefacción                                   | 5 | Bomba de recirculación de agua caliente sanitaria externa         |
| 3 | Compensador hidráulico o intercambiador de calor de placas | 6 | Acumulador de agua caliente sanitaria                             |

El producto puede controlar un sistema en cascada.

Número del esquema	Regulación	Cantidad de circuitos	Cableado
0020259033	Regulador del sistema <b>VRC 700</b> Módulo multifunción <b>VR 71</b>	>3	Consulte las instrucciones del regulador del sistema.

La bomba interna está configurada de fábrica.

## 5 Instalación

- ▶ Planifique unas dimensiones suficientes de las conexiones y del acumulador de agua caliente sanitaria. (→ Página 14)
- ▶ Seleccione detrás del compensador hidráulico una bomba de agua caliente sanitaria adecuada para el acumulador de agua caliente sanitaria.
- ▶ Conecte la bomba del circuito de calefacción desacoplado en el conector X13 de la placa de circuitos impresos principal.
- ▶ Conecte el sensor de temperatura del compensador hidráulico al conector X41 de la placa de circuitos impresos principal. Siga las instrucciones del compensador hidráulico.
- ▶ Para controlar el recalentamiento del acumulador, conecte un sensor de temperatura **VR 10** o un termostato al conector conectado a la placa de circuitos impresos principal.  
Esquema de conexiones (→ Página 50)
- ▶ Ponga el código de diagnóstico **D.026** en 1.  
Vista general de los códigos de diagnóstico (→ Página 41)

### 5.2 Selección del acumulador de agua caliente sanitaria

El producto puede controlar acumulador de agua caliente sanitaria opcional (opción recomendada para productos con un requisito de potencia de agua caliente inferior a 50 kW).

- ▶ Para productos que se unen con un acumulador de agua caliente sanitaria y que tienen un requisito de potencia de agua caliente superior a 50 kW, emplee un compensador hidráulico. (→ Página 14)
- ▶ Para la conexión del acumulador de agua caliente sanitaria emplee los siguientes componentes:

#### Acumulador de agua caliente sanitaria

	Acumulador	Diámetro interior de la conexión
VM 486/5-5 (H-IT/ES)	VIH R 300	20 mm
VM 656/5-5 (H-IT/ES)	VIH R 500	25 mm

### 5.3 Selección del compensador hidráulico

El compensador hidráulico desacopla hidráulicamente el generador de calor del sistema de calefacción. De esta manera, se impide la interacción de la presión disponible entre las bombas de circulación individuales. Además, el compensador hidráulico garantiza que siempre circule una cantidad de agua mínima y suficiente por el generador de calor.

- ▶ Tenga en cuenta las observaciones acerca de la preparación del agua de calefacción. (→ Página 20)
  - ▽ Si no puede garantizar las condiciones para la preparación del agua caliente, instale un intercambiador de calor de placas externo para proteger el producto.

#### Compensador hidráulico

	Salto térmico del sistema de calefacción		
	10 K	15 K	20 K
VM 486/5-5 (H-IT/ES)	WH 95	WH 40-2	WH 40-2
VM 656/5-5 (H-IT/ES)	WH 160	WH 95	WH 40-2

- ▶ Siga las instrucciones del compensador hidráulico.

Para utilizar un compensador hidráulico no necesita accesorios eléctricos. Las instalaciones simples pueden conectarse directamente en la caja de conmutación.

- ▶ Tenga en cuenta el esquema de conexiones.  
Esquema de conexiones (→ Página 50)

### 5.4 Requisitos

- ▶ Asegúrese de que el contador de gas existente sea apropiado para el caudal de gas requerido. (→ Página 56)
- ▶ Si en el circuito hidráulico hay una bomba diferente a la del producto, solo puede poner el producto en funcionamiento si se ha montado un compensador hidráulico con el tamaño suficiente entre el circuito de generador de calor y el circuito de calefacción o el circuito de carga del acumulador.  
Compensador hidráulico (→ Página 14)
- ▶ Si la bomba del producto es la única bomba de circulación del circuito hidráulico, compruebe si la presión disponible del producto es suficiente para la instalación. (→ Página 28)
  - ▽ Si este no es el caso, utilice un compensador hidráulico adecuado y una bomba de circulación.
- ▶ Asegúrese de que la instalación dispone de los siguientes componentes:
  - una llave de paso del gas del aparato
  - un dispositivo de llenado y vaciado en la instalación de calefacción
- ▶ En particular, en instalaciones antiguas, instale un filtro magnético en el retorno del circuito de calefacción para proteger el producto contra la suciedad de fuera de la instalación.
  - Planifique unas dimensiones suficientes para evitar que se produzcan obstrucciones rápidamente y una pérdida de presión elevada adicional.

#### 5.4.1 Indicaciones sobre el uso de gas licuado

En su estado de entrega, el producto está configurado para funcionar con el grupo de gas definido en la placa de características.

Si dispone de un producto preconfigurado para el funcionamiento con gas natural, deberá cambiar la configuración para el funcionamiento con gas licuado. Para ello necesitará un kit de conversión. El proceso de conversión se explica en las instrucciones proporcionadas junto con el kit de conversión.

#### 5.4.2 Purgado del depósito de gas licuado

Si el depósito de gas licuado no está bien purgado, pueden producirse problemas de encendido.

- ▶ Antes de instalar el producto, compruebe que el depósito de gas licuado está bien purgado.
- ▶ En caso necesario, póngase en contacto con el encargado de llenado o el proveedor de gas licuado.

#### 5.4.3 Utilización del tipo de gas correcto

Si el tipo de gas es incorrecto, el producto puede sufrir desconexiones por avería. Se pueden originar en el producto ruidos de encendido y combustión.

- ▶ Utilice exclusivamente el tipo de gas indicado en la placa de características.

## 5.5 Conexión del lado del gas y del lado del agua



### Peligro

#### Peligro de explosión o escaldadura por instalación incorrecta

La existencia de tensiones mecánicas en las tuberías de conexión puede provocar fugas.

- ▶ Asegúrese de que las tuberías de conexión se monten sin tensiones.



### Atención

#### Riesgo de daños materiales debido a la transmisión de calor durante la soldadura.

- ▶ No realice soldaduras en las piezas de empalme si las piezas están roscadas en los grifos de mantenimiento.



### Atención

#### ¡Peligro de daños por residuos en las tuberías!

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

- ▶ Limpie la instalación de calefacción a fondo antes de instalar el producto.



### Atención

#### ¡Riesgo de daño material por cambios en tuberías ya conectadas!

- ▶ Modifique la forma de las tuberías de conexión solo mientras todavía no se hayan conectado al producto.

Las juntas hechas de materiales semejantes a la goma pueden deformarse y causar pérdidas de presión.

- ▶ Utilice juntas de material fibroso.

### 5.5.1 Conexión de gas



### Atención

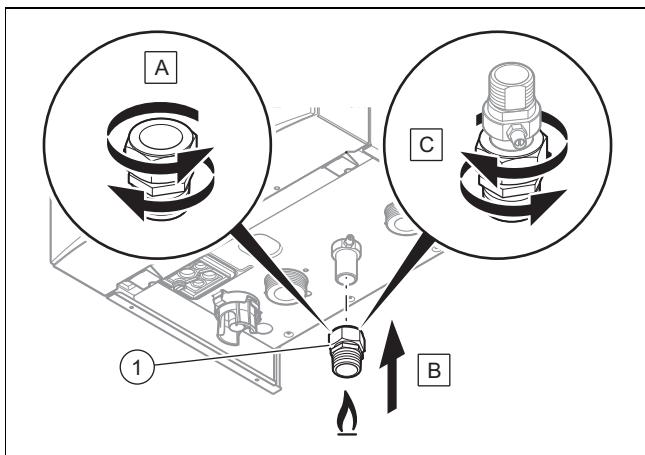
#### Riesgo de daños materiales debido a la comprobación de la estanqueidad de gas.

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

- ▶ Si al realizar comprobaciones de estanqueidad de gas se someten a presión también los conductos de gas y la valvulería del gas del producto, utilice una presión de prueba máx. de 11 kPa (110 mbar).

- ▶ Si no puede limitarse la presión de prueba a 11 kPa (110 mbar), cierre la llave de paso del gas instalada delante del producto antes de continuar con la prueba de estanqueidad de gas.
- ▶ Si ha cerrado la llave de paso del gas instalada delante del producto antes de realizar la prueba de estanqueidad de gas, reduzca la presión en el conducto de gas antes de volver a abrir el conducto de cierre del gas.

- ▶ No reduzca la dimensión del conducto de gas después del contador de gas.
- ▶ Mantenga la dimensión hasta el producto.
- ▶ Seleccione la llave de paso del gas adecuada.
- ▶ Purgue previamente la tubería de gas para eliminar los posibles residuos.



- ▶ Afloje la conexión de la prensa (A).
- ▶ Monte una llave de paso del gas homologada en la conexión (1).
- ▶ Instale la unidad en la tubería de gas de la salida del producto (B) apretando el racor por tuerca bicono (C).
- ▶ Monte el conducto de gas sin tensión conforme a las reglas reconocidas de la técnica.
- ▶ Purgue la tubería de gas antes de la puesta en funcionamiento.

### 5.5.2 Comprobar la estanqueidad de los conductos de gas

- ▶ Compruebe correctamente la estanqueidad del conducto del gas en su totalidad.

### 5.5.3 Conexión hidráulica



### Atención

#### Riesgo de daños materiales debido a la corrosión

La utilización de tuberías de plástico no estancas a la difusión en la instalación de calefacción implica la penetración de aire en el agua de calefacción. El aire en el agua de calefacción provoca corrosión en el circuito de generador de calor y en el producto.

## 5 Instalación

- Si utiliza tuberías de plástico no estancas a la difusión en la instalación de calefacción, asegúrese de que el aire no penetre en el circuito de generador de calor.

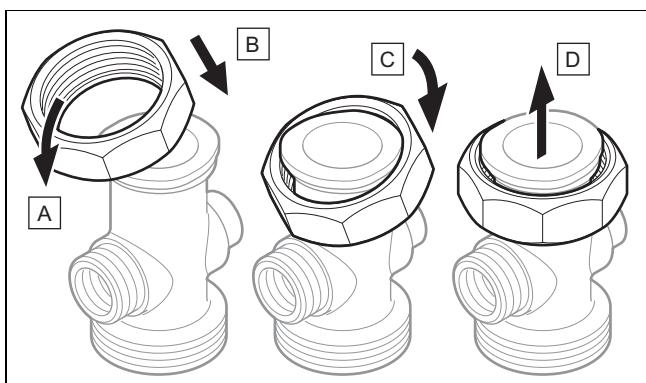


### Indicación

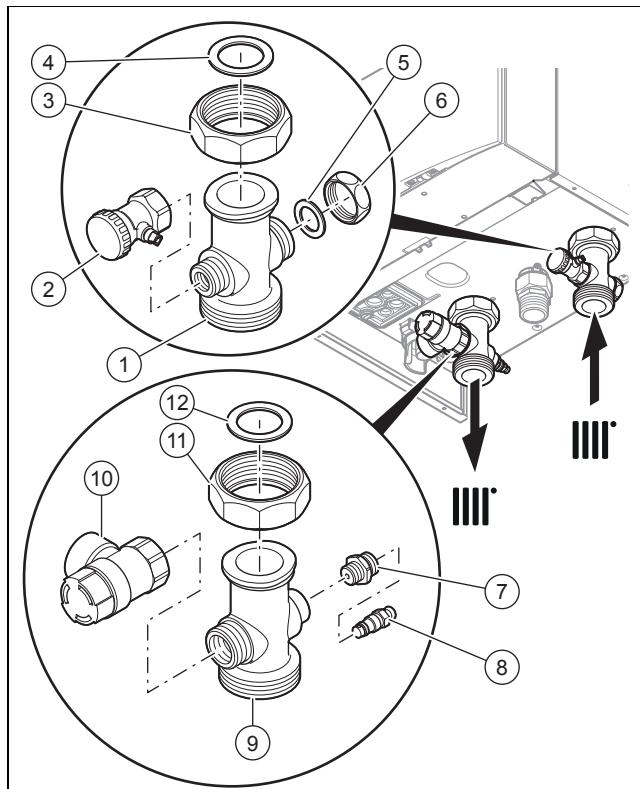
Para reducir al mínimo las pérdidas de calor, le recomendamos colocar un aislamiento térmico en las tubuladuras de agua en la salida del producto y en la instalación.

- Si utiliza tuberías de plástico en la instalación de calefacción, instale un limitador de temperatura de seguridad en la ida de calefacción.
  - El limitador de temperatura de seguridad es necesario para proteger la instalación de calefacción contra daños causados por temperaturas extremas en caso de avería.
- Conecte un regulador o un limitador de temperatura de seguridad a la electrónica. (→ Página 19)

### 5.5.3.1 Conexión de la entrada y el retorno de la calefacción



1. Coloque las tuercas siguiendo los pasos (A) hasta (D) en la conexión.



2. Monte la conexión del retorno de la calefacción como se ilustra en los números (1) hasta (6).
3. Monte la conexión de ida de la calefacción como se ilustra en los números (7) hasta (12).
4. Conecte el circuito de calefacción a las conexiones de ida y retorno de la calefacción.
5. Instale un vaso de expansión en el retorno de calefacción (6) lo más cerca posible del producto.
  - Asegúrese de que la capacidad del vaso de expansión es suficiente para el volumen de la instalación.

### 5.5.4 Conexión de los dispositivos de vaciado



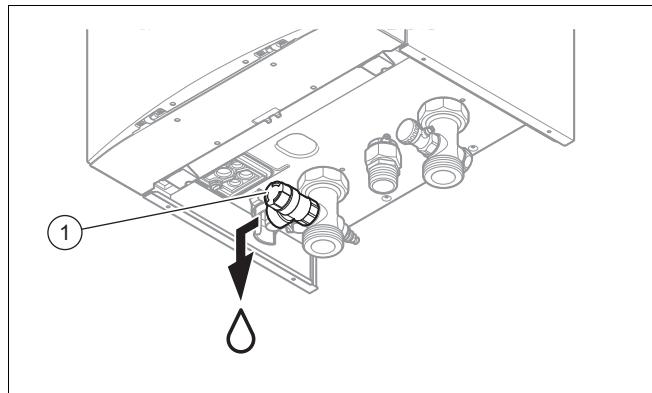
#### Atención

#### Peligro de salida de agua por debajo del producto

Los desagües de agua del dispositivo colector de agua de lluvia y del sistema de separación de aire dinámico no están conectados a la canalización, sin embargo, puede salir agua.

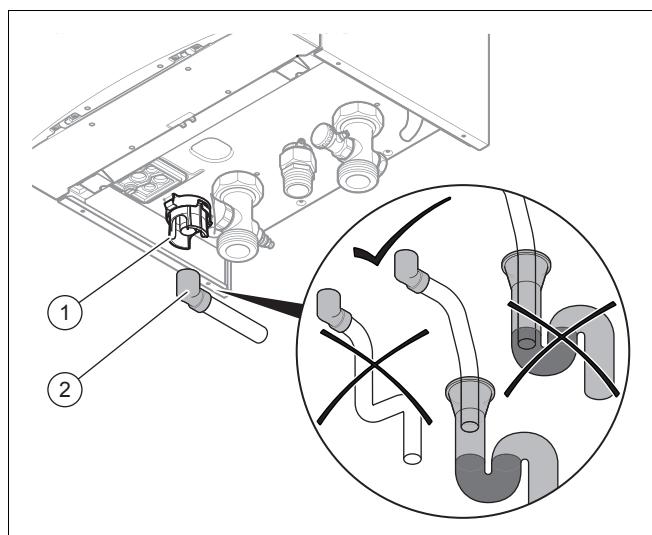
- No coloque aparatos eléctricos ni objetos debajo del producto que pudieran dañarse a causa del agua.

#### 5.5.4.1 Conexión del conducto de desagüe de la válvula de seguridad



1. Conecte la válvula de seguridad (1) a un circuito de desagüe adecuado. Asegúrese de que la manguera de descarga hacia el aire ambiente permanece abierta.
2. Tienda el conducto de desagüe de la válvula de seguridad de modo que sea lo más corto posible y tenga inclinación.
3. Asegúrese de que la salida de agua o vapor por el extremo del conducto de desagüe no pueda causar lesiones personales ni dañar componentes eléctricos.
4. Asegúrese de que el extremo de la tubería quede visible.

#### 5.5.4.2 Conexión del conducto de desagüe del condensado.



- Tenga en cuenta las instrucciones aquí recogidas, así como las directivas legales y locales relativas al desagüe de condensados.
- Utilice PVC u otro material apto para derivar los condensados no neutralizados.
- Si no puede garantizar que los materiales de los conductos de desagüe de condensados son aptos, instale un sistema para neutralizar los condensados.
- Asegúrese de que el conducto de desagüe del condensado muestre una pendiente continua (45 mm por metro) y de que sea posible realizar el desagüe en un lugar de desagüe apropiado situado en una estancia caliente del edificio.

- Asegúrese de que el conducto de desagüe de condensados no esté unido a la manguera de descarga de condensados de forma hermética.
- Conecte el sifón de condensados (1). Utilice para ello la manguera de descarga de condensados suministrada (2).
- Conecte un conducto de desagüe del condensado (no contenido en el material suministrado) a la manguera de descarga de condensados (2).

#### 5.6 Montaje y conexión del conducto de ventilación y el sistema de evacuación de gases de combustión

##### 5.6.1 Montaje y conexión del conducto de toma de aire/evacuación de gases

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

**Condiciones:** Instalación en zona húmeda

- Conecte el producto a una instalación de toma de aire/evacuación de gases estanca.
  - El aire de combustión no se debe tomar del lugar de instalación.

##### 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.

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

##### 5.6.2 Instalación B23

Un sistema de evacuación de gases de combustión para aparatos autorizados del modelo B23 (calderas murales a gas dependientes del aire ambiente) exige una planificación e implementación minuciosas.

- Durante la planificación tenga en cuenta los datos técnicos del producto.
- Aplique las reglas reconocidas de la técnica.

##### 5.6.3 Indicaciones e información sobre la instalación de B23P

**Validez:** B23P

El conducto de evacuación de gases de combustión debe corresponder, como mínimo, a la clasificación T 120 P1 W 1 conforme a EN 1443. La longitud máxima de la tubería debe calcularse a partir de la presión diferencial admisible en los datos técnicos.

La longitud máxima de la tubería (solo tuberías rectas) se corresponde a la longitud máxima admisible del conducto de evacuación de gases de combustión sin tener en cuenta los codos. Si se emplean codos, la longitud máxima de la tube-

## 5 Instalación

ría debe reducirse conforme a las características dinámicas de la circulación de caudal en los codos. Los codos no deben estar seguidos uno detrás de otro directamente ya que, de lo contrario, la pérdida de presión aumenta mucho.

Cuando el conducto de evacuación de gases se instala en estancias frías o en el exterior del edificio, la temperatura de la superficie de la zona interior del conducto puede descender por debajo del punto de congelación. Como el producto está diseñado según la norma EN 13384-1, este problema no debería producirse en caso de una carga mínima de la caldera con una temperatura de los gases de combustión de 40 °C. El producto no debe conectarse nunca a una instalación de evacuación de gases de combustión en cascada que esté siendo utilizada por otros productos.

- Respete las disposiciones legales locales y nacionales relativas a conductos de evacuación de gases, especialmente para instalaciones en viviendas. Muestre al usuario el manejo adecuado del producto.

### 5.6.4 Instalación con válvula antirretorno de gases de combustión

Para la instalación de una válvula antirretorno de gases de combustión es necesario ajustar la potencia mínima para evitar problemas de encendido.

- Ajuste la potencia mínima con ayuda del código de diagnóstico D.085. (→ Página 27)

#### Ajuste de la potencia mínima del producto

	D.085 (ajuste de fábrica)	Ajuste de D.085 para la válvula antirretorno de gases de combustión
VM 486/5-5 (H-IT/ES)	8 kW	10 kW
VM 656/5-5 (H-IT/ES)	11 kW	13 kW

## 5.7 Instalación de la electrónica



### Peligro

#### Peligro de muerte por descarga eléctrica

En los bornes de conexión a la red eléctrica L y N sigue habiendo tensión continua aunque el botón de encendido/apagado esté apagado:

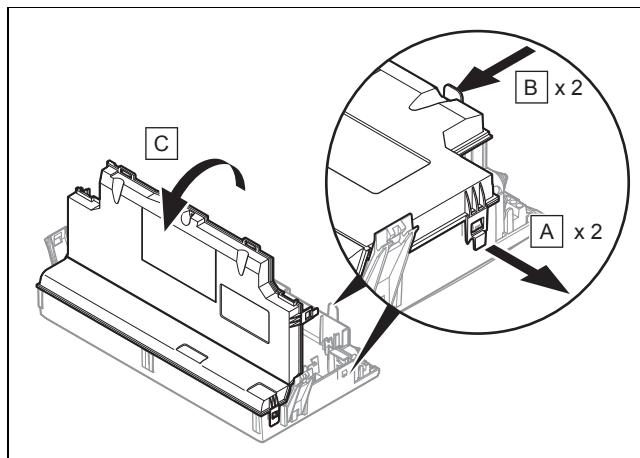
- Desconecte el suministro de corriente.
- Asegure el suministro de corriente contra una conexión accidental.

La instalación eléctrica debe ser realizada únicamente por un especialista electricista.

### 5.7.1 Apertura/cierre de la caja de conmutación

#### 5.7.1.1 Apertura del panel de mandos

1. Desmonte el panel frontal. (→ Página 9)



2. Abra la caja de la electrónica hacia delante.
3. Afloje los 4 clips de los soportes (A) y (B) de la caja de la electrónica.
4. Abra la tapa (C) hacia arriba.

#### 5.7.1.2 Cierre del panel de mandos

1. Cierre la tapa presionándola hacia abajo contra la caja de la electrónica.
2. Fíjese en que todos los clips encastren de forma audible en las sujetaciones.
3. Abra la caja de la electrónica hacia arriba.

### 5.7.2 Instalar el cableado

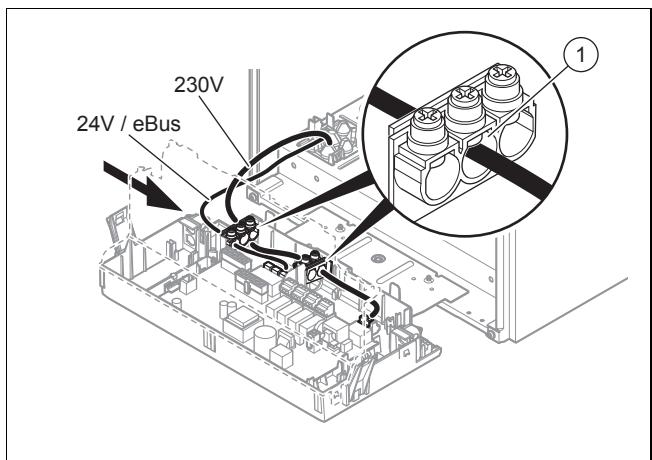


#### Atención

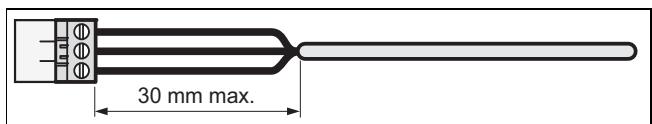
#### ¡Peligro de daños materiales debido a una instalación inadecuada!

La tensión de red en los bornes y bornes del conector incorrectos puede destruir la electrónica.

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



1. Tienda el cable de conexión de los componentes que se van a conectar en el canal de cables a la izquierda, en la parte inferior del producto.
2. Utilice los elementos de descarga de tracción (1).
3. Acorte los cables según necesite.

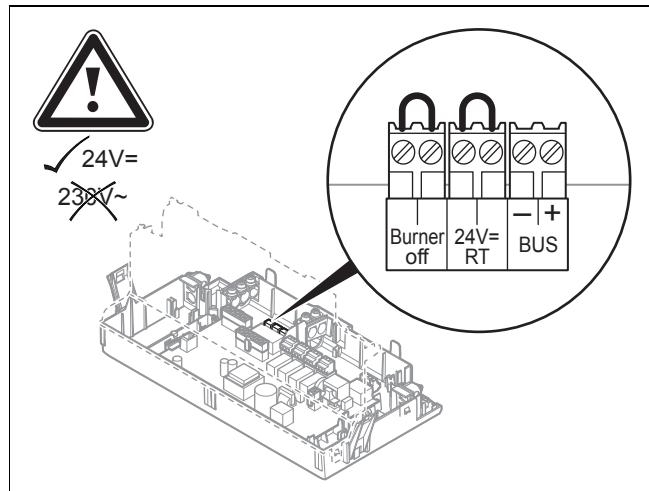


4. Para evitar que se produzca un cortocircuito por la separación accidental de uno de los cables trenzados, corte el revestimiento exterior de los cables flexibles no más de 30 mm.
5. Asegúrese de no dañar el aislamiento de los conductores interiores al pelar el cable.
6. Pele los conductores interiores 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. Desenrosque el conector del cable de conexión.
9. Compruebe que todos los conductores estén correctamente fijados a los bornes de conexión del conector. Realice los ajustes necesarios.
10. Enchufe el conector en la ranura prevista para tal fin en la placa de circuitos impresos siguiendo el esquema de conexiones del anexo.

### 5.7.3 Conexión del suministro eléctrico

1. Observe todas las normas válidas.
  - De conformidad con la normativa vigente, la conexión debe establecerse a través de un dispositivo de separación eléctrica con una abertura de contacto de al menos 3 mm en cada polo.
2. Inserte el enchufe del cable de conexión a red en una toma adecuada.
3. Asegúrese de que se pueda acceder siempre a esta conexión de red y de que no quede cubierta ni tapada.

### 5.7.4 Conexión de los reguladores al sistema electrónico



1. Abra la caja de distribución. (→ Página 18)
2. Instale el cableado. (→ Página 18)
3. **Alternativa 1 / 3 – Conexión de un regulador eBUS o regulador de temperatura ambiente eBUS controlado por sonda exterior:**
  - ▶ Conecte el regulador al conector BUS.
  - ▶ Puente el conector 24V=RT en caso de que todavía no lo haya realizado.
3. **Alternativa 2 / 3 – Conexión del regulador de temperatura ambiente de baja tensión de 24 V:**
  - ▶ Conecte el regulador, en lugar del puente, en el conector de 24 V.
3. **Alternativa 3 / 3 – Conexión del termostato de máxima para calefacción por suelo radiante:**
  - ▶ Conecte el termostato de máxima, en lugar del puente, en el conector Burner off.
4. Cierre la caja de distribución.
5. Para activar el modo de funcionamiento **Confort** de la bomba (funcionamiento permanente) con un regulador para varios circuitos, ponga el código de diagnóstico **D.018** modo de funcionamiento de la bomba de **Eco** (la bomba funciona de forma intermitente) en **Confort**. (→ Página 27)

### 5.7.5 Conexión de accesorios del sistema hidráulico

- ▶ Conecte los accesorios del sistema hidráulico siguiendo el esquema del sistema seleccionado. (→ Página 11)

### 5.7.6 Conexión de componentes adicionales

Con el relé adicional integrado puede controlarse un componente adicional.

Con ayuda del módulo multifunción opcional puede activar dos componentes adicionales.

## 6 Uso

### 5.7.6.1 Utilización del relé auxiliar

1. Conecte un componente adicional directamente al relé adicional integrado utilizando el conector gris de la placa de circuitos impresos.
2. Instale el cableado. (→ Página 18)
3. Para controlar los componentes conectados, seleccione **D.026**. (→ Página 27)

### 5.7.6.2 Utilización de VR 40 (módulo multifunción 2 de 7)

1. Monte los componentes conforme se explica en las instrucciones correspondientes.
2. Para controlar el relé 1 en el módulo multifunción, seleccione **D.027**. (→ Página 27)
3. Para controlar el relé 2 en el módulo multifunción, seleccione **D.028**. (→ Página 27)

## 6 Uso

### 6.1 Concepto de uso

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

### 6.2 Acceso al nivel profesional autorizado



#### 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.

- Solo están autorizados a utilizar el nivel del especialista los instaladores especializados.



#### Indicación

El nivel especialista está protegido con contraseña contra un acceso no autorizado.

1. Pulse simultáneamente las teclas **□** y **□** ("i").
  - En la pantalla aparece el menú.
2. Desplácese con **□** o **+** hasta que aparezca el punto del menú **Nivel especialista**.
3. Confirme con **(OK)**.
  - En la pantalla aparecen el texto **Introducir código** y el valor 00.
4. Ajuste el valor 17 (código de acceso) con **□** o **+**.
5. Confirme con **(OK)**.
  - Aparece el nivel profesional autorizado con una selección de puntos de menú.

### 6.3 Live Monitor (códigos de estado)

#### Menú → Live Monitor

Los códigos de estado de la pantalla indican el estado de funcionamiento actual del producto.

Vista general de códigos de estado (→ Página 44)

### 6.4 Activación de la configuración del aparato y del menú de diagnóstico

Para volver a comprobar y ajustar los parámetros principales de la instalación, abra el punto del menú **Config. del aparato**.

#### Menú → Nivel especialista → Config. del aparato

Las opciones de ajuste para instalaciones más complejas se encuentran en **Menú de diagnóstico**.

#### Menú → Nivel especialista → Menú de diagnóstico

Vista general de los códigos de diagnóstico (→ Página 41)

### 6.5 Uso de programas de prueba

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

#### Menú → Nivel especialista → Programas de prueba

Además del **Menú de funciones**, el producto incluye un **Autocomp. electrón.**, pero también **Programas de comp.** (→ Página 24).

## 7 Puesta en marcha

### 7.1 Comprobación y preparación del agua de calefacción, de llenado y adicional



#### Atención

#### Riesgo de daños materiales por agua de calefacción de escasa calidad

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

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

#### Comprobación de la calidad del agua de calefacción

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

### Comprobación del agua de llenado y adicional

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

### Preparación del agua de llenado y adicional

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

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

Debe preparar el agua de calefacción:

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

Potencia calorífica total	Dureza del agua para volumen específico de la instalación <sup>1)</sup>					
	$\leq 20 \text{ l/kW}$		$> 20 \text{ l/kW} \leq 50 \text{ l/kW}$		$> 50 \text{ l/kW}$	
kW	$^{\circ}\text{dH}$	mol/m <sup>3</sup>	$^{\circ}\text{dH}$	mol/m <sup>3</sup>	$^{\circ}\text{dH}$	mol/m <sup>3</sup>
< 50	< 16,8	< 3	11,2	2	0,11	0,02
> 50 a $\leq 200$	11,2	2	8,4	1,5	0,11	0,02
> 200 a $\leq 600$	8,4	1,5	0,11	0,02	0,11	0,02
> 600	0,11	0,02	0,11	0,02	0,11	0,02

1) Litros de contenido nominal/potencia calorífica; en instalaciones de varias calderas debe aplicarse la potencia de calefacción individual más baja.



#### Atención

**Riesgo de daños materiales debido al enriquecimiento del agua de calefacción con aditivos inapropiados.**

El uso de aditivos inapropiados puede provocar cambios en los componentes, ruidos en el modo de calefacción e incluso otros daños derivados.

- No utilice agentes anticorrosivos ni anticongelantes, biocidas o agentes sellantes no aptos.

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

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

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

### Aditivos para medidas de limpieza (requiere enjuague posterior)

- Adey MC3+

- Adey MC5
- FernoX F3
- Sentinel X 300
- Sentinel X 400

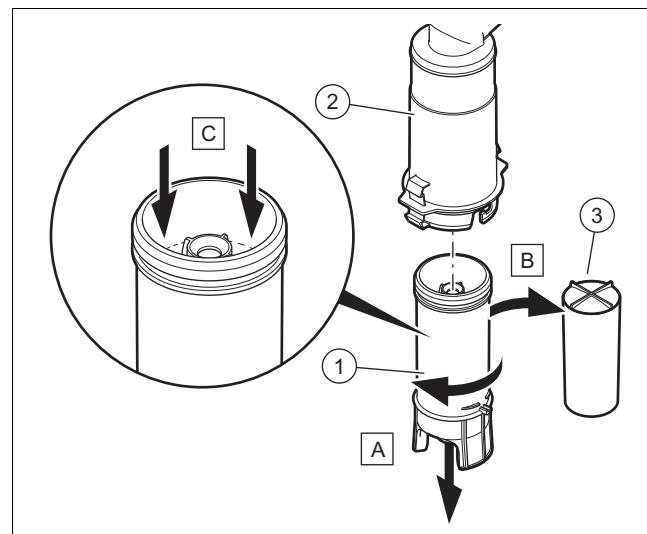
### Aditivos para permanencia duradera en la instalación

- Adey MC1+
- FernoX F1
- FernoX F2
- Sentinel X 100
- Sentinel X 200

### Aditivos para protección contra heladas y permanencia duradera en la instalación

- Adey MC ZERO
  - FernoX Antifreeze Alpha 11
  - Sentinel X 500
- Si ha utilizado los aditivos anteriormente mencionados, informe al usuario sobre las medidas necesarias.
  - Informe al usuario sobre cómo debe proceder para la protección contra heladas.

## 7.2 Llenado del sifón para condensados



1. Desenganche la parte inferior del sifón (1) de la parte superior del sifón (2) sin desmontar el revestimiento frontal del producto.
2. Retire el flotador (3).
3. Rellene la parte inferior del sifón con agua hasta 10 mm por debajo del borde superior del conducto de desagüe del condensado.
4. Vuelva a colocar el flotador (3).



#### Indicación

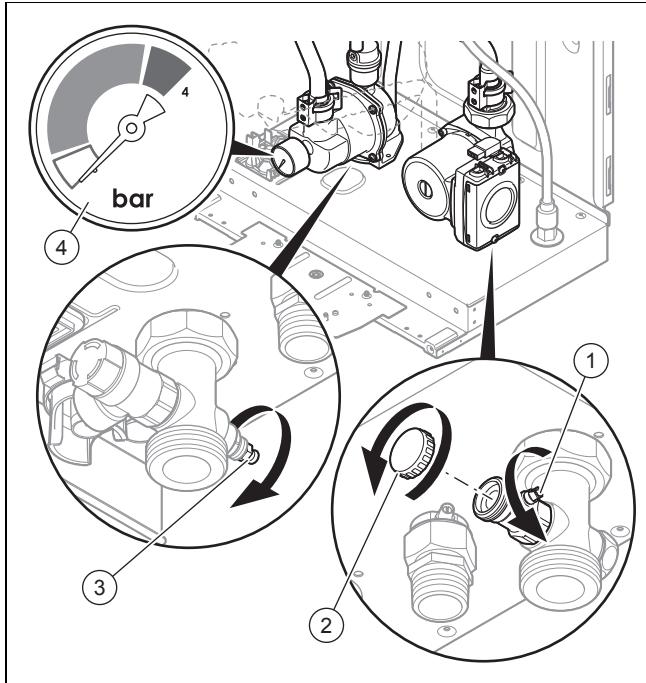
Compruebe si el flotador está en el sifón de condensados.

5. Enganche la parte inferior del sifón (1) a la parte superior del sifón (2).

## 7 Puesta en marcha

### 7.3 Llenado de la instalación de calefacción

1. Limpie la instalación de calefacción a fondo antes de llenarla.
2. Tenga en cuenta las observaciones acerca de la preparación del agua de calefacción. (→ Página 20)
  - ▽ Si no puede garantizar las condiciones para la preparación del agua de calefacción, instale un intercambiador de calor de placas exterior para proteger el producto.



3. Abra el tapón (2) y conecte, a continuación, la conexión de la llave de llenado/vaciado con un suministro de agua de calefacción conforme a la normativa aplicable.
4. Abra el suministro de agua de calefacción.
5. Abra todas las válvulas termostáticas de los radiadores.
6. En caso dado, compruebe si las dos llaves de mantenimiento del aparato están abiertas.
7. Abra la llave de llenado/vaciado (1) de modo que el agua comience a fluir al interior de la instalación de calefacción.
8. Abra el separador de aire (3) y espere hasta que el agua salga del separador de aire sin burbujas.
9. Purgue todos los radiadores hasta que la instalación de calefacción esté llena por completo de agua.
10. Cierre todas las válvulas de purga.
11. Compruebe cómo va aumentando la presión de llenado de la instalación de calefacción con ayuda del manómetro (4).
  - Para optimizar el purgado, la presión debería limitarse de manera que se encuentre en el primer tercio de la zona de visualización gris del manómetro. Una vez concluido el procedimiento de purgado, es posible ajustar la presión hidráulica con ayuda del manómetro digital en función de la red de distribución (presión disponible necesaria, instalación de varios niveles...).
12. Vaya añadiendo agua hasta que se haya alcanzado la presión de llenado necesaria.

### Presión de llenado

	Presión de llenado recomendada	Presión de llenado máxima
<b>VM 486/5-5 (H-IT/ES)</b>	0,15 ... 0,25 MPa (1,50 ... 2,50 bar)	< 0,40 MPa (< 4,00 bar)
<b>VM 656/5-5 (H-IT/ES)</b>	0,15 ... 0,25 MPa (1,50 ... 2,50 bar)	< 0,40 MPa (< 4,00 bar)

13. Cierre la llave de llenado/vaciado y el suministro de agua de calefacción.
14. Compruebe las conexiones y todo el sistema para localizar posibles fugas.

Validez: VM 656/5-5 (H-IT/ES)



#### Atención

##### Riesgo de dañar el producto

- ▶ Proteja todos los componentes eléctricos del producto antes de utilizar el separador de aire.
- ▶ Compruebe si el separador de aire permanece estanco después de haber sido utilizado.

- ▶ Utilice el separador de aire del intercambiador de calor únicamente cuando surjan problemas con el llenado.

### 7.4 Puesta en marcha del producto

- ▶ Pulse la tecla de encendido/apagado del producto.
  - En la pantalla se muestra la indicación básica.

### 7.5 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 comprobación más importantes y la posibilidad de ajustar la configuración durante la puesta en funcionamiento del producto.

- ▶ Confirme el inicio del asistente de instalación.
  - Todas las demandas de calor están bloqueadas mientras el asistente de instalación está activo.
- ▶ Para acceder al punto siguiente, confirme con **Siguiente**.
  - Si no confirma el inicio del asistente de instalación, este se cerrará 10 segundos después de haber encendido el aparato y se mostrará de nuevo la pantalla básica.

#### 7.5.1 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 las teclas **–** y **+** simultáneamente y manténgalas presionadas.
- ▶ Pulse además brevemente el botón **reset**.

- ▶ Mantenga pulsados y hasta que aparezca en la pantalla la opción para ajustar el idioma.
- ▶ Seleccione el idioma.
- ▶ Confirme el cambio dos veces con **OK**.

### 7.5.2 Llenado del circuito de calefacción

Esta función se muestra, sin embargo, no está activa para este tipo de producto.

### 7.5.3 Purgado de la instalación de calefacción

El asistente de instalación activa automáticamente el purgado (se corresponde con el programa de comprobación **P.00**) y permanece visualizado en la pantalla durante todo el tiempo en el que el purgado está activo. El purgado también se realiza automáticamente sin el asistente de instalación.

Es imprescindible ejecutar el programa al menos una vez ya que, de lo contrario, el producto no arranca.

- ▶ Si los radiadores de la casa están equipados con válvulas termostáticas, asegúrese de que todas están abiertas para que el circuito se purgue correctamente.
- ▶ Para que el purgado se realice correctamente, la presión de llenado de la instalación de calefacción no debe descender por debajo de la presión de llenado mínima.
  - Presión de llenado mínima de la instalación de calefacción: 0,08 MPa (0,80 bar)



#### Indicación

El programa de comprobación **P.00** dura unos 6,5 minutos por ciclo.

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)).

Si al final del programa de purga, el caudal obtenido es insuficiente aparecerá el código de error **F75** en combinación con el código de diagnóstico **D.149 = 8**. El programa de purga ha fallado y se repetirá.

- ▶ Asegúrese de que todas las llaves de corte de la instalación hidráulica están abiertas.
- ▶ Asegúrese de que las válvulas termostáticas del radiador están abiertas.
- ▶ Pulse la tecla de eliminación de averías del producto para iniciar de nuevo un programa de purga automático.
- ▶ Compruebe todas las conexiones para localizar posibles fugas.

### 7.5.4 Ajuste de la temperatura nominal de la calefacción

Con este ajuste se puede adaptar la temperatura nominal de la calefacción deseada.

### 7.5.5 Ajuste de la temperatura nominal del agua caliente sanitaria

Este ajuste solo es posible si se ha instalado en el sistema un acumulador de agua caliente sanitaria (opcional). De esta manera se puede adaptar la temperatura nominal del

agua caliente sanitaria deseada (por recalentamiento del acumulador).

### 7.5.6 Ajuste de la potencia calorífica máxima

La potencia calorífica máxima del producto puede ajustarse a la demanda de calor de la instalación. Utilice el código de diagnóstico **D.000** para ajustar un valor que se corresponda con la potencia del aparato en kW.

### 7.5.7 Relé auxiliar y módulo multifunción

En estos puntos del menú es posible ajustar los componentes conectados adicionalmente a la instalación. Puede modificar el ajuste mediante los códigos de diagnóstico **D.026**, **D.027** y **D.028**.

### 7.5.8 Teléfono profesional autorizado

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

### 7.5.9 Finalización del asistente de instalación

Si ha ejecutado correctamente y confirmado el asistente de instalación, ya no se volverá a mostrar automáticamente al conectar el producto.

### 7.5.10 Reinicio del asistente de instalación

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

**Menú → Nivel especialista → Iniciar asist. instal.**

## 7.6 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 0,1 MPa (1,0 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.

El valor de la pantalla parpadea hasta que se alcanza una presión de 0,11 MPa (1,1 bar) o superior.

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

Después de un proceso de llenado, la función de purgado está automáticamente activa.

## 7 Puesta en marcha

### 7.7 Utilización de los programas de prueba

Menú → Nivel especialista → Programas de prueba → Programas de comp.

Puede ver las funciones especiales del producto utilizando los diversos programas de prueba.

- Antes de poner el aparato en funcionamiento, compruebe los datos sobre el tipo de gas que figuran en la placa de características y compare el tipo de gas de la placa de características con el tipo de gas disponible en el lugar de instalación.

Indicación	Significado
P.00	<p>Programa de prueba de purga: La activación de la bomba interna se produce por ciclos. El circuito de calefacción y el circuito de agua caliente sanitaria se purgan mediante el sistema de separación de aire.</p> <p>Pulsar 1 vez : inicio de la purga del circuito de calefacción Pulsar 2 veces  ( → ): iniciar la purga del circuito de agua caliente sanitaria Pulsar 3 veces  ( → ): reinicio de la purga del circuito de calefacción Pulsar 1 vez  (Cancelar): finalización del programa de purgado</p> <p><b>Indicación</b> Por cada circuito, el programa de purgado dura 6,5 minutos y finaliza transcurrido este tiempo.</p>
P.01	<p>Programa de prueba de carga máxima: Una vez encendido correctamente, el aparato funciona con la carga calorífica máxima, cuando el caudal del circuito de calefacción lo permite. De lo contrario, se reduce la potencia para adaptarse al caudal.</p>
P.02	<p>Programa de prueba de carga mínima: Una vez encendido correctamente, el aparato funciona con la carga calorífica mínima, cuando el caudal del circuito de calefacción lo permite. De lo contrario, el producto no se enciende y permanece en el modo de espera (código de estado S.85).</p>



#### 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. A continuación, solucione el error.

Puede finalizar los programas de comprobación en cualquier momento, excepto durante la primera puesta en marcha, seleccionando (Cancelar). El ciclo de purgado se debe ejecutar una vez por completo para que el quemador se pueda encender.

### 7.8 Controles y ajuste de gas

#### 7.8.1 Comprobación del ajuste de fábrica



#### Atención

**Fallos de funcionamiento o reducción de la vida útil del producto por una selección incorrecta del tipo de gas.**

Si la versión del producto no se corresponde con el tipo de gas existente localmente, es posible que se produzca un funcionamiento erróneo o un desgaste prematuro de algunos componentes.

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

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

- No ponga el producto en funcionamiento.
- Efectúe la conversión de gas teniendo en cuenta su instalación.

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

- Proceda como se explica a continuación.

#### 7.8.2 Comprobación de la presión del gas

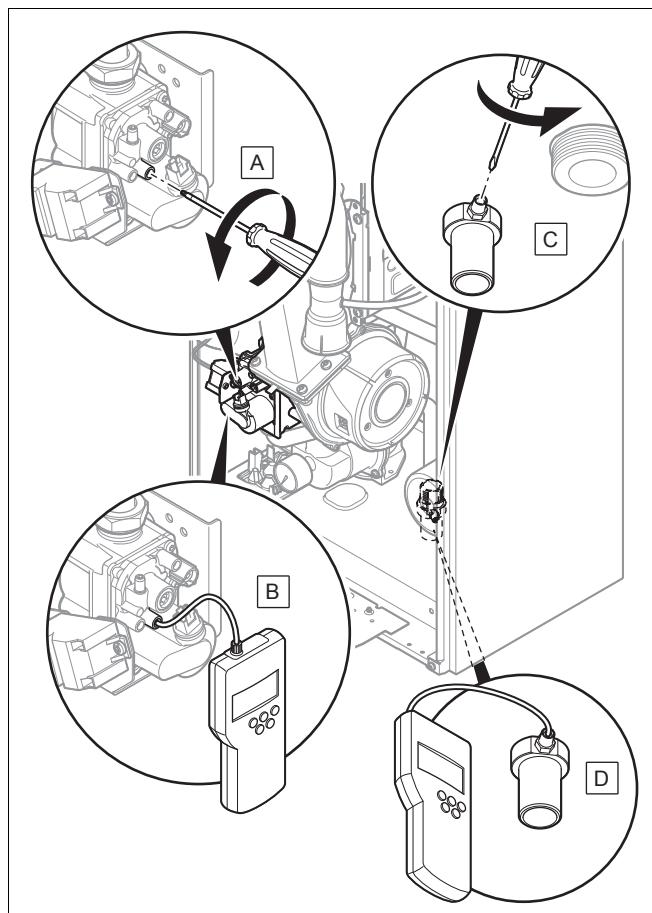


#### Atención

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

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

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



1. Cierre la llave de paso del gas.
2. **Alternativa 1 / 2 – Medición de la presión de gas en la válvula de gas:**
  - Suelte el tornillo de la boquilla de medición (A) situados en la válvula de gas.
  - Conecte un manómetro digital o un manómetro de tubo en U (B).
2. **Alternativa 2 / 2 – Medición de la presión de gas en la conexión de gas:**
  - Suelte el tornillo de la boquilla de medición (C) de la conexión de gas.
  - Conecte un manómetro digital o un manómetro de tubo en U (D).
3. Abra la llave de paso del gas.
4. Abra las válvulas del circuito hidráulico.
5. Ponga en funcionamiento el producto con el programa de comprobación P.01.
6. Mida la presión del flujo de gas en relación con la presión atmosférica.

#### Diferencia de la presión de la conexión de gas/presión del flujo de gas con G20

	Presión de flujo de gas permitida medida en el punto (D)	Presión de flujo de gas permitida medida en el punto (B)
<b>VM 486/5-5 (H-IT/ES)</b>	1,70 ... 2,50 kPa (17,00 ... 25,00 mbar)	1,60 ... 2,40 kPa (16,00 ... 24,00 mbar)
<b>VM 656/5-5 (H-IT/ES)</b>	1,70 ... 2,50 kPa (17,00 ... 25,00 mbar)	1,55 ... 2,35 kPa (15,50 ... 23,50 mbar)

#### Diferencia de la presión de la conexión de gas/presión del flujo de gas con G31

	Presión de flujo de gas permitida medida en el punto (D)	Presión de flujo de gas permitida medida en el punto (B)
<b>VM 486/5-5 (H-IT/ES)</b>	2,50 ... 4,50 kPa (25,00 ... 45,00 mbar)	2,45 ... 4,45 kPa (24,50 ... 44,50 mbar)
<b>VM 656/5-5 (H-IT/ES)</b>	2,50 ... 4,50 kPa (25,00 ... 45,00 mbar)	2,35 ... 4,35 kPa (23,50 ... 43,50 mbar)

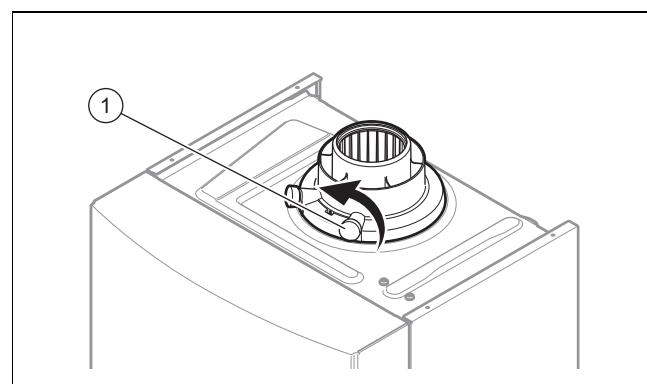
7. Ponga el aparato fuera de funcionamiento.
8. Cierre la llave de paso del gas.
9. Retire el manómetro.
10. Apriete el tornillo de la boquilla de medición (A) o (C).
11. Abra la llave de paso del gas.
12. Compruebe la estanqueidad al gas del racor de medición.

**Condiciones:** Presión del gas fuera del rango admisible

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

#### 7.8.3 Comprobación y ajuste del volumen de CO<sub>2</sub> (ajuste de la cantidad de aire)

1. Asegúrese de que las válvulas del radiador están abiertas.
2. Ponga en funcionamiento el producto con el programa de comprobación P.01.
3. Espere al menos 5 minutos a que el aparato haya alcanzado la temperatura de servicio.



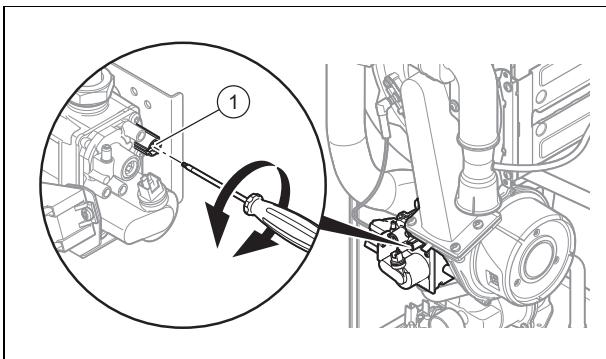
4. Mida el volumen de CO<sub>2</sub> en la tubuladura de medición de humos (1).
  5. Compare el valor medido con el valor correspondiente en la tabla.
- Valores de ajuste, gas natural G20 (→ Página 55)  
Valores de ajuste, gas licuado G31 (→ Página 55)

6. Desmonte el panel frontal. (→ Página 9)

## 7 Puesta en marcha

Validez: VM 486/5-5 (H-IT/ES)

Condiciones: Es necesario ajustar el volumen de CO<sub>2</sub>



- ▶ Ajuste el volumen de CO<sub>2</sub> (valor con panel frontal retirado) girando el tornillo (1).
- ▶ Realice el ajuste solo en intervalos de 1/8 de vuelta y espere tras cada paso aprox. 1 minuto a que el valor se establezca.

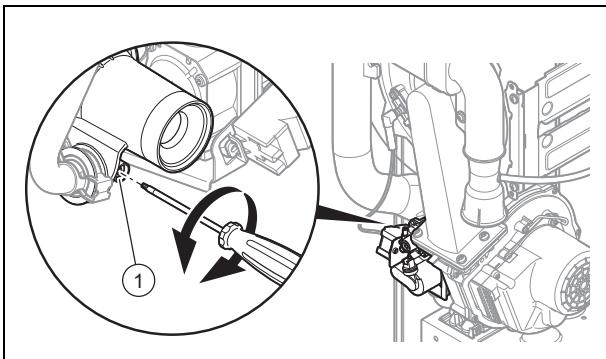


### Indicación

Hacia la izquierda: reducción del contenido de CO<sub>2</sub>  
Hacia la derecha: aumento del contenido de CO<sub>2</sub>

Validez: VM 656/5-5 (H-IT/ES)

Condiciones: Es necesario ajustar el volumen de CO<sub>2</sub>



- ▶ Ajuste el volumen de CO<sub>2</sub> (valor con panel frontal retirado) girando el tornillo (1).
- ▶ Realice el ajuste solo en intervalos de 1/8 de vuelta y espere tras cada paso aprox. 1 minuto a que el valor se establezca.



### Indicación

Hacia la izquierda: incremento del volumen de CO<sub>2</sub>  
Hacia la derecha: reducción del volumen de CO<sub>2</sub>

7. Una vez finalizado el ajuste, cierre el programa de comprobación.
8. Si no es posible realizar el ajuste en el rango prescrito, no ponga en funcionamiento el aparato.

- Informe al Servicio de Asistencia Técnica.

9. Monte el revestimiento frontal. (→ Página 10)

### 7.8.4 Procedimiento para la conversión de gas



#### Indicación

Necesita un kit de conversión que se vende por separado .

El proceso de conversión se explica en las instrucciones proporcionadas junto con el kit de conversión.

- ▶ Respete las indicaciones incluidas en las instrucciones del kit de conversión para llevar a cabo la conversión de gas en el producto.

### 7.9 Comprobación de la estanqueidad

- ▶ Compruebe la estanqueidad del conducto de gas, el circuito de calefacción y el circuito de agua caliente sanitaria.
- ▶ Compruebe que el conducto de toma de aire/evacuación de gases está instalado correctamente.

Condiciones: Funcionamiento estanco

- ▶ Compruebe que la cámara de depresión esté cerrada herméticamente.

#### 7.9.1 Comprobación del modo calefacción

1. Asegúrese de que en el producto exista una demanda de calor.
2. Abra el **Live Monitor**.  
Vista general de códigos de estado (→ Página 44)
  - Si el producto funciona correctamente, en la pantalla se visualiza **S.04**.

#### 7.9.2 Comprobar el calentamiento de agua

Condiciones: Acumulador conectado



#### Peligro

#### Peligro de muerte por legionela.

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

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

- ▶ Asegúrese de que el termostato del acumulador demande calor.
1. Abra el **Live Monitor**.  
Vista general de códigos de estado (→ Página 44)
    - Si la sobrealimentación se realiza correctamente, en la pantalla se visualiza **S.24**.
  2. Si ha conectado un regulador a la instalación 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 ajustada en el regulador.

## 8 Adaptación a la instalación de calefacción

Para adaptar los parámetros de la instalación más importantes, utilice el punto del menú **Config. del aparato**.

**Menú → Nivel especialista → Config. del aparato**

También puede iniciar manualmente el asistente de instalación.

**Menú → Nivel especialista → Iniciar asist. instal.**

### 8.1 Activación de códigos de diagnóstico

En el código de diagnóstico encontrará opciones de ajuste para instalaciones más complejas.

**Menú → Nivel especialista → Menú de diagnóstico**

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

- ▶ Para cambiar el código de diagnóstico, pulse **[ - ]** o **[ + ]**.
- ▶ Para seleccionar el parámetro para un cambio, pulse **[ □ ]** (**Selecc.**).
- ▶ Para cambiar el ajuste actual, pulse **[ - ]** o **[ + ]**.
- ▶ Confirme con **(OK)**.

### 8.2 Adaptar los ajustes para la calefacción

#### 8.2.1 Ajuste de la potencia calorífica máxima

La potencia calorífica máxima del aparato viene ajustada de fábrica a **automático**. Si desea ajustar la potencia calorífica máxima a un valor fijo, a través del código de diagnóstico **D.000** puede definir un valor que se corresponda con la potencia del producto en kW.

#### 8.2.2 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. La conexión del modo de agua caliente sanitaria durante el tiempo de bloqueo del quemador no influye en absoluto. Con el código de diagnóstico **D.002** puede ajustar el tiempo máximo de bloqueo del quemador (ajuste de fábrica: 20 min). En la tabla siguiente puede consultar los valores efectivos según la temperatura nominal de entrada y el tiempo de bloqueo máximo seleccionado:

T <sub>avance</sub> (nominal) °C	Tiempo máximo de bloqueo del quemador 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

T <sub>avance</sub> (nominal) °C	Tiempo máximo de bloqueo del quemador ajustado min						
	1	5	10	15	20	25	30
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 <sub>avance</sub> (nominal) °C	Tiempo máximo de bloqueo del quemador ajustado min					
	35	40	45	50	55	60
30	29,0	33,0	37,0	41,0	45,0	49,5
35	25,5	29,5	33,0	36,5	40,5	44,0
40	22,5	26,0	29,0	32,0	35,5	38,5
45	19,5	22,5	25,0	27,5	30,5	33,0
50	16,5	18,5	21,0	23,5	25,5	28,0
55	13,5	15,0	17,0	19,0	20,5	22,5
60	10,5	11,5	13,0	14,5	15,5	17,0
65	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	11,5
70	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5
75	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0



#### Indicación

Puede editar el tiempo de bloqueo del quemador restante después de una desconexión del regulador en el modo calefacción con el código de diagnóstico **D.067**.

#### 8.2.3 Restablecimiento del tiempo restante de bloqueo del quemador

##### Opción 1

**Menú → Reiniciar tmp. bloq.**

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

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

##### Opción 2

- ▶ Pulse el botón **reset**.

#### 8.2.4 Ajuste del modo de funcionamiento y del tiempo de retardo de parada de la bomba

En **D.001**, puede especificar el tiempo de retardo de la bomba (ajuste de fábrica: 5 min).

Con el código de diagnóstico **D.018** puede ajustar el modo de funcionamiento de la bomba **Confort** o **Eco**.

En el modo de funcionamiento **Confort**, la bomba interna se activa cuando la temperatura de ida de la calefacción no se encuentra en **Calef. desconectada** (→ instrucciones

## 8 Adaptación a la instalación de calefacción

de funcionamiento) y la demanda de calor está activada mediante un regulador externo.

El modo de funcionamiento **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 el valor nominal de la producción de ACS (agua caliente sanitaria) y el valor nominal 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.

### 8.2.5 Ajuste de la bomba de calefacción

#### 8.2.5.1 Ajuste del modo de funcionamiento de la bomba

El producto está equipado con una bomba de alto rendimiento regulada por niveles. En el modo de funcionamiento automático (**D.014 = 0**), el nivel de bombeo está regulado de tal manera que se garantiza una presión disponible constante. Los valores nominales para la presión en mbar se pueden editar mediante el código de diagnóstico:

- **D.122** para el circuito de calefacción
- **D.148** para el circuito de agua caliente sanitaria

En caso necesario, también puede ajustar el modo de funcionamiento de la bomba manualmente en cinco posibles velocidades en relación con la potencia máxima posible. En este caso se desactiva la regulación de la velocidad de giro.

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



#### Indicación

Si en la instalación de calefacción se ha instalado un compensador hidráulico, se recomienda desconectar la regulación de la velocidad de giro y ajustar el rendimiento de la bomba a un valor fijo.

#### 8.2.5.2 Ayuda durante el ajuste de una instalación de calefacción o durante la comprobación del caudal

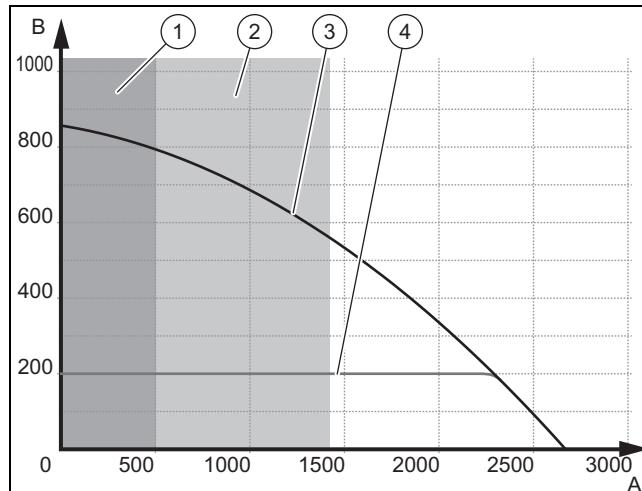
Con el código de diagnóstico **D.029** es posible visualizar el caudal a tiempo real (en l/min).

Con el ajuste del modo de funcionamiento de la bomba automático (**D.014 = 0**) y la determinación de un valor nominal de la presión disponible (p. ej. **D.122 = 200 mbar**) es posible ajustar las válvulas igualadoras de los diferentes radiadores.

- Para garantizar el funcionamiento de la bomba, ajuste una demanda de calor permanente (con el regulador o el termostato de ambiente).
- Aíslle cada radiador o cada grupo radiador sucesivamente.
- Ajuste la válvula igualadora del circuito visualizando el caudal mediante el código de diagnóstico **D.029** para alcanzar el caudal recomendado para las propiedades del radiador o del grupo radiador.

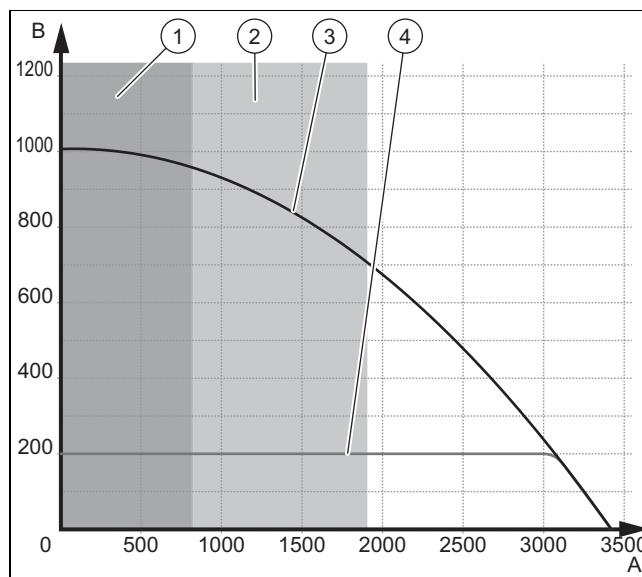
#### 8.2.5.3 Curva característica de la bomba y umbral de funcionamiento del producto

Validez: VM 486/5-5 (H-IT/ES)



- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 1 | Umbral de caudal sin funcionamiento del producto                    | 3 | Curva característica de la bomba a 100 % PWM |
| 2 | Umbral de funcionamiento con temperatura de ida limitada y potencia | 4 | $\Delta P$ constante                         |
|   |   | A | Flujo volumétrico de la instalación en l / h |
|   |   | B | Presión disponible de la bomba en hPa (mbar) |

Validez: VM 656/5-5 (H-IT/ES)



- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 1 | Umbral de caudal sin funcionamiento del producto                    | 3 | Curva característica de la bomba a 100 % PWM |
| 2 | Umbral de funcionamiento con temperatura de ida limitada y potencia | 4 | $\Delta P$ constante                         |
|   |   | A | Flujo volumétrico de la instalación en l / h |
|   |   | B | Presión disponible de la bomba en hPa (mbar) |

Para garantizar un funcionamiento correcto del producto, el caudal se controla permanentemente para determinar el umbral de funcionamiento.

## 8.2.6 Ajuste de la temperatura máxima de entrada

Con el código de diagnóstico **D.071** puede ajustar la temperatura de ida máxima deseada para el modo calefacción (ajuste de fábrica: 75 °C).

## 8.2.7 Ajuste de la regulación de la temperatura de retorno

Si el producto se conecta a un sistema de calefacción por suelo radiante, el código de diagnóstico **D.017** permite cambiar la regulación de la temperatura de regulación de temperatura de ida (ajustes de fábrica) a regulación de la temperatura de retorno.

## 8.3 Ajuste del intervalo de mantenimiento

Si especifica el 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.

- Ajuste las horas operativas hasta el siguiente mantenimiento con ayuda del código de diagnóstico **D.084**.

Las horas de funcionamiento se ajustan en decenas dentro del margen de 0 a 3010 h.

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



### Indicación

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

## 9 Entrega al usuario

1. Una vez finalizada la instalación, pegue en el frontal del aparato el adhesivo adjunto 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 producto.
5. Entregue al usuario todas las instrucciones y documentación sobre el aparato para su conservación.
6. Explique al usuario las medidas que se han tomado para el suministro de aire de combustión y la evacuación de gases de combustión. Adviértale de que no debe realizar ni el más mínimo cambio.

## 10 Solución de averías

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

Mensajes de error – Vista general (→ Página 45)

## 10.1 Contacto con el servicio técnico

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

- el código de error mostrado (**F.xx**),
- el estado del producto mostrado (**S.xx**).

## 10.2 Consulta de los avisos de mantenimiento

Si aparece en la pantalla el símbolo de mantenimiento , existe un aviso de mantenimiento.

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

- Para obtener más información sobre el aviso de mantenimiento, abra **Live Monitor**. (→ Página 20)

## 10.3 Consulta de los códigos de error

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

Mensajes de error – Vista general (→ Página 45)

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 2 segundos.

- Soluciones el fallo.
- Para volver a poner el producto en funcionamiento, pulse la tecla de eliminación de averías  (→ instrucciones de funcionamiento).
- Si no puede solucionar el error y este se repite después de varios intentos de eliminar la avería, póngase en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica.

## 10.4 Consulta de la memoria de averías

Menú → Nivel especialista → Lista de fallos

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 errores producidos,
  - error actual con número de error **F.xx**
  - un texto claro que explica el error
- Para mostrar los últimos diez errores producidos, utilice la tecla  o .

Mensajes de error – Vista general (→ Página 45)

## 10 Solución de averías

### 10.5 Restablecimiento de la memoria de averías

- Para borrar la memoria de averías, pulse dos veces □ (Borrar, OK).

### 10.6 Ejecución del diagnóstico

- Con ayuda de los códigos de diagnóstico puede modificar parámetros individuales o visualizar más información en el diagnóstico de error. (→ Página 27)

### 10.7 Utilización de los programas de prueba

- Para solucionar averías también puede utilizar los programas de comprobación. (→ Página 24)

### 10.8 Restablecimiento de los parámetros a los ajustes de fábrica

- Para restablecer de forma simultánea todos los parámetros a los ajustes de fábrica, ponga el código de diagnóstico D.096 en 1.

### 10.9 Sustitución de componentes dañados

- Antes de cada reparación, ejecute los trabajos preparativos. (→ Página 30)
- Después de cada reparación, ejecute los trabajos finales. (→ Página 34)

#### 10.9.1 Adquisición de piezas de repuesto

Los repuestos originales del producto están certificados de acuerdo con la comprobación de conformidad del fabricante. Si durante la reparación o el mantenimiento emplea piezas no certificadas o autorizadas, el certificado de conformidad del producto perderá su validez y no se corresponderá con las normas actuales.

Recomendamos encarecidamente la utilización de piezas de repuesto originales del fabricante, ya que con ello, se garantiza un funcionamiento correcto y seguro del producto. Para recibir información sobre las piezas de repuesto originales, diríjase a la dirección de contacto que aparece en la página trasera de las presentes instrucciones.

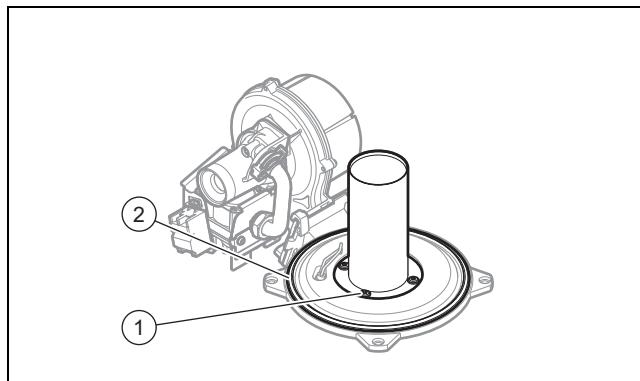
- Si necesita piezas de repuesto para el mantenimiento o la reparación, utilice exclusivamente piezas de repuesto autorizadas.

#### 10.9.2 Preparativos para la reparación

- Ponga el aparato fuera de funcionamiento.
- Desenchufe el aparato del suministro eléctrico.
  - Tome todas las medidas necesarias para que no pueda volver a encenderse.
- Desmonte el panel frontal. (→ Página 9)
- Cierre la llave de paso del gas.
- Cierre las llaves de mantenimiento de los circuitos de entrada y retorno de la calefacción.
- Cierre la llave de mantenimiento de la tubería de agua fría.
- Purge el producto para sustituir los componentes hidráulicos. (→ Página 39)
- Asegúrese de que no gotea agua de los componentes eléctricos (p. ej. la caja de la electrónica).
- Utilice únicamente juntas nuevas.

### 10.9.3 Sustitución del quemador

- Desmonte el módulo térmico compacto. (→ Página 35)



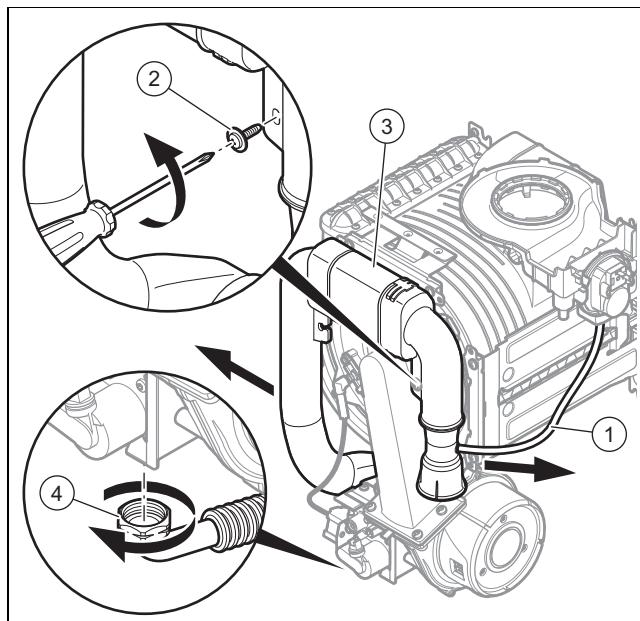
- Desenrosque los cuatro tornillos (1) del quemador.
- Retire el quemador.
- Monte el quemador nuevo usando una junta nueva.
- Sustituya la junta de la brida del quemador (2).
- Monte el módulo térmico compacto. (→ Página 37)

### 10.9.4 Sustitución de la válvula de gas, Venturi o ventilador

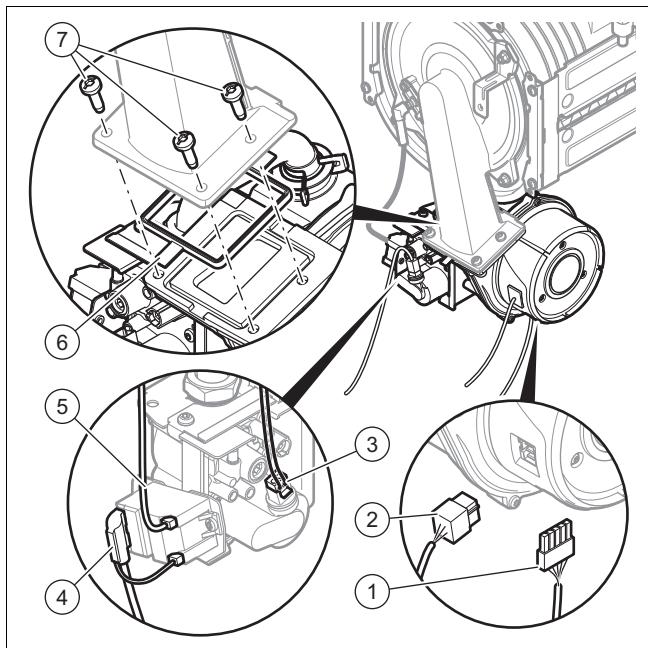


#### Indicación

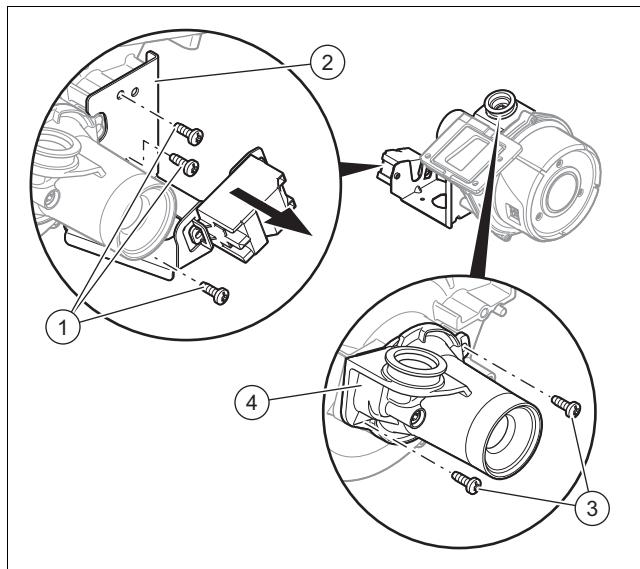
Se deben restituir los precintos dañados.



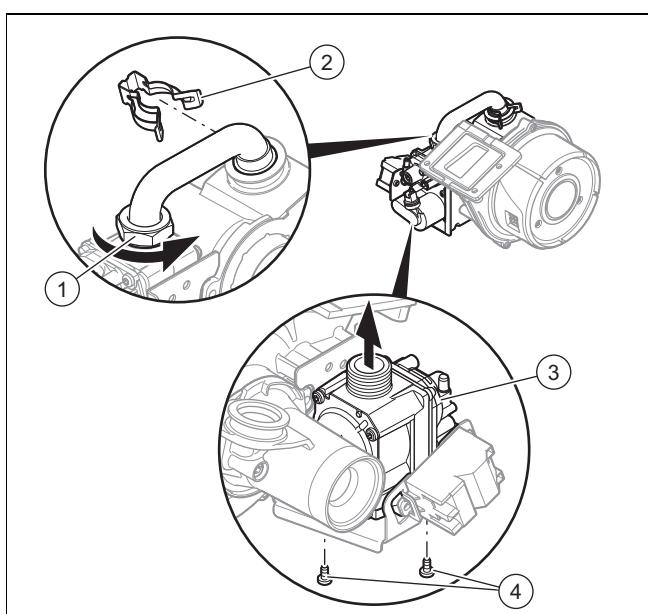
- Desconecte el tubo de silicona del sistema de comprobación del caudal de aire (1).
- Desenrosque el tornillo de sujeción (2) y retire tubo de aspiración de aire (3) del manguito de aspiración.
- Desatornille la tuerca de racor (4) situada en la válvula de gas.



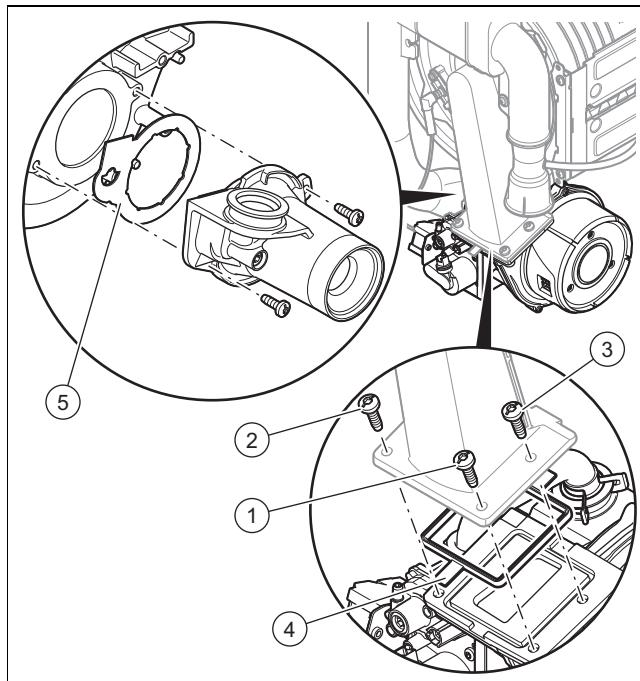
4. Desconecte los conectores (1), (2), (3), (4) y (5).
5. Afloje los tres tornillos (7) entre el tubo de mezcla y la brida del ventilador.
6. Reemplace la junta (6).



13. Desmonte el soporte (2) de la válvula de gas. Para ello, afloje los tres tornillos (1).
14. Afloje los tornillos de fijación (3) del tubo de Venturi.
15. Retire el tubo de Venturi (4).
16. Sustituya el tubo de Venturi si está defectuoso.
17. Sustituya el ventilador si está defectuoso.



7. Extraiga la unidad completa formada por ventilador, tubo de Venturi y válvula de gas.
8. Suelte la tuerca (1) situada en la válvula de gas.
9. Retire las pinzas (2).
10. Suelte los tornillos de fijación (4) del soporte de la válvula de gas.
11. Extraiga la Válvula de gas (3) del soporte.
12. Sustituya la válvula de gas si está desgastada.



18. Vuelva a montar los componentes siguiendo las instrucciones en orden inverso. Debe utilizar juntas nuevas en las posiciones (4) y (5). Respete la secuencia de apriete para los tres tornillos que unen el ventilador al tubo de mezcla atendiendo a la numeración (1), (2) y (3).
19. Atornille la tubería de gas a la valvulería del gas. Utilice para ello juntas nuevas.
20. Sujete bien la valvulería del gas al apretar las tuercas de racor.
21. Después de finalizar el montaje de los nuevos componentes, realice los siguientes pasos.

## 10 Solución de averías

### Condiciones: Válvula de gas

- Realice una comprobación de la estanqueidad, compruebe el contenido de CO<sub>2</sub> y ajústelo en caso necesario.

### Condiciones: Venturi

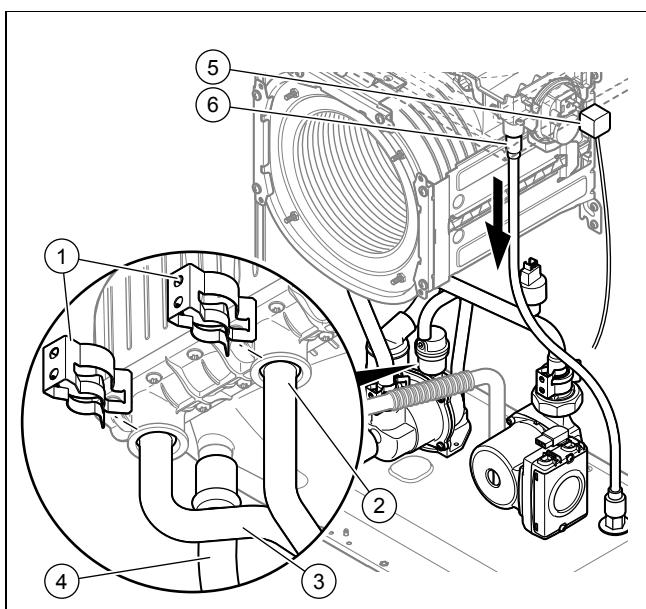
- Compruebe el contenido de CO<sub>2</sub> y ajústelo en caso necesario.

### Condiciones: Ventilador

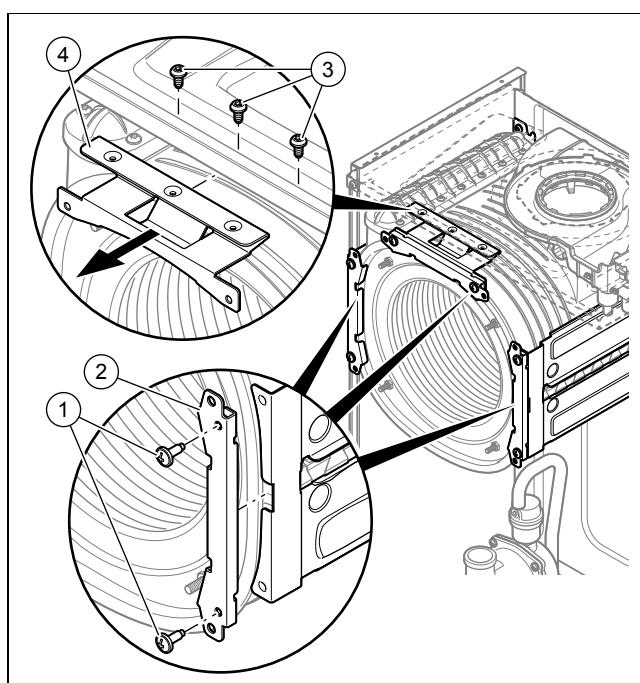
- Compruebe el contenido de CO<sub>2</sub> y ajústelo en caso necesario.

### 10.9.5 Sustitución del intercambiador de calor

- Desmonte el módulo térmico compacto. (→ Página 35)



- Retire las pinzas (1).
- Suelte la tubería de ida (2) y de retorno (3).
- Extraiga la manguera de descarga de condensado (4) del intercambiador de calor.
- Extraiga la manguera de descarga de agua de lluvia (6) del intercambiador de calor.
- Extraiga el conector (5).



- Retire los tornillos (1) y (3).
- Retire el soporte del intercambiador de calor (2) y (4).
- Extraiga el intercambiador de calor hacia abajo y hacia la derecha y sáquelo del aparato.
- Monte el intercambiador de calor nuevo siguiendo las instrucciones en orden inverso.



#### Atención

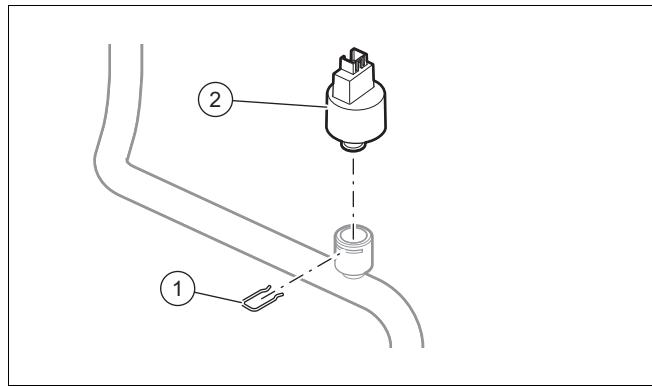
#### Peligro de intoxicación debido a la evacuación de gases

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.

- Sustituya las juntas por otras nuevas.
- Inserte la tubería de ida y retorno hasta el tope en el intercambiador de calor.
- Asegúrese de que las pinzas en la tubería de ida y de retorno estén colocadas correctamente.
- Monte el módulo térmico compacto. (→ Página 37)
- Llene y purgue el aparato y, en caso necesario, la instalación.

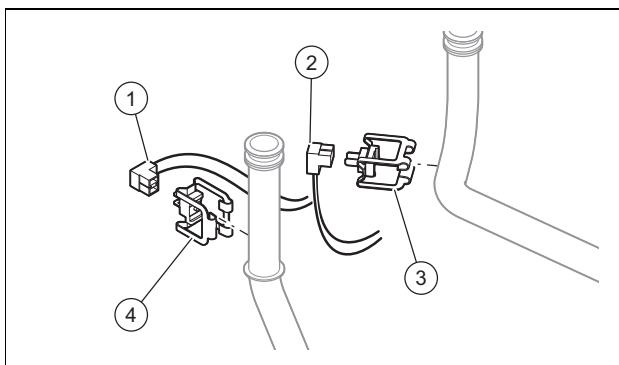
### 10.9.6 Sustitución del sensor de presión



1. Extraiga el conector del sensor de presión.
2. Retire el clip de fijación (1).
3. Retire el sensor de presión defectuoso (2).
4. Sustituya el sensor de presión.
5. Llene y purgue el aparato y, en caso necesario, la instalación.

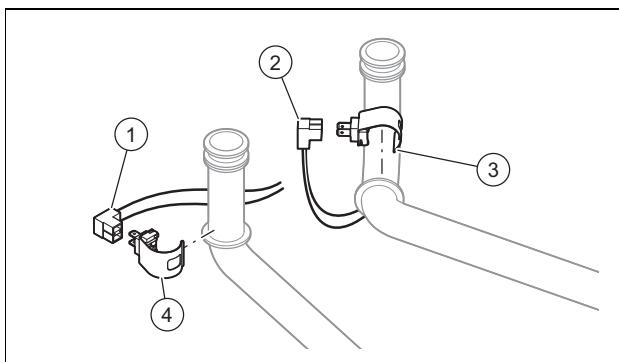
### 10.9.7 Sustitución del sensor de temperatura de ida y de retorno de la calefacción

Validez: VM 486/5-5 (H-IT/ES)



- Desenganche el sensor de temperatura de ida (4) y de retorno de la calefacción (3).

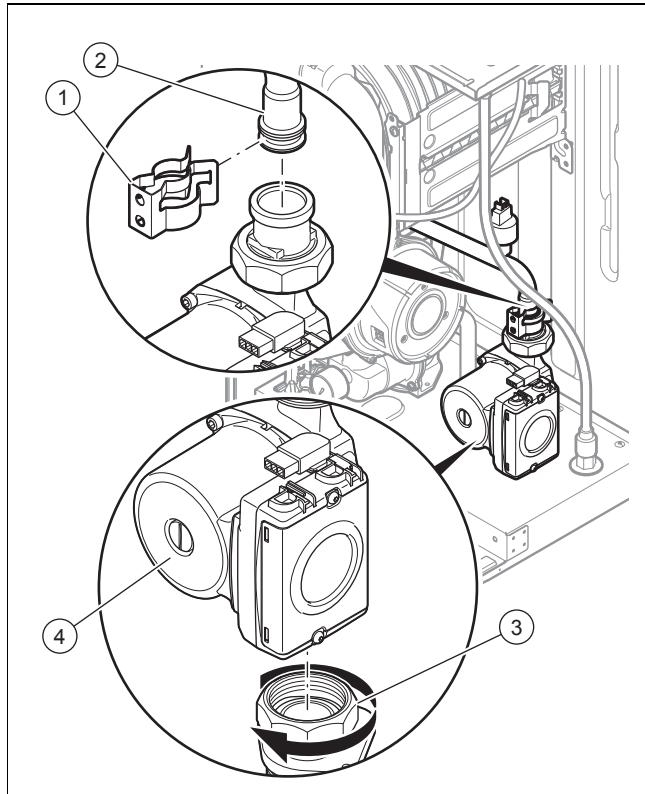
Validez: VM 656/5-5 (H-IT/ES)



- Desenganche el sensor de temperatura de ida (4) y de retorno de la calefacción (3).
1. Extraiga el conector de ida (1) y de retorno de la calefacción (2).
  2. Monte el nuevo sensor de temperatura.
  3. Durante el montaje, preste atención al color de los conductores.

- Conductor azul: retorno de calefacción
- Conductor rojo: ida de calefacción

### 10.9.8 Sustitución de la bomba



1. Extraiga el conector (5) de la bomba.
2. Retire las pinzas (1) de la tubería (2).
3. Afloje la conexión (3) debajo de la bomba.
4. Retire la bomba defectuosa (4).
5. Afloje la conexión (5) de la bomba.
6. Sustituya las juntas por otras nuevas.
7. Monte la bomba nueva. Para ello, proceda en el orden inverso.

### 10.9.9 Sustitución de la placa de circuitos impresos principal y/o placa de circuitos impresos de la interfaz de usuario

#### Atención

**!Peligro de daños materiales debido a una reparación inadecuada!**

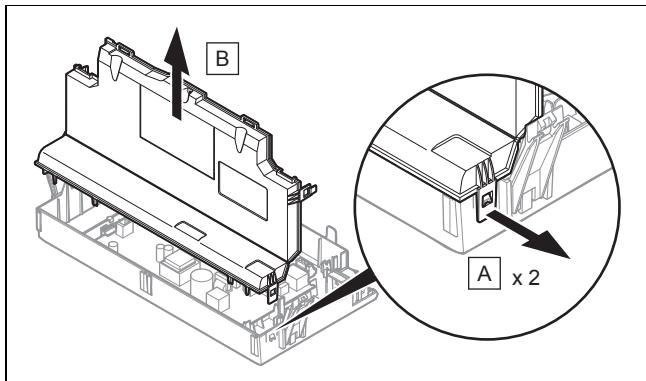
El uso de una placa de circuitos impresos errónea puede provocar daños en la electrónica.

- Antes de proceder al cambio, compruebe que dispone de la placa de circuitos impresos correcta.
- No utilice en ningún caso otra placa de circuitos impresos para la sustitución.

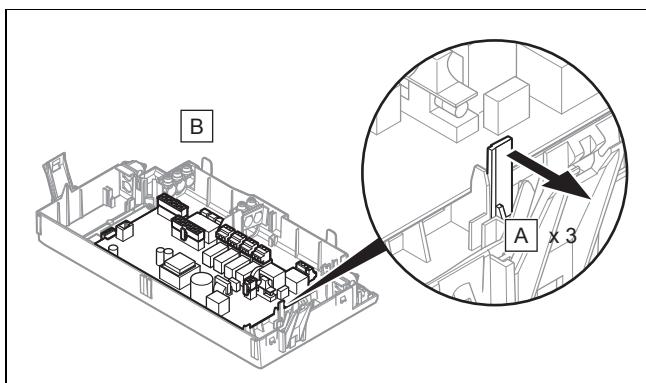
Si solo sustituye un componente, se adoptan automáticamente los parámetros ya ajustados. Al encender el aparato, el componente nuevo adopta del componente no cambiado los parámetros previamente ajustados.

## 11 Revisión y mantenimiento

### 10.9.9.1 Sustitución de la placa de circuitos impresos principal

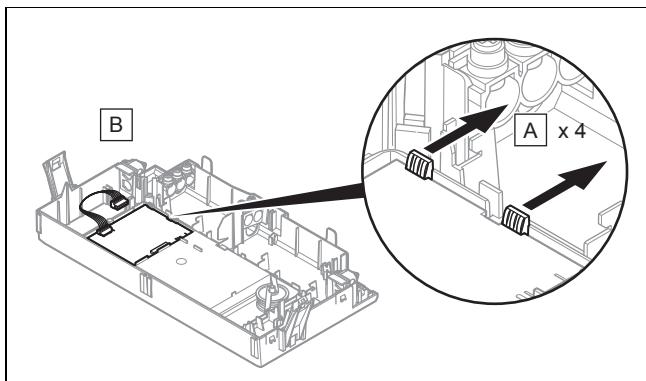


1. Abra la caja de distribución. (→ Página 18)
2. Suelte los 2 clips (**A**) de la caja de la electrónica.
3. Retire la tapa (**B**) de la caja de la electrónica.



4. Retire la placa de circuitos impresos siguiendo las instrucciones de instalación que están empaquetadas con la pieza de repuesto.
5. Retire todos los conectores de la placa de circuitos impresos.
6. Abra las pestañas de fijación (**A**) para poder soltar la placa de circuitos impresos.
7. Retire la placa de circuitos impresos (**B**).
8. Monte la placa de circuitos impresos nueva.
9. Enchufe los conectores en la nueva placa de circuitos impresos.

### 10.9.9.2 Sustitución de la placa de circuitos impresos de la interfaz de usuario



1. Desmonte la placa de circuitos impresos principal.
2. Extraiga todos los conectores de la placa de circuitos impresos de la interfaz de usuario.

3. Abra las pestañas de fijación (**A**) para poder soltar la placa de circuitos impresos de la interfaz de usuario.
4. Retire la placa de circuitos impresos de la interfaz de usuario (**B**).
5. Retire la placa de circuitos impresos nueva de la interfaz de usuario .
6. Enchufe los conectores en la nueva placa de circuitos impresos de la interfaz de usuario.
7. Vuelva a montar la placa de circuitos impresos principal.

### 10.9.9.3 Sustitución simultánea de la placa de circuitos impresos principal y placa de circuitos impresos de la interfaz de usuario

1. 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".
2. Seleccione el idioma.
3. Confirme el ajuste con (**OK**).
4. Ajuste el código del producto **D.093** que aparece en la placa de características.
5. Confirme la selección.
  - La electrónica adopta así los ajustes correspondientes al tipo de producto (modelo) 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.
6. Realice los ajustes que sean necesarios según la instalación.

### 10.9.10 Conclusión de una reparación

1. Abra la llave de mantenimiento del conducto de agua fría.
2. Abra todas las llaves de mantenimiento y la llave de paso del gas.
3. Compruebe la estanqueidad del conducto de gas y de los circuitos hidráulicos.
4. Monte el revestimiento frontal. (→ Página 10)
5. Encienda el aparato. (→ Página 22)
6. Compruebe el funcionamiento del producto.
7. Compruebe la estanqueidad del producto. (→ Página 26)

## 11 Revisión y mantenimiento

- Respete los intervalos mínimos de revisión y mantenimiento (→ tabla del anexo).
- Realice el mantenimiento del producto antes si los resultados de la inspección requieren un mantenimiento temprano.

## 11.1 Utilización del menú de funciones

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

**Menú → Nivel especialista → Programas de prueba → Menú de funciones**

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

Indicación	Programa de comprobación	Acción
T.01	Comprobar la bomba interna	La bomba de calefacción interna se conecta y se desconecta.
T.02	Comprobación de la bomba de carga del acumulador de agua caliente sanitaria	La bomba de carga del acumulador de agua caliente sanitaria se conecta y se desconecta.
T.03	Comprobar el ventilador	El ventilador se conecta y desconecta, a continuación, funciona con el máximo número de revoluciones.
T.04	No activo	
T.05	Comprobación de la bomba de recirculación de agua caliente sanitaria	La bomba de recirculación de agua caliente sanitaria se conecta y se desconecta.
T.06	Comprobar la bomba externa	La bomba de calefacción externa (si existe) se conecta y se desconecta.
T.08	Comprobar el quemador	El aparato se enciende y se activa en carga mínima; en la pantalla se muestra la temperatura de entrada.

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

## 11.2 Auto test de la electrónica

**Menú → Nivel especialista → Programas de prueba → Autocomp. electrón.**

La autocomprobación de la electrónica permite un control previo de las placas de circuitos impresos.

## 11.3 Limpieza/comprobación de los componentes

1. Antes de cada limpieza/comprobación, ejecute los trabajos preparativos. (→ Página 35)
2. Despues de cada limpieza/comprobación, ejecute los trabajos finales. (→ Página 39)

### 11.3.1 Preparación de los trabajos de limpieza y comprobación

1. Ponga el aparato fuera de funcionamiento.
2. Desenchufe el aparato del suministro eléctrico.

- Tome todas las medidas necesarias para que no pueda volver a encenderse.

3. Desmonte el panel frontal. (→ Página 9)
4. Cierre la llave de paso del gas.
5. Cierre las llaves de mantenimiento de la ida y el retorno de la calefacción.
6. Cierre la llave de mantenimiento de la tubería de agua fría.
7. Vacíe el producto cuando vaya a realizar intervenciones en los componentes hidráulicos. (→ Página 39)
8. Asegúrese de que no gotea agua de los componentes eléctricos (p. ej. la caja de la electrónica).
9. Utilice únicamente juntas nuevas.

### 11.3.2 Desmontaje del módulo térmico compacto

#### 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.

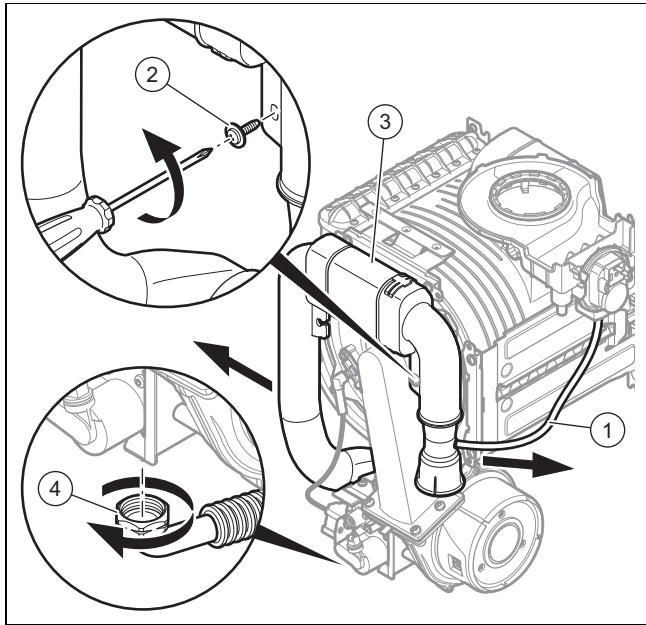


#### Indicación

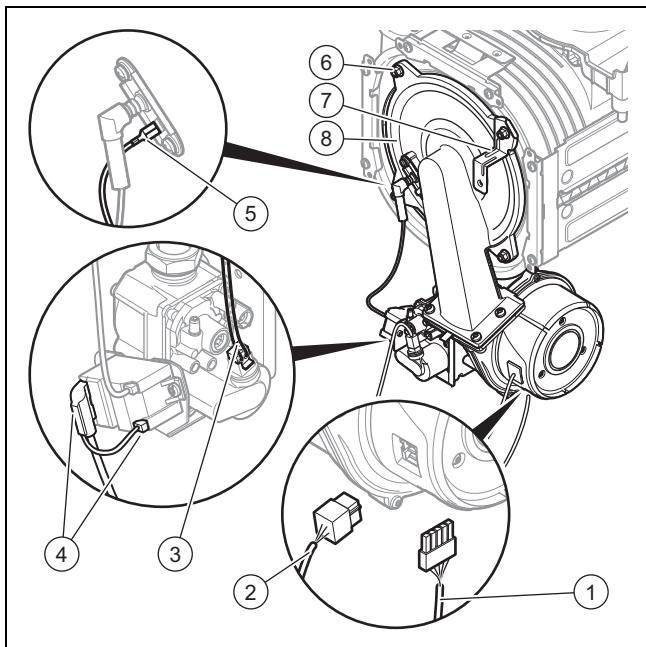
El módulo Thermokompakt está formado por cinco componentes principales:

- 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.

## 11 Revisión y mantenimiento



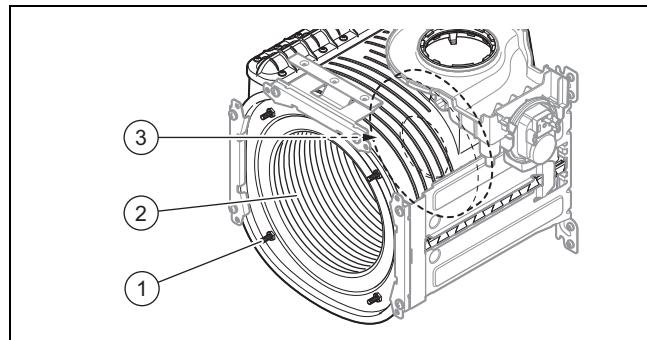
- Desmonte el adaptador del sistema de evacuación de gases de combustión.
- Desconecte el tubo de silicona del sistema de comprobación del caudal de aire (1).
- Desenrosque el tornillo de sujeción (2) y retire tubo de aspiración de aire (3) del manguito de aspiración.
- Desatornille la tuerca de racor (4) situada en la válvula de gas.



- Retire el conector del cable de toma de tierra (5) del electrodo de encendido.
- Retire el conector (4) del dispositivo de encendido.
- Desconecte los conectores (1) y (2) situados en el motor del ventilador presionando el resalte.
- Retire el conector de la válvula de la válvula de gas (3).
- Desenrosque las cuatro tuercas (6).
- Retire la pestaña de fijación (7) del tubo de aspiración de aire.
- Extraiga el grupo de montaje del módulo térmico compacto (8) del intercambiador de calor.

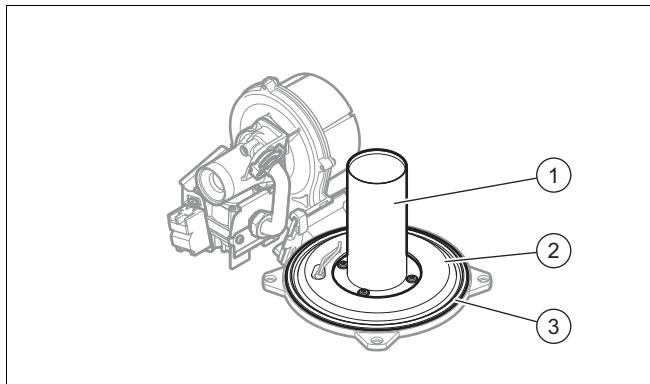
- Compruebe si el quemador y el intercambiador de calor presentan daños y suciedad.
- En caso necesario, límpielos o cambie los componentes según se explica en los apartados siguientes.
- Monte un nuevo aislamiento por brida del quemador.
- Compruebe la esterilla aislante situada en la pared trasera del intercambiador de calor.
  - Si aprecia signos de daños, sustituya el aislamiento térmico.
- Compruebe el material aislante de la brida del quemador.
  - Si aprecia signos de daños, sustituya el aislamiento térmico.

### 11.3.3 Limpieza del intercambiador de calor

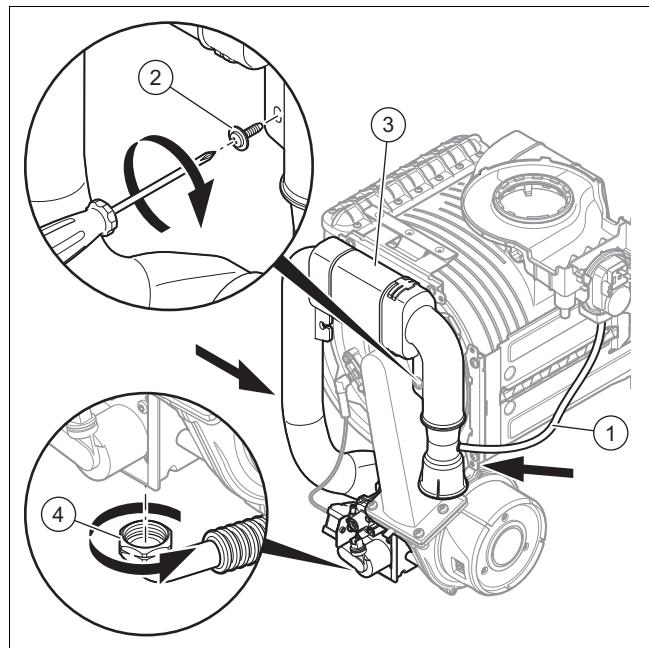


- En ningún caso debe desenroscar ni reapretar las cuatro tuercas de los pasadores roscados (1).
- Limpie las espirales calentadoras (2) del intercambiador de calor con agua o, si es necesario, con vinagre (acidez máx. 5 %). Deje actuar el vinagre durante 20 minutos.
- Retire la suciedad desprendida con un cepillo de plástico o con un chorro de agua lo suficientemente intenso. Procure no salpicar otros componentes. No dirija el chorro de agua directamente a la esterilla aislante (3) que se encuentra en la parte posterior del intercambiador.
  - El agua sale del intercambiador de calor por el sifón de condensados.
- Compruebe si existen daños en la esterilla aislante del intercambiador de calor.
  - Esterilla aislante dañada:
    - Sustituya la esterilla aislante.

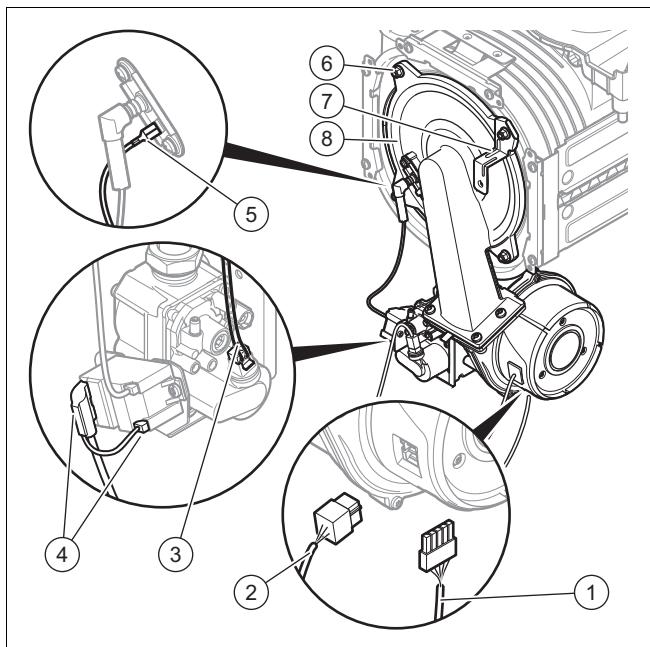
## 11.3.4 Comprobar el quemador



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



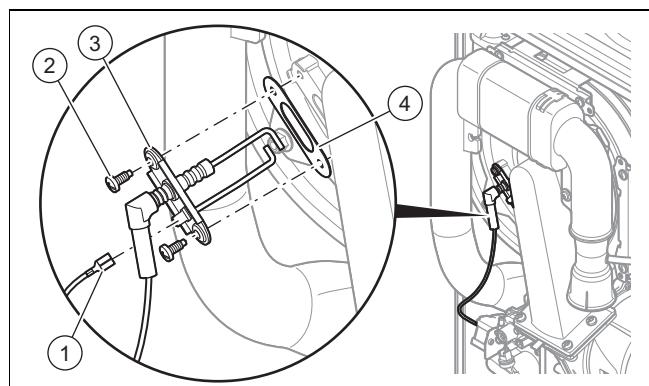
## 11.3.5 Montaje del módulo Thermokompakt



1. Coloque el módulo térmico compacto (8) en el intercambiador de calor.
2. Ponga las pestañas de fijación (7) del tubo de aspiración de aire.
3. Atornille las cuatro tuercas nuevas (6) en cruz hasta que la brida del quemador se asiente uniformemente sobre las superficies de tope.
  - Par de apriete: 6 Nm
4. Enchufe de nuevo los conectores (1), (2), (3), (4) y (5).

5. Conecte el conducto de gas (4) usando una junta nueva.
6. Abra la llave de paso del gas.
7. Asegúrese de que no haya ninguna fuga.
8. Compruebe si la junta tórica del tubo de aspiración de aire (3) está asentada correctamente.
9. Vuelva a insertar el tubo de aspiración de aire en el manguito de aspiración.
10. Fije el tubo de aspiración de aire con el tornillo de fijación (2).
11. Vuelva a conectar el tubo de silicona del sistema de comprobación del caudal de aire (1).
12. Compruebe la presión del flujo de gas. (→ Página 24)

## 11.3.6 Comprobación del electrodo de encendido

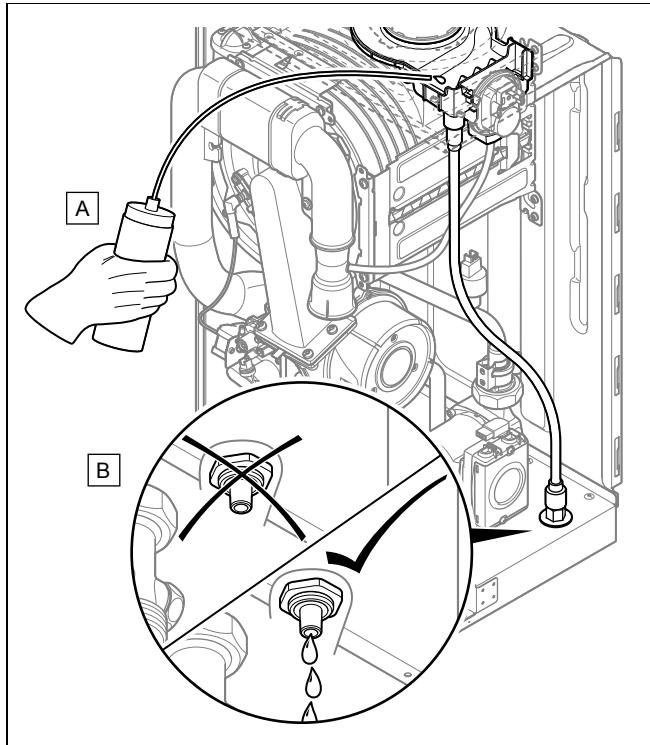


1. Suelte el cable de toma de tierra (1).
2. Retire los tornillos de sujeción (2).
3. Retire con cuidado los electrodos (3) de la cámara de combustión.
4. Asegúrese de que los extremos de los electrodos están en buen estado.
5. Limpie y revise el espacio entre los electrodos.

## 11 Revisión y mantenimiento

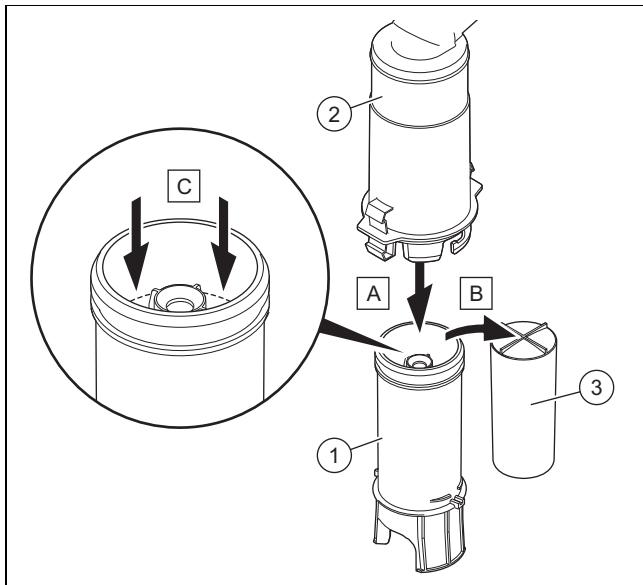
- Distancia de los electrodos de encendido:  
 $4,5 \pm 0,5$  mm
- 6. Sustituya la junta (4).
- 7. Monte los electrodos. Para ello, proceda en el orden inverso.

### 11.3.7 Limpieza del circuito de descarga del acumulador de agua de lluvia



1. Asegúrese de que el acumulador de agua de lluvia no está sucio ni obstruido. Dado el caso, límpielo.
2. Vierta agua en el acumulador de agua de lluvia (A).
3. Compruebe si el agua sale correctamente por el desague (B).
  - ▽ Si el agua no sale correctamente, libere el circuito de descarga.

### 11.3.8 Limpieza del sifón para condensados



1. Desenganche la parte inferior del sifón (1) de la parte superior del sifón (2).
2. Retire el flotador (3).
3. Aclare el flotador y la parte inferior del sifón con agua.
4. Rellene la parte inferior del sifón con agua hasta 10 mm por debajo del borde superior del conducto de desagüe del condensado.
5. Vuelva a colocar el flotador (3).

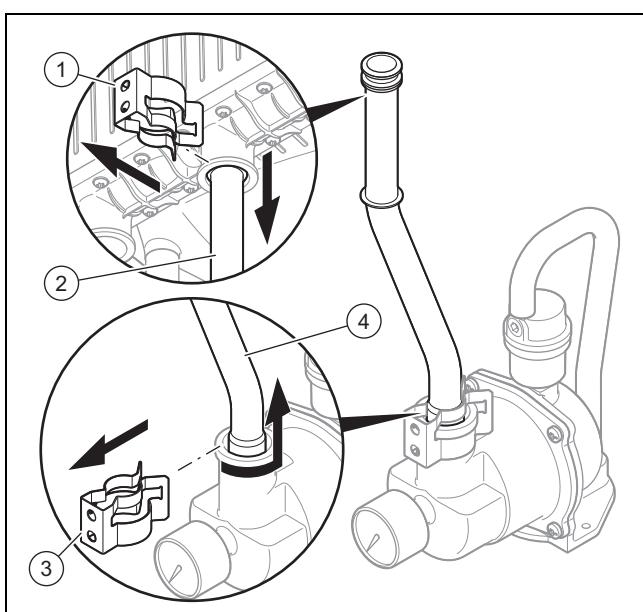


#### Indicación

Compruebe si el flotador está en el sifón de condensados.

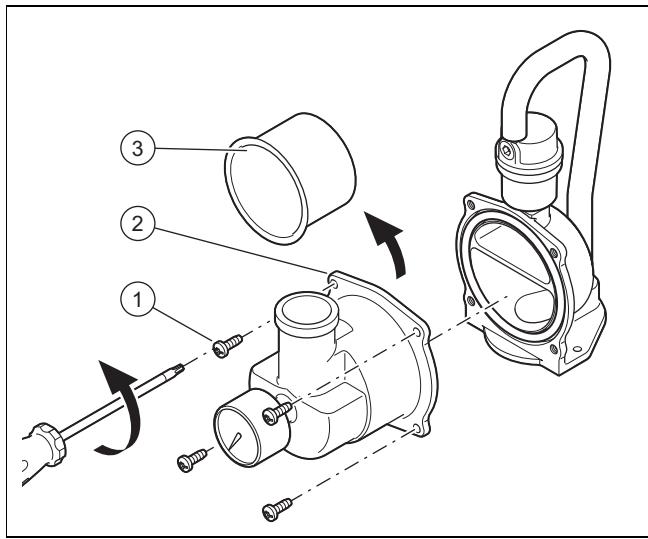
6. Enganche la parte inferior del sifón (1) a la parte superior del sifón (2).

### 11.3.9 Limpieza del filtro en el sistema de separación de aire dinámico



1. Retire las pinzas (1) y (3).
2. Suelte la parte superior de la tubería (2).

- Gire y suelte, a continuación, la parte inferior de la tubería (4).



- Retire los tornillos (1).
- Retire la carcasa (2) del sistema de separación de aire.
- Limpie el filtro (3) con agua caliente.
  - Si el filtro está deteriorado, cámbielo.
- Coloque el filtro en el sistema de separación de aire.
- Sustituya la junta de la carcasa del sistema de separación de aire.
- Vuelva a colocar la carcasa del sistema de separación de aire y fíjela con los tornillos.
  - Par de apriete: 7,5 Nm
- Vuelva a colocar la tubería e inserte las pinzas.

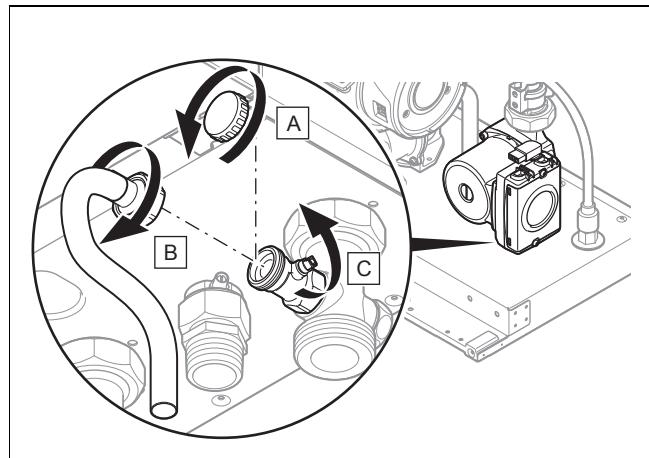
### 11.3.10 Comprobación de la presión previa del vaso de expansión externo

- Deje sin presión la instalación de calefacción.
- Mida la presión previa del vaso de expansión en la válvula del vaso.
  - Presión previa del vaso de expansión
    - $\geq 0,075 \text{ MPa} (\geq 0,750 \text{ bar})$
  - Llene con aire el vaso de expansión con una presión previa baja (en relación con la altura estática de la instalación de calefacción).
- Si sale agua por la válvula del vaso de expansión, sustituya el vaso de expansión.
- Llene la instalación de calefacción. (→ Página 22)

### 11.3.11 Finalización de los trabajos de limpieza y comprobación

- Abra la caja de la electrónica hacia arriba.
- Monte el revestimiento frontal. (→ Página 10)
- Establezca el suministro de corriente si todavía no lo ha hecho.
- Abra la llave de paso del gas.
- Conecte de nuevo el aparato si todavía no lo ha hecho. (→ Página 22)
- Abra todas las llaves de mantenimiento y la llave de paso del gas, si todavía no lo ha hecho.

### 11.4 Vaciado del aparato



- Cierre las llaves de mantenimiento del aparato.
- Retire el casquillo (A) de la llave de vaciado.
- Conecte una manguera de vaciado (B) en la conexión de la llave de vaciado.
- Abra la llave de vaciado (C).
- Utilice el separador de aire en la conexión de ida de la calefacción para que el producto pueda vaciarse por completo.

### 11.5 Finalización de las tareas de revisión y mantenimiento

- Compruebe la presión del flujo de gas. (→ Página 24)
- Compruebe el contenido de CO<sub>2</sub> y ajústelo en caso necesario (ajuste del factor de exceso de aire). (→ Página 25)
- Compruebe la estanqueidad del producto. (→ Página 26)
- En caso necesario, ajuste de nuevo el intervalo de mantenimiento. (→ Página 29)
- Documente la revisión/el mantenimiento.

## 12 Puesta fuera de servicio

### 12.1 Puesta fuera de servicio definitiva

- Ponga el aparato fuera de funcionamiento.
- Desenchufe el aparato del suministro eléctrico.
- Cierre la llave de paso del gas.
- Cierre las llaves de corte de la calefacción.
- Vacie el aparato. (→ Página 39)

## 13 Reciclaje y eliminación

### Eliminación del embalaje

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

## 14 Servicio de Asistencia Técnica

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.

## 14 Servicio de Asistencia Técnica

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](http://www.vaillant.es)

**Anexo****A Código de diagnóstico – vista general**

<b>Código</b>	<b>Parámetro</b>	<b>Valores o explicaciones</b>	<b>Ajustes de fábrica</b>	<b>Ajuste personalizado</b>
<b>D.000</b>	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	
<b>D.001</b>	Tiempo de retardo de la bomba interna después de una demanda de calor	2 ... 60 min	5 min	
<b>D.002</b>	Tiempo de bloqueo del quemador máx. en modo calefacción a 20 °C de temperatura de ida	2 ... 60 min	20 min	
<b>D.003</b>	Temperatura del agua caliente	no conect.		
<b>D.004</b>	Valor de medición de la temperatura del acumulador en °C	Si hay conectado un acumulador de agua caliente sanitaria con sensor		No ajustable
<b>D.005</b>	Valor nominal de la temperatura de ida de la calefacción (o valor nominal del retorno) en °C	Valor nominal actual, valor máximo del parámetro ajustado para <b>D.071</b> , limitación mediante un regulador eBUS, en caso de estar conectado		No ajustable
<b>D.007</b>	Valor nominal de la temperatura del acumulador de agua caliente sanitaria en °C	(15 °C = protección contra heladas, 40 °C hasta <b>D.020</b> (máx. 70 °C))		No ajustable
<b>D.009</b>	Temperatura de ida de la calefacción, valor nominal del regulador eBUS externo	°C		
<b>D.010</b>	Estado de la bomba de calefacción interna	0 = desc. 1 = cone.		No ajustable
<b>D.011</b>	Estado de la bomba de calefacción adicional	0 = desc. 1-100 = cone.		No ajustable
<b>D.012</b>	Estado de la bomba de carga del acumulador	0 = desc. 1-100 = cone.		No ajustable
<b>D.013</b>	Estado bomba de circulación	0 = desc. 1-100 = cone.		No ajustable
<b>D.014</b>	Ajuste para la bomba de calefacción interna regulada por velocidad	0 = auto (regulación de bomba de modulación, con presión constante) De 1 hasta 5 = ajuste de la bomba fijo – 1 = 53 % – 2 = 60 % – 3 = 70 % – 4 = 85 % – 5 = 100 %	0	
<b>D.015</b>	Número de revoluciones actual de la bomba de calefacción interna en %			No ajustable
<b>D.016</b>	Termostato de ambiente 24 V CC abierto/cerrado	Modo calefacción desc./cone.		No ajustable
<b>D.017</b>	Tipo de regulación de calefacción	0 = Regulación de temperatura de ida 1 = Regulación de temperatura de retorno	0	
<b>D.018</b>	Ajuste del modo de funcionamiento de la bomba	1 = confort (funcionamiento continuo de la bomba) 3 = eco (funcionamiento intermitente)	3	
<b>D.020</b>	Valor de ajuste máx. para el valor nominal del acumulador	50 ... 65 °C	65 °C	
<b>D.022</b>	Demandas de agua caliente	0 = desc. 1 = cone.		No ajustable

## Anexo

Código	Parámetro	Valores o explicaciones	Ajustes de fábrica	Ajuste personalizado
D.023	Demanda Calefacción	0 = desc. 1 = coneç.		No ajustable
D.024	Estado del controlador de presión de aire	0 = abierto 1 = cerrado		No ajustable
D.025	Producción de agua caliente habilitada mediante regulador eBUS	0 = no 1 = sí		
D.026	Control del relé opcional gris X16	1 = bomba de circulación 2 = bomba externa 3 = bomba de carga del acumulador 4 = tapa de humos 5 = electroválvula externa 6 = señal externa de fallos 7 = bomba solar (inactiva) 8 = control remoto eBUS (inactivo) 9 = bomba de protección contra la legionela (no activada) 10 = válvula solar colectiva (inactiva)	2	
D.027	Conmutación relé accesorio 1 para accesorios módulo multifunción 2 de 7	1 = bomba de circulación 2 = bomba externa 3 = bomba de carga del acumulador (no activada) 4 = tapa de humos 5 = electroválvula externa 6 = señal externa de fallos 7 = bomba solar (inactiva) 8 = control remoto eBUS (inactivo) 9 = bomba de protección contra la legionela (no activada)	1	
D.028	Conmutación relé accesorio 2 para accesorios módulo multifunción 2 de 7	1 = bomba de circulación 2 = bomba externa 3 = bomba de carga del acumulador (no activada) 4 = tapa de humos 5 = electroválvula externa 6 = señal externa de fallos 7 = bomba solar (inactiva) 8 = control remoto eBUS (inactivo) 9 = bomba de protección contra la legionela (no activada)	2	
D.029	Caudal de la calefacción (circuito de calefacción o sobrealmimentación)	l/min		No ajustable
D.033	Valor nominal de la velocidad de giro del ventilador	rpm		No ajustable
D.034	Valor real de la velocidad de giro del ventilador	rpm		No ajustable
D.035	Posición de la válvula de 3 vías	no conect.		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	0 ... 1.020 Buena llama < 400 No hay llama > 800		No ajustable
D.047	Temperatura exterior (con regulador controlado por sonda exterior)	Valor real en °C, cuando la sonda de temperatura exterior está conectada a X41		No ajustable
D.050	Offset para velocidad de giro mínima	0 ... 3.000 rpm	30	
D.051	Offset para velocidad de giro máxima	-990 ... 0 rpm	-45	
D.060	Cantidad de desconexiones del limitador de temperatura de seguridad	cantidad de desconexiones		No ajustable
D.061	Cantidad de fallos con encendido automático	cantidad de encendidos fallidos en el último intento		No ajustable

Código	Parámetro	Valores o explicaciones	Ajustes de fábrica	Ajuste personalizado
D.064	Tiempo medio de encendido	s		No ajustable
D.065	Tiempo de encendido máximo	s		No ajustable
D.067	Tiempo restante de bloqueo del quemador	min		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.071	Valor nominal de la temperatura máx. de ida de la calefacción	30 ... 80 °C	75 °C	
D.072	Tiempo de retardo de la bomba de calefacción después del recalentamiento del acumulador	0 ... 600 s	120 s	
D.074	Función de protección contra la legionela	La desinfección térmica se realiza cada 24 horas 0 = inactiva 1 = activa	0	
D.075	Tiempo máximo de carga del acumulador de ACS	20 ... 90 min	45 min	
D.076	Número específico del producto	Indicador del modelo del aparato (DSN)		No ajustable
D.077	Limitación de la potencia de carga del acumulador	potencia regulable de carga del acumulador en kW	potencia máxima	
D.078	Limitación de temperatura de carga del acumulador (temperatura de ida nominal en el funcionamiento del acumulador) en °C	55 ... 85 °C	80 °C	
D.080	Horas de funcionamiento del quemador en modo calefacción	h		No ajustable
D.081	Horas de funcionamiento del quemador para la producción de agua caliente sanitaria	h		No ajustable
D.082	Cantidad de arranques del quemador en modo calefacción	Número de arranques del quemador (x 100)		No ajustable
D.083	Cantidad de arranques del quemador en modo de agua caliente	Número de arranques del quemador (x 100)		No ajustable
D.084	Indicación de mantenimiento: horas restantes hasta el próximo mantenimiento	0 ... 3.000 h "-" para desactivar la función	"-"	
D.085	Potencia mínima del producto	kW		
D.090	Estado del regulador eBUS	1 = detectado 2 = no detectado		No ajustable
D.091	Estado del receptor DCF con sensor de temperatura externa conectado	0 = sin señal 1 = señal 2 = sincronizado 3 = válido		No ajustable
D.093	Ajuste de la variante de aparato (DSN: "Device Specific Number")	Rango de ajuste: de 170 a 199 El código DSN de tres cifras se encuentra en la placa de características del producto.		
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 principal (BMU) Placa de circuitos impresos del panel de mandos (AI)		No ajustable
D.096	Ajustes de fábrica	reposición a los ajustes de fábrica de todos los parámetros ajustables 0 = no 1 = sí	0	
D.122	Valor nominal de la presión disponible en el circuito de calefacción	100 ... 400 mbar	200 mbar	
D.123	Duración de la última sobrealimentación	min		

## Anexo

Código	Parámetro	Valores o explicaciones	Ajustes de fábrica	Ajuste personalizado
D.124	Modo ECO del acumulador de agua caliente sanitaria	no conect.		
D.125	Temperatura de agua caliente sanitaria en la salida del acumulador	no conect.		
D.126	Retardo de la calefacción adicional con sol	no conect.		
D.148	Valor nominal de la presión disponible en el circuito del acumulador	100 ... 400 mbar	200 mbar	
D.149	Información precisa sobre el error de circulación F.75	<p>Cuando se produzca el error F.75, lea la siguiente explicación del valor correspondiente del código de diagnóstico para analizar el problema.</p> <p>0 = sin error      1 = bomba bloqueada      2 = error eléctrico de la bomba      3 = marcha en seco de la bomba      4 = alarma de la bomba (tensión eléctrica demasiado baja)      5 = fallo del sensor de presión      6 = sin respuesta de la bomba      7 = bomba errónea detectada      8 = el caudal al final del programa de purgado es insuficiente</p>		

## B Vista general de códigos de estado

Código de estado	Significado
Modo de calefacción	
S.0	Demanda Calefacción
S. 1	Modo calefacción: arranque ventilador
S. 2	Modo calefacción arranque de la bomba
S. 3	Modo calefacción: encendido
S. 4	Modo calefacción: quemador arrancado
S.5	Modo calefacción: retardo de parada de la bomba/el ventilador
S. 6	Modo calefacción reducción de ventilador
S. 7	Modo calefacción: retardo parada de bomba
S. 8	Tiempo de bloqueo del quemador en modo calefacción
Modo de acumulador	
S.20	ACS: demanda
S.21	Modo de agua caliente: arranque del ventilador
S.22	Modo de agua caliente sanitaria bomba en marcha
S.23	Modo de agua caliente: encendido
S.24	Modo de agua caliente: quemador arrancado
S.25	Modo ACS: retardo de parada de la bomba/el ventilador
S.26	Modo de agua caliente: retardo parada de ventilador
S.27	Modo ACS: retardo de parada de la bomba
S.28	Agua caliente: tiempo de bloqueo del quemador
Casos especiales	
S.30	Termostato de ambiente (RT) bloqueado, modo calefacción
S.31	Modo verano activo o sin demanda de calor por parte de regulador eBUS
S.32	Tiempo de espera diferencia velocidad ventilador
S.33	Calibrado del presostato de aire
S.34	Función de protección contra heladas activa

Código de estado	Significado
S.36	La especificación de valor nominal del regulador continuo 7-8-9 o del regulador eBUS es < 20 °C y bloquea el modo calefacción
S.39	Termostato de máxima de la calefacción por suelo radiante activado
S.41	Presión del agua demasiado alta
S.42	Mensaje de repuesta de la trampilla antirretorno para gases de combustión (solo como accesorio) bloquea el funcionamiento del quemador o bomba de condensados averiada: se bloquea la demanda de calor
S.53	Modulación bloqueada por función de bloqueo de funcionamiento por falta de agua (variación ida-retorno excesiva)
S.54	Producto disponible por función de bloqueo de funcionamiento debida a falta de agua (gradiente de temperatura)
S.85	Aviso de mantenimiento "Flujo de agua insuficiente, producto disponible 10 minutos"
S.96	Test de la sonda de retorno activo, se bloquean las demandas de calefacción.
S.97	Test del sensor de presión de agua activo, se bloquean las demandas de calefacción.
S.98	Test de sonda de ida/retorno activo, se bloquean las demandas de calefacción.
Pág.108	Proceso de purgado en ejecución

## C Mensajes de error – Vista general

Mensaje de aviso	possible causa	Medida
<b>F.00 Interrupción de la sonda de temperatura de entrada</b>	Conector del NTC no conectado/suelto	► Compruebe el conector del NTC y la conexión rápida.
	Sonda NTC defectuosa	► Sustituya la sonda NTC.
	Conector múltiple no conectado/suelto	► Compruebe el conector múltiple y la conexión rápida.
	Interrupción en el mazo de cables	► Compruebe el mazo de cables.
<b>F.01 Interrupción de la sonda de temperatura de retorno</b>	Conector del NTC no conectado/suelto	► Compruebe el conector del NTC y la conexión rápida.
	Sonda NTC defectuosa	► Sustituya la sonda NTC.
	Conector múltiple no conectado/suelto	► Compruebe el conector múltiple y la conexión rápida.
	Interrupción en el mazo de cables	► Compruebe el mazo de cables.
<b>F.03 Interrupción de la sonda de temperatura del acumulador</b>	Sonda NTC defectuosa	► Sustituya la sonda NTC.
	Conector del NTC no conectado/suelto	► Compruebe el conector del NTC y la conexión rápida.
	Conexión a la electrónica del acumulador defectuosa	► Compruebe la conexión a la electrónica del acumulador.
<b>F.10 Cortocircuito en la sonda de temperatura de entrada</b>	Sonda NTC defectuosa	► Sustituya la sonda NTC.
	Cortocircuito en el mazo de cables	► Compruebe el mazo de cables.
<b>F.11 Cortocircuito en la sonda de temperatura de retorno</b>	Sonda NTC defectuosa	► Sustituya la sonda NTC.
	Cortocircuito en el mazo de cables	► Compruebe el mazo de cables.
<b>F.13 Cortocircuito en la sonda de temperatura del acumulador</b>	Sonda NTC defectuosa	► Sustituya la sonda NTC.
	Cortocircuito en el mazo de cables	► Compruebe el mazo de cables.
<b>F.20 Desconexión de seguridad: limitador de temperatura de seguridad</b>	NTC de entrada defectuoso	► Compruebe el NTC de entrada.
	NTC de retorno defectuoso	► Compruebe el NTC de retorno.
	Conexión a masa defectuosa	► Compruebe la conexión a masa.
	Descarga mediante cable de encendido, enchufe de encendido o electrodo de encendido	► Compruebe el cable de encendido, el conector de encendido y el electrodo de encendido.
<b>F.22 Desconexión de seguridad: falta de agua</b>	Muy poca/sin agua en el producto	► Llene la instalación de calefacción. (→ Página 22)
	Interrupción en el mazo de cables	► Compruebe el mazo de cables.

## Anexo

Mensaje de aviso	possible causa	Medida
<b>F.23 Desconexión de seguridad: variación de temperatura excesiva</b>	Bomba bloqueada	► Compruebe el funcionamiento de la bomba.
	La bomba funciona con potencia reducida	► Compruebe el funcionamiento de la bomba.
	Conexión NTC de entrada y retorno intercambiados	► Compruebe la conexión del NTC de entrada y retorno.
<b>F.24 Desconexión de seguridad: aumento de temperatura demasiado rápido</b>	Bomba bloqueada	► Compruebe el funcionamiento de la bomba.
	La bomba funciona con potencia reducida	► Compruebe el funcionamiento de la bomba.
	Válvula de retención bloqueada	► Compruebe el funcionamiento de la válvula de retención.
	Válvula de retención mal montada	► Compruebe la posición de montaje de la válvula de retención.
	Presión de la instalación insuficiente	► Compruebe la presión de la instalación.
<b>F.25 Desconexión de seguridad: temperatura de humos muy alta</b>	Conector del limitador de temperatura de seguridad de gases de combustión no conectado/suelto	► Compruebe el conector y la conexión rápida.
	Interrupción en el mazo de cables	► Compruebe el mazo de cables.
<b>F.27 Desconexión de seguridad: simulación de llama</b>	Válvula magnética de gas inestanca	► Compruebe el funcionamiento de la válvula magnética de gas.
	Humedad en la placa de circuitos impresos	► Compruebe el funcionamiento de la placa de circuitos impresos.
	Controlador de llama defectuoso	► Sustituya el controlador de llama.
<b>F.28 Encendido fallido</b>	Llave de paso del gas cerrada	► Abra la llave de paso del gas.
	Valvulería del gas defectuosa	► Sustituya la valvulería de gas.
	Controlador de presión de gas disparado	► Compruebe la presión del flujo de gas.
	Presión de flujo de gas demasiado baja	► Compruebe la presión del flujo de gas.
	Dispositivo térmico de bloqueo disparado	► Compruebe el dispositivo térmico de bloqueo.
	Las conexiones del cable no están conectadas/sueltas	► Compruebe las conexiones de cable.
	Instalación de encendido defectuosa	► Sustituya la instalación de encendido.
	Placa de circuitos impresos defectuosa	► Sustituya la placa de circuitos impresos.
	Corriente de ionización interrumpida	► Compruebe el electrodo de control.
	Toma de tierra defectuosa	► Verifique la puesta a tierra del producto.
	Aire en el conducto de gas	► Compruebe la proporción de gas y aire.
	Contador de gas defectuoso	► Sustituya el contador de gas.
	Suministro de gas interrumpido	► Compruebe el suministro de gas.
	Circulación de los gases de combustión defectuosa	► Compruebe la instalación de toma de aire/evacuación de gases.
<b>F.29 Error de encendido y de control durante el funcionamiento, la llama está apagada</b>	Fallos de encendido	► Compruebe el funcionamiento del transformador de encendido.
	Valvulería del gas defectuosa	► Sustituya la valvulería de gas.
	Contador de gas defectuoso	► Sustituya el contador de gas.
	Controlador de presión de gas disparado	► Compruebe la presión del flujo de gas.
	Aire en el conducto de gas	► Compruebe la proporción de gas y aire.
	Presión de flujo de gas demasiado baja	► Compruebe la presión del flujo de gas.
	Dispositivo térmico de bloqueo disparado	► Compruebe el dispositivo térmico de bloqueo.

Mensaje de aviso	possible causa	Medida
<b>F.29</b> Error de encendido y de control durante el funcionamiento, la llama está apagada	Las conexiones del cable no están conectadas/sueltas	► Compruebe las conexiones de cable.
	Instalación de encendido defectuosa	► Sustituya la instalación de encendido.
	Corriente de ionización interrumpida	► Compruebe el electrodo de control.
	Toma de tierra defectuosa	► Verifique la puesta a tierra del producto.
	Placa de circuitos impresos defectuosa	► Sustituya la placa de circuitos impresos.
<b>F.32</b> Fallo: ventilador	Conector del ventilador no conectado/suelto	► Compruebe el conector del ventilador y la conexión rápida.
	Conector múltiple no conectado/suelto	► Compruebe el conector múltiple y la conexión rápida.
	Interrupción en el mazo de cables	► Compruebe el mazo de cables.
	Ventilador bloqueado	► Compruebe el funcionamiento del ventilador.
	Fallo en la electrónica	► Compruebe la placa de circuitos impresos.
<b>F.33</b> Error del presostato de aire	Conducto de toma de aire/evacuación de gases bloqueado	► Compruebe todo el conducto de toma de aire/evacuación de gases.
	Presostato de aire averiado	► Sustituya el presostato de aire.
	Conexiones del cable no conectadas/sueltas	► Compruebe las conexiones de cable.
	Ventilador defectuoso	► Compruebe el funcionamiento del ventilador.
	Placa de circuitos impresos defectuosa	► Sustituya la placa de circuitos impresos.
<b>F.49</b> Fallo: eBUS	Sobrecarga del eBUS	► Compruebe el funcionamiento de la conexión eBUS.
	Cortocircuito en la conexión eBUS	► Compruebe el funcionamiento de la conexión eBUS.
	Diferentes polaridades en la conexión eBUS	► Compruebe el funcionamiento de la conexión eBUS.
<b>F.61</b> Válvula de seguridad del gas, error de accionamiento	Cortocircuito en el mazo de cables	► Compruebe el mazo de cables.
	Valvulería del gas defectuosa	► Sustituya la valvulería de gas.
	Placa de circuitos impresos defectuosa	► Sustituya la placa de circuitos impresos.
<b>F.62</b> Válvula de seguridad del gas, error de conexión	Placa de circuitos impresos defectuosa	► Sustituya la placa de circuitos impresos.
	Conexión con la válvula de gas interrumpida/fallida	► Compruebe la conexión a la válvula gas.
<b>F.63</b> Fallo: EEPROM	Placa de circuitos impresos defectuosa	► Sustituya la placa de circuitos impresos.
<b>F.64</b> Fallo en la electrónica / NTC	Cortocircuito en NTC de entrada.	► Compruebe el funcionamiento del NTC de entrada.
	Cortocircuito en NTC de retorno	► Compruebe el funcionamiento del NTC de retorno.
	Placa de circuitos impresos defectuosa	► Sustituya la placa de circuitos impresos.
<b>F.65</b> Error de temperatura de la electrónica	Electrónica sobrecaleñada	► Compruebe los efectos térmicos exteriores en la electrónica.
	Placa de circuitos impresos defectuosa	► Sustituya la placa de circuitos impresos y el electrodo de ionización.
<b>F.67</b> Llama error de plausibilidad	Placa de circuitos impresos defectuosa	► Sustituya la placa de circuitos impresos.
<b>F.70</b> Código del aparato no válido (DSN: "Device Specific Number")	Identificación del dispositivo no ajustada/ajustada incorrectamente	► Ajuste la identificación del dispositivo correcta.
	Resistencia de codificación del indicador de potencia falta/es incorrecta	► Compruebe la resistencia de codificación del indicador de potencia.
<b>F.71</b> Fallo en la sonda de temperatura de entrada	El NTC de entrada emite un valor constante	► Compruebe el posicionamiento del NTC de entrada.

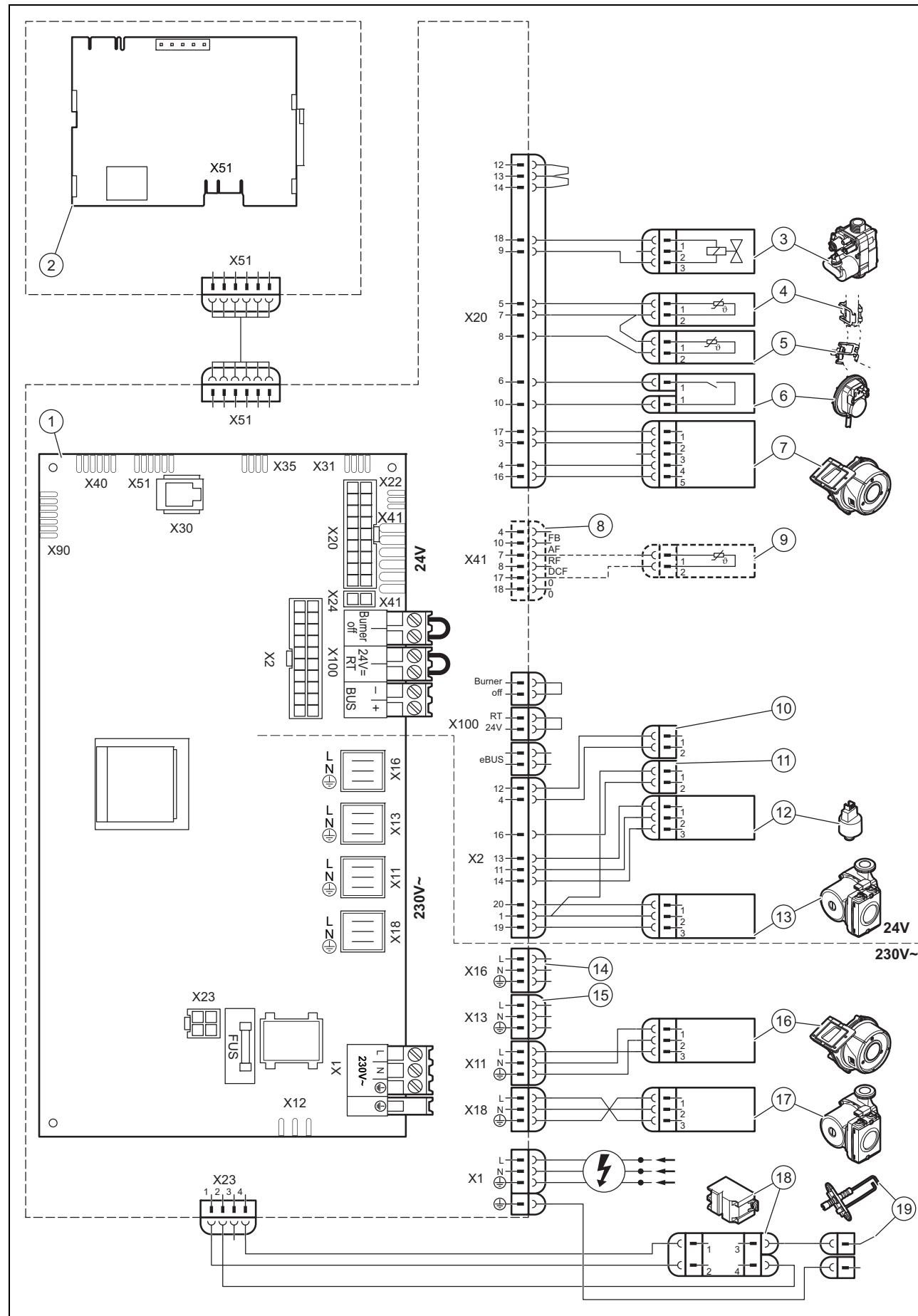
## Anexo

Mensaje de aviso	possible causa	Medida
<b>F.71</b> Fallo en la sonda de temperatura de entrada	NTC de entrada colocado incorrectamente	► Compruebe el posicionamiento del NTC de entrada.
	NTC de entrada defectuoso	► Sustituya el NTC de entrada.
<b>F.72</b> Fallo en las sondas de temperatura de entrada y de retorno	NTC de entrada defectuoso	► Sustituya el NTC de entrada.
	NTC de retorno defectuoso	► Sustituya el NTC de retorno.
<b>F.73</b> Señal del sensor de presión del agua dentro del rango incorrecto (presión demasiado baja)	Cortocircuito en el mazo de cables	► Compruebe el mazo de cables.
	Interrupción en el mazo de cables	► Compruebe el mazo de cables.
	Sensor de presión de agua defectuoso	► Sustituya el sensor de presión de agua.
<b>F.74</b> Señal del sensor de presión del agua dentro del rango incorrecto (presión demasiado elevada)	Cortocircuito en el mazo de cables	► Compruebe el mazo de cables.
	Interrupción en el mazo de cables	► Compruebe el mazo de cables.
	Sensor de presión de agua defectuoso	► Sustituya el sensor de presión de agua.
<b>F.75</b> Error de la bomba/falta de agua	Función errónea	► Abra el código de diagnóstico <b>D.149</b> para obtener más información sobre el funcionamiento erróneo. Vista general de los códigos de diagnóstico (→ Página 41)
	<b>D.149 = 1</b> , alarma bomba bloqueada	1. Desbloquee la bomba. 2. Sustituya la bomba.
	<b>D.149 = 2</b> , alarma error eléctrico de la bomba	1. Compruebe la tensión de alimentación de la bomba. 2. Sustituya la bomba.
	<b>D.149 = 3</b> , alarma marcha en seco de la bomba	1. Compruebe la presión del circuito hidráulico y asegúrese de que no haya aire en el circuito. 2. Sustituya la bomba.
	<b>D.149 = 4</b> , alarma de la bomba (tensión eléctrica demasiado baja)	► Compruebe la tensión de alimentación de la bomba. $\geq 195 \text{ V}$
	<b>D.149 = 5</b> , sin detección de picos de presión	1. Controle la presión de la instalación. 2. Purgue la instalación de calefacción (programa de purga). 3. Compruebe el sensor de presión de agua. 4. Sustituya el sensor de presión de agua.
	<b>D.149 = 6</b> , sin respuesta de la bomba	1. Compruebe el mazo de cables de la bomba. 2. Compruebe la placa de circuitos impresos principal. 3. Compruebe si los conectores están correctamente fijados. 4. Compruebe la tensión de alimentación de la bomba. – $\geq 195 \text{ V}$ 5. Sustituya la bomba. 6. Sustituya la placa de circuitos impresos principal.
	<b>D.149 = 7</b> , bomba errónea detectada	1. La bomba detectada no es apropiada para el código del producto, compruebe el código del producto. 2. Utilice la bomba con el número de artículo correcto.
	<b>D.149 = 8</b> , el caudal al final del programa de purgado es insuficiente	1. Compruebe si las llaves de corte y las válvulas termostáticas están abiertas. 2. Compruebe la presión de llenado, purgue el circuito. – $\geq 0,15 \text{ MPa} (\geq 1,50 \text{ bar})$
<b>F.77</b> Error de accesorio (trampilla anti-retorno para gases de combustión, bomba de condensados...)	Sin respuesta/respuesta errónea de la trampilla anti-retorno para gases de combustión	► Compruebe el funcionamiento correcto de la trampilla anti-retorno para gases de combustión.
	Trampilla anti-retorno para gases de combustión defectuosa	► Sustituya la trampilla anti-retorno para gases de combustión.
	Sin respuesta/respuesta errónea de la bomba de condensados	► Compruebe el funcionamiento de la bomba de condensados.
<b>F.83</b> Fallo: modificación de temperatura en las sondas de temperatura de ida y/o de retorno	Falta de agua	► Llene la instalación de calefacción. (→ Página 22)
	NTC de entrada sin contacto	► Compruebe si el NTC de entrada está montado correctamente en el tubo de ida.

Mensaje de aviso	possible causa	Medida
<b>F.83</b> Fallo: modificación de temperatura en las sondas de temperatura de ida y/o de retorno	NTC de retorno sin contacto	► Compruebe si el NTC de retorno está montado correctamente en el tubo de retorno.
<b>F.84</b> Error de diferencia de temperatura en la sonda de temperatura de ida y retorno	NTC de entrada montado incorrectamente	► Compruebe si el NTC de entrada está montado correctamente.
	NTC de retorno montado incorrectamente	► Compruebe si el NTC de retorno está montado correctamente.
<b>F.85</b> Sonda de temperatura de ida y retorno montada incorrectamente (intercambiadas)	NTC de entrada y de retorno montados en el mismo tubo/tubo erróneo	► Compruebe si el NTC de entrada y de retorno están montados en el tubo correcto.

## Anexo

### D Esquema de conexiones

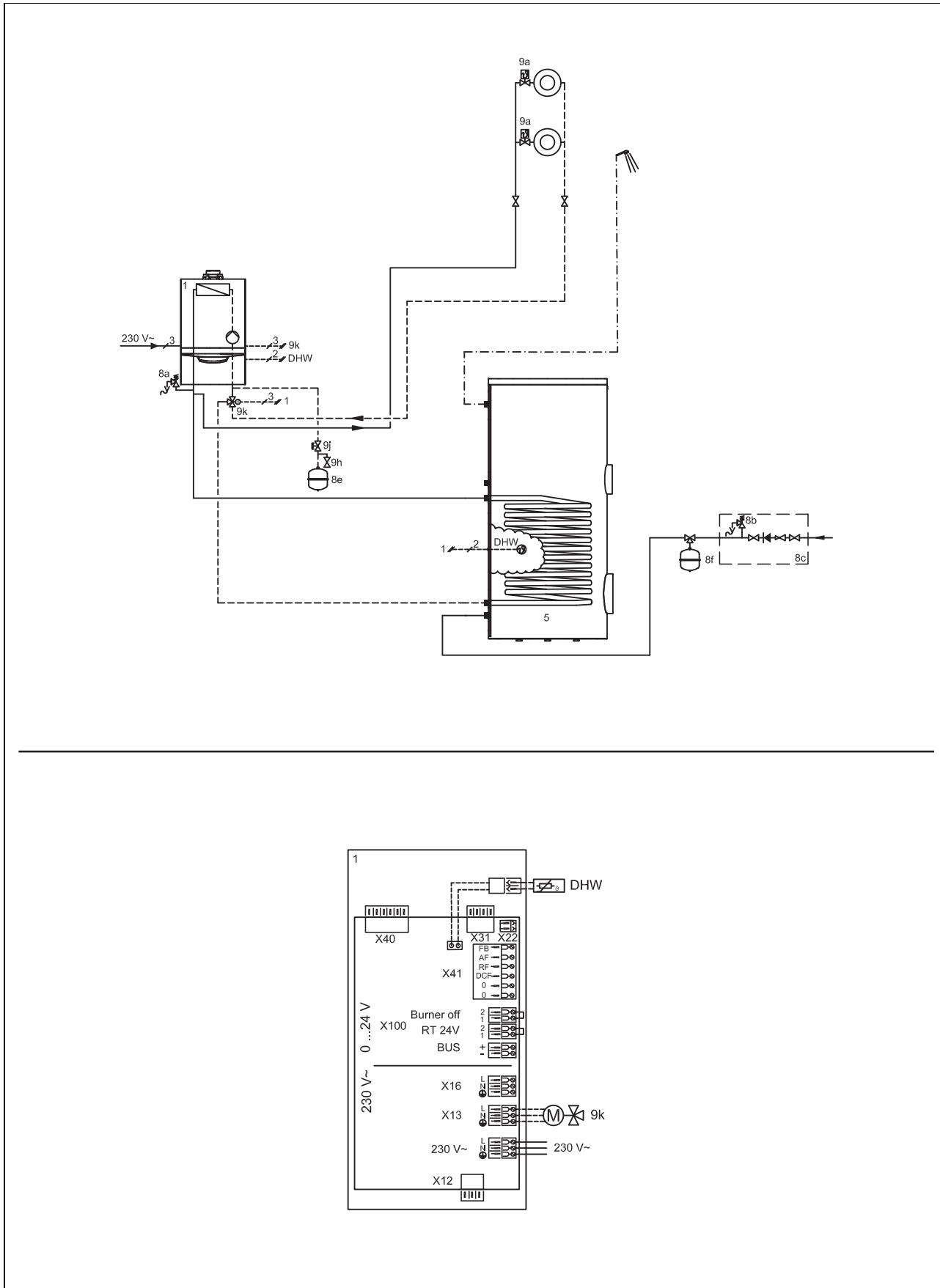


1	Placa de circuitos impresos principal(BMU)	11	Conecotor del contacto del acumulador de agua caliente sanitaria (opcional)
2	Placa de circuitos impresos del panel de mandos (AI)	12	Sensor de presión del agua
3	Válvula de gas	13	Señal de mando bomba de calefacción
4	Sensor de temperatura de la ida de calefacción	14	Control del relé opcional <b>D.026</b>
5	Sensor de temperatura del retorno de calefacción	15	Suministro de corriente para la válvula de prioridad o bomba de carga de agua caliente sanitaria (opcional)
6	Interruptor de presión	16	Suministro de tensión del ventilador
7	Señal de mando del ventilador	17	Suministro de corriente de la bomba de calefacción
8	Conector que está empaquetado con el regulador del sistema (opcional)	18	Encendedor
9	Sensor de temperatura del compensador hidráulico (opcional)	19	Electrodo de encendido
10	Conector del sensor de temperatura del acumulador de agua caliente sanitaria (opcional)		

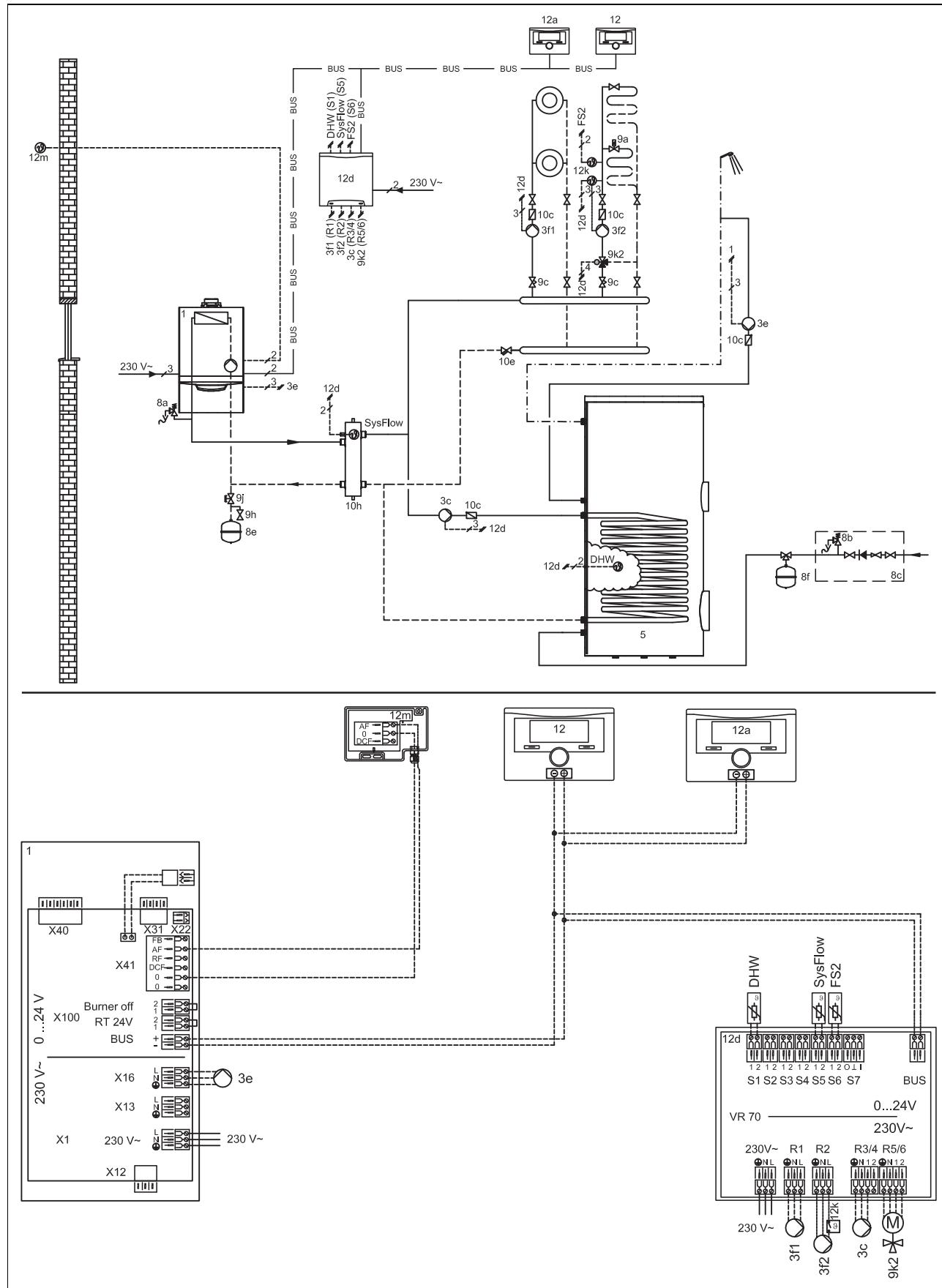
## Anexo

### E Diseño del sistema

E.1 0020253233



E.2 0020259030



## Anexo

### E.3 Leyendas para los esquemas de sistema

Componente	Significado
1	Generador de calor
3	Bomba de circulación generador de calor
3c	Bomba carga ACS
3e	Bomba de recirculación
3f	Bomba de calefacción
5	Acumulador de agua caliente sanitaria monovalente
8a	Válvula de seguridad
8b	Válvula de seguridad agua potable
8c	Grupo de seguridad de conexión de agua potable
8e	Membrana del vaso de expansión calefacción
8f	Membrana del vaso de expansión para agua potable
9a	Válvula regulación de habitaciones (termostática/motora)
9c	Válvula de control de los ramales
9e	Válvula de prioridad producción de agua caliente sanitaria
9h	Llave de llenado y vaciado
9j	Válvula de caperuza
9k	Mezclador de 3 vías
10c	Válvula antirretorno
10e	Colector de suciedad con separador de magnetita
10h	Compensador hidráulico
12	Regulador del sistema
12a	Aparato de control remoto
12d	Módulo de ampliación
12k	Termostato de máxima
12m	Sonda de temperatura exterior
DHW	Sensor de temperatura acumulador
FS2	Sonda de temperatura de ida circuito de calefacción
SysFlow	Sistema del sensor de temperatura
Los componentes de uso múltiple (x) se numeran de forma consecutiva (x1, x2, ..., xn).	

### F Vista general de tareas de revisión y mantenimiento

La siguiente tabla recoge los requisitos del fabricante en cuanto a los intervalos mínimos de revisión y mantenimiento. Sin embargo, en caso de que las normativas y directivas nacionales prescriban intervalos de revisión y mantenimiento más cortos, aténgase a los intervalos exigidos. Antes de cada inspección/mantenimiento, realice los trabajos preparativos y cuando termine la inspección/mantenimiento, los trabajos finales.

#	Trabajos de mantenimiento	Intervalo	
1	Comprobación de la estanqueidad	Cada vez que se realice el mantenimiento	26
2	Comprobar el estado general del producto	Anual	
3	Eliminar la suciedad que se haya depositado en el producto y en la cámara de depresión	Anual	
4	Inspeccione la cámara de combustión (estado, corrosión, hollín, daños) y, si es necesario, realice el mantenimiento.	Anual	
5	Comprobación de la presión del gas	Anual	24
6	Comprobación y ajuste del volumen de CO <sub>2</sub> (ajuste de la cantidad de aire)	Anual	25
7	Comprobar el buen funcionamiento/correcta conexión de las conexiones rápidas/conexiones eléctricas	Anual	
8	Comprobar el correcto funcionamiento de la llave de paso del gas y la llave de mantenimiento	Anual	

#	Trabajos de mantenimiento	Intervalo	
9	Comprobación y preparación del agua de calefacción, de llenado y adicional	Anual	20
10	Comprobación de la presión previa del vaso de expansión externo	Al menos cada 2 años	39
11	Limpieza del intercambiador de calor	Al menos cada 2 años	36
12	Comprobar el quemador	Al menos cada 2 años	37
13	Comprobación del electrodo de encendido	Al menos cada 2 años	37
14	Limpieza del sifón para condensados	Anual	38
15	Limpieza del filtro en el sistema de separación de aire dinámico	Al menos cada 2 años	38
16	Limpieza del circuito de descarga del acumulador de agua de lluvia	Anual	38
17	Limpieza del compensador hidráulico	Al menos cada 2 años	
18	Pruebe el funcionamiento del producto/instalación de calefacción y de la producción de agua caliente sanitaria (dado el caso). En caso necesario, realice un purgado.	Anual	
19	Comprobar la estanqueidad del producto con respecto al gas, los gases de combustión y el agua	Anual	
20	Comprobación y corrección de la posición de los elementos de calentamiento de la protección contra heladas	Anual	
21	Finalización de las tareas de revisión y mantenimiento	Anual	39

## G Valores de ajuste, gas natural G20

	VM 486/5-5 (H-IT/ES)	VM 656/5-5 (H-IT/ES)
CO <sub>2</sub> tras 5 minutos de funcionamiento a plena carga con panel frontal cerrado	9,2 ± 1,0 vol.-%	9,2 ± 1,0 vol.-%
CO <sub>2</sub> tras 5 minutos de funcionamiento a plena carga con panel frontal desmontado	9,0 ± 1,0 vol.-%	9,0 ± 1,0 vol.-%
Ajustado para índice de Wobbe W <sub>0</sub>	14,1 kW·h/m <sup>3</sup>	14,1 kW·h/m <sup>3</sup>
O <sub>2</sub> tras 5 minutos de funcionamiento a plena carga con panel frontal cerrado	4,5 ± 1,8 vol.-%	4,5 ± 1,8 vol.-%

## H Valores de ajuste, gas licuado G31

	VM 486/5-5 (H-IT/ES)	VM 656/5-5 (H-IT/ES)
CO <sub>2</sub> tras 5 minutos de funcionamiento a plena carga con panel frontal cerrado	9,9 ± 1,0 vol.-%	10,1 ± 1,0 vol.-%
CO <sub>2</sub> tras 5 minutos de funcionamiento a plena carga con panel frontal desmontado	9,7 ± 1,0 vol.-%	9,9 ± 1,0 vol.-%
Ajustado para índice de Wobbe W <sub>0</sub>	21,3 kW·h/m <sup>3</sup>	21,3 kW·h/m <sup>3</sup>
O <sub>2</sub> tras 5 minutos de funcionamiento a plena carga con panel frontal cerrado	5,9 ± 1,8 vol.-%	5,5 ± 1,8 vol.-%

## Anexo

### I Datos técnicos

#### Datos técnicos: calefacción

	VM 486/5-5 (H-IT/ES)	VM 656/5-5 (H-IT/ES)
Temperatura de ida de la calefacción máxima (ajuste de fábrica - d.71)	75 °C	75 °C
Rango de regulación de la temperatura de ida de la calefacción	30 ... 80 °C	30 ... 80 °C
Presión máxima admisible (PMS)	0,4 MPa (4,0 bar)	0,4 MPa (4,0 bar)
Caudal nominal de agua ( $\Delta T = 20$ K)	1.900 l/h	2.500 l/h
Valor aproximado del volumen de condensados (valor de pH entre 3,5 y 4,0) a 50/30 °C	5,0 l/h	6,9 l/h
Potencia calorífica máxima (ajuste de fábrica - D.000)	automático	automático

#### Datos técnicos: potencia / carga calorífica

	VM 486/5-5 (H-IT/ES)	VM 656/5-5 (H-IT/ES)
Rango de rendimiento efectivo (P) a 50/30 °C	8,7 ... 48,0 kW	12,2 ... 63,5 kW
Rango de potencia calorífica (P) a 60/40 °C	8,5 ... 46,6 kW	11,8 ... 61,7 kW
Rango de rendimiento efectivo (P) a 80/60 °C	7,8 ... 44,1 kW	11,0 ... 58,7 kW
Carga calorífica máxima, calefacción (Q máx.)	45,2 kW	60,0 kW
Carga calorífica mínima, calefacción (Q mín.)	8,1 kW	11,3 kW

#### Datos técnicos: generalidades

	VM 486/5-5 (H-IT/ES)	VM 656/5-5 (H-IT/ES)
Categoría de gas	II2H3P	II2H3P
Diámetro de la tubería de gas en la salida del producto	25 mm	25 mm
Diámetro en la salida del racor por tuerca bicono de gas, rosca exterior	1"	1"
Diámetro de la tubería de retorno en la salida del producto, rosca exterior	1 1/2"	1 1/2"
Diámetro en la salida de la conexión de la calefacción, rosca exterior	1 1/2"	1 1/2"
Diámetro de conexión de la válvula de seguridad, rosca interior	3/4"	3/4"
Presión de suministro de gas G20	2,0 kPa (20,0 mbar)	2,0 kPa (20,0 mbar)
Presión de suministro de gas G31	3,7 kPa (37,0 mbar)	3,7 kPa (37,0 mbar)
Número de CE (PIN)	CE-0063CS3428	CE-0063CS3428
Caudal máxico de humos en modo calefacción a P mín.	3,9 g/s	5,3 g/s
Caudal máxico de humos en modo calefacción a P máx.	20,3 g/s	27,0 g/s
Tipos de instalación homologadas	C13, C33, C43, C53, C83, C93, B23, B23(P), B33, B53, B53(P)	C13, C33, C43, C53, C83, C93, B23, B23(P), B33, B53, B53(P)
Temperatura de los gases de combustión en modo calefacción a P mín. 50/30 °C	37 °C	37 °C
Temperatura de los gases de combustión en modo calefacción a P máx. 50/30 °C	53 °C	53 °C
Temperatura de los gases de combustión en modo calefacción a P mín. 80/60 °C	61 °C	65 °C
Temperatura de los gases de combustión en modo calefacción a P máx. 80/60 °C	78 °C	78 °C
Rendimiento nominal a 80/60 °C	97,5 %	97,8 %
Rendimiento nominal a 50/30 °C	106,2 %	105,9 %
Rendimiento nominal a 60/40 °C	103,2 %	102,8 %
Rendimiento nominal en servicio parcial (30 %) a 40/30 °C	109,2 %	109,4 %
Clase NOx	6	6
Dimensiones del producto, anchura	440 mm	440 mm

	<b>VM 486/5-5 (H-IT/ES)</b>	<b>VM 656/5-5 (H-IT/ES)</b>
<b>Dimensiones del producto, profundidad</b>	405 mm	473 mm
<b>Dimensiones del producto, altura</b>	720 mm	720 mm
<b>Peso neto</b>	37,8 kg	47,2 kg

**Datos técnicos: sistema eléctrico**

	<b>VM 486/5-5 (H-IT/ES)</b>	<b>VM 656/5-5 (H-IT/ES)</b>
<b>Conexión eléctrica</b>	– 230 V – 50 Hz	– 230 V – 50 Hz
<b>Fusible integrado (de acción lenta)</b>	T4H/4A,250V	T4H/4A,250V
<b>Consumo eléctrico máximo</b>	≤ 131 W	≤ 250 W
<b>Consumo eléctrico en standby</b>	2 W	2 W
<b>Tipo de protección</b>	IPX4D	IPX4D
<b>Tensión de conexión admisible</b>	195 ... 253 V	195 ... 253 V

# Índice de palabras clave

## Índice de palabras clave

### A

Ajuste de la cantidad de aire ..... 25

Ajuste de la curva característica de la bomba ..... 28

Ajuste de la potencia de la bomba ..... 28

Ajuste del contenido de CO<sub>2</sub> ..... 25

Ajuste del gas ..... 24

Ajustes de fábrica de los parámetros ..... 30

Asistente de instalación ..... 22–23

Auto test de la electrónica ..... 35

Autocomprobación de los componentes ..... 35

Aviso de mantenimiento ..... 29

### C

Código de error ..... 29

Códigos de estado ..... 20, 44

Comprobación de la presión previa del vaso de expansión ..... 39

Comprobación de los componentes ..... 35

Comprobación del quemador ..... 37

Comprobación del volumen de CO<sub>2</sub> ..... 25

Conclusión de una reparación ..... 34

Conducto de toma de aire/evacuación de gases, conexión ..... 17

Conducto de toma de aire/evacuación de gases, montado ..... 5

Conducto de toma de aire/evacuación de gases, montaje ..... 17

Conexión a la red ..... 19

Conexión de gas ..... 15

Conexión del producto ..... 22

Configuración del aparato ..... 20

Consulta de los códigos de diagnóstico ..... 27

Corrosión ..... 5

Cualificación ..... 3

### D

definitivamente, poner fuera de servicio ..... 39

Dimensiones de conexión ..... 8

Dimensiones del aparato ..... 8

Disposiciones ..... 6

Dispositivo de seguridad ..... 4

Distancia ..... 9

Distancias mínimas ..... 9

Documentación ..... 7

E

Ejecución del diagnóstico ..... 30

Electricidad ..... 4

Eliminación, embalaje ..... 39

Eliminar el embalaje ..... 39

Entrega, usuario ..... 29

Espacios libres para montaje ..... 9

Esquema ..... 4

Estanqueidad ..... 26

F

Fijación a la pared del producto ..... 9

Finalización de los trabajos de comprobación ..... 39

Finalización de los trabajos de limpieza ..... 39

Finalización de los trabajos de mantenimiento ..... 39

Finalización de los trabajos de revisión ..... 39

Funcionamiento atmosférico ..... 4–5

Funcionamiento cómodo de seguridad ..... 29

G

Gas licuado ..... 4, 14

### H

Heladas ..... 5

Herramienta ..... 5

Homologación CE ..... 8

### I

Ida de calefacción ..... 16

Idioma ..... 22

intercambiador de calor ..... 36

Intercambiador de calor, sustituir ..... 32

Intervalo de mantenimiento ..... 29

### L

Limpieza de los componentes ..... 35

Limpieza del sifón de condensados ..... 38

Live Monitor ..... 20

Lugar de instalación ..... 4–5

Llenado de la instalación de calefacción ..... 22

### M

Memoria de averías ..... 29–30

Menú de funciones ..... 35

Modo de funcionamiento de la bomba ..... 27

Modo de manejo ..... 20

Módulo multifunción ..... 23

módulo térmico compacto ..... 35

módulo Thermokompakt ..... 5

Montaje del módulo térmico compacto ..... 37

Montaje del revestimiento frontal ..... 10

### N

Nivel profesional autorizado ..... 20

Número de serie ..... 8

### O

Olor a gas ..... 3

Olor a humos ..... 4

### P

Parte lateral, desmontaje ..... 10

Parte lateral, montaje ..... 10

Piezas de repuesto ..... 30

Placa de características ..... 7

Placa de circuitos impresos de la interfaz de usuario, sustituir ..... 34

Placa de circuitos impresos principal, sustituir ..... 34

Potencia calorífica máxima ..... 23, 27

Preparación de los trabajos de comprobación ..... 35

Preparación de los trabajos de limpieza ..... 35

Preparación del agua de calefacción ..... 20

Preparativos para la reparación ..... 30

profesional autorizado ..... 3

Programas de comprobación ..... 24

Purgado de la instalación de calefacción ..... 23

### R

Realización de trabajos de mantenimiento ..... 34

Realización de trabajos de revisión ..... 34

Recorrido de los gases de combustión ..... 4

Referencia del artículo ..... 8

Regulación de la temperatura de retorno ..... 29

Regulador ..... 19

Reinicio del asistente de instalación ..... 23

Relé auxiliar ..... 23

Retorno de calefacción ..... 16

Revestimiento frontal, cerrado ..... 5

### S

Servicio técnico ..... 29

Sifón para condensados ..... 4, 17, 21

## Índice de palabras clave

Sistema de separación de aire, filtro .....	38
Spray de localización de fugas.....	5
Suministro de aire de combustión .....	4–5
Suministro eléctrico .....	19
Sustitución de componentes .....	30
Sustitución de la bomba .....	33
Sustitución del quemador .....	30
Sustitución del sensor de presión .....	33
Sustitución del tubo de Venturi.....	30
<b>T</b>	
Teléfono del profesional autorizado .....	23
Temperatura de entrada, máxima .....	29
Tensión.....	4
Tiempo de bloqueo del quemador.....	27
Tiempo de bloqueo del quemador, restante.....	27
Tiempo de retardo de parada de la bomba .....	27
Tipo de gas.....	14
Transporte .....	5
Tubo de gas ondulado.....	5
<b>U</b>	
Uso de programas de prueba.....	20
Utilización adecuada .....	3
<b>V</b>	
Vaciado del producto.....	39
válvula de seguridad .....	17
Valvulería del gas, sustitución.....	30
Ventilador, sustitución .....	30



0020261153\_01

0020261153\_01 ■ 02.11.2017

**distribuidor**

**Vaillant S. L.**

**Atención al cliente**

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

28108 Alcobendas (Madrid)

Teléfono 9 02116819 ■ Fax 9 16615197

[www.vaillant.es](http://www.vaillant.es)

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

Reservado el derecho a introducir modificaciones técnicas.