Para el técnico especialista

Instrucciones de instalación y mantenimiento



ecoCRAFT exclusiv

VKK ..6/3-E-HL

ES

Editor/Fabricante
Vaillant GmbH
Berghauser Str. 40 ▮ D-42859 Remscheid
Telefon 021 91 18-0 ▮ Telefax 021 91 18-28 10
info@vaillant.de ▮ www.vaillant.de

Contenido

1 Seguridad 4
1.1 Advertencias relativas a la operación 4
1.2 Cualificación requerida para el personal 4
1.3 Indicaciones generales de seguridad 4
1.4 Utilización adecuada 6
1.5 Disposiciones (directivas, leyes, normas) 6
1.6 Homologación CE 6
2 Observaciones sobre la documentación 7
2.1 Tener en cuenta la documentación de validez paralela 7
2.2 Conservar la documentación 7
2.3 Validez de las instrucciones 7
3 Descripción del aparato 7
3.1 Número de serie 7
3.2 Datos en la placa de características 7
3.3 Estructura del producto 7
4 Montaje 8
4.1 Comprobación del volumen de suministro 8
4.2 Desembalaje del aparato 8
4.3 Lugar de instalación 9
4.4 Transporte del producto hasta el lugar de instalación 9
4.5 Dimensiones del aparato y de conexión 9
4.6 Distancias mínimas y espacios libres para montaje 9
4.7 Nivelado del producto 10
4.8 Apertura de la tapa frontal 10
4.9 Montaje/desmontaje del panel frontal 10
4.10 Montaje y desmontaje del revestimiento superior y de las partes laterales del revestimiento 10
5 Instalación 10
5.1 Preparación de la instalación 10
5.2 Accesorios necesarios (a cargo del propietario) 11
5.3 Instalación de gas 11
5.4 Instalación del sistema hidráulico 11
5.5 Conexión del conducto de desagüe de condensados 12
5.6 Montaje y conexión del sistema de evacuación de aire y de gases de combustión 12
5.7 Instalación de la electrónica 13
6 Uso 15
6.1 Concepto de manejo del aparato 15
6.2 Acceso al nivel especialista 15
6.3 Comprobar códigos de estado 15
7 Puesta en marcha 15
7.1 Medios auxiliares para el servicio 15
7.2 Primera puesta en marcha 15
7.3 Menú de funciones 16
7.4 Activación de los programas de comprobación 16
7.5 Lectura de la presión de llenado 16
7.6 Presión de agua insuficiente 16
7.7 Preparación del agua de calefacción 16
7.8 Llenado y purga de la instalación de calefacción 17
7.9 Llenado del sifón para condensados 18
7.10 Comprobación y regulación del ajuste del gas 18
7.11 Comprobación del funcionamiento del aparato y de la estanqueidad 21
8 Adaptación a la instalación de calefacción 21
8.1 Consulta de los códigos de diagnóstico 21
8.2 Ajuste de la temperatura máxima de entrada 22
8.3 Ajuste del modo de funcionamiento y del tiempo de posfuncionamiento de la bomba 22
8.4 Ajuste el tiempo de bloqueo del quemador y la carga parcial 23
8.5 Comportamiento de arranque 23
8.6 Entrega del aparato al usuario 23
9 Inspección y mantenimiento 23
9.1 Intervalos de inspección y mantenimiento 24
9.2 Solicitar piezas de repuesto 24
9.3 Desmontaje del módulo de quemador 24
9.4 Limpieza de la cámara de combustión 24
9.5 Limpieza del quemador 25
9.6 Montaje del módulo de quemador 25
9.7 Sustitución de los electrodos 25
9.8 Limpieza del colector de condensados 26
9.9 Limpieza del sifón para condensados 26
9.10 Comprobación del controlador de presión de humos 26
9.11 Comprobación del controlador de presión de aire de combustión 27
9.12 Comprobación del limitador de temperatura de seguridad 27
9.13 Vaciado del aparato 27
9.14 Vaciado de la instalación de calefacción 27
9.15 Finalización de las tareas de inspección y mantenimiento 28
10 Solución de averías 28
10.1 Contacto con el servicio técnico 28
10.2 Consulta de los códigos de error 28
10.3 Restablecimiento de los parámetros a los ajustes de fábrica 28
10.4 Desbloqueo del producto tras la desconexión por el limitador de temperatura de seguridad 28
10.5 Averías del producto 28
11 Puesta fuera de servicio 29
11.1 Puesta fuera de servicio del aparato 29
12 Reciclaje y eliminación 29
12.1 Reciclaje y eliminación 29
13 Servicio de atención al cliente 29
13.1 Servicio de atención al cliente 29
Anexo 30
A Esquema del sistema 30
B Lista de comprobación para la puesta en marcha 30

C Vista general de los códigos de diagnóstico 32
D Vista general de tareas de inspección y mantenimiento 35
E Vista general del menú de funciones 37
F Vista general de códigos de estado 38
G Códigos de error 39
H Esquemas de conexiones 41
H.1 Esquema de conexiones completo 41
H.2 Esquema de conexiones, detalle 42
H.3 Conexión del regulador VRC 450* o 470 42
H.4 Conexión del regulador VRS 620 y VRC 630 43
I Datos técnicos 44
Índice de palabras clave 47

1 Seguridad

1.1 Advertencias relativas a la operación

Clasificación de las advertencias relativas a la operación

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

Signos de advertencia e indicaciones de aviso



Peligro
Peligro mortal inminente o peligro de lesiones graves



Peligro
Peligro mortal debido a descarga eléctrica



Advertencia
Peligro de lesiones leves



Atención
Riesgo de daños materiales o daños al medio ambiente

1.2 Cualificación requerida para el personal

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

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

1.3 Indicaciones generales de seguridad

1.3.1 Peligro por manejo indebido

- Lea atentamente estas instrucciones.
- En todas las operaciones relacionadas con el manejo del aparato, tenga siempre en cuenta las indicaciones generales de seguridad y las advertencias.
- Realice estos trabajos únicamente de la forma que se describe en las instrucciones correspondientes.

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 huela a gas.
- A ser posible, abra del todo las puertas y ventanas y procure que se produzca una corriente.
- Evite llamas abiertas (p. ej. mecheros o cerillas).
- No fume.
- No accione interruptores eléctricos, enchufes de toma de corriente, timbres, teléfonos ni interfonos.
- Cierre el dispositivo de bloqueo del contador de gas o el dispositivo de bloqueo principal.
- A ser posible, cierre la llave de paso del gas del aparato.
- Avise a otros vecinos sin usar el timbre.
- Abandone inmediatamente el edificio y evite que terceras personas entren en él.
- En cuanto haya salido del edificio, avise a la policía y los bomberos.
- Avise al servicio de guardia de la empresa suministradora de gas desde un teléfono situado fuera del edificio.

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

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

Si huele a humo en el interior de un edificio:

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

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

- Ponga en funcionamiento el producto solo con el conducto de toma de aire/evacuación de gases completamente montado.

1.3.5 Peligro de muerte por sustancias explosivas e inflamables

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

1.3.6 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:

- ► Desconecte la tensión del producto (dispositivo de separación eléctrica con abertura de contacto de como mínimo 3 mm, p. ej., fusible o interruptor automático).
- ► 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.
- ► Cubra o ponga una barrera a las piezas próximas sometidas a tensión.

1.3.8 Peligro de quemaduras o escaldaduras por componentes calientes

Existe el peligro de sufrir escaldaduras y quemaduras en todas las piezas conductoras de agua y de evacuación de gases de combustión.

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

1.3.9 Peligro de escaldadura por agua demasiado caliente

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

- ► Seleccione una temperatura teórica adecuada.
- ► Informe al usuario sobre el riesgo de sufrir escaldaduras cuando está activada la función de **protección antilegionela**.

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

- ► Transporte el producto como mínimo entre dos personas.

1.3.11 Peligro de muerte por salida de humos

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

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

1.3.12 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.

1.3.13 Riesgo de daños materiales por el uso de herramientas inadecuadas

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

1.3.14 Riesgo de daños materiales por heladas

- ► No instale el aparato en espacios con riesgo de heladas.

1.3.15 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 conducto de toma de aire/evacuación de gases.

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

1.4 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.

Los productos son calderas de pie a gas de condensación y están concebidos como generadores de calor para sistemas cerrados de calefacción central de agua caliente y para la producción de agua caliente sanitaria.

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.

Excepciones: para los tipos de instalación C6 y B23P, siga las disposiciones de las presentes instrucciones.

La utilización adecuada implica:

– Tenga en cuenta las instrucciones de funcionamiento, instalación y mantenimiento del producto y de todos los demás componentes de la instalación
– Realizar la instalación y el montaje conforme a la homologación del producto y del sistema.
– Cumplir todas las condiciones de inspección y mantenimiento recogidas en las instrucciones.

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

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

¡Atención!

Se prohíbe todo uso abusivo del producto.

1.5 Disposiciones (directivas, leyes, normas)

Validez: España

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

1.6 Homologación CE

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.

2 Observaciones sobre la documentación

2.1 Tener en cuenta la documentación de validez paralela

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

2.2 Conservar la documentación

► Entregue estas instrucciones y toda la documentación asociada al usuario de la instalación.

2.3 Validez de las instrucciones

Estas instrucciones son válidas únicamente para:

Aparato - Referencia del artículo

Validez: España

VKK 806/3-E-HL	0010016460
VKK 1206/3-E-HL	0010016461
VKK 1606/3-E-HL	0010016462
VKK 2006/3-E-HL	0010016463
VKK 2406/3-E-HL	0010016464
VKK 2806/3-E-HL	0010016465

3 Descripción del aparato

3.1 Número de serie

El número de serie se encuentra en una pegatina situada detrás de la tapa frontal en el lado delantero, por debajo del panel de mando, así como en la placa de características.

3.2 Datos en la placa de características

La placa de características viene montada de fábrica en la pared trasera del producto.

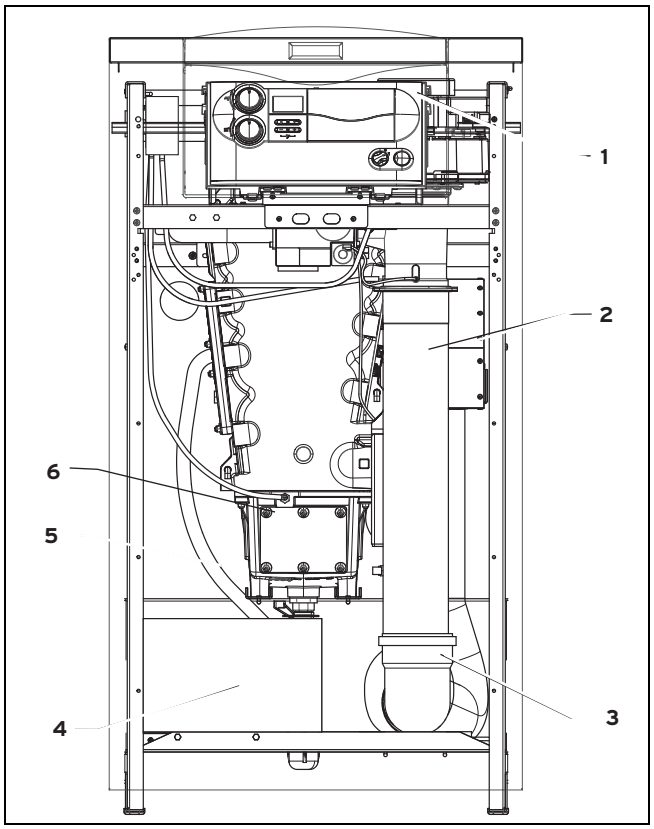
Dato	Significado
Número de serie	para identificación; pos. 7.ª a 16.ª = referencia del aparato
VKK…	Caldera de pie a gas de condensación Vaillant
80	Potencia en kW
6	con técnica de condensación
/3	Serie de producto
E	Equipamiento de confort
HL	apta solo para gas natural
ecoCRAFT exclusivo	Denominación del aparato
G20 - 20 mbar	Tipo de gas y presión de conexión de gas (de fábrica)
Cat. (p. ej. I_{2H})	Categoría de gas homologada
Tipo (p. ej. C_{33})	Aparatos de gas autorizados
PMS (p. ej., 3 bar (0,3 MPa))	Sobrepresión total admisible
$T_{máx.}$ (p. ej. 85 °C)	Temperatura máx. de ida
(p. ej. 230 V 50 Hz)	Conexión eléctrica
(p. ej. 110) W	consumo eléctrico máx.
IP (p. ej., X4D)	Tipo de protección
	Modo de calefacción
P	Rango de potencia calorífica nominal
Q	Rango de carga calorífica
Homologación CE	El aparato cumple con las normas y directivas europeas aplicables
	eliminación adecuada del aparato

Indicación

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

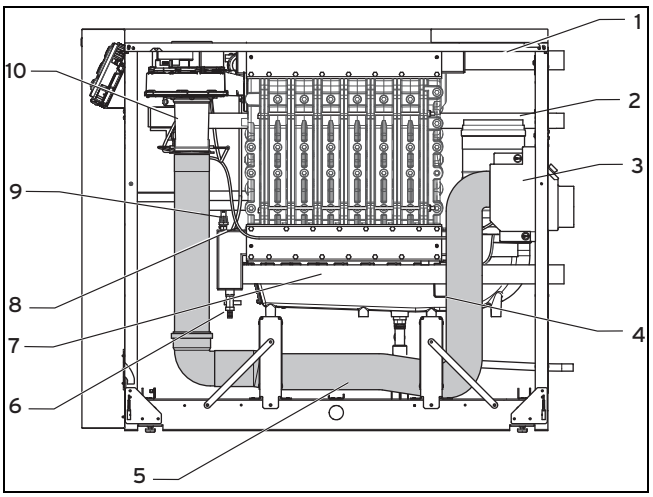
3.3 Estructura del producto

3.3.1 Elementos funcionales, vista frontal



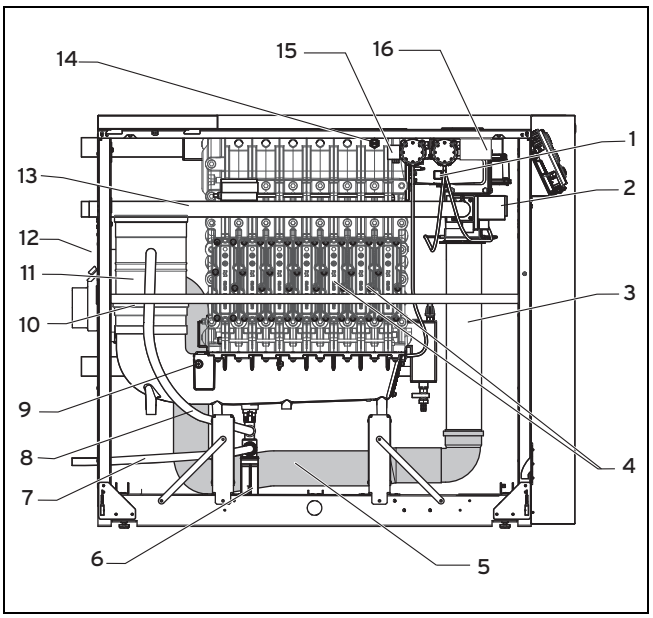
1 Caja de conmutación
2 Silenciador de aire suministrado
3 Tubo de entrada de aire
4 Caja de neutralización (opcional)
5 Salida de condensación
6 Abertura de inspección colector de condensados

3.3.2 Elementos de función, vista frontal derecha



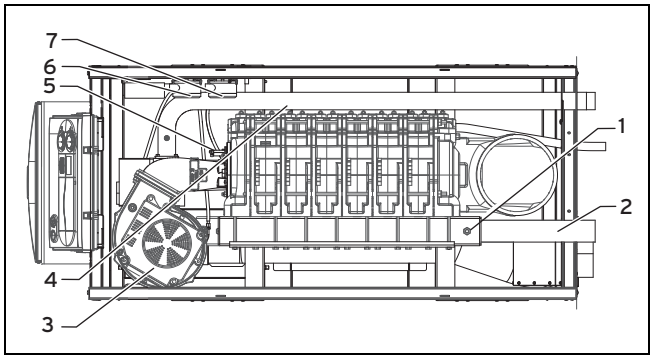
1 Entrada
2 Tubería de gas
3 Cámara de aire suministrado con filtro de polvo
4 Colector de condensados
5 Manguera de aire suministrado
6 Llave de llenado y vaciado
7 Retorno
8 Sonda NTC retorno
9 Sensor de presión del agua
10 Venturi

3.3.3 Elementos de función, vista frontal izquierda



1 Ventilador
2 Valvulería de gas
3 Silenciador de aire suministrado
4 Abertura de inspección intercambiador de calor
5 Manguera de aire suministrado
6 Sifón
7 Salida de condensación
8 Conexión módulo de recogida de condensados - sifón de condensados
9 Limitador de temperatura de seguridad de gases de combustión (STB) (opcional)
10 Silenciador de humos
11 Módulo de recogida de condensados
12 Cámara de aire suministrado con filtro de polvo
13 Tubería de gas
14 Limitador de temperatura de seguridad (STB) y sensor de temperatura de bloque
15 Tecla de eliminación de averías, limitador de temperatura de seguridad (STB)
16 Módulo de bomba 0 — 10 V VR35

3.3.4 Elementos de función, vista en planta



1 Sonda NTC, ida
2 Entrada
3 Ventilador
4 Limitador de temperatura de seguridad (STB) y sensor de temperatura de bloque
5 Electrodos de encendido y control
6 Controlador de presión de aire de combustión
7 Controlador de presión de humos

4 Montaje

4.1 Comprobación del volumen de suministro

► Compruebe si el volumen de suministro está completo e intacto.

4.1.1 Volumen de suministro

Cantidad	Denominación
1	Generador de calor
1	Documentación adjunta

4.2 Desembalaje del aparato

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

4.3 Lugar de instalación

El producto puede funcionar a temperaturas ambiente de aprox. 4 °C a aprox. 50 °C.

Para el aislamiento acústico puede utilizarse, p. ej., una plataforma para caldera con efecto silenciador. Recomendamos colocar el producto sobre un cimiento de caldera de entre 5 y 10 cm de altura.

► Al escoger el lugar de instalación, tenga en cuenta el peso del producto en estado operativo, incluido el contenido de agua de acuerdo con los datos técnicos (→ Página 44).

En algunos casos, el lugar de instalación debe ser obligatoriamente una estancia separada provista de ventilación y extracción de aire.

► Al escoger el lugar de instalación y su ventilación, tenga en cuenta la normativa nacional.

► Cambie o limpie el filtro de polvo en especial después de finalizar las obras, ya que puede estar obturado por el polvo debido a los trabajos de construcción.

4.4 Transporte del producto hasta el lugar de instalación

Advertencia

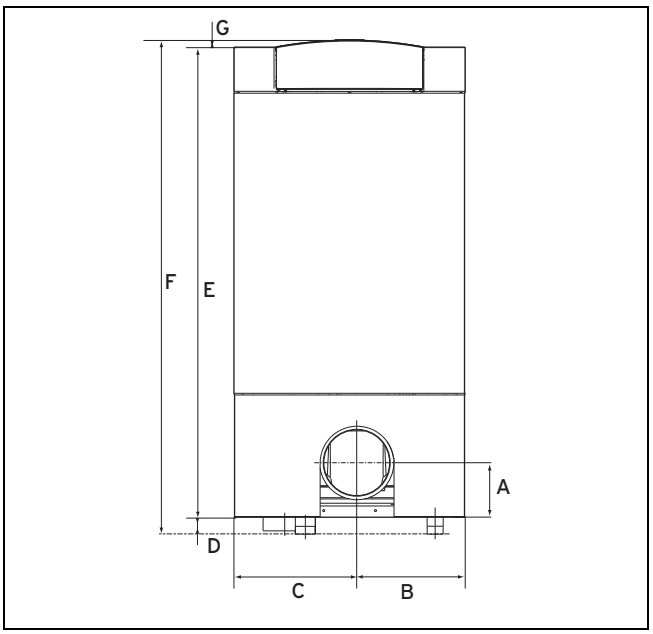
Peligro de lesiones durante el transporte del producto debido a su peso elevado.

Un exceso de carga puede provocar lesiones.

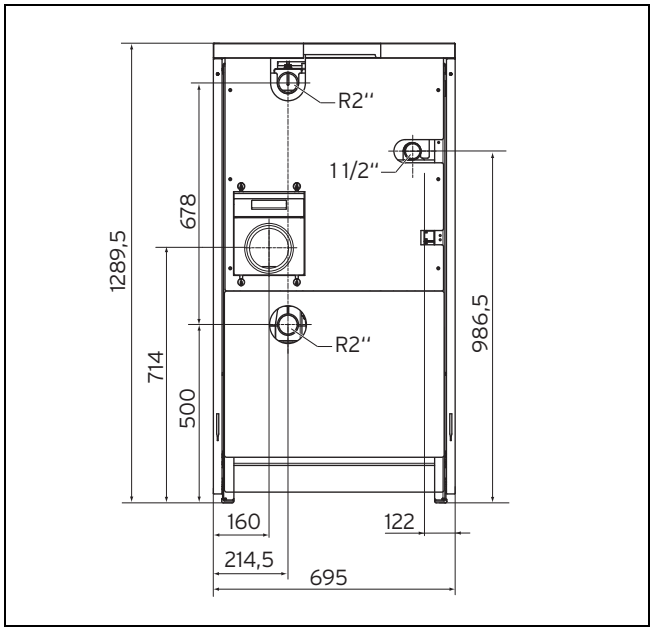
► Transporte el producto con un medio auxiliar de transporte o carretilla elevadora adecuados.

1. Fije el producto a un medio auxiliar de transporte o carretilla elevadora adecuados.
2. Transporte el producto hasta el lugar de instalación.

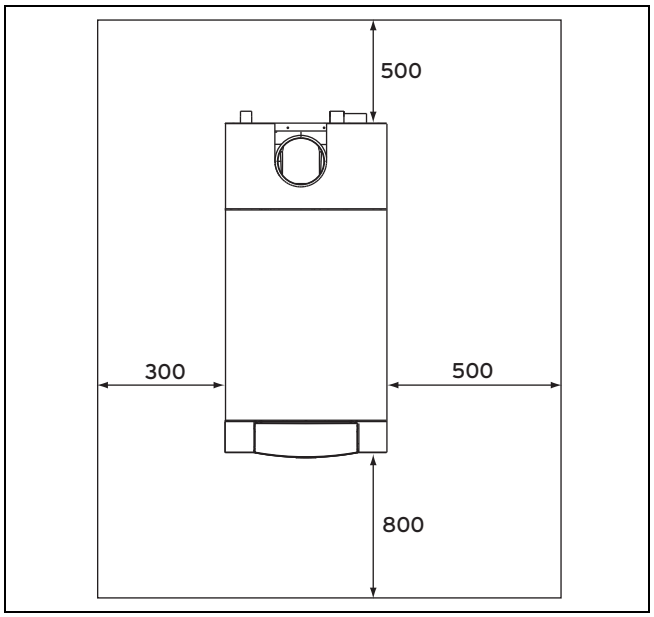
4.5 Dimensiones del aparato y de conexión



Posición	VKK 806-1606/3-E-HL	VKK 2006-2806/3-E-HL
A	165	165
B	326	326
C	369	369
D	50	50
E	1168	1478
F	1270	1580
G	22	22



4.6 Distancias mínimas y espacios libres para montaje

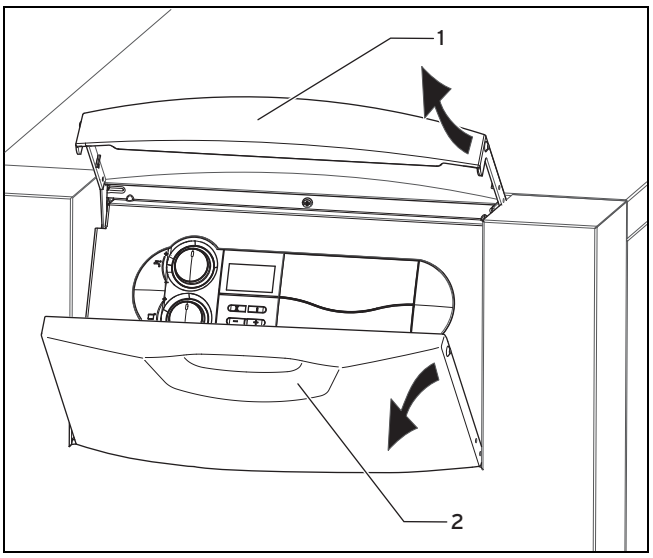


► Si utiliza accesorios, tenga en cuenta las distancias mínimas y los espacios libres para montaje.

4.7 Nivelado del producto

► Nivele el producto horizontalmente con ayuda de los pies regulables en altura, a fin de asegurar el desagüe del condensado desde el colector de condensado.

4.8 Apertura de la tapa frontal



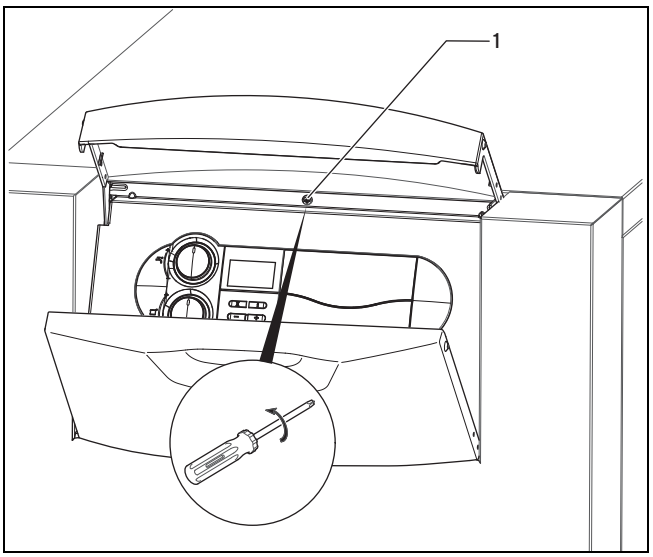
► Abra la tapa frontal levantando el tirador plateado **(1)**.

◁ La tapa frontal **(2)** baja automáticamente para permitir el acceso al panel de mando.

4.9 Montaje/desmontaje del panel frontal

4.9.1 Desmontaje del panel frontal

1. Abra la tapa frontal. (→ Página 10)



2. Desenrosque el tornillo **(1)** por encima del panel de mando.
3. Retire hacia delante el revestimiento frontal de la zona superior.
4. Levante el revestimiento frontal para retirarlo.
5. En caso necesario, retire las partes restantes del revestimiento.

4.9.2 Montaje del revestimiento frontal

1. Coloque el revestimiento frontal por la parte inferior y presiónelo contra el producto hasta oír cómo encajan los pernos de encastre.
2. Vuelva a enroscar el tornillo de fijación del revestimiento frontal.

4.10 Montaje y desmontaje del revestimiento superior y de las partes laterales del revestimiento

4.10.1 Desmontaje del revestimiento superior y de las partes laterales del revestimiento

1. Desmonte el panel frontal. (→ Página 10)
2. Tire hacia delante del revestimiento superior.
3. Levante el revestimiento superior.
4. Tire de las partes laterales del revestimiento hacia arriba, de modo que queden desencajadas del alojamiento.
5. Saque por arriba las partes laterales del revestimiento.

4.10.2 Montaje del revestimiento superior y de las partes laterales del revestimiento

1. Coloque las partes laterales del revestimiento en el producto desde arriba.
2. Presione las partes laterales del revestimiento desde arriba hasta que encajen en el alojamiento.
3. Coloque el revestimiento superior sobre el producto.
4. Desplace el revestimiento superior hacia atrás hasta que encaje.

5 Instalación

5.1 Preparación de la instalación

Peligro

Riesgo de escaldaduras y/o riesgo de daños materiales causados por una instalación inadecuada que puede causar fugas de agua.

La existencia de tensiones en los cables de conexión puede provocar fugas.

► Monte los cables de conexión sin ningún tipo de tensiones.

Atención

Riesgo de daños materiales por suciedad en tuberías

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

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

► Monte una válvula de seguridad a cargo del propietario.

- ► Tienda, a cargo del propietario, una tubería de desagüe (provista de embudo de entrada y sifón) que vaya desde el tubo de desagüe de la válvula de seguridad hasta un desagüe adecuado situado en el local de instalación. El desagüe debe quedar a la vista.
- ► Instale en el punto más alto de la instalación de calefacción un dispositivo de purga.
- ► Instale en la instalación de calefacción un dispositivo de llenado y vaciado.

Condiciones: La instalación de calefacción contiene tuberías de plástico

- ► Monte un termostato adecuado en la ida de la calefacción para proteger la instalación de calefacción de los daños provocados por la temperatura.
- ► Conecte el termostato a los bornes para el termostato de contacto (conector ProE azul).
- ► Utilice juntas de un material de fibra similar al cartón, ya que las juntas de materiales similares a la goma pueden provocar pérdidas de presión por deformaciones plásticas.

5.2 Accesorios necesarios (a cargo del propietario)

Para la instalación se requieren los siguientes accesorios (a cargo del propietario):

- – Llave de paso del gas con dispositivo contra incendios
- – Válvula de seguridad de la calefacción
- – Llave de mantenimiento (ida y retorno de calefacción)
- – Depósito de equilibrio (opcional)
- – Bomba generadora de calor
- – Vaso de expansión
- – Regulador
- – Sistema de evacuación de aire y gases de combustión
- – Bomba de condesados (opcional)
- – Dispositivo de neutralización
- – Purgador automático

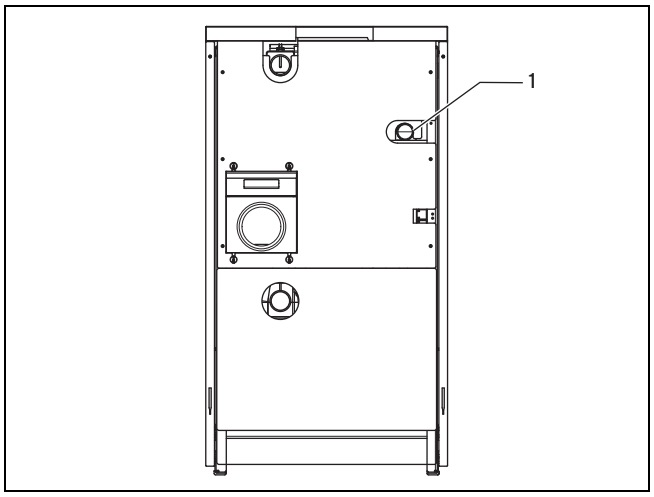
5.3 Instalación de gas

Atención

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

Las comprobaciones de estanqueidad de gas pueden causar daños en la valvulería del gas en caso de presión de prueba >1,1 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 1,1 kPa (110 mbar).
- ► Si no puede limitarse la presión de prueba a 1,1 kPa (110 mbar), antes de realizar la prueba de estanqueidad, cierre la llave de paso del gas instalada antes del producto.
- ► Si durante las comprobaciones de estanqueidad se ha cerrado una llave de paso del gas instalada antes del producto, reduzca la presión del conducto del gas antes de abrir dicha llave de paso.

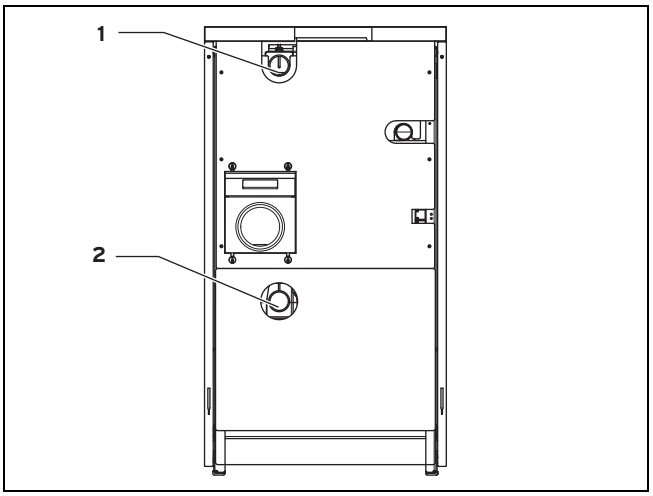


- ► Disponga las secciones del conducto del gas según la carga térmica de la caldera.
- ► Monte el conducto de gas sin tensión en la conexión del producto **(1)** de acuerdo con las prácticas habituales en la profesión.
- ► Purgue previamente el conducto del gas para eliminar los posibles residuos.
- ► Instale antes del producto una llave de paso de gas con dispositivo contra incendios en un lugar de fácil acceso del conducto de gas. La llave de paso del gas debe tener como mínimo el mismo diámetro nominal que la conexión del gas (R 1,5″).
- ► Purgue la tubería de gas antes de la puesta en funcionamiento.
- ► Compruebe la estanqueidad del conducto del gas.

5.4 Instalación del sistema hidráulico

1. Instale las conexiones de acuerdo con la normativa y las prácticas habituales en la profesión.
2. En caso de utilizar tubos de plástico de este tipo, realice una separación en el sistema montando un intercambiador de calor externo entre el generador de calor y la instalación de calefacción.
3. Realice soldaduras solo en las piezas de empalme si no están roscadas en las llaves de mantenimiento a fin de no dañar las juntas.

5.4.1 Conexión de la entrada y el retorno de la calefacción



1. Instale entre la instalación de calefacción y el producto los correspondientes dispositivos de seguridad y de corte a cargo del propietario, así como una llave de llenado/vaciado en el retorno.
2. Conecte la ida de calefacción a la conexión de ida de calefacción **(1)**.
3. Conecte el retorno de calefacción a la conexión de retorno de calefacción **(2)**.
4. Instale la bomba del generador de calor a cargo del propietario, que no está integrada en la caldera de pie a gas de condensación.

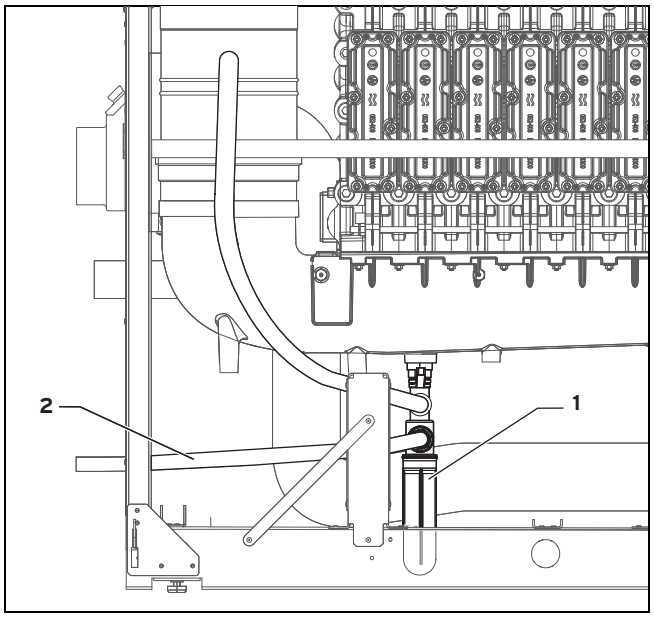
5.4.2 Conexión del acumulador de agua caliente sanitaria

► Si es necesario, instale un acumulador de agua caliente sanitaria.

5.5 Conexión del conducto de desagüe de condensados

El valor de pH del condensado de gases de escape se sitúa entre 3,5 y 4,5. El condensado no contiene iones de metales pesados no autorizados. La caldera de pie a gas de condensación está provista de un colector de condensados y una descarga de condensados con sifón. El condensado generado durante la combustión se envía directamente al canal de desagüe a través del sifón o se neutraliza primero y luego se envía al desagüe.

► Para saber si se requiere neutralización, consulte a la autoridad local en materia de aguas.



Peligro

Peligro de muerte por salida de gases

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

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

► El conducto de desagüe del condensado dirigido al canal debe tenderse con inclinación en un tubo adecuado de plástico o acero inoxidable conectado a la salida de canalización más próxima, con un diámetro mínimo DN 25.

► Para una posible prolongación del conducto de desagüe del condensado, utilice solo tuberías de desagüe resistentes al condensado.

► Tienda el conducto de desagüe del condensado **(2)** desde la caldera de pie a gas de condensación a través de una tubería de plástico DN 25. El punto de vertido debe estar a la vista.

► Antes de la puesta en marcha, llene de agua el sifón de condensados **(1)** a través de la abertura de humos del colector de evacuación de gases de combustión.

► Compruebe si el condensado se evacua correctamente.

5.6 Montaje y conexión del sistema de evacuación de aire y de gases de combustión

5.6.1 Montaje del sistema de evacuación de gases de combustión/aire con certificación del sistema

1. Compruebe que el local de instalación está provisto de ventilación conforme a la normativa vigente.
2. Los conductos de aire/evacuación de gases compatibles con este producto se indican en las instrucciones de montaje del conducto de aire/evacuación de gases (incluidas en la documentación adjunta).

3. Monte el conducto de aire/humos siguiendo las indicaciones de las instrucciones de montaje.
4. Para facilitar el montaje, utilice única y exclusivamente agua o jabón blando convencional en lugar de grasas a fin de no dañar las juntas.

5.6.2 Montaje del sistema de evacuación de gases de combustión/aire sin certificación del sistema

El aire de combustión se toma del local de instalación.

Indicación

Las aberturas de ventilación del local de instalación deben ser conformes a la normativa vigente (caldera de pie a gas de condensación tipo B).

Si se usan tuberías de evacuación de gases de combustión que no hayan sido probadas y homologadas para su uso con el producto, deben cumplirse las siguientes condiciones:

– La instalación de evacuación de gases de combustión debe ser adecuada para el sistema de evacuación de gases de combustión de la caldera de pie a gas de condensación (p. ej., en cuanto a los valores de temperatura, presión y estanqueidad). La tubería de evacuación de gases de combustión debe estar provista de la marca CE o, en su caso, homologada conforme a la normativa nacional. Deben seguirse las indicaciones del fabricante de la tubería de evacuación.
– Las normas de ejecución establecen límites y exigencias de seguridad en construcción con la planificación, la construcción, la puesta en marcha y el mantenimiento de instalaciones de evacuación de gases de combustión.

► Siga las indicaciones del fabricante de la tubería de evacuación.
► La instalación de evacuación de gases de combustión debe dimensionarse de acuerdo con EN 13384-1. Los parámetros de producto requeridos se indican en los datos técnicos.
► Seleccione para la tubería de evacuación de gases de combustión un diámetro al menos tan grande como el diámetro de la boquilla de evacuación de gases de la caldera de pie a gas de condensación. No se permiten unas dimensiones menores.
► Aplique las normas de ejecución para instalaciones de evacuación de gases de combustión.
► Coloque la parte horizontal de la tubería de evacuación de gases de combustión inclinada en dirección a la caldera de pie a gas de condensación.

5.6.3 Conexión del sistema de evacuación de aire y de gases de combustión

Indicación

Indicación para la versión para chimenea:

Gracias a la modulación de la caldera de pie a gas de condensación con adaptación para aire de combustión, se obtiene un alto rendimiento técnico de combustión. Esto requiere la certificación técnica de la idoneidad de la chimenea conforme a la normativa vigente.

Todas las calderas de pie a gas de condensación están equipadas con empalmes especiales para la conexión de tuberías de evacuación de gases de combustión con protección contra condensados y estancas a la presión.

► Para facilitar los ajustes, instale en la tubería de evacuación de gases de combustión una abertura de limpieza con un diámetro mínimo de 100 mm. Para la limpieza de la tubería de evacuación de gases de combustión pueden requerirse diámetros mayores en función del diámetro de la tubería.
► Instale en la tubería de evacuación de gases de combustión, fuera del revestimiento del producto, a cargo del propietario, una abertura de medición con cierre para la medición del contenido de CO_2.
► En caso necesario, equipe la tubería de evacuación de gases de combustión con un limitador de temperatura de seguridad de gases de combustión (STB) que se dispare al alcanzar los 120 °C.

5.7 Instalación de la electrónica

Peligro

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

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

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

► Debe instalarse a cargo del propietario un interruptor de alimentación principal en el suministro de corriente del producto.
► Al tender los cables de red y de baja tensión (p. ej., cables de sensor), deje un espacio suficiente entre ambos para evitar interferencias por diafonía.

El producto está equipado con conectores y listo para su conexión. El cable de conexión de red y todos los demás cables de conexión pueden embornarse en los respectivos conectores ProE de sistema previstos para ello (ver Esquema de conexiones (→ Página 41).

5.7.1 Apertura/cierre de la caja de conmutación

5.7.1.1 Apertura del panel de mandos

1. Abra la tapa frontal. (→ Página 10)
2. Desmonte el panel frontal. (→ Página 10)
3. Despliegue el panel de mandos hacia delante.
4. Suelte los clips de los soportes.
5. Levante la tapa.

5.7.1.2 Cierre del panel de mandos

1. Cierre la tapa presionándola hacia abajo contra la caja de conmutación.
2. Asegúrese de que todos los clips encajen de forma audible en los soportes.
3. Abra la caja de conmutación hacia arriba.

5.7.2 Instalar el cableado

1. Abra la caja de distribución. (→ Página 13)

Atención

¡Peligro de daños materiales debido a una instalación inadecuada!

La tensión de red en bornes y bornes de conexión incorrectos puede destruir la electrónica.

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

2. Pase los cables de conexión de los componentes que se desean conectar por el conducto de cables hasta la caja de conmutación.
3. Utilice los elementos de descarga de tracción montados.
4. Acorte los cables según necesite. Deje los hilos del conductor de protección aprox. 10 mm más largos que los hilos de los conductores L y N.
5. Para evitar cortocircuitos por el desprendimiento accidental de un hilo, pele el revestimiento de los cables flexibles como máximo hasta 30 mm.
6. Asegúrese de no dañar el aislamiento de los conductores interiores al pelar el cable.
7. Pele los conductores interiores justo hasta el punto que permite realizar conexiones buenas y estables.
8. Para evitar cortocircuitos por conductores sueltos, coloque terminales en los extremos de los conductores a los que se ha quitado el aislamiento.
9. Enrosque el correspondiente enchufe ProE en el cable de conexión.
10. Compruebe que todos los conductores queden fijos al insertarlos en los bornes del conector. Realice los ajustes necesarios.
11. Inserte el conector en la conexión correspondiente de la placa de circuitos impresos.
12. Fije el cable con las descargas de tracción en la caja de conmutación.
13. Una vez realizado el cableado de todos los accesorios, conecte la tensión de red y compruebe que el producto funciona.

5.7.3 Conexión del suministro eléctrico

Atención

Riesgo de daños materiales por tensión de conexión excesiva

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

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

1. Observe todas las normas válidas.
2. Conecte el aparato a través de una conexión fija y un dispositivo de separación con al menos 3 mm de abertura de contacto (p. ej., fusibles o interruptores de potencia).
3. El cable de conexión de red que se introduce en el aparato a través del pasacables debe ser un cable de tres hilos adecuado, flexible y normalizado.
4. Tienda el cable de conexión de red hasta el nivel de conexión de la caja de conmutación.
5. Instale el cableado. (→ Página 14)
6. Atornille el conector de color azul turquesa situado a la derecha en la caja de conmutación al cable de conexión a la red eléctrica.
7. Inserte el conector en la ranura del mismo color de la placa de circuitos impresos.
8. Asegúrese de que este dispositivo de separación esté siempre accesible y no quede cubierto ni tapado.

5.7.4 Conexión de los accesorios eléctricos

- ► Instale el cableado. (→ Página 14)
- ► Conecte los cables de conexión a los bornes o ranuras correspondientes de la electrónica, véase Esquema de conexiones completo (→ Página 41) y, si es necesario, Esquema de conexiones, detalle (→ Página 42) en el anexo.
- ► Si se conecta al producto un termostato de ambiente (bornes de conexión de regulación progresiva 7-8-9, conector ProE blanco) o un regulador de temperatura controlado por sonda exterior o una regulación de temperatura ambiente (bornes de bus, conector ProE rojo), debe dejarse instalado el puente entre los bornes 3 y 4 (conector ProE violeta).
- ► Si no se utiliza un termostato de ambiente o programador de 230 V, debe dejarse instalado el puente entre los bornes 3 y 4 (conector ProE violeta).
- ► En caso necesario, conecte accesorios del mismo modo.

Conexión de la bomba del generador de calor (número de revoluciones fijo)

- ► Conecte la bomba del generador de calor al conector ProE verde (X18) de la regleta de conexión.

Conexión de la bomba del generador de calor (con regulación por velocidad)

- ► Conecte la bomba del generador de calor al conector ProE verde (X18) de la regleta de conexión.
- ► Conecte el cable de mando a la caja de adaptadores 0 — 10 V que se encuentra en la parte superior junto a las dos cápsulas manométricas del producto. Al hacerlo, tenga en cuenta la polaridad, ya que en caso de conexión incorrecta la bomba del generador de calor trabajará a velocidad mínima.

Conexión del termostato de ida externo

- ► Conecte un termostato de ida externo (p. ej. para la protección de calefacciones por suelo radiante) a los bornes de la sonda para suelo radiante (conector ProE azul).

Limitador de temperatura de seguridad de gases de combustión (STB)

► Conecte el limitador de temperatura de seguridad de gases de combustión al conducto de entrada del presostato de salida de gases (ver las instrucciones de montaje adjuntas).

Controlador de presión de gas

► Conecte un controlador de presión de gas a los bornes de la sonda de suelo radiante (conector ProE azul).

Conexión de la bomba de condesados

► Conecte la salida de alarma de una bomba de condensados a los bornes de la sonda de suelo radiante (conector ProE azul).

Indicación

Si se conectan varios contactos a los bornes del termostato de contacto (conector ProE azul), conéctelos en serie.

Conexión bomba de carga del acumulador

► Conecte la bomba de carga del acumulador tal y como se indica en Esquema de conexiones, detalle (→ Página 42).

5.7.5 Conectar el regulador

Para regular la instalación de calefacción puede usarse un regulador de temperatura externa controlado por sonda exterior o un regulador de temperatura ambiente con control modulado de quemador, p. ej. VRC 450 (no disponible en todos los países) o 470, VRC 630 o VRS 620.

► Siga las instrucciones de instalación del regulador.
► Conecte el regulador al generador de calor tal y como se indica en el Esquema de conexiones del regulador VRC 450 o 470 (→ Página 42) o en el Esquema de conexiones del regulador VRS 620 y VRC 630 (→ Página 43).
► Si lo prefiere, conecte el regulador VRC 450 o 470 en el panel de control del producto (instalación interna).
► Conecte al regulador las sondas y los módulos de la instalación que **no** se especifican en el capítulo "Conectar los accesorios eléctricos (→ Página 14).
► Una vez finalizada la instalación eléctrica, cierre la caja de conmutación (→ Página 14).

6 Uso

6.1 Concepto de manejo del aparato

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

Para acceder al nivel del especialista con sus parámetros y ajustes relevantes para la instalación, debe introducirse el código de servicio.

6.2 Acceso al nivel especialista

1. Utilice el acceso al nivel de especialista únicamente si es un técnico cualificado.
2. Pulse a la vez las teclas **i** y **+** para activar el modo de diagnóstico.
3. Seleccione con las teclas **−** o **+** el código de diagnóstico d.97.
4. Pulse la tecla **i**.
5. Ajuste con las teclas **−** o **+** el valor 17.
6. Para almacenar el valor, pulse la tecla **i** durante 5 segundos (hasta que la pantalla deje de parpadear).

   Vista general de los códigos de diagnóstico (→ Página 32)

Indicación

Transcurridos 15 minutos se saldrá automáticamente del nivel del especialista. Al pulsar una de las teclas **+**, **−** o **i**, se prolonga el período en 15 minutos.

6.3 Comprobar códigos de estado

Puede consultar los códigos de estado en la pantalla. Los códigos de estado informan sobre el estado de funcionamiento actual del aparato.

► Para visualizar el estado actual del producto, pulse la tecla **i**. Se muestra el código de estado: "**S.xx**".
► Para ocultar el código de estado, pulse de nuevo la tecla **i**.

Vista general de códigos de estado (→ Página 38)

7 Puesta en marcha

7.1 Medios auxiliares para el servicio

Validez: España

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

– Medidor de CO_2
– Manómetro digital o manómetro en U.
– Llave Allen de 3,0 mm
– Llave Torx T40

7.2 Primera puesta en marcha

La primera puesta en marcha debe realizarla un técnico del Servicio de Atención al Cliente o un instalador especializado autorizado.

El resto de la puesta en marcha y la operación quedan a cargo del usuario, que los llevará a cabo de acuerdo con las instrucciones de funcionamiento.

Peligro

Peligro de muerte por salida de gases

Una instalación de gas realizada de forma inadecuada o un defecto puede afectar a la seguridad de funcionamiento del producto y provocar daños personales y materiales.

► Compruebe la estanqueidad de gas del producto antes de la puesta en marcha y después de cada inspección, mantenimiento o reparación.

- ► Retire el revestimiento superior tirando de él hacia delante.
- ► Retire las partes laterales del revestimiento.
- ► Para la puesta en marcha, siga la lista de comprobación contenida en el anexo.

  Lista de comprobación para la puesta en marcha (→ Página 30)

7.3 Menú de funciones

El menú de funciones del sistema ADS permite controlar las funciones de distintos actuadores. El menú de funciones puede iniciarse siempre tras la puesta en marcha del producto o tras pulsar la tecla **Eliminación de averías**. La electrónica del producto pasa al servicio normal si no se realiza ninguna operación durante 5 segundos o se pulsa la tecla **−**. Encontrará un diagrama de flujo en el anexo, apartado Vista general del menú de funciones (→ Página 37)

7.4 Activación de los programas de comprobación

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

Indicación	Significado
P.00	Purga del producto, el circuito de calefacción y el circuito de carga del acumulador: El producto no se pone en marcha. La bomba de calefacción funciona de manera intermitente. Al cabo de aprox. 6,5 minutos se pasa a la bomba de carga del acumulador (si lo prefiere puede pulsar la tecla **i**). El programa de comprobación dura unos 6,5 minutos por circuito.
P.01	Elevación del quemador a la carga máxima: El aparato trabaja a la carga máxima una vez el encendido se ha efectuado correctamente.
P.02	Accionamiento del quemador a la carga mínima: El producto trabaja a la carga mínima una vez el encendido se ha efectuado correctamente.
P.05	Función de comprobación del limitador de temperatura de seguridad (STB): el quemador se conecta a la máxima potencia, las bombas se desconectan y el regulador de temperatura se desconecta, de modo que el quemador calienta hasta que el STB se dispara al alcanzarse la temperatura de STB.

- ► Mantenga pulsada la tecla **+** y pulse al mismo tiempo brevemente la tecla **Eliminación de averías**. No suelte la tecla + hasta que aparezca en la pantalla la indicación P.00.
- ► Para pasar al siguiente programa de comprobación, pulse las teclas **+** o **−**.
- ► Para iniciar el programa de comprobación, pulse la tecla **i**.

7.5 Lectura de la presión de llenado

El producto está equipado con un indicador digital de presión.

- ► Para consultar el valor digital de la presión de llenado, pulse brevemente la tecla **−**.
  - ◁ La pantalla muestra la presión de llenado durante unos 5 segundos.

Cuando la instalación de calefacción está llena, para garantizar un funcionamiento perfecto se requiere una presión de llenado entre 0,1 MPa y 0,2 MPa (1,0 bar y 2,0 bar).

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

7.6 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 producto avisa cuando la presión desciende por debajo de 0,06 MPa (0,6 bar) mostrando de forma intermitente el valor en pantalla. Si la presión de llenado desciende por debajo de 0,03 MPa (0,3 bar), el aparato se apaga. En la pantalla se muestra **F.22**.

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

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

- ► Si observa que se producen caídas de presión con frecuencia, determine cuál puede ser la causa y solucióne la.

7.7 Preparación del agua de calefacción

Validez: España

Atención

Riesgo de daños materiales por corrosión del aluminio y fugas derivadas en caso de usar agua de calefacción inadecuada.

Al contrario de lo que sucede, por ejemplo, con el acero, la fundición gris o el cobre, el aluminio reacciona al agua de calefacción alcalinizada (valor pH > 8,5) con una corrosión considerable.

- ► Si tiene aluminio, asegúrese de que el valor pH del agua de calefacción se encuentre entre 6,5 y máximo 8,5.

Atención

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

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

► No utilice agentes anticorrosivos ni anticongelantes no aptos.

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

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

Indicación
Vaillant no asume responsabilidad alguna en relación con la compatibilidad de cualquier aditivo con el resto del sistema de calefacción ni con su efecto.

Aditivos para medidas de limpieza (requiere enjuague posterior)

– Fernox F3
– Sentinel X 300
– Sentinel X 400

Aditivos para permanencia duradera en la instalación

– Fernox F1
– Fernox F2
– Sentinel X 100
– Sentinel X 200

Aditivos para protección contra heladas y permanencia duradera en la instalación

– Fernox Antifreeze Alphi 11
– Sentinel X 500

► Informe al usuario sobre las medidas que debe adoptar en caso de que haya utilizado estos aditivos.
► Informe al usuario sobre cómo debe proceder para la protección contra heladas.
► 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 mantienen los valores límite especificados en las tablas siguientes.

Valores admisibles de dureza del agua

Potencia calorífica total	Dureza total con superficie mínima de calefacción de caldera[1]		
	20 l/kW	> 20 l/kW < 50 l/kW	> 50 l/kW
kW	mol/m³	mol/m³	mol/m³
< 50	Ningún requisito	2	0,02
	< 3 [2]		
> 50 a ≤ 200	2	1,5	0,02

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

Contenido de sal admisible

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

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

7.8 Llenado y purga 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.
3. Abra todas las válvulas de termostato de los radiadores.
4. Gire una o dos vueltas el casquillo del purgador rápido instalado de fábrica. Asegúrese de que la abertura del casquillo no señale en dirección a los componentes electrónicos.
5. Conecte la llave de llenado/vaciado de la instalación de calefacción, instalada a cargo del propietario, con un suministro de agua de calefacción de acuerdo con las normas. No llene la instalación de calefacción por encima de la llave de llenado/vaciado del producto.
6. Abra el suministro de agua de calefacción.
7. En caso dado, compruebe si las dos llaves de mantenimiento del aparato están abiertas.
8. Gire lentamente la llave de llenado/vaciado de la instalación de calefacción para llenar la instalación de calefacción.
9. Cierre la válvula de purgado del producto en cuanto empiece a salir agua.

10. Llene la instalación hasta alcanzar una presión de 0,1 MPa (1,0 bar) a 0,2 MPa (2,0 bar).

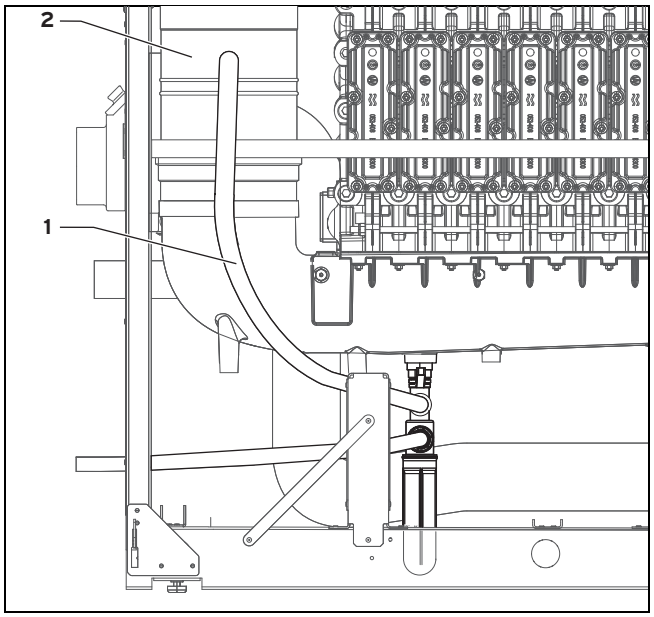
Indicación
En las instalaciones de calefacción que abarcan varios pisos puede ser necesaria una presión más alta.

11. Cierre el suministro de agua de calefacción.
12. Purgue el radiador que se encuentre en la posición más baja hasta que de la válvula comience a salir agua sin aire.
13. Purgue todos los demás radiadores hasta que todo el sistema esté lleno de agua.
14. Para purgar el circuito de calefacción o de carga del acumulador, seleccione el programa de comprobación (→ Página 16) **P.00**.
    ◁ El producto no se pondrá en marcha, y la bomba de calefacción instalada a cargo del propietario funcionará de modo intermitente. El programa de comprobación dura unos 6,5 minutos.
15. Pulse de nuevo la tecla **i** para purgar el circuito de carga del acumulador.
16. Añada agua si, durante la ejecución del programa de comprobación, la presión de la instalación cae por debajo de 0,08 MPa (0,8 bar).
17. Una vez finalizado el programa de comprobación, consulte en la pantalla la presión de la instalación. Si la presión ha caído, vuelva a llenar la instalación y púrguela de nuevo.
18. Cierre la llave de llenado/vaciado de la instalación de calefacción y el suministro de agua de calefacción y retire la manguera.
19. Compruebe la estanqueidad de todas las conexiones y de toda la instalación de calefacción.

7.9 Llenado del sifón para condensados

Peligro
Peligro de intoxicación debido a la evacuación de gases.
Si el sifón para condensados está vacío o no está suficientemente lleno, los humos pueden salir hacia el aire ambiente.

► Antes de la puesta en marcha del producto, llene de agua el sifón de condensados a través de la abertura de humos del colector de evacuación de gases de la combustión.



1. Antes de llenar el sifón, cierre el conducto de desagüe del condensado por el lado posterior del producto. Tenga en cuenta las indicaciones para el tendido del conducto de desagüe de condensados del capítulo "Conexión del conducto de desagüe de condensados (→ Página 12)".

Condiciones: Sistema de evacuación de aire y gases de combustión aún no conectado

► Llene el sifón de condensados a través de la abertura de humos del colector de evacuación de gases de combustión **(2)** (nivel de llenado aprox. 1,5 l).

Condiciones: Sistema de evacuación de aire y gases de combustión ya conectado

► Extraiga el conducto de desagüe del condensado **(1)** del módulo de recogida de condensados.
► Llene el sifón de condensados con aprox. 1,5 litros de agua a través del conducto de desagüe del condensado.
► Vuelva a deslizar el conducto de desagüe del condensado sobre el módulo de recogida de condensados.

7.10 Comprobación y regulación del ajuste del gas

7.10.1 Comprobación del ajuste de fábrica

El ajuste de combustión del aparato ha sido verificado en fábrica y preajustado para el funcionamiento con el grupo de gas que figura en la placa de características.

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

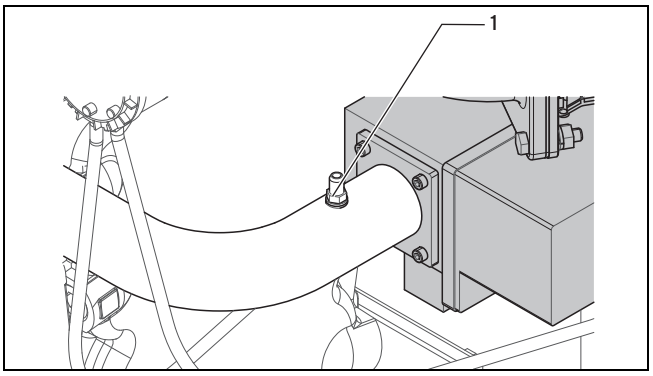
Condiciones: El modelo de aparato **no se corresponde** con el grupo de gas disponible en el lugar de instalación

► No ponga el aparato en funcionamiento.

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

► Proceda como se explica a continuación.

7.10.2 Comprobación de la presión del flujo de gas



1. Cierre la llave de paso del gas.
2. Suelte el tornillo del racor de medición de presión **(1)** situado delante de la valvulería del gas.
3. Conecte un manómetro.
4. Abra la llave de paso del gas.
5. Ponga el aparato en funcionamiento con el programa de comprobación **P.01** o el modo de análisis de combustión.
6. Mida la presión del flujo de gas en relación con la presión atmosférica.

   Validez: España

   – Presión del flujo de gas admisible para gas natural G20: 1,8 … 2,5 kPa (18,0 … 25,0 mbar)
7. Ponga el aparato fuera de funcionamiento.
8. Cierre la llave de paso del gas.
9. Retire el manómetro.
10. Apriete el tornillo del racor de medición de presión**(1)**.
11. Abra la llave de paso del gas.
12. Compruebe la estanqueidad al gas del racor de medición.

Condiciones: Presión del flujo de gas**fuera** del margen permitido o presión de conexión de gas (presión de reposo) con una diferencia de más de 0,5 kPa (5,0 mbar) con respecto a la presión del flujo de gas.

Atención

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

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

► No realice ningún ajuste en el aparato.

► No ponga el aparato en funcionamiento.

► Si no puede solucionar el fallo, póngase en contacto con la empresa suministradora de gas.

► Cierre la llave de paso del gas.

7.10.3 Comprobación del volumen de CO_2

Atención

Riesgo de errores de medición en caso de usar aparatos de medición incorrectos.

Los aparatos de medición actuales funcionan por el método de O_2 y realizan la conversión al contenido de CO_2. Una medición directa de CO_2 como la que permiten los aparatos de medición antiguos puede provocar errores de medición, ya que los gases naturales, según su origen, pueden contener CO_2.

► Utilice exclusivamente aparatos de medición que funcionen por el método de O_2.

Comprobación a carga máxima

► Ponga el producto en funcionamiento con el programa de comprobación (→ Página 16) **P.01**.

◁ Transcurrido el tiempo de estabilización de 1 min., el producto se ajusta a la carga máxima.

► Hermetice cuidadosamente la abertura de la sonda de medición durante la medición.

► Si el tiro de la chimenea máximo en la tubería de evacuación de gases de combustión supera los 20 Pa, retire la tapa de la abertura de inspección de la tubería de evacuación de gases de combustión y vuelva a colocarla tras la medición.

► Mida el contenido de CO2 de los gases de combustión.

► Compare los valores medidos con los valores correspondientes en la tabla.

Valores de ajuste	Unidad	Gas natural (G20/G25)
CO_2 tras 5 min de operación a carga máxima	% de vol.	9,3 ±0,2
CO_2 tras 5 min de operación a carga mínima	% de vol.	9,0 ±0,2
Ajustado para índice de Wobbe W_s	kWh/m³	15,0
O_2 tras 5 min de operación a carga máxima	% de vol.	4,89 ±1,80
Contenido de CO	ppm	≤ 50

► Finalice el programa de comprobación **P.01** pulsando al mismo tiempo las teclas **i** y **+** o pulsando la tecla **Eliminación de averías**.

Comprobación con carga mínima

► Ponga el producto en funcionamiento con el programa de comprobación (→ Página 16) **P.02**.

◁ Transcurrido el tiempo de estabilización de 1 min., el producto se ajusta a carga mínima.

► Mida el contenido de CO2 de los gases de combustión.

► Compare los valores medidos con los valores correspondientes en la tabla.

► Finalice el programa de comprobación **P.02** pulsando al mismo tiempo las teclas **i** y **+** o pulsando la tecla **Eliminación de averías**.

Validez: España

Condiciones: Los valores de medición para carga mínima y/o carga máxima no se encuentran en el margen previsto

► Realice un ajuste del contenido de CO_2.

Finalización de la comprobación

► Ponga el aparato fuera de funcionamiento.
► Cierre la abertura de medición de la tubería de evacuación de gases de combustión y compruebe su estanqueidad.
► Compruebe la estanqueidad del conducto de gas, la instalación de evacuación de gases de combustión, el producto y la instalación de calefacción.

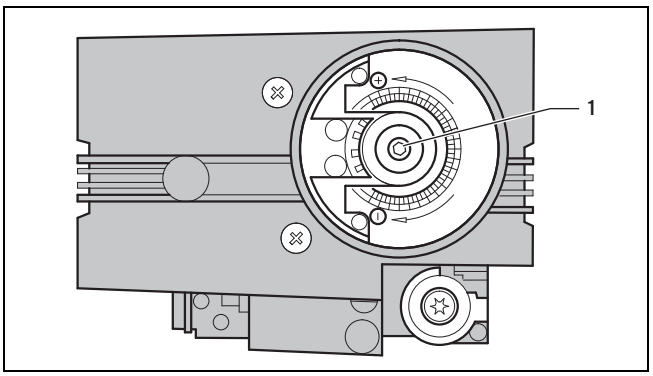
7.10.4 Preparación del ajuste del contenido de CO2

Validez: España

1. Si el tiro de la chimenea máximo en la tubería de evacuación de gases de combustión supera los 20 Pa, retire la tapa de la abertura de inspección de la tubería de evacuación de gases de combustión y vuelva a colocarla tras la medición.
2. Realice el ajuste del contenido de CO2 estrictamente en el orden descrito, ya que el ajuste a la carga máxima modifica también la carga mínima.

7.10.4.1 Ajuste del contenido de CO2 a carga máxima (combinación de gas y aire/ajuste del factor de exceso de aire)

Validez: España



1. Introduzca la sonda de medida del aparato de medición de gases de combustión en la abertura de medición de la tubería de evacuación de gases de combustión.
2. Retire la tapa ciega de la valvulería del gas.
3. Ponga el producto en funcionamiento con el programa de comprobación (→ Página 16) **P.01**.
   ◁ Transcurrido el tiempo de estabilización de 1 min., el producto se ajusta a la carga máxima.
4. Determine el contenido de CO2 a carga máxima (→ Página 19) y compare los valores medidos con los correspondientes valores de la tabla.

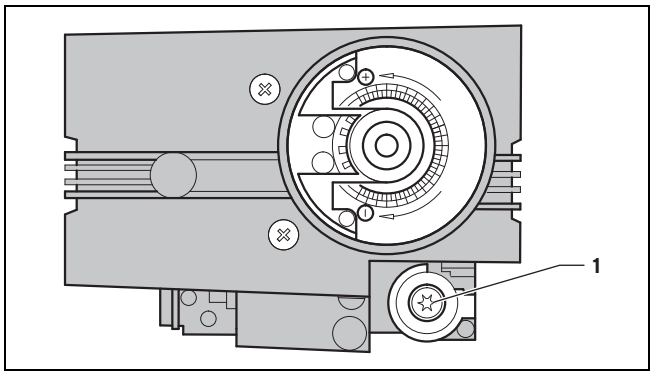
Valores de ajuste	Unidad	Gas natural (G20/G25)
CO_2 tras 5 min de operación a carga máxima	% de vol.	9,3 ±0,2
CO_2 tras 5 min de operación a carga mínima	% de vol.	9,0 ±0,2
Ajustado para índice de Wobbe W_s	kWh/m³	15,0
O_2 tras 5 min de operación a carga máxima	% de vol.	4,89 ±1,80
Contenido de CO	ppm	≤ 50

5. En caso necesario, ajuste el contenido de CO2 girando el tornillo de flujo de gas **(1)** con una llave Allen.
6. Realice el ajuste solo en intervalos de 1/8 de vuelta y espere tras cada paso aprox. 1 minuto a que el valor se estabilice.
7. Gire hacia la izquierda para aumentar el contenido de CO_2 o gire hacia la derecha para reducir el contenido de CO_2.
8. Si no es posible realizar el ajuste en el rango prescrito, no podrá poner el aparato en funcionamiento.
9. Tras el ajuste, compruebe la calidad de la combustión a través del cristal visor. No deben apreciarse signos de levantamiento de la llama ni incandescencia de la superficie del quemador.
10. Finalice el programa de comprobación **P.01** pulsando al mismo tiempo las teclas **i** y **+** o pulsando la tecla **Eliminación de averías**.
11. Monte la tapa ciega de la valvulería del gas.

7.10.4.2 Ajuste del contenido de CO2 a carga mínima (combinación de gas y aire/ajuste del factor de exceso de aire)

Validez: España

Indicación
El ajuste del contenido de CO2 a carga máxima modifica también el contenido de CO2 a carga mínima. El ajuste de la carga mínima solo es necesario en casos excepcionales.



1. Introduzca la sonda de medida del aparato de medición de gases de combustión en la abertura de medición de la tubería de evacuación de gases de combustión.
2. Retire la tapa ciega del tornillo de punto cero **(1)**.
3. Ponga el producto en funcionamiento con el programa de comprobación (→ Página 16) **P.02**.

◁ Transcurrido el tiempo de estabilización de 1 min., el producto se ajusta a carga mínima.

4. Determine el contenido de CO2 a carga mínima (→ Página 19) y compare los valores medidos con los correspondientes valores de la tabla.

Valores de ajuste	Unidad	Gas natural (G20/G25)
CO_2 tras 5 min de operación a carga máxima	% de vol.	9,3 ±0,2
CO_2 tras 5 min de operación a carga mínima	% de vol.	9,0 ±0,2
Ajustado para índice de Wobbe W_s	kWh/m³	15,0
O_2 tras 5 min de operación a carga máxima	% de vol.	4,89 ±1,80
Contenido de CO	ppm	≤ 50

5. En caso necesario, ajuste el contenido de CO_2 girando el tornillo de punto cero **(1)** con una llave Torx T40.
6. Realice el ajuste solo en intervalos de 1/8 de vuelta y espere tras cada paso aprox. 1 minuto a que el valor se estabilice.

   ◁ Con medio giro (180°) se obtiene una modificación de la concentración de CO_2 de aprox. 1,0 % de vol.

7. Gire hacia la derecha para aumentar el contenido de CO_2 o gire hacia la izquierda para reducir el contenido de CO_2.
8. Durante el ajuste del contenido de CO2, preste atención a la emisión de CO. Si, con un contenido correcto de CO2, el valor de CO >200 ppm, la válvula de gas no está bien ajustada. En tal caso, realice un ajuste básico del contenido de CO2 a carga máxima (→ Página 20).
9. Si no es posible realizar el ajuste en el rango prescrito, no podrá poner el aparato en funcionamiento.
10. Tras el ajuste, compruebe la calidad de la combustión a través del cristal visor. No deben apreciarse signos de levantamiento de la llama ni incandescencia de la superficie del quemador.
11. Finalice el programa de comprobación **P.02** pulsando al mismo tiempo las teclas **i** y **+** o pulsando la tecla **Eliminación de averías**.
12. Monte la tapa ciega del tornillo de punto cero.

7.10.5 Finalización del ajuste del contenido de CO_2

1. Ponga el aparato fuera de funcionamiento.
2. Cierre la abertura de medición y compruebe su estanqueidad.

7.11 Comprobación del funcionamiento del aparato y de la estanqueidad

1. Compruebe el funcionamiento del aparato y la estanqueidad.
2. Ponga el aparato en funcionamiento.
3. Compruebe en especial la estanqueidad del gas en la junta del quemador con ayuda de un medidor de CO2. En caso necesario, reapriete la junta del quemador con un par de apriete de 12 Nm.
4. Compruebe la estanqueidad del conducto de gas, la instalación de evacuación de gases, la instalación de calefacción y el conducto de agua caliente.
5. Asegúrese de que todos los dispositivos de mando, regulación y control funcionen a la perfección.
6. Compruebe que el conducto de aire/humos y el conducto de desagüe de condensados están instalados correctamente y fijados de forma estable.
7. Compruebe el encendido y la formación de llama correcta del quemador (punto de diagnóstico **d.44**: < 250 = muy buena llama, > 700 sin llama).
8. Asegúrese de que todas las partes del revestimiento estén montadas correctamente.

7.11.1 Comprobación del modo calefacción

► Asegúrese de que exista demanda de calor, p. ej. seleccionando en el regulador una temperatura deseada más alta.

◁ Si el producto funciona correctamente, la bomba del generador de calor del circuito de calefacción arrancará.

7.11.2 Comprobación de la producción de ACS

Condiciones: Acumulador de agua caliente sanitaria conectado

► Asegúrese de que el termostato del acumulador demanda calor. Compruebe el funcionamiento de la producción de agua caliente sanitaria creando una demanda de calor mediante un acumulador de agua caliente sanitaria conectado.
► Si ha conectado un regulador en el que se puede seleccionar la temperatura del agua caliente, seleccione en el generador de calor la temperatura máxima posible.
► Seleccione en el regulador la temperatura nominal para el acumulador de agua caliente conectado.

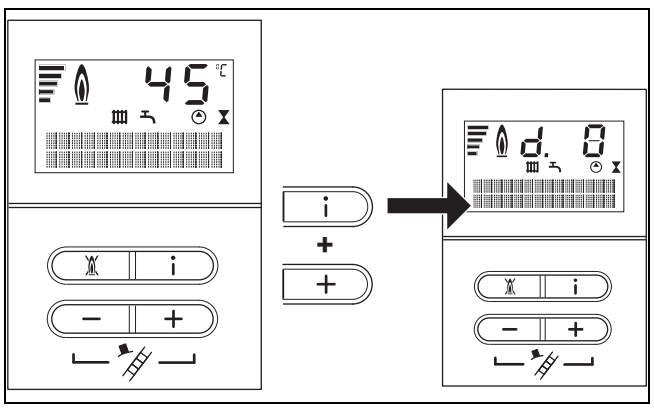
8 Adaptación a la instalación de calefacción

8.1 Consulta de los códigos de diagnóstico

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

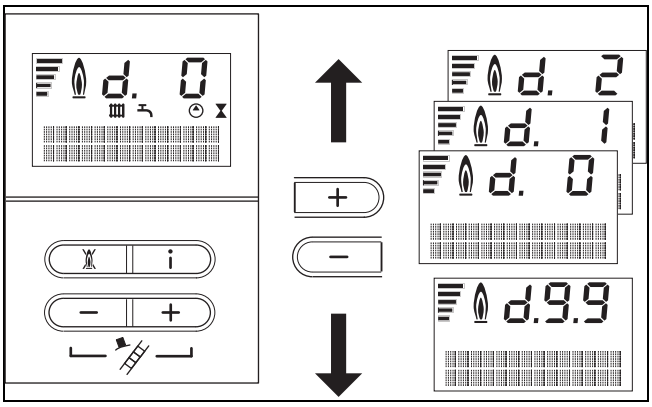
Vista general de los códigos de diagnóstico (→ Página 32)

► Acceda al nivel especialista. (→ Página 15)

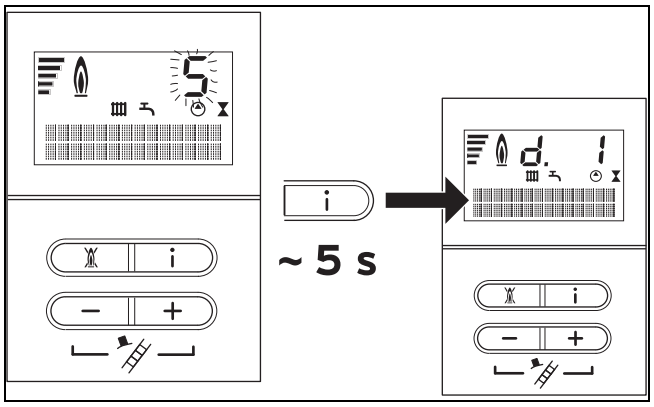


► Pulse al mismo tiempo las teclas **i** y **+**.

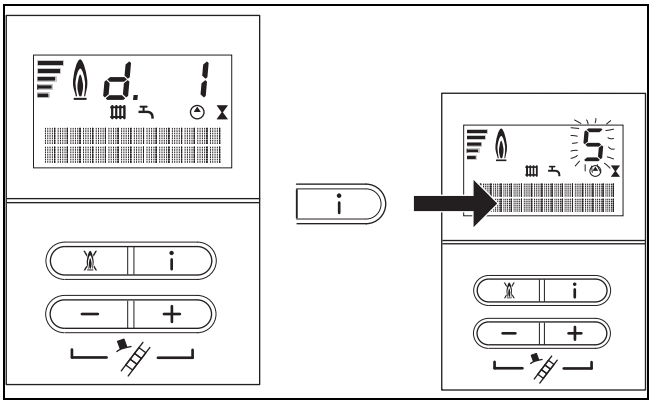
◁ En la pantalla aparecerá la indicación **d.00**.



► Seleccione con las teclas **−** o **+** el código de diagnóstico deseado.

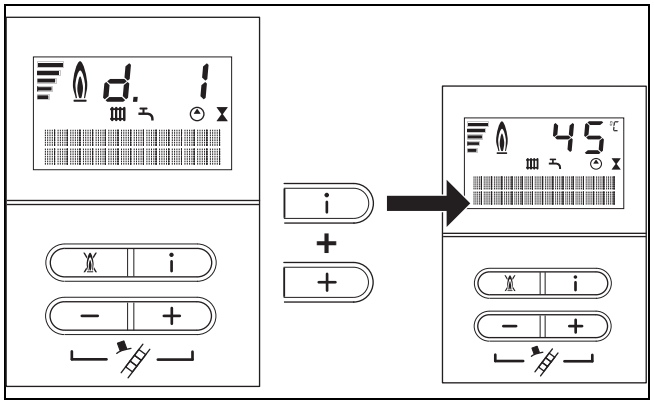


► Para almacenar el valor, pulse la tecla **i** durante 5 segundos (hasta que la pantalla deje de parpadear).



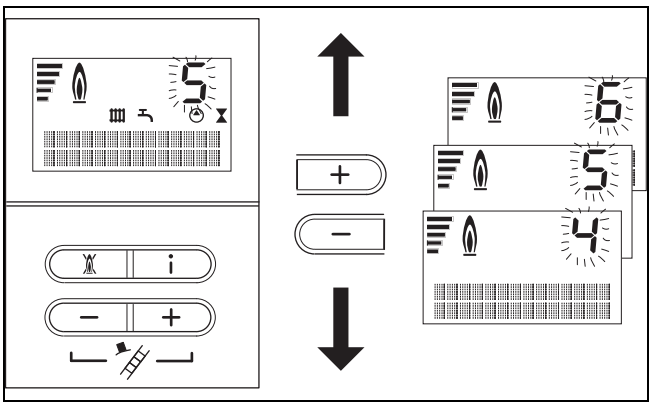
► Pulse la tecla **i**.

◁ Aparece en la pantalla la correspondiente información de diagnóstico.



► Pulse al mismo tiempo las teclas **i** y **+** o deje pasar 4 minutos sin pulsar ninguna tecla.

◁ En la pantalla aparecerá de nuevo la temperatura de ida de la calefacción u, opcionalmente, la presión de llenado de la instalación de calefacción (si se ha configurado así).



► En caso necesario, ajuste con las teclas **−** o + el valor deseado (la indicación parpadeará).

8.2 Ajuste de la temperatura máxima de entrada

En **d.71** puede seleccionar la temperatura máxima de ida para el modo calefacción.

En **d.78** puede seleccionar la temperatura máxima de ida para el funcionamiento del acumulador.

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

En **d.01** puede seleccionar el retardo de paro de la bomba.

En **d.72** puede seleccionar el retardo de paro de una bomba de carga del acumulador conectada directamente al equipo.

Si la bomba de carga del acumulador está conectada a un regulador calorMATIC 630 o auroMATIC 620, ajuste el retardo de paro en el regulador.

En **d.18** puede seleccionar los modos de funcionamiento de la bomba **Eco** (intermitente) o **Comfort** (continuo).

Con la opción **Comfort**, la bomba externa del generador de calor se conecta cuando:

– el regulador de temperatura ambiente solicita calor a través del borne 3-4-5 **y**
– el regulador de temperatura ambiente o el regulador encastrado especifica a través del borne 7-8-9 un valor no-

minal de temperatura de ida superior a 30 °C o a través de eBUS un valor superior a 20 °C **y**
– el producto se encuentra en modo de invierno (mando giratorio de la temperatura de ida de la calefacción no en el tope izquierdo) **y**
– la sonda del suelo radiante está cerrada.

La bomba se desconecta cuando:

– deja de cumplirse una de las condiciones mencionadas **y**
– ha transcurrido el retardo de paro de la bomba.

El tiempo de bloqueo del quemador no afecta a la bomba. Sin embargo, si durante el retardo de paro deja de cumplirse una de las condiciones, se finaliza el retardo de paro.

El modo **Eco** es útil para evacuar el calor residual después de una producción de agua caliente sanitaria si la demanda de calor es muy reducida y si se producen diferencias de temperatura considerables entre los valores nominales de la producción de agua caliente sanitaria y del modo calefacción. De este modo se evita que las habitaciones no dispongan de suficiente suministro. Una vez transcurrido el tiempo de retardo del paro, la bomba se activa durante 5 minutos dentro de periodos sucesivos de 30 minutos cuando existe una demanda de calor.

Si hay un sensor de temperatura conectado en el retorno:

Si la temperatura de retorno del agua de calefacción cae rápidamente, la bomba sigue funcionando después de la duración mínima de cinco minutos (dentro del correspondiente periodo de 30 minutos). El modo de funcionamiento "intermitente" puede interrumpirse en cualquier momento por el arranque del quemador y la bomba funciona en el modo calefacción normal.

8.4 Ajuste el tiempo de bloqueo del quemador y la carga parcial

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. En **d.02** puede seleccionar el tiempo máximo de bloqueo del quemador.

El producto está provisto de un mando automático de carga parcial de calefacción y acumulador. Si los puntos de diagnóstico **d.00** o **d.77** se encuentran en su valor máximo, la carga parcial se actualiza de manera continua en función de la utilización del quemador. Tras un corte de la alimentación de red, o tras accionarse la tecla **Eliminación de averías**, el valor calculado actual se devuelve a la potencia máxima a fin de no impedir las operaciones de ajuste y comprobación. La carga parcial de la calefacción se puede ajustar en **d.00** y la carga parcial del acumulador en **d.77**. Si se selecciona un valor inferior al valor máximo, el sistema automático queda sin funcionalidad.

8.5 Comportamiento de arranque

En caso de demanda de calor, el producto pasa durante aprox. 15 segundos al estado **S.02** (caudal de la bomba), y tras ello se pone en marcha el ventilador (**S.01 ... S.03**).

Una vez alcanzada la velocidad inicial, la válvula de gas se abre y se arranca el quemador (**S.04**).

Tras ello, el producto se operará a potencia mínima de 30 a 60 segundos, según la temperatura de la caldera. Tras ello, en función de la desviación respecto al valor nominal, se ajustará el valor nominal de velocidad calculado.

8.6 Entrega del aparato al usuario

1. Una vez finalizada la instalación, pegue en el frontal del aparato el adhesivo adjunto 835593 en el idioma del usuario.
2. Explique al usuario dónde se encuentran y cómo funcionan los dispositivos de seguridad.
3. Informe al usuario acerca del manejo del aparato. Responda a todas sus preguntas. Informe al usuario expresamente sobre las indicaciones de seguridad que debe observar.
4. Señale al usuario la necesidad de respetar los intervalos de mantenimiento prescritos para el aparato.
5. Entregue al usuario todas las instrucciones y documentación sobre el aparato para su conservación.
6. Informe al usuario sobre las medidas adoptadas en relación con la alimentación de aire de combustión y el conducto de salida de humos y adviértale que estas no deben modificarse.
7. Advierta al propietario que las instrucciones deben guardarse cerca del producto.
8. Explique al usuario el método para el control de la presión necesaria de la instalación, así como las medidas requeridas para rellenar y purgar la instalación de calefacción en caso necesario.
9. Indíquele que antes de llenar la instalación de calefacción debe tenerse en cuenta la calidad del agua disponible localmente.
10. Indique al usuario el modo de ajustar correctamente (de la manera más económica) las temperaturas, reguladores y válvulas termostáticas.

9 Inspección y mantenimiento

► Desenchufe el aparato del suministro eléctrico.

Indicación
Cuando sea necesario realizar tareas de inspección y mantenimiento con el interruptor principal conectado, se indica expresamente en la descripción de la tarea.

► Cierre la válvula de bloqueo del gas.
► Desmonte el panel frontal. (→ Página 10)
► Realice todas las tareas de inspección y mantenimiento siguiendo el orden indicado en la tabla Vista general de tareas de inspección y mantenimiento.

Vista general de tareas de inspección y mantenimiento (→ Página 35)

9.1 Intervalos de inspección y mantenimiento

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

Le recomendamos suscribir un contrato de mantenimiento e inspección.

Inspección

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

Mantenimiento

El mantenimiento es necesario para eliminar cualquier posible divergencia entre el estado real y el estado nominal del aparato. Por lo general, consiste en la limpieza, ajuste y, en caso necesario, sustitución de componentes sueltos sujetos a desgaste.

9.2 Solicitar piezas de repuesto

Los componentes originales del producto han sido certificados en el marco de la declaración de conformidad CE. Si para el mantenimiento o reparación no utiliza piezas originales certificadas de Vaillant, queda anulada la conformidad CE del producto. Por esta razón recomendamos encarecidamente el montaje de piezas de repuesto originales Vaillant. En la dirección de contacto indicada al dorso obtendrá más información acerca de las piezas de repuesto originales Vaillant disponibles.

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

9.3 Desmontaje del módulo de quemador

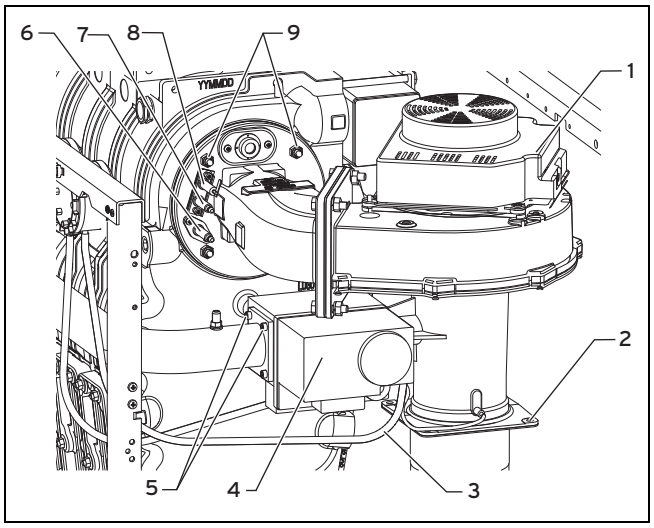
Peligro

Peligro de quemaduras o escaldaduras por componentes calientes

Peligro de sufrir escaldaduras y quemaduras en el módulo del quemador y en todas las piezas conductoras de agua.

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

1. Abata hacia abajo la caja de conmutación.



2. Retire los cables de conexión de la valvulería del gas **(4)** y del ventilador **(1)**.
3. Retire el cable de toma de tierra **(8)**.
4. Retire el conector del electrodo de encendido **(7)** y del electrodo de control**(6)**.
5. Retire las mangueras de mando **(3)** de la valvulería del gas y del tubo de Venturi.
6. Retire los cuatro tornillos **(2)** situados entre el tubo de Venturi y el silenciador de aire suministrado o el tubo de polipropileno de alta temperatura.
7. Deposite con cuidado el silenciador de aire suministrado con codo de polipropileno de alta temperatura de 87°.
8. Retire los cuatro tornillos M5 **(5)** de la tubería de gas (filtro de gas) o de la valvulería del gas.
9. Retire las cuatro tuercas M8 **(9)** del intercambiador de calor.
10. Extraiga hacia delante todo el conjunto, formado por la brida del quemador, la valvulería del gas, el ventilador y el tubo de Venturi, y deposítelo con cuidado.
11. Retire la junta entre el intercambiador de calor y la brida del quemador.
12. Extraiga el quemador hacia delante con cuidado.
13. Compruebe si las piezas del módulo de quemador y el intercambiador de calor presentan daños y suciedad.
14. En caso necesario, límpielos o cambie los componentes según se explica en los apartados siguientes.

9.4 Limpieza de la cámara de combustión

1. Proteja la caja de conmutación contra las salpicaduras de agua.
2. Limpie la cámara de combustión con agua y un cepillo de limpieza.
3. Enjuague con agua la suciedad desprendida.
   ◁ El agua saldrá por el colector de evacuación de gases de combustión y el conducto de desagüe del condensado.

9.5 Limpieza del quemador

1. Desmonte el módulo de quemador. (→ Página 24)
2. No utilice objetos puntiagudos o cortantes al limpiar para no dañar la superficie del quemador.
3. Fuera del local de instalación, sople el quemador con aire comprimido desde fuera hacia dentro. Si no dispone de aire comprimido, también puede enjuagar el quemador con agua. En caso de suciedad intensa, sustituya el quemador.
4. Monte el módulo de quemador. (→ Página 25)

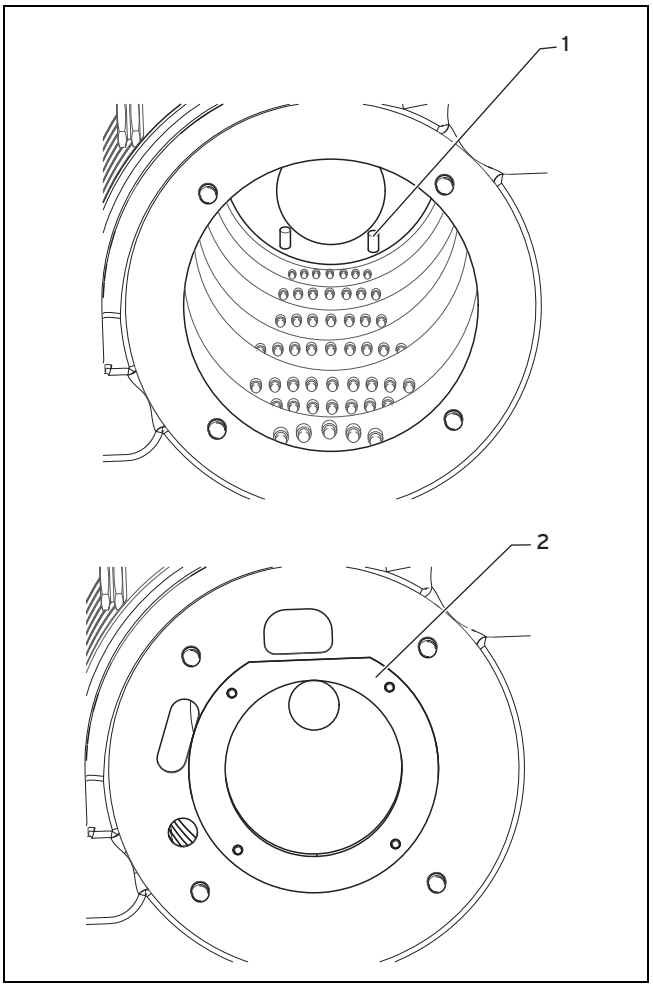
9.6 Montaje del módulo de quemador

Peligro

Peligro de muerte por salida de gases de combustión.

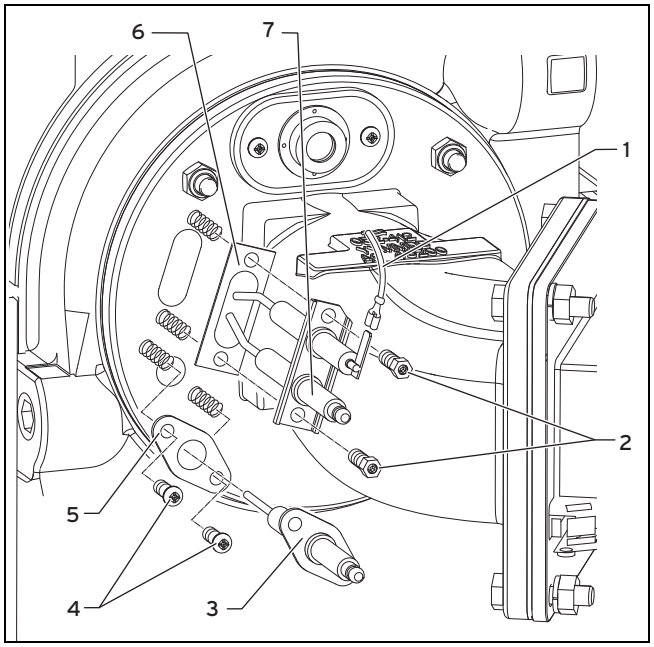
Una junta de cámara de combustión defectuosa puede poner en peligro la seguridad operativa del producto y provocar daños personales y materiales.

► Sustituya la junta de la cámara de combustión tras cada inspección y mantenimiento.



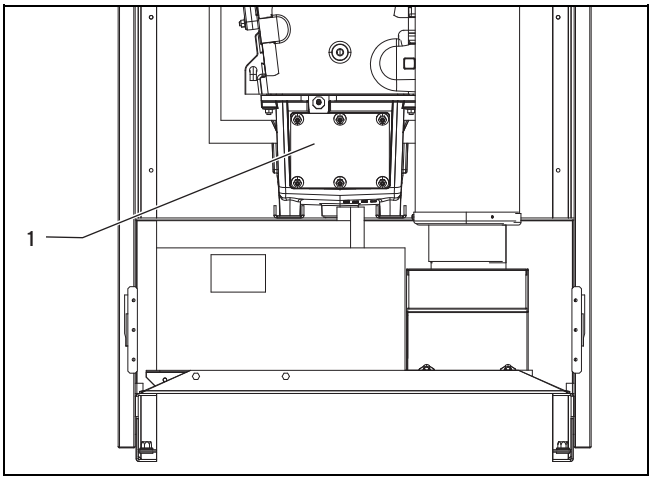
1. Monte todos los componentes en orden inverso al del desmontaje (→ Página 24).
2. Al introducir el quemador, asegúrese de que este repose sobre las ranuras de guía posteriores **(1)** del intercambiador de calor y de que la chapa frontal **(2)** quede a ras con el intercambiador de calor.
3. Apriete los tornillos del codo a 12 Nm de manera uniforme.
4. Abra la llave de paso del gas y compruebe la estanqueidad hasta la valvulería del gas.
5. Conecte la caldera de pie a gas de condensación.
6. Compruebe con un detector de gas la estanqueidad de la combinación de gas y aire por detrás de la valvulería y a lo largo de las juntas del quemador.
7. En caso necesario, reapriete los tornillos a 12 Nm.

9.7 Sustitución de los electrodos



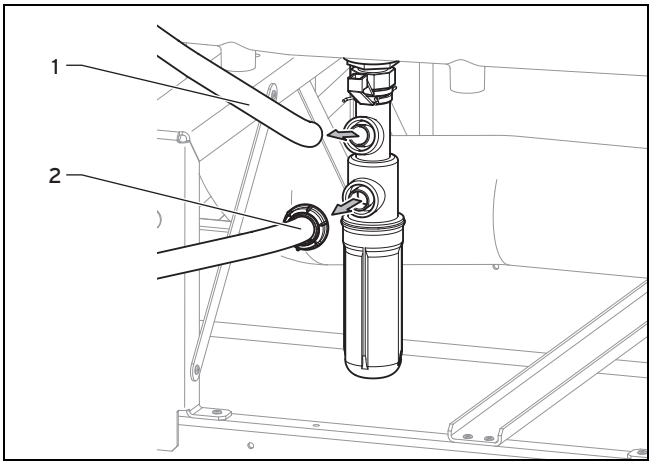
1. Retire con cuidado la línea a masa **(1)** del contraelectrodo y la línea de encendido del electrodo de encendido **(7)**.
2. Retire las dos tuercas de sujeción **(2)** del electrodo de encendido y extraiga el electrodo de encendido.
3. Sustituya la junta **(6)** y monte el nuevo electrodo de encendido.
4. Retire con cuidado la línea de encendido del electrodo de control **(3)**.
5. Retire las dos tuercas de sujeción **(4)** del electrodo de control y extraiga el electrodo de control.
6. Sustituya la junta **(5)** y monte el nuevo electrodo de control.
7. Apriete las tuercas de sujeción **(2)** y **(4)** a 2 Nm y coloque los cables de conexión.

9.8 Limpieza del colector de condensados

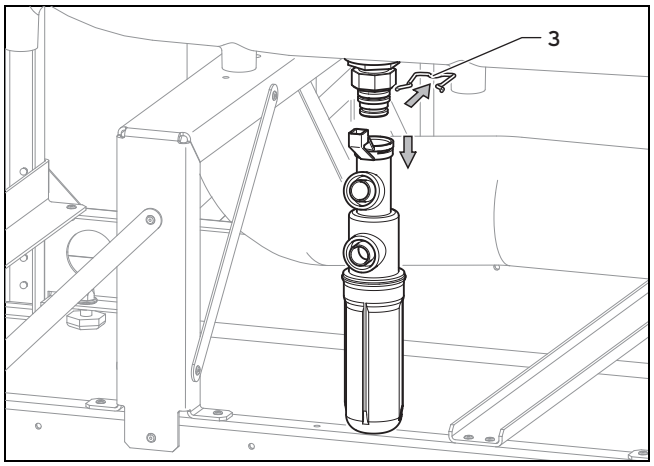


1. Retire las tuercas de la tapa de la abertura de inspección **(1)**.
2. Retire la tapa de la abertura de inspección.
3. Compruebe si el colector de condensados presenta suciedad y en caso necesario límpielo con una rasqueta.
4. Compruebe si la junta de la abertura de inspección presenta signos de deterioro. Si hay juntas dañadas, cámbielas.
5. Vuelva a colocar la tapa de la abertura de inspección.
6. Vuelva a apretar las tuercas.

9.9 Limpieza del sifón para condensados

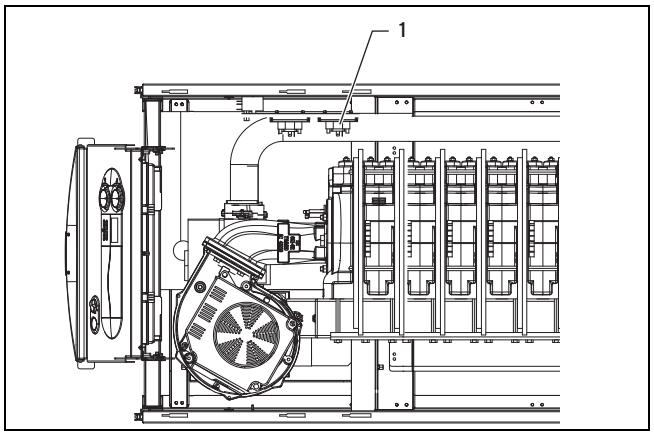


1. Retire la manguera de entrada del módulo de recogida de condensados**(1)** y la manguera de descarga **(2)**.



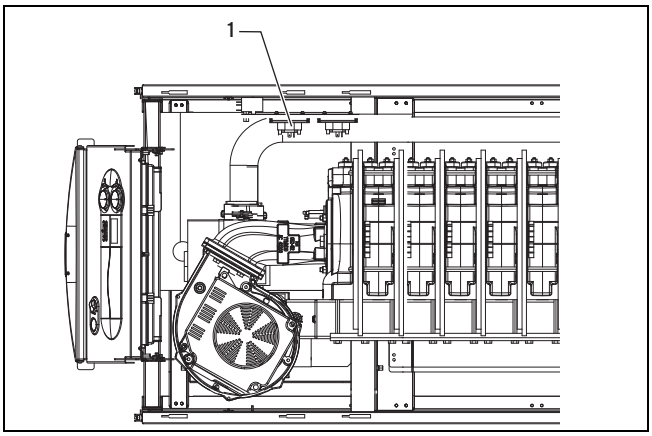
2. Extraiga el estribo **(3)**.
3. Retire el sifón y límpielo.
4. Monte el sifón en el orden inverso.
5. Enrosque el tapón a la abertura de medición de humos y llene de agua el sifón a través de dicha abertura.
6. Vuelva a cerrar con el tapón la abertura de medición de humos.

9.10 Comprobación del controlador de presión de humos

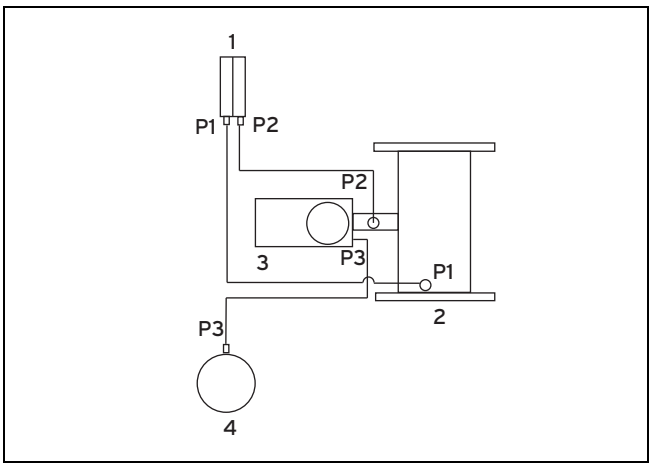


1. Desenchufe la manguera del controlador de presión de humos **(1)** y de la conexión de la boquilla de evacuación de gases por encima de la abertura de inspección del colector de condensados.
2. Compruebe si la manguera presenta suciedad. En caso necesario, sóplela para limpiarla.
3. Conecte la manguera a la conexión **P1** del controlador de presión de humos y a la boquilla de evacuación de gases.
4. Asegúrese de que la manguera del controlador de presión de humos esté conectada a la conexión correcta.
5. Compruebe que la manguera está totalmente insertada en la conexión.

9.11 Comprobación del controlador de presión de aire de combustión

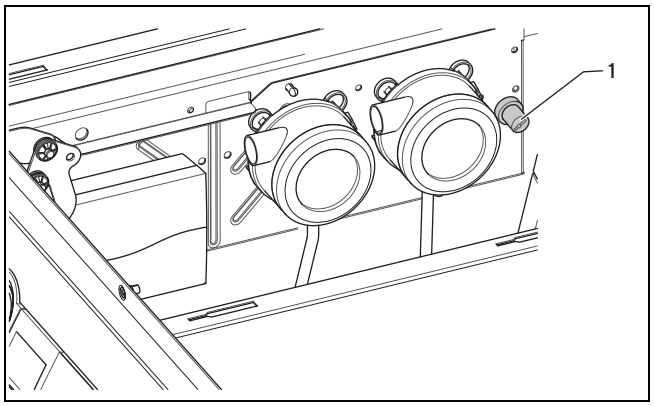


1. Compruebe si las mangueras que conducen al controlador de presión de aire de combustión**(1)** presentan suciedad. En caso necesario, sóplelas para limpiarlas.



2. Conecte la manguera **P1** del controlador de presión de aire de combustión **(1)** al tubo de Venturi **(2)**.
3. Conecte la manguera **P2** del controlador de presión de aire de combustión a la conexión entre la valvulería del gas y el tubo **(3)**de Venturi **(2)**.
4. Asegúrese de que las mangueras del controlador de presión del aire de combustión estén conectadas a las conexiones correctas.
5. Compruebe que las mangueras que van al controlador de presión del aire de combustión están totalmente insertadas en las conexiones.
6. Compruebe si la manguera entre la valvulería del gas **(3)** y la cámara de aire suministrado **(4)** presenta suciedad. En caso necesario, sóplela para limpiarla.
7. Conecte la manguera **P3** a la valvulería del gas y a la cámara de aire suministrado.
8. Compruebe que la manguera está totalmente insertada en la conexión.

9.12 Comprobación del limitador de temperatura de seguridad



1. Conecte el interruptor principal.
2. Inicie el programa de comprobación P.05 (→ Página 16).
   - ◁ Durante la comprobación del limitador de temperatura de seguridad, la bomba de calefacción conectada internamente se desconecta. El programa de comprobación se inicia automáticamente y dispara el limitador de temperatura de seguridad tras 5–8 minutos. En caso contrario, el programa de comprobación finalizará automáticamente tras 15 minutos.
   - ◁ La caldera de pie a gas de condensación se desconecta a 110 °C (tolerancia −6 K).
   - ▽ Si el limitador de temperatura de seguridad no se dispara como máximo tras 8 minutos, significa que está defectuoso. En este caso, sustituya el limitador de temperatura de seguridad.
3. Una vez enfriada la caldera de pie a gas de condensación, presione el pasador **(1)** para desbloquear el limitador de temperatura de seguridad.

9.13 Vaciado del aparato

1. Cierre las llaves de mantenimiento del aparato.
2. Conecte una manguera a la llave de llenado/vaciado del producto.
3. Conecte la manguera a un lugar de desagüe adecuado.
4. Abra la llave de llenado/vaciado.
5. Abra el purgador rápido para que el producto se vacíe por completo.
6. Cuando el agua haya salido por completo, cierre el purgador rápido y la llave de llenado/vaciado.

9.14 Vaciado de la instalación de calefacción

1. Conecte una manguera a la llave de llenado/vaciado en la ida de calefacción.
2. Conecte la manguera a un lugar de desagüe adecuado.
3. Asegúrese de que las llaves de mantenimiento del producto estén abiertas.
4. Abra la llave de llenado/vaciado.
5. Abra las válvulas de purgado de los radiadores. Comience por el radiador que se encuentre en la posición más alta y continúe hacia abajo.
6. Una vez haya salido toda el agua, vuelva a cerrar las válvulas de purgado de los radiadores y la llave de llenado/vaciado.

9.15 Finalización de las tareas de inspección y mantenimiento

Una vez finalizadas todas las tareas de inspección y mantenimiento:

- ► Asegúrese de que todos los dispositivos de mando, regulación y control funcionen a la perfección.
- ► Compruebe la estanqueidad de gas del producto antes de la puesta en marcha y después de cada inspección, mantenimiento o reparación.
- ► Compruebe la estanqueidad del producto y del sistema de evacuación de aire y gases de combustión.
- ► Compruebe el encendido y la formación de llama correcta del quemador (punto de diagnóstico d.44: < 250 = muy buena llama, > 700 sin llama).

Validez: España

- ► Compruebe la presión del flujo de gas. (→ Página 19)
- ► Prepare el ajuste del contenido de CO_2. (→ Página 20)
- ► Ajuste el contenido de CO2 a carga máxima (combinación de gas y aire/ajuste del factor de exceso de aire). (→ Página 20)
- ► Ajuste el contenido de CO2 a carga mínima (combinación de gas y aire/ajuste del factor de exceso de aire). (→ Página 20)
- ► Finalice el ajuste del contenido de CO_2. (→ Página 21)
- ► Anote todas las operaciones de mantenimiento realizadas.
- ► Abra la caja de conmutación hacia arriba.
- ► Monte el revestimiento frontal. (→ Página 10)

10 Solución de averías

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

Códigos de error (→ Página 39)

10.1 Contacto con el servicio técnico

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

– El código de error que se muestra (**F.xx**),
– El estado del aparato que se muestra (**S.xx**).

10.2 Consulta de los códigos de error

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

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

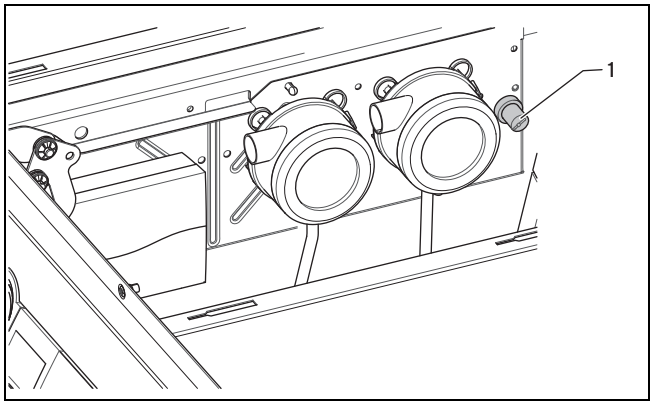
Si se producen varios fallos de forma simultánea, en la pantalla se van mostrando los códigos correspondientes de forma alterna en intervalos de dos segundos.

- ► Solucione el error.
- ► Para que el producto vuelva a su funcionamiento normal, pulse la tecla **Eliminación de averías** (→ instrucciones de uso) .
- ► Si no puede solucionar el fallo y este se repite después de varios intentos de solución, póngase en contacto con el S.A.T. oficial de fábrica de Vaillant.

10.3 Restablecimiento de los parámetros a los ajustes de fábrica

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

10.4 Desbloqueo del producto tras la desconexión por el limitador de temperatura de seguridad



Si aparece el código de error **F.20**, el limitador de temperatura de seguridad desconecta automáticamente el producto debido a la temperatura excesiva.

- ► Desmonte el panel frontal. (→ Página 10)
- ► Retire la cubierta y presione el pasador **(1)** para desbloquear el limitador de temperatura de seguridad. No debe presionarse el pasador hasta que la temperatura del producto sea <80 °C.
- ► Tras dispararse el limitador de temperatura de seguridad, lleve a cabo siempre una búsqueda de averías y elimine la causa de la avería.

10.5 Averías del producto

Peligro
Peligro de muerte por descarga eléctrica

El contacto con conexiones a la red eléctrica puede causar lesiones graves.

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

Pantalla sin ninguna indicación

Si el producto no se pone en marcha y en la pantalla del panel de mando no aparece ninguna indicación, compruebe en primer lugar los siguientes puntos:

– ¿Hay alimentación de 230 V/50 Hz en el conector azul turquesa?
– ¿El interruptor principal está accionado?

- ► Compruebe el fusible 4 AT de la placa de circuitos impresos de la caja de conmutación y, en caso necesario, sustitúyalo.

El producto no responde al regulador calorMATIC 470, 630 o auroMATIC 620

- ► Compruebe la unión entre las conexiones "Bus" del regulador y del producto.

Condiciones: calorMATIC 630 y auroMATIC 620

► Desconecte el regulador y vuelva a conectarlo para que acceda de nuevo a los consumidores del bus.

El producto no responde a la regulación de 2 puntos

► Compruebe si el regulador externo ha cerrado el contacto de conmutación entre los bornes 3 y 4.
► Fije un puente entre los bornes 3 y 4. Si el producto se pone en funcionamiento a continuación, deberá comprobar el regulador externo.

El producto no responde a la demanda de agua caliente sanitaria

► Compruebe los ajustes del regulador.
► Compruebe la bomba de carga del acumulador.
► Compruebe los valores nominales del acumulador en el sistema ADS.

11 Puesta fuera de servicio

11.1 Puesta fuera de servicio del aparato

► Apague el aparato.
► Desenchufe el aparato del suministro eléctrico.
► Cierre la llave de paso del gas.
► Cierre la válvula de cierre del agua fría.
► Vacíe el producto mediante la llave de llenado/vaciado (→ Página 27).

12 Reciclaje y eliminación

12.1 Reciclaje y eliminación

► Encargue la eliminación del embalaje al instalador especializado que ha llevado a cabo la instalación del producto.

 Si el producto o las baterías que incluye están marcados con este símbolo, significa que contienen sustancias nocivas para la salud y el medio ambiente.

► En ese caso, no deseche el producto ni las baterías que incluye junto con los residuos domésticos.
► En su lugar, deposite el producto y las baterías en un punto de recogida de baterías y aparatos eléctricos o electrónicos.

13 Servicio de atención al cliente

13.1 Servicio de atención al cliente

Validez: España

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

Además, los Servicios Técnicos Oficiales de Vaillant son:

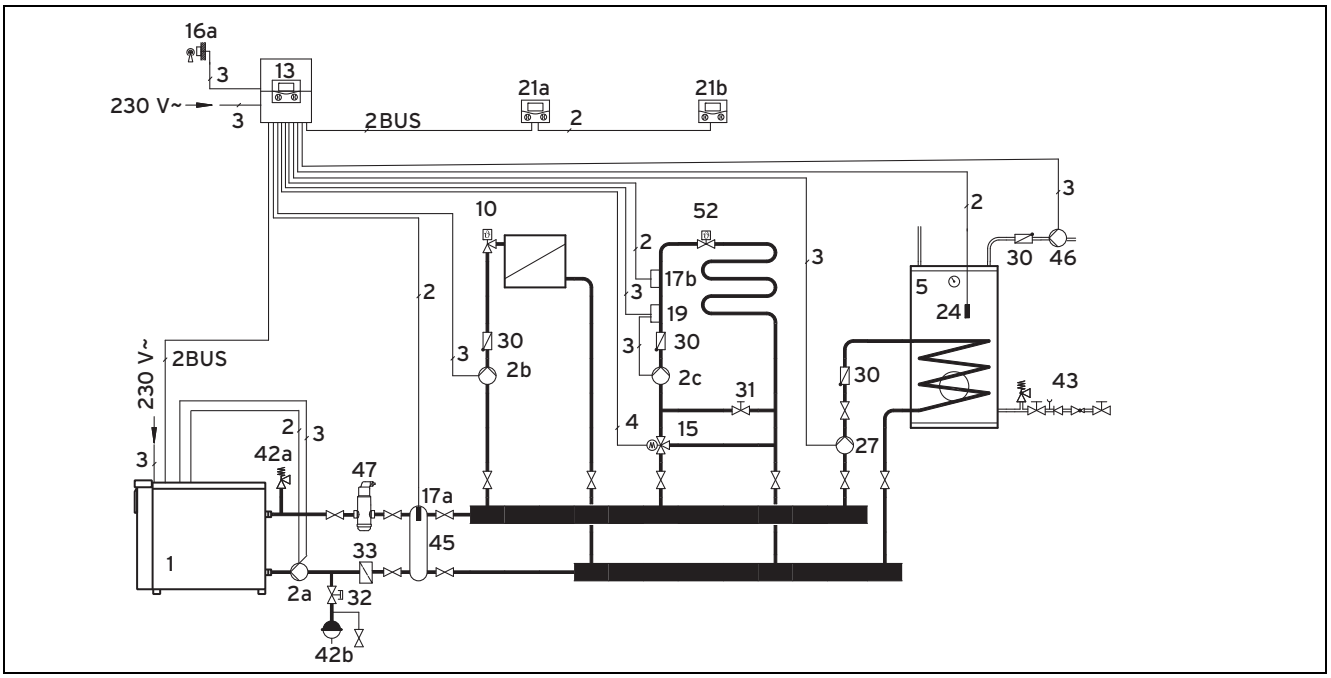
– Perfectos conocedores de nuestros productos, entrenados continuamente para resolver las incidencias en nuestros aparatos con la máxima eficiencia.
– Gestores de la garantía de su producto.
– Garantes de piezas originales.
– Consejeros energéticos: le ayudan a regular su aparato de manera óptima, buscando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

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

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

Anexo

A Esquema del sistema



1	Generador de calor
2a	Bomba del generador de calor en el circuito de generador de calor
2b	Bomba de calefacción (circuito de mezcla 1)
2c	Bomba de calefacción (circuito de mezcla 2)
5	Acumulador de agua caliente
10	Válvula de termostato del serpentín
13	Regulador controlado por sonda exterior
15	Mezclador de 3 vías
16	Sonda de temperatura exterior
17a	Sonda de temperatura de impulsión
17b	Sensor de temperatura de ida (circuito de calefacción 2, circuito de mezcla)
19	Termostato máximo
21a	Aparato de control remoto (circuito de radiadores)
21b	Aparato de control remoto (circuito de calefacción por suelo radiante)
24	Sonda de temperatura del acumulador
27	Bomba carga ACS
30	Freno por gravedad
31	Válvula de control de los ramales
32	Válvula de caperuza
33	Decantador de lodo
42a	Válvula de seguridad
42b	Vaso de expansión
43	Grupo de seguridad
45	Compensador hidráulico
46	Bomba de recirculación
47	Decantador de aire
52	Válvula controlada por temperatura ambiente

B Lista de comprobación para la puesta en marcha

del artículo	Procedimiento	Comentario	Herramienta requerida
1	Comprobación de la presión del flujo de gas	En gases naturales, la presión del flujo de gas contra el entorno debe ser de G20/25 1,8-2,5 kPa (18-25 mbar) o solo BE G25 2,0-3,0 kPa (20-30 mbar). La presión de conexión de gas (presión de reposo) no debe diferir en más de 0,5 kPa (5 mbar) respecto a la presión del flujo de gas.	Manómetro en U o manómetro digital
2	Comprobar si el sifón de condensados está lleno	en caso necesario, llenarlo a través de la boquilla de evacuación de gases (mín. 1,5 l de agua)	
3	Comprobación de la conexión eléctrica	Conexión a la red: bornes L, N, PE Bornes del regulador: "Bus" ó 7-8-9 ó 3-4	

del artículo	Procedimiento	Comentario	Herramienta requerida
4	Conectar el producto, indicación en pantalla activa	de lo contrario, comprobar fusibles (4 AT)	
5	Activación del análisis de combustión	Pulsar al mismo tiempo las teclas **+** y **−**	
6	Comprobar la estanqueidad de toda la guía de gas	Spray de localización de fugas o detector de gas (en especial para comprobar la estanqueidad de las juntas del quemador se recomienda un detector de gas.) En caso necesario, reapretar la junta del quemador (par de apriete: 12 Nm)	Detector de gas
7	Realizar una medición del tiro de la chimenea	El tiro máximo no debe superar los 20 Pa. Si el tiro de la chimenea es excesivo, deberá limitarse mediante las medidas adecuadas.	Aparato de medición para el tiro de la chimenea
8	Medición de CO2	Valor nominal para carga térmica nominal: Realizar la medición tras 5 minutos de operación a carga nominal – 9,3 % de vol. ±0,2 para gas natural H o E y LL Valor nominal para carga mínima de calor: – 9,0 % de vol. ±0,2 para gas natural H o E y LL	Medidor de CO_2
9	**No se aplica para Bélgica:** Si el valor de CO_2 está fuera de la tolerancia:	Ajustar el CO_2 y repetir la medición tras el ajuste	
10	Tras el ajuste del CO_2, activar nuevamente el análisis de combustión y medir el contenido de CO_2	Valor nominal para carga térmica nominal: – 9,3 % de vol. ±0,2 para gas natural H o E y LL Valor nominal para carga mínima de calor: – 9,0 % de vol. ±0,2 para gas natural H o E y LL	Medidor de CO_2
11	Medición de CO (valor nominal < 80 ppm)		Aparato de medición de CO
12	Comprobar la estanqueidad de agua en el colector de condensados, el sifón de condensados y la descarga de condensados	Realizar comprobación visual o recorrer adicionalmente los puntos de junta con el aparato de medición de CO.	
13	Desconectar el producto y volver a conectarlo	Finalizar el análisis de combustión	
14	Programar el regulador de calefacción con el cliente y comprobar el agua caliente sanitaria y la calefacción	Entregar las instrucciones de funcionamiento al cliente	
15	Colocar en la parte delantera del producto la pegatina 835593 "Leer las instrucciones de funcionamiento" en el idioma del usuario		

C Vista general de los códigos de diagnóstico

Código	Parámetro	Valores o explicaciones	Ajustes de fábrica	Ajustes propios
d.00	Carga parcial de calefacción, valores regulables en kW	Valor máximo = Potencia calorífica nominal	Carga parcial de calefacción automática	
d.01	Retardo de paro de la bomba de calefacción	2 … 60 min	5 min	
d.02	Tiempo de bloqueo máx. del quemador, calefacción a 20 °C de temperatura de ida	2 … 60 min	20 min	
d.04	Valor de medición de la temperatura del acumulador en °C	Si hay conectado un acumulador de agua caliente sanitaria con sensor		
d.05	Valor nominal de la temperatura de ida (o valor nominal de retorno) en °C	Valor nominal actual, calculado a partir del valor de ajuste, el regulador, el tipo de regulación…		
d.07	Temperatura de consigna ACS	(15 °C = Protección contra heladas, 40 °C hasta d.20 (máx. 70 °C))		
d.08	Termostato de ambiente en bornes 3-4	0 = abierto, sin modo calefacción; 1 = cerrado, modo calefacción		no ajustable
d.09	Temperatura de ida nominal en °C desde el regulador continuo en bornes 7-8-9/eBus	Mínimo de valor nominal externo eBUS y valor nominal borne 7		no ajustable
d.10	Estado de la bomba de calefacción	0 = desc. 1 = conec.		no ajustable
d.11	Estado de la bomba de calefacción adicional	0 = desc. 1-100 = conec. Conexión mediante módulo multifunción 2 de 7		no ajustable
d.12	Estado de la bomba de carga del acumulador	0 = desc. 1-100 = conec.		no ajustable
d.13	Estado bomba de circulación	0 = desc. 1-100 = conec. Conexión mediante módulo multifunción 2 de 7		no ajustable
d.14	Ajuste para la bomba de calefacción regulada por velocidad	Margen de ajuste: - = auto, 20 ... 100 % ajuste de valor fijo	–	
d.15	Rendimiento actual de la bomba de calefacción regulada por velocidad en %			
d.17	Tipo regulación	0 = Regulación de temperatura de ida 1 = Regulación de temperatura de retorno	0	
d.18	Modo de servicio de la bomba (posfuncionamiento)	1 = Retorno (Comfort) 3 = Continuo (Eco)	1	
d.20	Valor de ajuste máx. para el valor nominal del acumulador	Rango de ajuste: 50 - 70 °C	65 °C	
d.22	Sobrealimentación externa, conectores C1-C2	1 = conec.; 0 = desc.		
d.23	Modo de verano/invierno (calefacción apagada/encendida)	0 = calefacción apagada (modo de verano) 1 = calefacción encendida		
d.24	Sensor de presión diferencial	0 = Contacto abierto, 1 = Contacto cerrado		no ajustable
d.25	Sobrealimentación/arranque en caliente mediante reloj de arranque en caliente/temporizador, habilitados:	1 = sí; 0 = no	1	

Código	Parámetro	Valores o explicaciones	Ajustes de fábrica	Ajustes propios
d.26	relé de accesorios interno en X6 (conector rosa)	1 = bomba de recirculación 2 = segunda bomba externa 3 = bomba de carga del acumulador 4 = trampilla anti-retorno para gases de combustión/campana extractora de humo 5 = válvula de gas externa 6 = señal externa de avería	1	
d.27	Conmutación relé accesorio 1 para accesorios módulo multifunción 2 de 7	1 = bomba de recirculación 2 = segunda bomba externa 3 = bomba de carga del acumulador 4 = trampilla anti-retorno para gases de combustión/campana extractora de humo 5 = válvula de gas externa 6 = señal externa de avería	1	
d.28	Conmutación relé accesorio 2 para accesorios módulo multifunción 2 de 7	1 = bomba de recirculación 2 = segunda bomba externa 3 = bomba de carga del acumulador 4 = trampilla anti-retorno para gases de combustión/campana extractora de humo 5 = válvula de gas externa 6 = señal externa de avería	2	
d.30	Señal de mando para válvulas de gas	0 = desc.; 1 = conec.		no ajustable
d.33	Valor nominal de la velocidad de giro del ventilador	En rpm/10		no ajustable
d.34	Valor real de la velocidad de giro del ventilador	En rpm/10		no ajustable
d.40	Temperatura de ida	Valor real en °C		no ajustable
d.41	Temperatura de retorno	Valor real en °C		no ajustable
d.43	Temperatura de la caldera de calefacción			no ajustable
d.44	Valor de ionización digitalizado	rango de indicación de 0 a 1020 > 700 sin llama < 450 llama detectada < 250 muy buena llama		no ajustable
d.47	Temperatura exterior (con regulador controlado por sonda exterior)	Valor real en °C, cuando la sonda de temperatura exterior está conectada a X41		no ajustable
d.50	Offset para velocidad de giro mínima	en rpm/10, rango de ajuste: de -40 a +40	Valor nominal ajustado de fábrica	
d.51	Offset para velocidad de giro máxima	en rpm/10, rango de ajuste: de -40 a +40	Valor nominal ajustado de fábrica	
d.54	Histéresis de conexión	0-−10 K	−2	
d.55	Histéresis de desconexión	0-10 K	6	
d.60	Cantidad de desconexiones realizadas por el limitador de temperatura	cantidad de desconexiones		no ajustable
d.61	Cantidad de fallos con encendido automático	cantidad de encendidos fallidos en el último intento		no ajustable
d.63	Número de desconexiones del control de aire	cantidad de desconexiones		no ajustable
d.64	Tiempo medio de encendido	en segundos		no ajustable
d.65	Tiempo de encendido máximo	en segundos		no ajustable
d.67	Tiempo restante de bloqueo del quemador	en minutos		no ajustable
d.68	Encendidos fallidos en el 1.er intento	cantidad de encendidos fallidos		no ajustable
d.69	Encendidos fallidos en el 2.º intento	cantidad de encendidos fallidos		no ajustable

Código	Parámetro	Valores o explicaciones	Ajustes de fábrica	Ajustes propios
d.71	Valor nominal de la temperatura máx. de ida de la calefacción	40 … 85 °C	75 °C	
d.72	Retardo de paro de la bomba de calefacción externa tras sobrealimentación	Ajustable de 0 a 600 s	300 s	
d.73	Offset de carga del acumulador, sobreelevación de temperatura entre temperatura nominal del acumulador y temperatura de ida nominal con sobrealimentación	0 ... 25 K	25 K	
d.75	Tiempo máx. de carga del acumulador de agua caliente sin regulación propia	20 – 90 min	45 min	
d.76	Tipo de caldera	14 = ecoCRAFT		no ajustable
d.77	Limitación de la potencia de carga del acumulador en kW	potencia regulable de carga del acumulador en kW Valor máximo = Potencia calorífica nominal	Carga parcial del acumulador automática	
d.78	Limitación de temperatura de carga del acumulador (temperatura de ida nominal en el funcionamiento del acumulador) en °C	55 °C - 85 °C	80 °C	
d.80	Horas de funcionamiento de la calefacción	en h	Tras pulsar una vez la tecla **i**, aparecen las 3 primeras cifras, y tras la segunda pulsación de la tecla **i**, las 3 siguientes cifras del número de 6 cifras (número de arranques del quemador x 100).	no ajustable
d.81	Horas de funcionamiento de la producción de ACS	en h		
d.82	Cantidad de arranques del quemador en modo calefacción	Número de arranques del quemador (x 100)		
d.83	Cantidad de arranques del quemador en modo ACS	Número de arranques del quemador (x 100)		
d.84	Indicación de mantenimiento: horas restantes hasta el próximo mantenimiento	Rango de ajuste: de 0 a 3000 h y "---" para desactivado 300 equivale a 3000 h	„---”	
d.87	Ajuste del tipo de gas	Margen de ajuste: 0 = gas natural	0	
d.90	Estado del regulador digital	0 = no detectado (dirección eBUS ≤ 10) 1 = detectado		no ajustable
d.91	Estado del receptor DCF con sensor de temperatura externa conectado	0 = sin señal 1 = señal 2 = sincronizado 3 = válido		no ajustable
d.93	Ajuste de la variante de aparato (DSN: "Device Especific Number")	80 kW: 0 120 kW: 1 160 kW: 2 200 kW: 3 240 kW: 4 280 kW: 5		
d.95	Versión de software de los componentes eBUS	1. Placa de circuitos impresos (BMU) 2. Pantalla (AI)		no ajustable

Código	Parámetro	Valores o explicaciones	Ajustes de fábrica	Ajustes propios
d.96	Ajustes de fábrica	reposición a los ajustes de fábrica de todos los parámetros ajustables 0 = no 1 = sí	0	
d.97	Activación del nivel del especialista	Código de mantenimiento 17		
d.98	Teléfono con pantalla de texto claro	Posibilidad de introducir un número de teléfono que se visualizará en caso de avería		
d.99	Idioma para la pantalla de texto claro			

D Vista general de tareas de inspección y mantenimiento

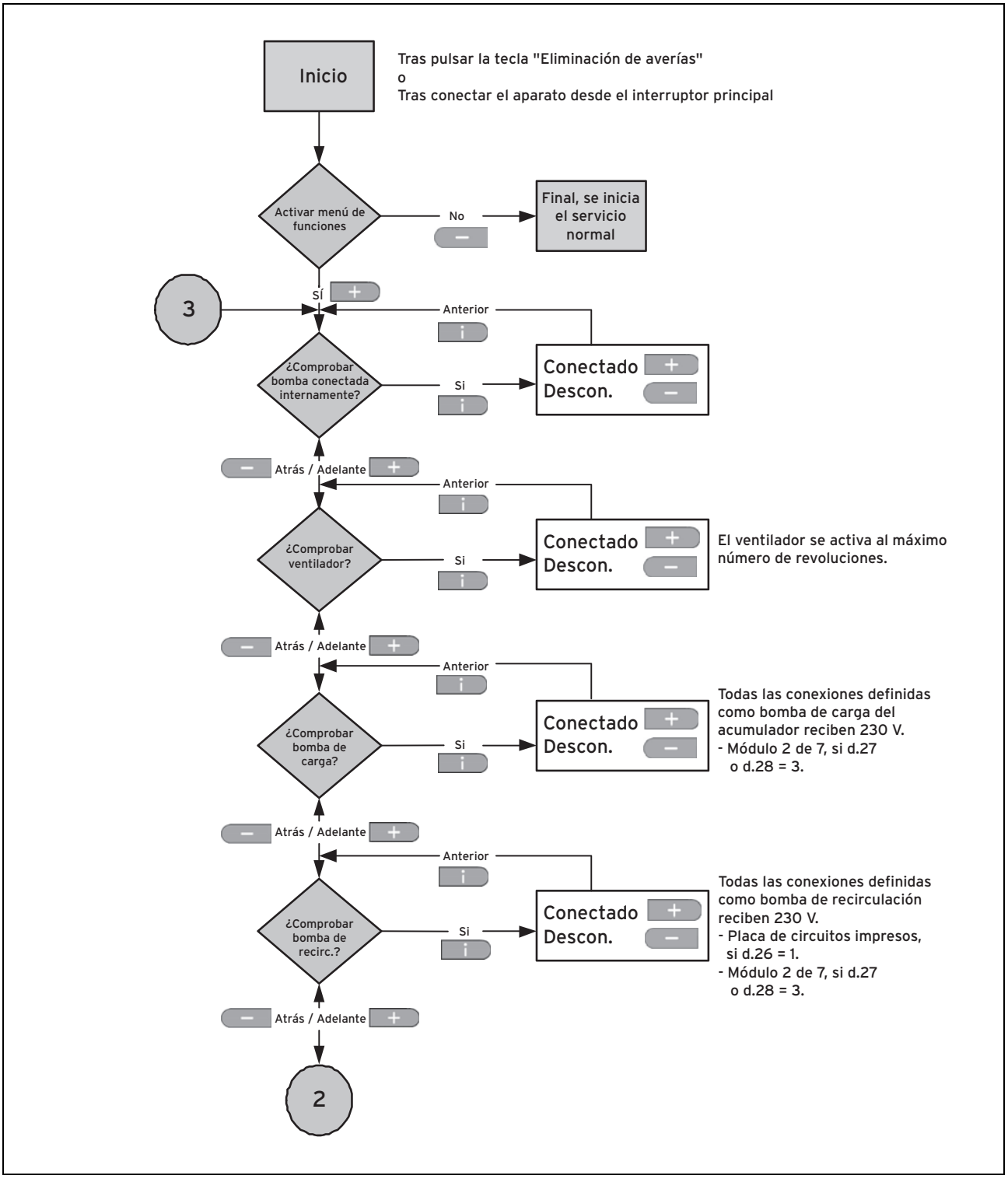
Indicación

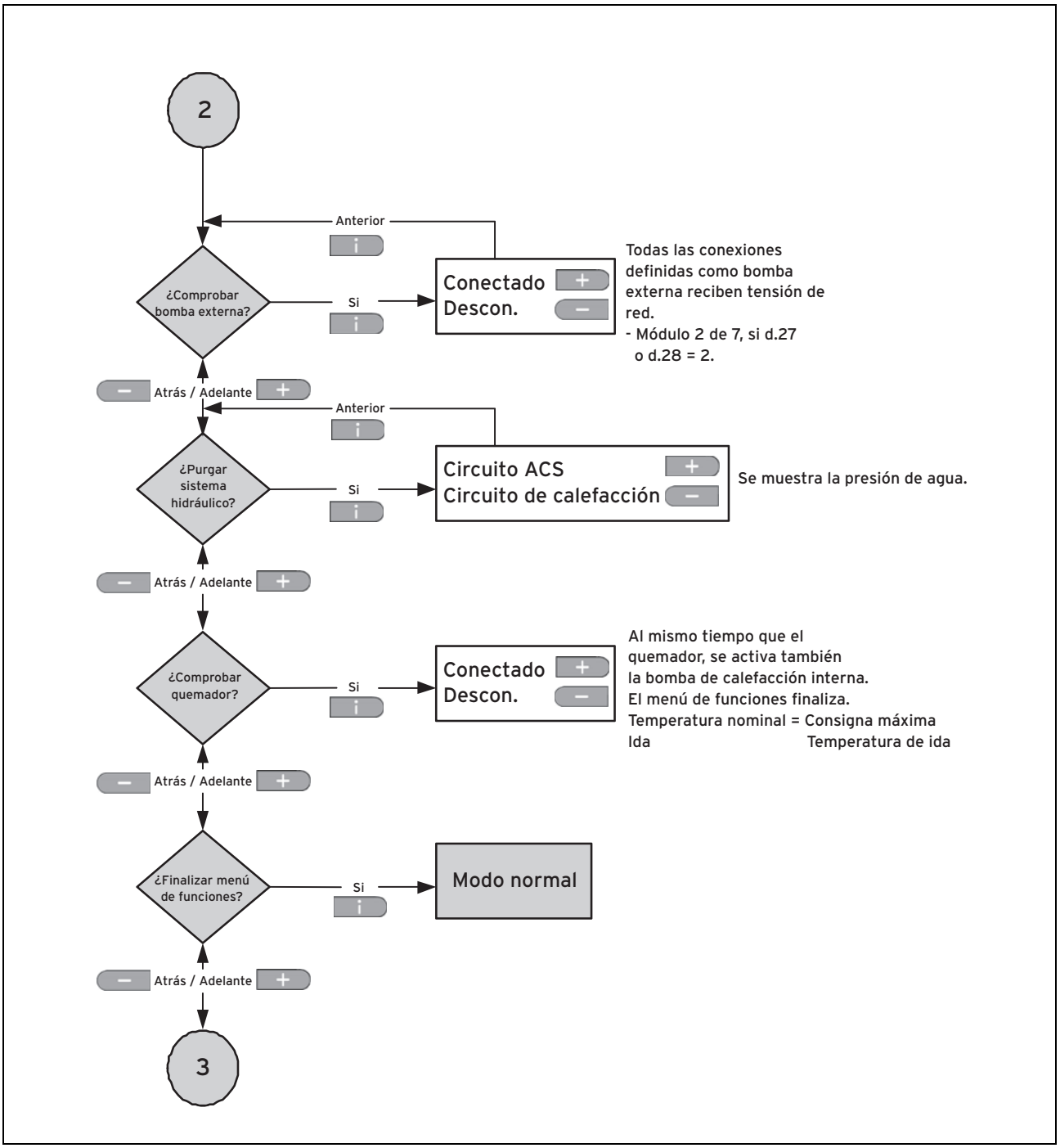
La siguiente tabla recoge los requisitos del fabricante en cuanto a los intervalos mínimos de inspección y mantenimiento. Sin embargo, en caso de que las normativas y directivas nacionales prescriban intervalos de inspección y mantenimiento más cortos, aténgase a dichos intervalos.

del artículo	Tarea	Realizar de modo general	Realizar en caso necesario
1	Desenchufe el producto de la red eléctrica y cierre el suministro de gas.	X	
2	Desmonte el panel frontal.	X	
3	Realice un control visual de la estanqueidad del circuito de calefacción y un control de funcionamiento del purgador rápido.	X	
4	Realice un control visual de la válvula de seguridad. No deben detectarse atascos ni conexiones fijas del tubo en la válvula de seguridad. Asegúrese de que esté presente la válvula de seguridad correcta, así como el embudo de desagüe y el cable. El embudo del desagüe debe quedar a la vista. Entre la caldera de pie a gas de condensación y la válvula de seguridad no debe existir ningún dispositivo de bloqueo.	X	
5	Desmonte el módulo de quemador	X	
6	Limpie la cámara de combustión y enjuague el sifón de condensación.		X
7	Limpie el quemador y compruebe que no presente daños.	X	
8	Compruebe la distancia de los electrodos entre sí y respecto al quemador.	X	
9	Compruebe que no existan depósitos en el quemador. En caso necesario, cambie los electrodos.	X	
10	Compruebe si las juntas del colector de condensados, así como la abertura de inspección, presentan daños. Si hay juntas dañadas, cámbielas.	X	
11	Limpie el colector de condensados.	X	
12	Compruebe que la manguera que conduce al controlador de presión de humos sea estanca y no presente suciedad.	X	
13	Compruebe que las mangueras que conducen al controlador de presión del aire de combustión sean estancas y no presenten suciedad.	X	
14	Compruebe que el filtro de polvo de la cámara de aire de suministro no presente suciedad ni daños. Si es necesario, cambie el filtro de polvo.	X	
15	Monte de nuevo el módulo de quemador. **Atención: Utilice una junta nueva.**	X	
16	Compruebe el sifón para condensados del producto, límpielo y llénelo en caso necesario.	X	
17	Abra la llave de paso del gas, vuelva a conectar el producto al suministro eléctrico y enciéndalo.	X	
18	Realice un funcionamiento de prueba del aparato y la instalación de calefacción, incluida la producción de ACS, y vuelva a purgar la instalación en caso necesario.	X	
19	Compruebe el comportamiento de encendido y del quemador en **d.44**	X	
20	Compruebe el contenido de CO_2 y ajústelo en caso necesario.	X	
21	Compruebe si el aparato presenta fugas en los circuitos de gas, humos, agua caliente y condensados; en caso de que aparezcan fugas, elimínelas.	X	
22	Compruebe todos los dispositivos de seguridad.	X	

del artículo	Tarea	Realizar de modo general	Realizar en caso necesario
23	Compruebe el funcionamiento del controlador de presión de humos mediante una obturación completa de humos con la cubierta de salida de gases. Realice una comprobación visual de todas las mangueras y boquillas de medición.	X	
24	Compruebe los dispositivos de regulación (reguladores externos) y reajústelos en caso necesario.	X	
25	Realice una medición de carga.	X	
26	Realice el mantenimiento del acumulador de agua caliente sanitaria (si existe).	cada 5 años, independientemente del generador de calor	
27	Anote el mantenimiento realizado y los valores de medición de gases de combustión.	X	
28	Monte el revestimiento frontal.	X	
29	Compruebe la presión de la instalación y corríjala en caso necesario.	X	
30	Compruebe el estado general del aparato. Elimine la suciedad genérica del producto.	X	

E Vista general del menú de funciones





F Vista general de códigos de estado

Código de estado	Significado
Modo de calefacción	
S.00	sin demanda de calor
S.01	Ida del ventilador
S.02	Caudal de la bomba
S.03	Encendido
S.04	Quemador arrancado
S.06	Posfuncionamiento del ventilador
S.07	Retorno de la bomba
S.08	Tiempo de bloqueo del quemador después de modo calefacción
Sobrealimentación	

Código de estado	Significado
S.20	Caudal de la bomba
S.23	Encendido
S.24	Quemador arrancado
S.26	Retardo de paro del ventilador tras sobrealimentación
S.27	Retorno de la bomba
S.28	Tiempo de bloqueo del quemador tras sobrealimentación (supresión de ciclo)
Casos especiales	
S.30	Termostato de ambiente 230/24 V bloqueado modo calefacción
S.31	Modo verano activo o regulador eBUS o temporizador integrado bloqueado modo calefacción
S.32	Tiempo de espera debido a divergencia en velocidad del ventilador (divergencia de velocidad aún excesiva)
S.33	Tiempo de espera cápsula manométrica (el contacto de la cápsula manométrica todavía no ha cerrado)
S.34	Función de protección contra heladas activa
S.35	Tiempo de espera rampa de velocidad (divergencia velocidad en rampa de arranque)
S.36	Especificación de valor nominal del regulador continuo < 20 °C, es decir, modo calefacción bloqueado por regulador externo
S.39	La sonda para suelo radiante ha reaccionado
S.40	Indicación funcionamiento de emergencia activo; el producto funciona en modo restringido de seguridad de confort. Se muestra el código de error correspondiente en alternancia con la indicación de estado
S.41	Presión de la instalación excesiva por el lado del agua
S.42	– Respuesta de la trampilla anti-retorno para gases de combustión bloqueada modo quemador (solo en combinación con accesorios) – Bomba de condensados averiada -> se bloquea el requerimiento
S.49	La cápsula manométrica del sifón se ha disparado, tiempo de espera
S.59	No se alcanza el volumen mínimo de agua de circulación (temperatura del bloque excesiva)
S.60	Tiempo de espera tras fallo de la llama

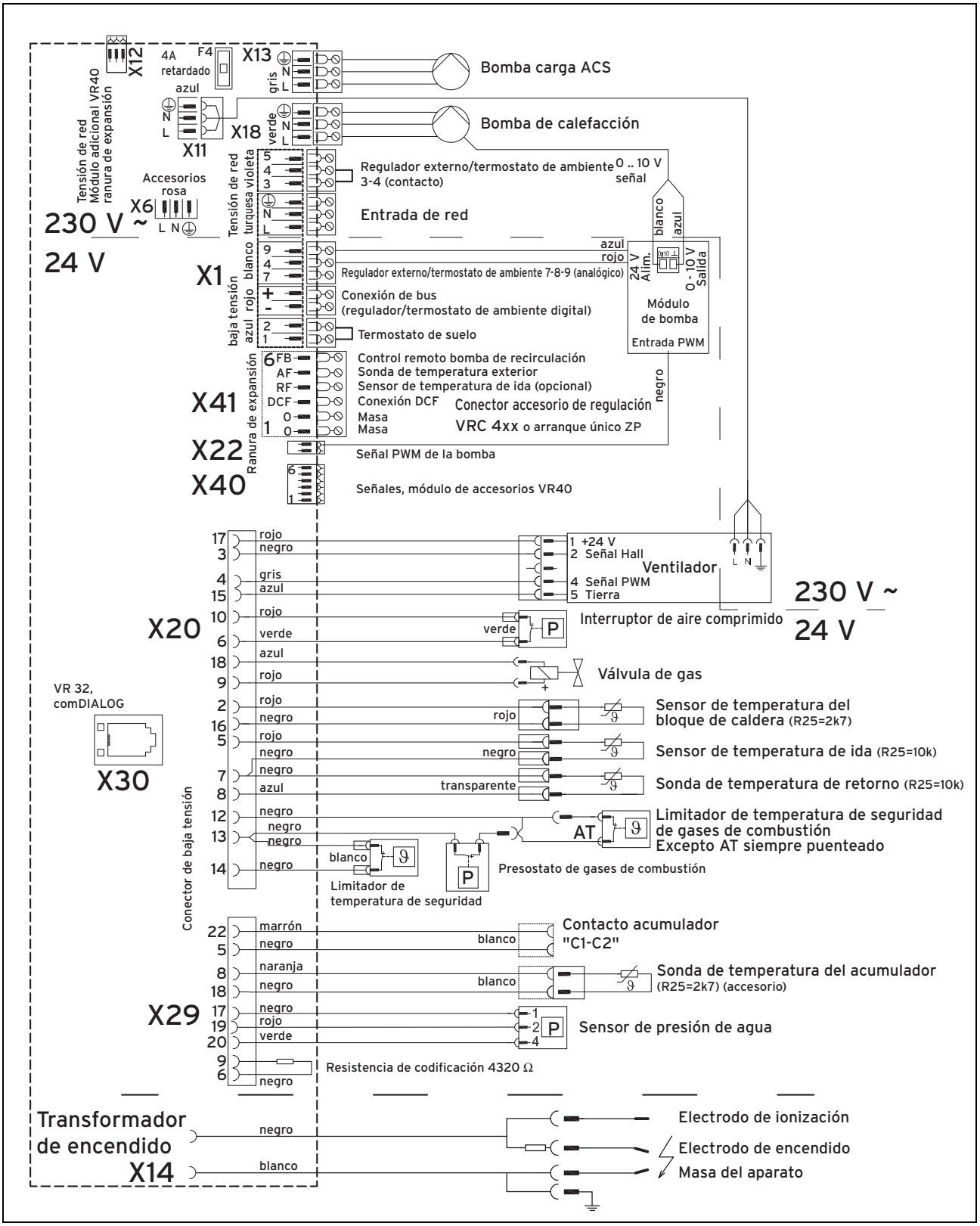
G Códigos de error

Código	Significado	Causa
F.00	Interrupción de la sonda de temperatura de entrada	Cable cortado, cable no enchufado, sensor averiado
F.01	Interrupción de la sonda de temperatura de retorno	Cable cortado, cable no enchufado, sensor averiado
F.10	Cortocircuito en la sonda de temperatura de entrada	Cable cortocircuitado a masa o sensor averiado
F.13	Cortocircuito sonda de temperatura del acumulador	Cable cortocircuitado a masa o sensor averiado
F.20	Desconexión de seguridad: limitador de temperatura	Aire en el intercambiador de calor, en combinación con F.00: sensor de temperatura de ida averiado
F.22	Desconexión de seguridad: falta de agua	Presión del agua inferior a 0,03 MPa (0,3 bar)
F.23	Dispersión excesiva de temperatura en el bloque de caldera debido a volumen insuficiente de agua de circulación	Bomba obturada o averiada Bomba con potencia insuficiente Instalación estrangulada sin depósito de equilibrio
F.24	Aumento excesivamente rápido de la temperatura en el sensor del bloque o el sensor de temperatura de ida	Bomba obturada o averiada Bomba con potencia insuficiente Instalación estrangulada sin depósito de equilibrio
F.27	"Luz externa"	La llama se detecta con la válvula de gas cerrada, fallo de la electrónica
F.28	Fallo en arranque: encendido fallido	Falta suministro de gas, electrodo doblado, averiado o sucio, valvulería del gas averiada
F.29	Fallo en funcionamiento: intentos de encendido fallidos	Fallo en suministro de gas, valvulería del gas averiada, sistema de evacuación de aire y gases de combustión montada incorrectamente (recirculación de gases de combustión)
F.30	Interrupción sonda de temperatura de la caldera	Cable cortado, cable no enchufado, sensor averiado

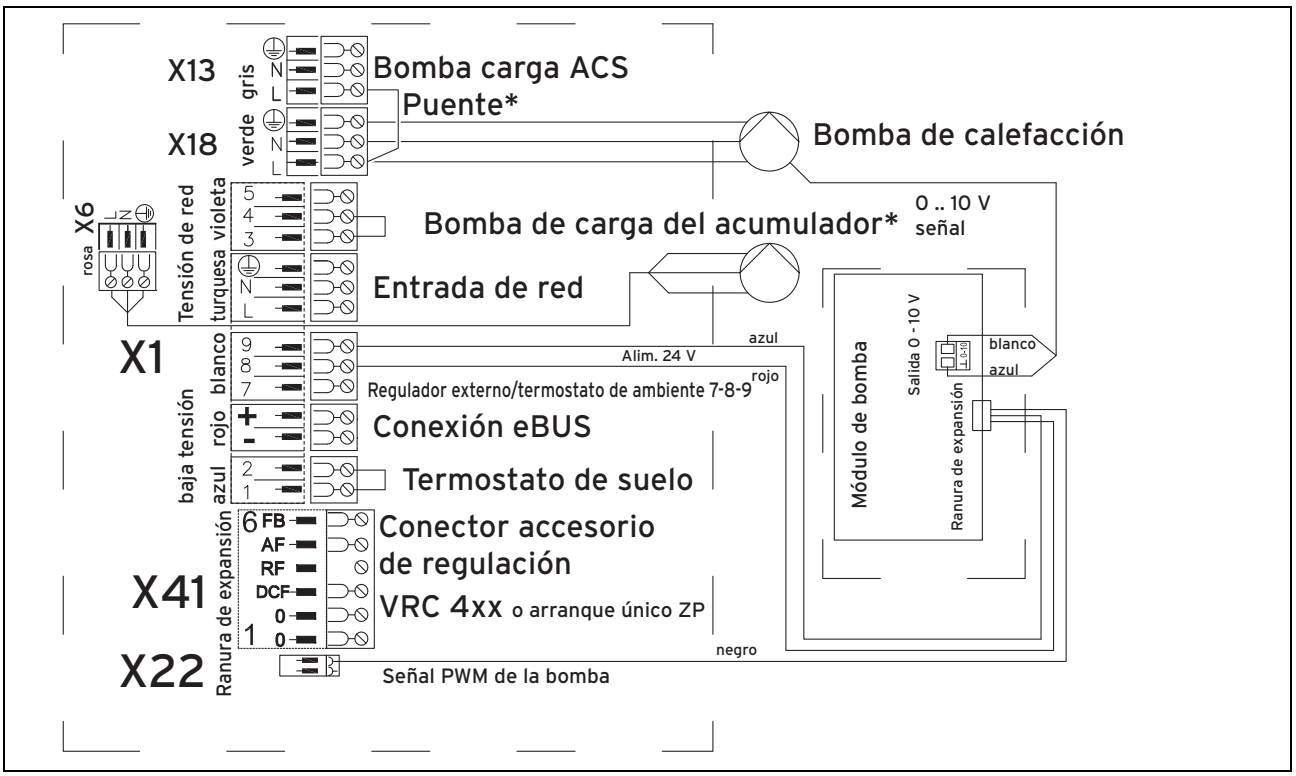
Código	Significado	Causa
F.31	Cortocircuito sonda de temperatura de la caldera	Cable cortocircuitado a masa o sensor averiado
F.32	Diferencia de velocidad excesiva, velocidad del ventilador fuera de tolerancia	Error en el mazo de cables, fallo del ventilador
F.33	La cápsula manométrica no se enciende	Quemador muy sucio, filtro de aire de entrada muy sucio
F.34	La cápsula manométrica no se desconecta (con el ventilador parado)	Cápsula manométrica defectuosa, condensado en manguera de medición
F.37	Divergencia de velocidad en funcionamiento	Ventilador defectuoso o error en el sistema electrónico
F.42	Resistencia de codificación, cortocircuito	Cortocircuito resistencia de codificación o error en el mazo de cables
F.43	Resistencia de codificación cortada	Resistencia de codificación cortada o mazo de cables averiado
F.49	Fallo: eBUS	Cortocircuito en el eBUS; sobrecarga del eBUS; presencia en el eBUS de dos suministros de corriente de diferente polaridad
F.50	Fallo presostato de gases	Instalación de evacuación de gases de combustión obturada, sifón de condensados bloqueado o descarga de condensados bloqueada u orientada hacia arriba
F.60	Fallo en la activación de la válvula de gas +	Fallo en la electrónica
F.61	Fallo en la activación de la válvula de gas -	Fallo en la electrónica
F.62	Fallo en el retardo de desconexión de la válvula de gas	– Desconexión retardada de la válvula de gas – Apagado retardado de la señal de llama – Válvula de gas inestanca – Fallo en la electrónica
F.63	Fallo en la EEPROM	Fallo en la electrónica
F.64	Fallo ADC	Electrónica averiada o cortocircuito en sensor de temperatura de ida
F.65	Fallo en la temperatura de la electrónica	Electrónica excesivamente caliente debido a un efecto externo; fallo en la electrónica
F.66	Fallo de la electrónica	Fallo en la electrónica
F.67	Fallo en la electrónica / llama	Señal de llama no plausible; fallo en la electrónica
F.70	Código del aparato no válido (DSN: "Device Especific Number")	La identificación de la electrónica y la pantalla no coinciden
F.73	Señal del sensor de presión de agua dentro del rango incorrecto (demasiado baja)	Sensor de presión no conectado o cortocircuitado
F.74	Señal del sensor de presión de agua dentro del rango incorrecto (demasiado elevada)	Sensor de presión averiado o cable cortado
Err	Fallo de comunicación entre panel de mando y electrónica	La funcionalidad de la tecla de eliminación de averías permanece activa

H Esquemas de conexiones

H.1 Esquema de conexiones completo

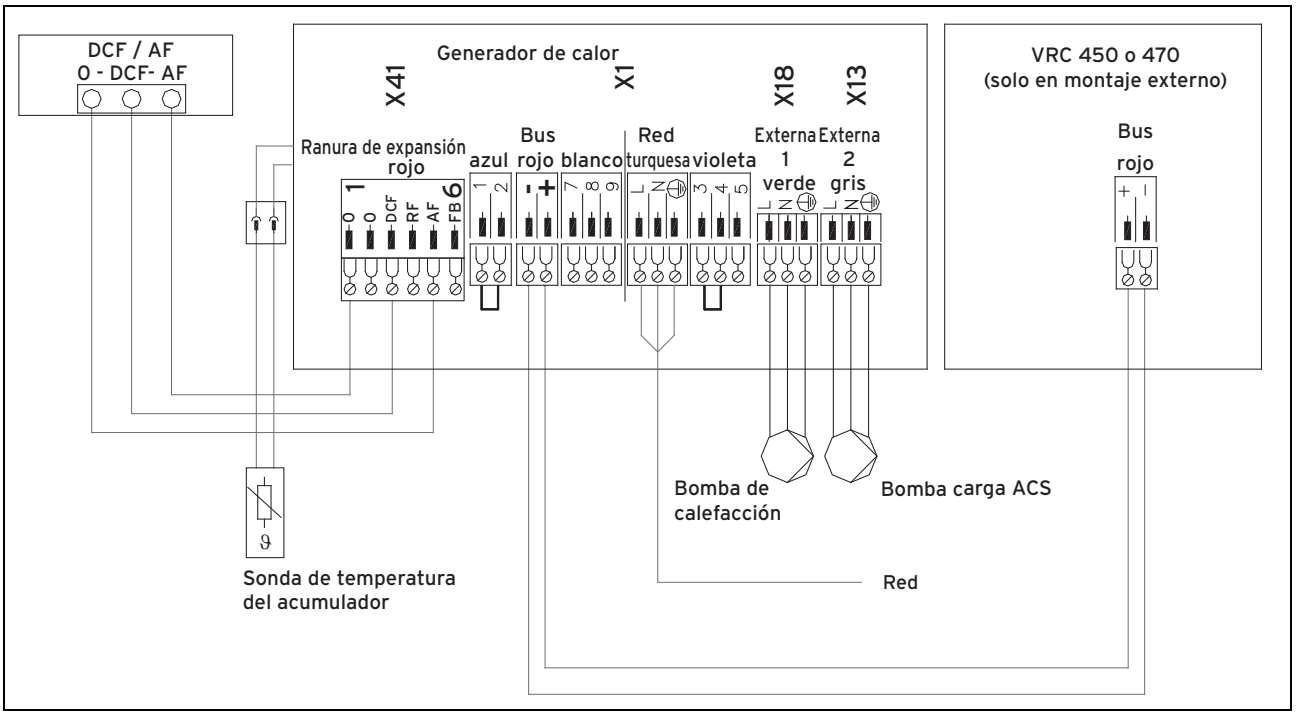


H.2 Esquema de conexiones, detalle



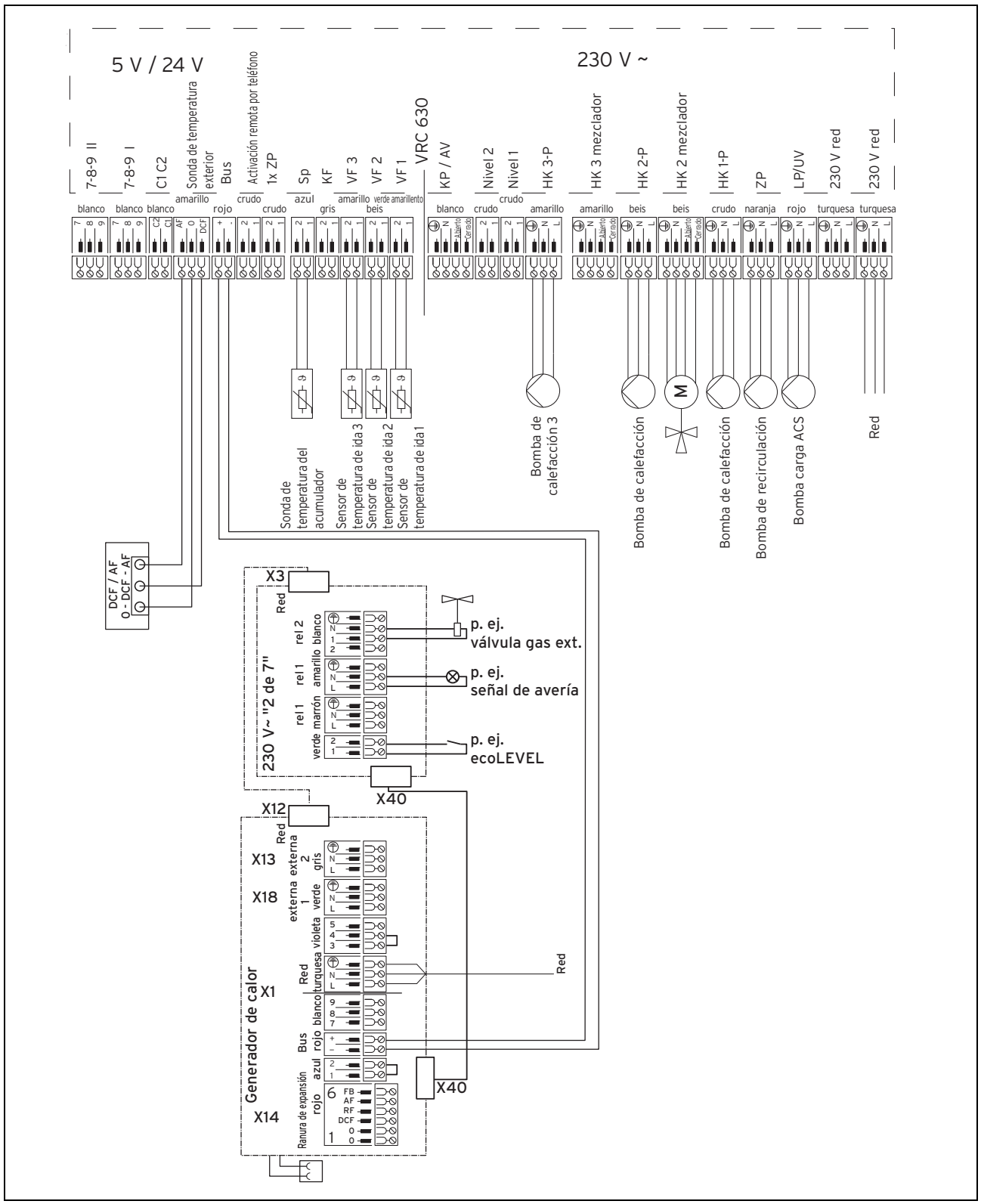
* Si conecta la bomba de carga del acumulador detrás de un depósito de equilibrio o de un intercambiador de calor, fije este puente y conecte la bomba de carga del acumulador en X6. Ajuste el valor de **d.26** a 3. Por lo demás, conecte la bomba de carga del acumulador a X13 y no fije el puente.

H.3 Conexión del regulador VRC 450* o 470



* no disponible en todos los países

H.4 Conexión del regulador VRS 620 y VRC 630



I Datos técnicos

Datos técnicos: rendimiento/carga G20/G25

	VKK 806/3-E-HL	VKK 1206/3-E-HL	VKK 1606/3-E-HL	VKK 2006/3-E-HL	VKK 2406/3-E-HL	VKK 2806/3-E-HL
Margen de potencia calorífica nominal P a 80/60 °C	13,6 … 78,2 kW	21,3 … 113,4 kW	26,2 … 156,5 kW	43,1 … 196,8 kW	47,0 … 236,2 kW	51,0 … 275,5 kW
Margen de potencia calorífica nominal P a 60/40 °C	14,1 … 80,4 kW	22,1 … 116,5 kW	27,1 … 160,8 kW	44,2 … 201,0 kW	48,2 … 241,2 kW	52,3 … 281,4 kW
Margen de potencia calorífica nominal P a 50/30 °C	14,4 … 82,4 kW	22,7 … 119,4 kW	27,8 … 164,8 kW	45,3 … 206,0 kW	49,1 … 247,2 kW	53,6 … 288,4 kW
Margen de potencia calorífica nominal P a 40/30 °C	14,7 … 84,1 kW	23,1 … 121,8 kW	28,4 … 168,2 kW	46,2 … 210,2 kW	50,4 … 252,2 kW	54,7 … 294,3 kW
Carga máxima de calor, circuito de calefacción	80,0 kW	115,9 kW	160,0 kW	200,0 kW	240,0 kW	280,0 kW
Carga mínima de calor	14,0 kW	22,0 kW	27,0 kW	44,0 kW	48,0 kW	52,0 kW

Datos técnicos: calefacción

	VKK 806/3-E-HL	VKK 1206/3-E-HL	VKK 1606/3-E-HL	VKK 2006/3-E-HL	VKK 2406/3-E-HL	VKK 2806/3-E-HL
Rango de ajuste máx. de la temperatura de ida (ajuste de fábrica: 80 °C)	35 … 85 °C	35 … 85 °C	35 … 85 °C	35 … 85 °C	35 … 85 °C	35 … 85 °C
Sobrepresión total admisible	0,6 MPa (6,0 bar)	0,6 MPa (6,0 bar)	0,6 MPa (6,0 bar)	0,6 MPa (6,0 bar)	0,6 MPa (6,0 bar)	0,6 MPa (6,0 bar)
Contenido de la caldera (sin piezas de conexión)	5,74 l	8,07 l	10,4 l	12,73 l	15,05 l	17,37 l
Caudal de agua de circulación (en relación a ΔT= 20 K)	3,44 m³/h	4,99 m³/h	6,88 m³/h	8,60 m³/h	10,33 m³/h	12,05 m³/h
Pérdida de presión (relativa a ΔT= 20 K)	0,008 MPa (0,080 bar)	0,0085 MPa (0,0850 bar)	0,009 MPa (0,090 bar)	0,0095 MPa (0,0950 bar)	0,01 MPa (0,10 bar)	0,0105 MPa (0,1050 bar)
Volumen de condensado en modo calefacción a 40/30 °C	13 l/h	20 l/h	27 l/h	34 l/h	40 l/h	47 l/h
Gasto térmico de disponibilidad diario (calefacción 70 °C)	< 0,4 %	< 0,4 %	< 0,4 %	< 0,4 %	< 0,4 %	< 0,4 %

Datos técnicos: generalidades

	VKK 806/3-E-HL	VKK 1206/3-E-HL	VKK 1606/3-E-HL	VKK 2006/3-E-HL	VKK 2406/3-E-HL	VKK 2806/3-E-HL
País de utilización (identificación según ISO 3166)	ES (España)	ES (España)	ES (España)	ES (España)	ES (España)	ES (España)
Categorías de aparatos autorizadas	I_{2H} (ES)	I_{2H} (ES)	I_{2H} (ES)	I_{2H} (ES)	I_{2H} (ES)	I_{2H} (ES)
Tipo de gas	G20 (gas natural E)	G20 (gas natural E)	G20 (gas natural E)	G20 (gas natural E)	G20 (gas natural E)	G20 (gas natural E)
Conexión de gas en el aparato	R 1 1/2 pulgada	R 1 1/2 pulgada	R 1 1/2 pulgada	R 1 1/2 pulgada	R 1 1/2 pulgada	R 1 1/2 pulgada
Conexiones de calefacción de entrada y retorno en el aparato	R 2 pulgadas	R 2 pulgadas	R 2 pulgadas	R 2 pulgadas	R 2 pulgadas	R 2 pulgadas
Diámetro tubería de evacuación de gases de combustión	150 mm	150 mm	150 mm	200 mm	200 mm	200 mm

	VKK 806/3-E-HL	VKK 1206/3-E-HL	VKK 1606/3-E-HL	VKK 2006/3-E-HL	VKK 2406/3-E-HL	VKK 2806/3-E-HL
Diámetro tubería de aire suministrado	130 mm	130 mm	130 mm	130 mm	130 mm	130 mm
Sifón para condensados (mín.)	21 mm	21 mm	21 mm	21 mm	21 mm	21 mm
Presión de flujo de gas natural (G20)	2 kPa (20 mbar)	2 kPa (20 mbar)	2 kPa (20 mbar)	2 kPa (20 mbar)	2 kPa (20 mbar)	2 kPa (20 mbar)
Valor de conexión a 15 °C y 1013 mbar (G20)	8,5 m³/h	12,3 m³/h	16,9 m³/h	21,2 m³/h	25,4 m³/h	29,6 m³/h
Caudal de humos mín. (G20)	6,3 g/s	10,0 g/s	12,2 g/s	19,9 g/s	21,7 g/s	23,5 g/s
Caudal másico de gases de combustión máx. (G20)	35,4 g/s	51,2 g/s	70,7 g/s	88,4 g/s	106,1 g/s	123,8 g/s
Temperatura de los gases de combustión mín. (para tV/tR = 80/60 °C)	62 ℃	62 ℃	62 ℃	62 ℃	62 ℃	62 ℃
Temperatura de los gases de combustión máx. (para tV/tR = 80/60 °C)	60 … 70 ℃ (140,0 … 158,0 ℉)	60 … 70 ℃ (140,0 … 158,0 ℉)	60 … 70 ℃ (140,0 … 158,0 ℉)	60 … 70 ℃ (140,0 … 158,0 ℉)	60 … 70 ℃ (140,0 … 158,0 ℉)	60 … 70 ℃ (140,0 … 158,0 ℉)
Aparatos de gas autorizados	B23; B23P; C33; C43; C53; C83; C93	B23; B23P; C33; C43; C53; C83; C93	B23; B23P; C33; C43; C53; C83; C93	B23; B23P; C33; C43; C53; C83; C93	B23; B23P; C33; C43; C53; C83; C93	B23; B23P; C33; C43; C53; C83; C93
Rendimiento nominal (estacionario) a 80/60 °C	97,8 %	97,8 %	97,8 %	98,4 %	98,4 %	98,4 %
Rendimiento nominal (estacionario) a 60/40 °C	100,5 %	100,5 %	100,5 %	100,5 %	100,5 %	100,5 %
Rendimiento nominal (estacionario) a 50/30 °C	103,0 %	103,0 %	103,0 %	103,0 %	103,0 %	103,0 %
Rendimiento nominal (estacionario) a 40/30 °C	105,1 %	105,1 %	105,1 %	105,1 %	105,1 %	105,1 %
Rendimiento al 30%	108,4 %	108,4 %	108,4 %	108,2 %	108,2 %	108,2 %
Rendimiento estacional (relativo al ajuste de potencia calorífica nominal, DIN 4702, T8) a 75/60 °C	106,0 %	106,0 %	106,0 %	106,0 %	106,0 %	106,0 %
Rendimiento estacional (relativo al ajuste de potencia calorífica nominal, DIN 4702, T8) a 40/30 °C	110,0 %	110,0 %	110,0 %	110,0 %	110,0 %	110,0 %
Presión de bombeo residual	100,0 Pa (0,001000 bar)	100,0 Pa (0,001000 bar)	150,0 Pa (0,001500 bar)	150,0 Pa (0,001500 bar)	150,0 Pa (0,001500 bar)	150,0 Pa (0,001500 bar)
Clase NOx	5	5	5	5	5	5
Emisiones de NOx	< 60 mg/kWh	< 60 mg/kWh	< 60 mg/kWh	< 60 mg/kWh	< 60 mg/kWh	< 60 mg/kWh
Emisiones de CO	< 20 mg/kWh	< 20 mg/kWh	< 20 mg/kWh	< 20 mg/kWh	< 20 mg/kWh	< 20 mg/kWh
Valor nominal de CO_2 (G20/G25)	9,1 … 9,3 vol.-%	9,1 … 9,3 vol.-%	9,1 … 9,3 vol.-%	9,1 … 9,3 vol.-%	9,1 … 9,3 vol.-%	9,1 … 9,3 vol.-%
Anchura del aparato	695 mm	695 mm	695 mm	695 mm	695 mm	695 mm
Altura del aparato	1.285 mm	1.285 mm	1.285 mm	1.285 mm	1.285 mm	1.285 mm
Profundidad del aparato	1.240 mm	1.240 mm	1.240 mm	1.550 mm	1.550 mm	1.550 mm
Peso neto aprox.	200 kg	220 kg	235 kg	275 kg	295 kg	310 kg
Peso en estado operativo (aprox.)	210 kg	235 kg	255 kg	300 kg	320 kg	340 kg

Datos técnicos: sistema eléctrico

	VKK 806/3-E-HL	VKK 1206/3-E-HL	VKK 1606/3-E-HL	VKK 2006/3-E-HL	VKK 2406/3-E-HL	VKK 2806/3-E-HL
Tensión nominal	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
Tensión de conexión admisible	190 … 253 V	190 … 253 V	190 … 253 V	190 … 253 V	190 … 253 V	190 … 253 V
Fusible integrado (lento, H o D)	4 A	4 A	4 A	4 A	4 A	4 A
Consumo eléctrico máx.	260 W	260 W	320 W	320 W	320 W	320 W
Consumo de potencia eléctrica en stand-by	8 W	8 W	8 W	8 W	8 W	8 W
Tipo de protección	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Clase de protección del aparato	Clase I	Clase I	Clase I	Clase I	Clase I	Clase I
Marca de control/número de registro	CE-0063BS3740	CE-0063BS3740	CE-0063BS3740	CE-0063BS3740	CE-0063BS3740	CE-0063BS3740

Índice de palabras clave

A
Acumulador de agua caliente sanitaria ... 12
Agua de calefacción
preparación ... 16
Aire de combustión ... 6
Ajuste de la cantidad de aire ... 20
Ajuste de la combinación de gas y aire, carga máxima ... 20
Ajuste de la combinación de gas y aire, carga mínima ... 20
Ajuste del contenido de CO2, carga máxima ... 20
Ajuste del contenido de CO2, carga mínima ... 20
Ajuste del gas ... 18
C
Cambio del gas ... 18
Carga parcial de calefacción ... 23
Carga parcial del acumulador ... 23
Código de mantenimiento ... 15
Códigos de error ... 28, 39
Códigos de estado ... 15, 38
Colector de condensación ... 26
Comprobación del volumen de CO_2 ... 19
Conducto de aire/humos ... 4
Conexión a la red ... 14
Conexión de gas ... 11
Consulta de los códigos de diagnóstico ... 21
Control de funciones ... 16
Controlador de presión de aire de combustión ... 27
Controlador de presión de humos ... 26
Corrosión ... 6
D
Dimensiones de conexión ... 9
Dimensiones del aparato ... 9
Disposiciones ... 6
Dispositivo de seguridad ... 5
Distancias mínimas ... 9
Documentación ... 7
E
Electricidad ... 5
Electrodo de control ... 25
Electrodo de encendido ... 25
Entrega del aparato al usuario ... 23
Espacios libres para el montaje ... 9
Esquema ... 5
H
Heladas ... 5
Herramienta ... 5
Homologación CE ... 6
I
Ida de calefacción ... 12
Instalación de calefacción ... 17
Intervalos de inspección ... 24
Intervalos de mantenimiento ... 24
L
Lugar de instalación ... 5–6
Llenado ... 17
M
Menú de funciones ... 16, 37
Modo de funcionamiento de la bomba ... 22
Modo de manejo ... 15
N
Nivel técnico especialista ... 15
Nivelación ... 10
Número de serie ... 7
O
Olor a gas ... 4
P
Panel frontal ... 10
Piezas de repuesto ... 24
Placa de características ... 7
Presión de llenado ... 16
Programas de prueba ... 16
Puesta fuera de servicio ... 29
Purga ... 17
Q
Quemador ... 24–25
R
Recorrido de los gases de combustión ... 4
Referencia del artículo ... 7
Restablecimiento de los parámetros ... 28
Restablecimiento de todos los parámetros ... 28
Retorno de calefacción ... 12
S
Servicio técnico ... 28
Sifón para condensados ... 12, 18, 26
Spray de localización de fugas ... 5
Suministro eléctrico ... 14
T
Tapa frontal ... 10
Tareas de inspección ... 23, 28, 35
Tareas de mantenimiento ... 23, 28, 35
Temperatura de entrada, máxima ... 22
Tensión ... 5
Tiempo de bloqueo del quemador ... 23
Tiempo de posfuncionamiento de la bomba ... 22
Transporte ... 5
U
Utilización adecuada ... 6
V
Volumen de suministro ... 8

0020149547_01 ▮ 28.04.2014

Vaillant S. L.
Atención al cliente
Pol. Industrial Apartado 1.143 ▮ C/La Granja, 26
28108 Alcobendas (Madrid)
Teléfono 9 02 11 68 19 ▮ Fax 9 16 61 51 97
www.vaillant.es

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