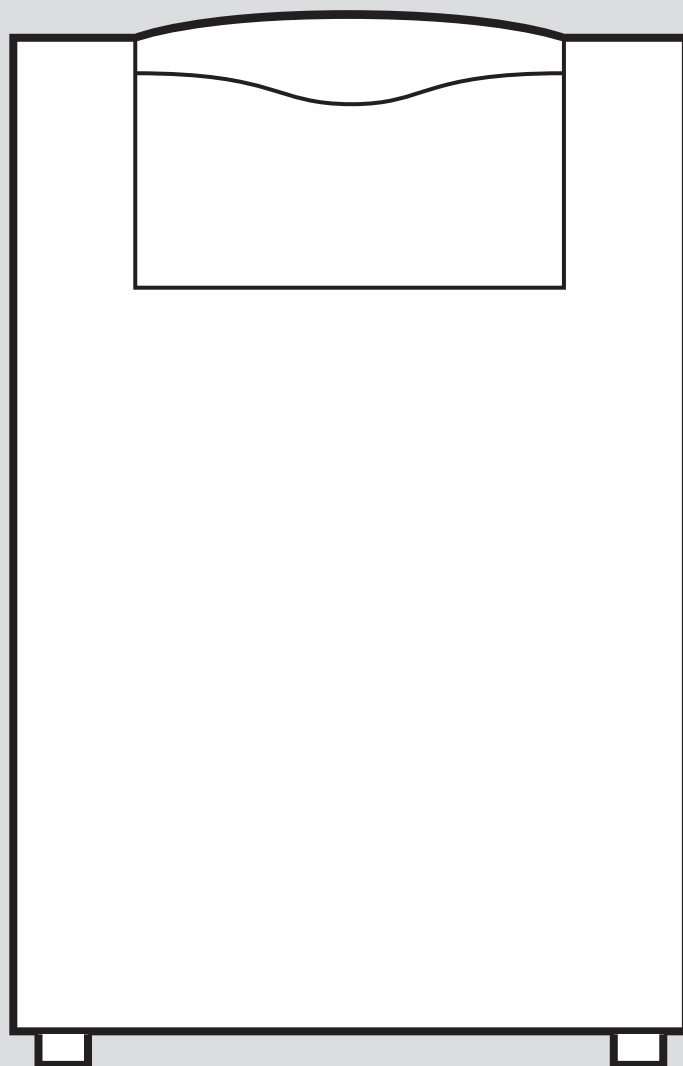




ecoCRAFT exclusiv

VKK 806/3..VKK 2806/3



Instrucciones de instalación y mantenimiento

Contenido

1	Seguridad	4	7.7	Comprobación y preparación del agua de calefacción, de llenado y adicional	17
1.1	Advertencias relativas a la operación	4	7.8	Llenado y purga de la instalación de calefacción.....	18
1.2	Utilización adecuada.....	4	7.9	Llenado del sifón para condensados	19
1.3	Indicaciones generales de seguridad	4	7.10	Comprobación del ajuste de gas	19
1.4	Disposiciones (directivas, leyes, normas)	6	7.11	Comprobación del funcionamiento del producto y de la estanqueidad	21
2	Observaciones sobre la documentación	7	8	Adaptación a la instalación	22
2.1	Consulta de la documentación adicional	7	8.1	Consulta de los códigos de diagnóstico	22
2.2	Conservación de la documentación	7	8.2	Salir del modo de diagnóstico	22
2.3	Validez de las instrucciones	7	8.3	Ajuste de la temperatura máxima de entrada.....	22
3	Descripción del aparato	7	8.4	Ajuste del tiempo de bloqueo del quemador	22
3.1	Estructura del aparato	7	8.5	Ajuste del modo de funcionamiento y del tiempo de retardo de parada de la bomba	22
3.2	Placa de características.....	8	8.6	Comportamiento de arranque.....	23
3.3	Número de serie	8	9	Entrega del aparato al usuario	23
3.4	Marcado CE.....	8	10	Entrega del aparato al usuario	23
4	Montaje	8	11	Solución de averías	23
4.1	Transporte del producto	8	11.1	Contacto con el servicio técnico	23
4.2	Desembalaje del aparato.....	8	11.2	Consulta de los códigos de error.....	24
4.3	Comprobación del volumen de suministro	9	11.3	Restablecimiento de los parámetros a los ajustes de fábrica.....	24
4.4	Lugar de instalación.....	9	11.4	Desbloqueo del producto tras la desconexión por el limitador de temperatura de seguridad.....	24
4.5	Dimensiones	9	11.5	Averías del producto.....	24
4.6	Distancias mínimas.....	9	12	Revisión y mantenimiento	24
4.7	Distancias con respecto a componentes inflamables.....	9	12.1	Adquisición de piezas de repuesto	25
4.8	Nivelado del producto	10	12.2	Desmontaje del módulo de quemador.....	25
4.9	Apertura de la tapa frontal	10	12.3	Limpieza de la cámara de combustión	25
4.10	Montaje/desmontaje del panel frontal.....	10	12.4	Limpieza del quemador	25
4.11	Montaje y desmontaje del revestimiento superior y de las partes laterales del revestimiento	10	12.5	Montaje del módulo de quemador	25
5	Instalación	10	12.6	Sustitución de los electrodos	26
5.1	Requisitos	10	12.7	Limpieza del acumulador de condensados	26
5.2	Accesorios necesarios (a cargo del propietario).....	11	12.8	Limpieza del sifón para condensados	27
5.3	Establecimiento de las conexiones de gas y agua.....	11	12.9	Comprobación del controlador de presión de humos	27
5.4	Montaje y conexión del conducto de toma de aire/evacuación de gases.....	13	12.10	Comprobación del controlador de presión de aire de combustión	27
5.5	Instalación de la electrónica	14	12.11	Comprobación del limitador de temperatura de seguridad	28
6	Uso	16	12.12	Vaciado del producto	28
6.1	Concepto de uso.....	16	12.13	Vaciado de la instalación de calefacción.....	28
6.2	Acceso al nivel profesional autorizado	16	12.14	Finalización del mantenimiento	28
6.3	Comprobar códigos de estado	16	13	Puesta fuera de servicio	29
7	Puesta en marcha	16	13.1	Puesta fuera de servicio definitiva	29
7.1	Medios auxiliares para el servicio.....	16	14	Reciclaje y eliminación	29
7.2	Primera puesta en marcha	16	14.1	Eliminar el embalaje	29
7.3	Menú de funciones	16	15	Servicio de Asistencia Técnica	29
7.4	Activación de los programas de comprobación	16	Anexo	30	
7.5	Lectura de la presión de llenado	17	A	Esquema del sistema	30
7.6	Presión de agua insuficiente	17	B	Lista de comprobación para la puesta en marcha	30
			C	Vista general de los códigos de diagnóstico.....	32
			D	Vista general de códigos de estado	35
			E	Códigos de error.....	35

F	Esquemas de conexiones.....	37
F.1	Esquema de conexiones completo.....	37
F.2	Esquema de conexiones, detalle.....	38
G	Vista general de tareas de revisión y mantenimiento	38
H	Menú de funciones – Vista general.....	39
I	Datos técnicos	40
	Índice de palabras clave	43



1 Seguridad

1.1 Advertencias relativas a la operación

Clasificación de las advertencias relativas a la manipulación

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

Signos de advertencia e indicaciones de aviso



Peligro

Peligro de muerte inminente o peligro de lesiones graves



Peligro

Peligro de muerte por electrocución



Advertencia

peligro de lesiones leves



Atención

riesgo de daños materiales o daños al medio ambiente

1.2 Utilización adecuada

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

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

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

El uso del producto en vehículos, como p. ej. viviendas portátiles o autocaravanas, no tiene el carácter de utilización adecuada. Las unidades que se instalan permanentemente y de forma fija (las denominadas instalaciones fijas) no se consideran vehículos.

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 revisión y mantenimiento recogidas en las instrucciones.

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

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

¡Atención!

Se prohíbe todo uso abusivo del producto.

1.3 Indicaciones generales de seguridad

1.3.1 Peligro por cualificación insuficiente

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

- Montaje
- Desmontaje
- Instalación
- Puesta en marcha
- Revisión y mantenimiento
- Reparación
- Puesta fuera de servicio
- ▶ Proceda según el estado actual de la técnica.

1.3.2 Peligro de lesiones debido al peso elevado del producto

El producto pesa más de 50 kg.

- ▶ Tenga en cuenta el peso del producto.
- ▶ Transporte el producto con suficientes personas.
- ▶ Utilice medios de transporte y elevación conforme a su evaluación de riesgos.
- ▶ Utilice equipos de protección individual adecuados: guantes, calzado de seguridad, gafas de protección, casco.

1.3.3 Peligro de muerte por escape de gas

Si huele a gas en el interior de un edificio:

- ▶ Evite los espacios en los que huelga a gas.





- ▶ A ser posible, abra de todo las puertas y ventanas y procure que se produzca una corriente.
- ▶ Evite producir llamas (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.

1.3.4 Conducto de toma de aire/evacuación de gases

Los generadores de calor cuentan con certificación de sistema para uso combinado con conductos de toma de aire/evacuación de gases originales. En el tipo de instalación B23P también están autorizados los accesorios de terceros. En los datos técnicos aparece indicado si el generador de calor está autorizado para B23P.

- ▶ Utilice siempre conductos de toma de aire/evacuación de gases originales del fabricante.
- ▶ Cuando estén autorizados los accesorios de terceros para B23P, compruebe que los empalmes de las tuberías de evacuación de gas se realizan correctamente y están bien sellados y asegurados para que no se separen.
- ▶ Tenga en cuenta las indicaciones de estas instrucciones a la hora de seleccionar los conductos de toma de aire/evacuación de gases.

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

Un error de instalación, la presencia de daños en el producto, un manejo indebido, un

lugar de instalación con condiciones inadecuadas, etc., pueden hacer que salgan gases de combustión del aparato con el consiguiente peligro de intoxicación.

Si huele a humo en el interior de un edificio:

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

1.3.6 Peligro de muerte por materiales explosivos o inflamables

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

1.3.7 Riesgo de intoxicación por suministro de aire de combustión insuficiente

Condición: Funcionamiento atmosférico

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

1.3.8 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 amoníaco, polvo, etc., pueden provocar corrosión en el producto y en el sistema de evacuación de gases de la combustión.

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





- ▶ Asegúrese de que el aire de combustión no sea conducido por chimeneas que se hayan utilizado anteriormente con calderas de gasoil o con otras calderas que puedan haber depositado hollín en la chimenea.

1.3.9 Peligro de muerte por electrocución

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

Antes de realizar cualquier trabajo en el producto:

- ▶ Deje el producto sin tensión desconectando la fuente de alimentación en todos los polos (dispositivo de separación eléctrica de la categoría de sobretensión III para una desconexión completa, por ejemplo, fusible o disyuntor).
- ▶ Asegúrelo para impedir que se pueda conectar accidentalmente.
- ▶ Espere al menos 3 minutos hasta que los condensadores se hayan descargado.
- ▶ Verifique que no hay tensión.

1.3.10 Riesgo de daños materiales causados por heladas

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

1.3.11 Riesgo de daños materiales por el uso de herramientas inadecuadas

- ▶ Utilice la herramienta apropiada.

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

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

1.3.13 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.

1.3.14 Peligro de quemaduras o escaldaduras por componentes calientes

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

1.4 Disposiciones (directivas, leyes, normas)

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



2 Observaciones sobre la documentación

2.1 Consulta de la documentación adicional

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

2.2 Conservación de la documentación

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

2.3 Validez de las instrucciones

Estas instrucciones son válidas únicamente para:

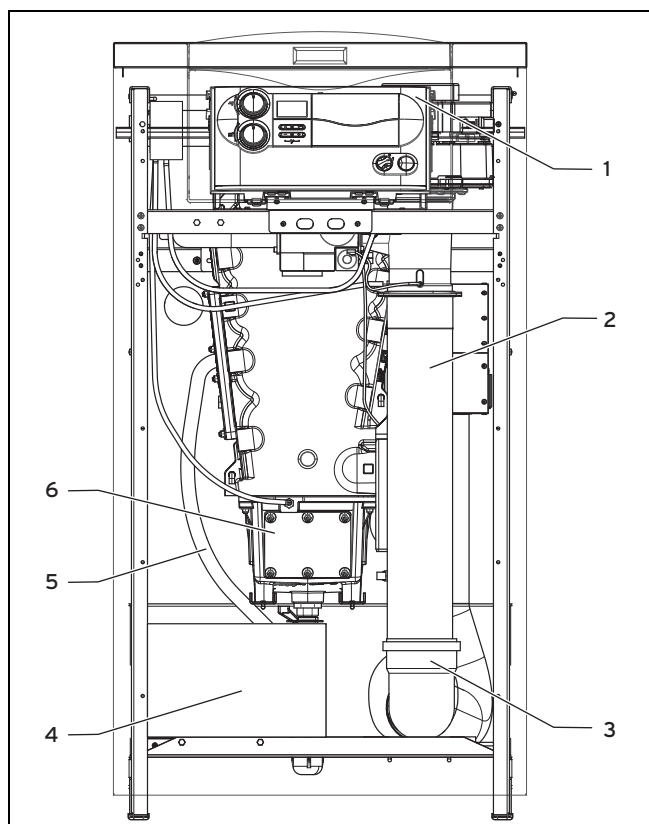
Aparato - Referencia del artículo

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 Estructura del aparato

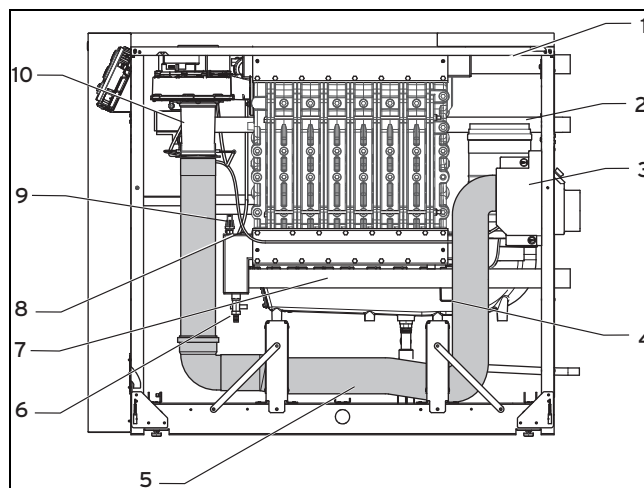
3.1.1 Elementos funcionales, vista frontal



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|-----------------|
| 1 | Caja de la electrónica | 3 | Tubo de entrada |
| 2 | Silenciador de aire suministrado | | |

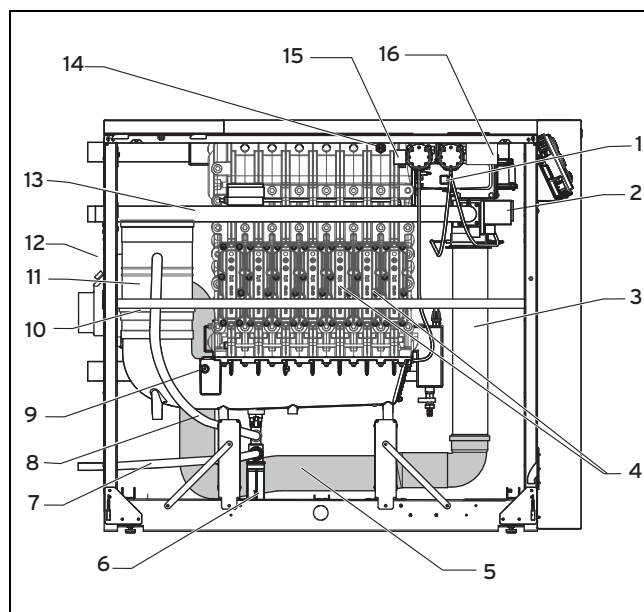
- | | | | |
|---|-----------------------------------|---|--|
| 4 | Caja de neutralización (opcional) | 6 | Abertura de inspección del colector de condensados |
| 5 | Salida de condensación | | |

3.1.2 Elementos de función, vista frontal derecha



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

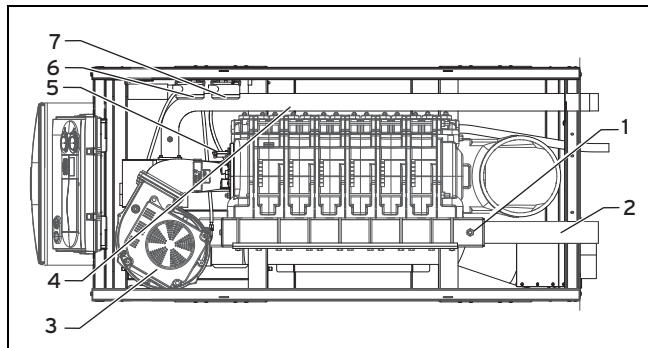
3.1.3 Elementos de función, vista frontal izquierda



- | | | | |
|---|--|----|---|
| 1 | Ventilador | 8 | Conexión módulo de recogida de condensados - sifón de condensados |
| 2 | Valvulería de gas | 9 | Limitador de temperatura de seguridad de gases de combustión (STB) (opcional) |
| 3 | Silenciador de aire suministrado | 10 | Silenciador de humos |
| 4 | Abertura de inspección intercambiador de calor | 11 | Módulo de recogida de condensados |
| 5 | Manguera de aire suministrado | | |
| 6 | Sifón | | |
| 7 | Salida de condensación | | |

- | | | | |
|----|---|----|--|
| 12 | Cámara de aire suministrado con filtro de polvo | 15 | Tecla de eliminación de averías, limitador de temperatura de seguridad (STB) |
| 13 | Tubería de gas | 16 | Módulo de bomba 0 — 10 V VR35 |
| 14 | Limitador de temperatura de seguridad (STB) y sensor de temperatura de bloque | | |

3.1.4 Elementos de función, vista en planta



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

3.2 Placa de características

La placa de características viene instalada de fábrica en la pared posterior del producto.

Información en la placa de características	Significado
	Leer las instrucciones
VKK...	Vaillant Caldera de pie de condensación a gas
80	Potencia en kW
6	con técnica de condensación
/3	Serie de productos
E	Equipamiento de confort
HL	son apto para gas natural
ecoCRAFT exclusive	Denominación del producto
G20 - 20 mbar	Grupo de gas y presión de conexión de gas (de fábrica)
Cat.	Categoría de gas homologada
Tipo	Aparatos de gas autorizados
PMS	Sobrepresión total admisible
T	Temperatura máx. de ida
230 V 50 Hz	Conexión eléctrica
W	consumo eléctrico máx.
IP	Tipo de protección
	Modo calefacción
P	Rango de potencia calorífica nominal
Q	Rango de carga calorífica

Información en la placa de características	Significado
	Código de barras con número de serie, Pos. 7ª a 16ª = referencia del producto



Indicación

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

3.3 Número de serie

El número de serie 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.

3.4 Marcado CE



Con el marcado CE se certifica que los productos cumplen los requisitos básicos de las directivas europeas aplicables conforme figura en la declaración de conformidad.

Puede solicitar la declaración de conformidad al fabricante.

4 Montaje

4.1 Transporte del producto



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. Asegure el producto sobre un dispositivo de carga auxiliar adecuado o una carretilla elevadora adecuada.
2. Transporte el producto hasta el lugar de instalación.

4.2 Desembalaje del aparato

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

4.3 Comprobación del volumen de suministro

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

4.3.1 Volumen de suministro

Canti- dad	Denominación
1	Generador de calor
1	Documentación adjunta

4.4 Lugar de instalación

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

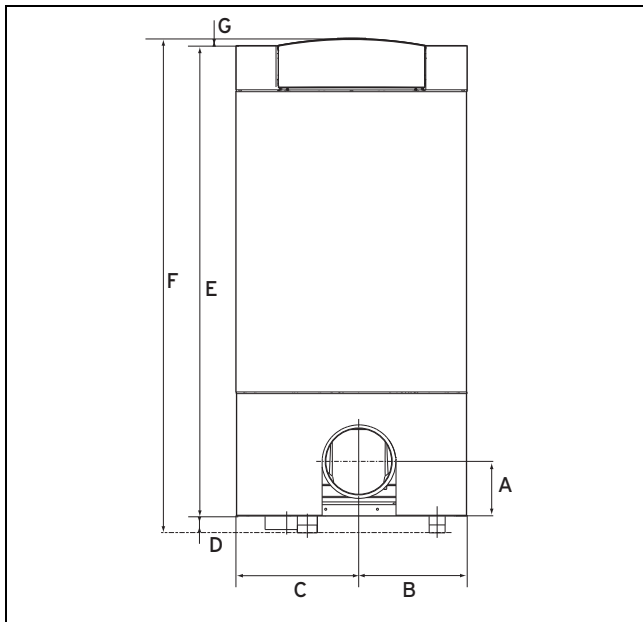
Para el aislamiento acústico puede utilizarse, p. ej., una plataforma para caldera con efecto silenciador. Recomendamos colocar el producto sobre un cimiento de caldera de entre 5 y 10 cm de altura.

- 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 (→ Anexo I).

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

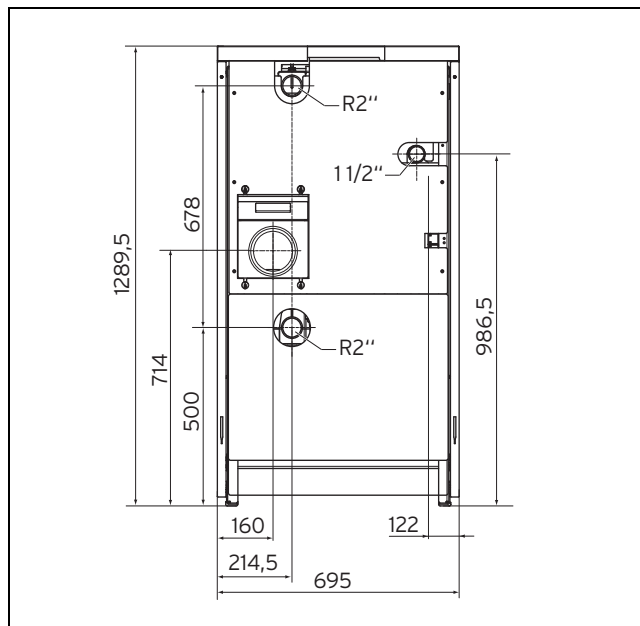
- Al escoger el lugar de instalación y su ventilación, tenga en cuenta la normativa nacional.
- Cambie o limpie el filtro de polvo en especial después de finalizar las obras, ya que puede estar obturado por el polvo debido a los trabajos de construcción.

4.5 Dimensiones

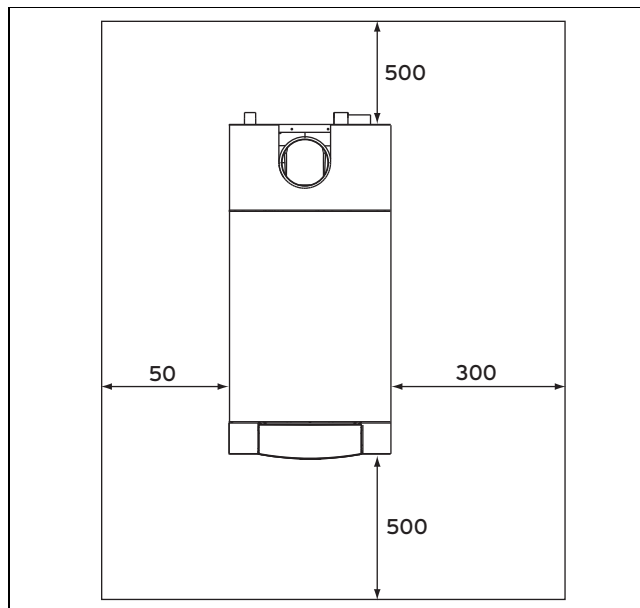


Posi- ción	VKK 806/3 - 1606/3	VKK 2006/3 - 2806/3
A	165	165
B	326	326
C	369	369
D	50	50
E	1168	1478

Posi- ción	VKK 806/3 - 1606/3	VKK 2006/3 - 2806/3
F	1270	1580
G	22	22



4.6 Distancias mínimas



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

4.7 Distancias con respecto a componentes inflamables

No es necesario mantener una distancia entre el producto y los componentes inflamables que vaya más allá de la distancia mínima (véase arriba).



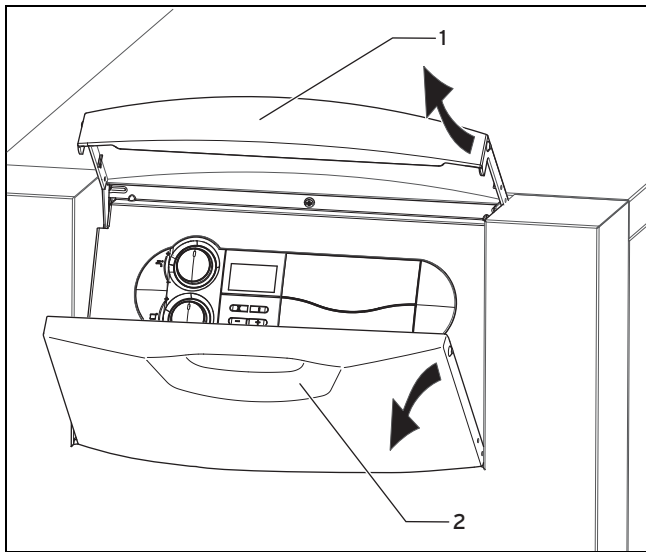
Indicación

Sin embargo, asegúrese de que queda suficiente espacio detrás y al lado del producto para poder colocar el conducto de desagüe del condensado de forma segura sobre un desagüe o, si es necesario, para conectar la bomba de condensados. El desagüe debe quedar a la vista.

4.8 Nivelado del producto

- Alinee el producto con ayuda de los pies de altura ajustable para garantizar el desagüe del condensado del colector de condensados.

4.9 Apertura de la tapa frontal

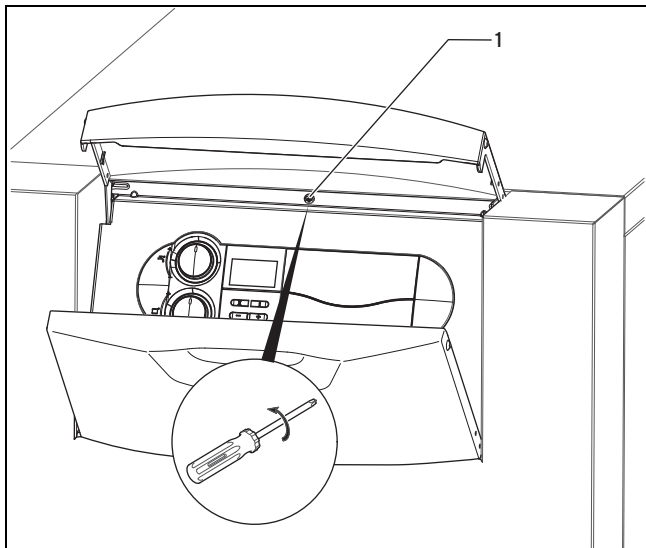


- Abra la tapa frontal levantando el tirador plateado (1).
 - ◁ La tapa frontal (2) baja automáticamente para permitir el acceso al panel de mando.

4.10 Montaje/desmontaje del panel frontal

4.10.1 Desmontaje del panel frontal

1. Abra la tapa frontal. (→ Capítulo 4.9)



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.

4.10.2 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.

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

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

1. Desmonte el panel frontal. (→ Capítulo 4.10.1)
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.

4.11.2 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 Requisitos



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

¡Peligro de daños por residuos en las tuberías!

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

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



Atención

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

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

- 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.

Condición: Hay tuberías de plástico en la instalación de calefacción

- Monte un termostato (a cargo del propietario) en la ida de la calefacción para proteger la instalación de calefacción contra daños provocados por la temperatura.
- Conecte el termostato en los bornes de la sonda de suelo radiante (conector ProE azul).
- Utilice juntas de material de fibra similar al cartón, ya que las juntas de materiales similares a la goma pueden provocar pérdidas de presión debido a la deformación plástica.

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
- Llaves de mantenimiento (ida y retorno de calefacción)
- Depósito de equilibrio (opcional)
- Bomba generadora de calor
- Vaso de expansión
- Regulador
- Conducto de toma de aire/evacuación de gases
- Bomba de condensados (opcional)
- Dispositivo de neutralización
- Purgador automático

5.3 Establecimiento de las conexiones de gas y agua

5.3.1 Establecimiento de la conexión de gas

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

- Utilice exclusivamente el tipo de gas indicado en la placa de características.
- Asegúrese de que el contador de gas existente sea apropiado para el caudal de gas requerido.

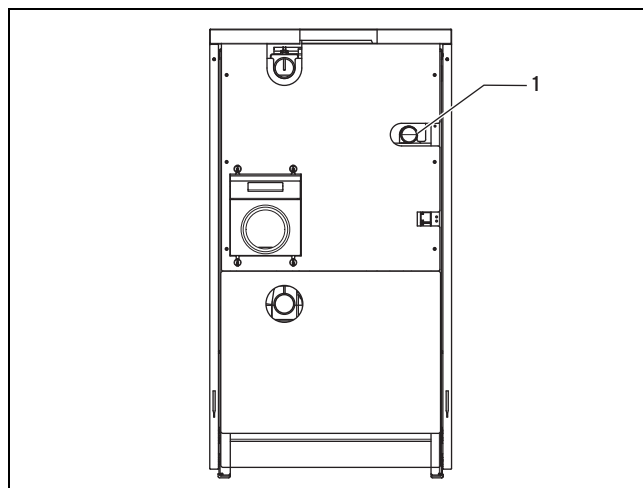


Atención

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

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

- Si al realizar comprobaciones de estanqueidad de gas se someten a presión también los conductos de gas y la valvulería del gas del producto, utilice una presión de prueba máx. de 1,1 kPa (110 mbar).
- Si no puede limitarse la presión de prueba a 11 kPa (110 mbar), antes de realizar la prueba de estanqueidad, cierre la llave de paso del gas instalada antes del producto.
- Si durante las comprobaciones de estanqueidad 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.



- Coloque las secciones transversales de los tubos del conducto de gas de acuerdo con la carga térmica nominal.
- Monte el conducto de gas sin tensión en la conexión del producto (1) de acuerdo con las prácticas habituales en la profesión.
- Purgue previamente la tubería de 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.

5.3.2 Comprobar la estanqueidad de los conductos de gas

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

5.3.3 Establecimiento de las conexiones de agua



Atención

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

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



Atención

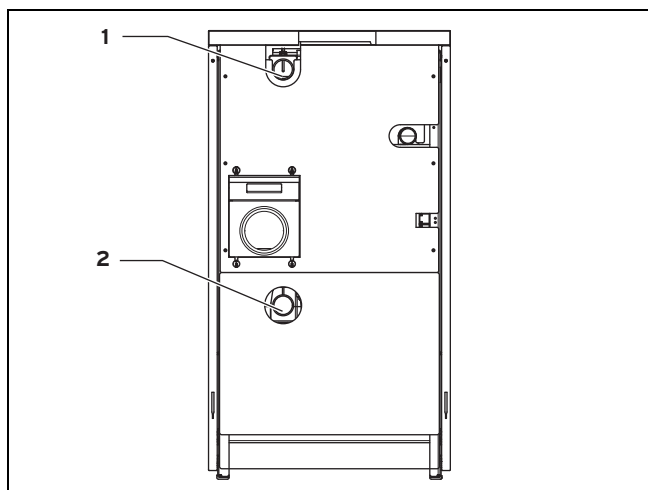
Riesgo de daños materiales debido a la corrosión

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

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

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. Suelde únicamente en las piezas de empalme si estas últimas no están atornilladas con las llaves de mantenimiento para evitar dañar las juntas.

5.3.4 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.

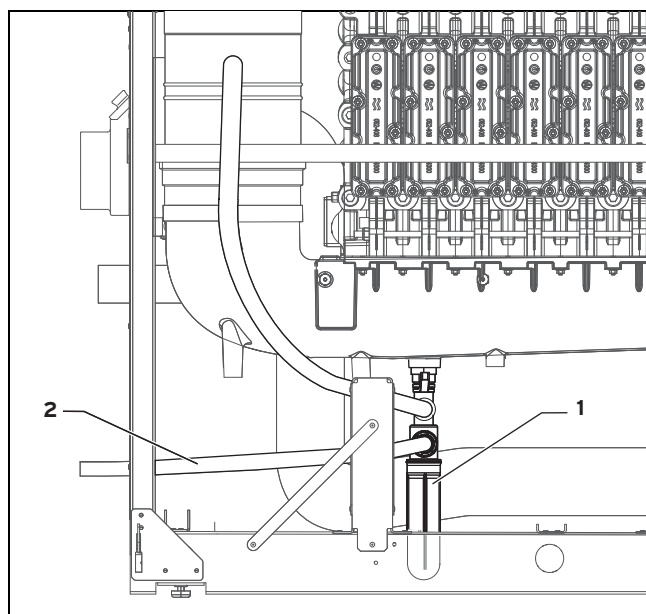
5.3.5 Conexión del acumulador de agua caliente sanitaria

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

5.3.6 Conexión del sifón para 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.
- Si es necesaria una prolongación del conducto de desagüe del condensado (a cargo del propietario), utilice únicamente tuberías de desagüe resistentes a los condensados.
- Tienda el conducto de desagüe del condensado (2) desde la caldera de pie de condensación a gas a través de una tubería de plástico de DN 25 mm. 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.

5.4 Montaje y conexión del conducto de toma de aire/evacuación de gases

5.4.1 Conducto de toma de aire/evacuación de gases, sistema certificado, montaje

1. Consulte qué conductos de toma de aire/evacuación de gases pueden utilizarse en las instrucciones de montaje adjuntas "Sistemas de toma de aire/evacuación de gases".
2. Monte el conducto de toma de aire/evacuación de gases siguiendo las instrucciones de montaje.

5.4.2 Aparatos del modelo: B23 y B23P

5.4.2.1 Indicaciones y datos para la instalación de B23P

El conducto de evacuación de gases de combustión debe corresponder, como mínimo, a la clasificación T 120 P1 W 1 conforme a EN 1443. Los sistemas de evacuación de gases de combustión solo pueden ser de plástico o de acero inoxidable.

Debe aportarse un certificado de funcionamiento según la norma EN 13384-1.

No debe haber varios codos seguidos, ya que eso provocaría un aumento de la pérdida de presión.

Especialmente, cuando la tubería de evacuación de gases de combustión se instale en espacios fríos o en el exterior del edificio, el punto de congelación de la superficie puede alcanzar la zona interior de la tubería. Si el montaje y tendido se efectúan conforme a la norma EN 13384-1, con una carga mínima de la caldera a una temperatura de los gases de combustión de 40 °C, tiene que evitarse este problema. El producto no debe conectarse nunca a una instalación de evacuación de gases de combustión en cascada que esté siendo utilizada por otros aparatos.

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. No se permiten unas dimensiones menores.

Condición: Carga de calentamiento en el circuito de calefacción: de 80 kW a 160 kW

– Diámetro de tubería admisible: 160 ±0,5 mm

Condición: Carga de calentamiento en el circuito de calefacción: de 200 kW a 280 kW

– Diámetro de tubería admisible: 200 ±0,5 mm

El condensado de la tubería de evacuación de gases de combustión puede ser drenado a través del producto.

Si la tubería de evacuación de gases de combustión está equipada con un sifón, la altura del agua de cierre debe ser de al menos 200 mm.

5.4.2.2 Indicaciones y datos para la instalación de B23

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

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

5.4.2.3 Conducto de toma de aire/evacuación de gases, sistema no certificado, montaje



Peligro

Peligro de lesiones debido a conductos de toma de aire/evacuación de gases no autorizados

Los generadores de calor cuentan con certificación de sistema para uso combinado con conductos de toma de aire/evacuación de gases originales. En los tipos de instalación B23P también están autorizados los accesorios de terceros. En los datos técnicos aparece indicado si el generador de calor está autorizado para B23P.

- ▶ Utilice siempre conductos de toma de aire/evacuación de gases originales del fabricante.
- ▶ Cuando estén autorizados los accesorios de terceros para B23P, compruebe que los empalmes de las tuberías de evacuación de gas se realizan correctamente y están bien sellados y asegurados para que no se separen.

En los aparatos del modelo B23 y B23P el aire de combustión se extrae del local de instalación. Las aberturas de ventilación del local de instalación deben ser conformes a la normativa vigente.

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

- La instalación de evacuación de gases de combustión debe ser apropiada para la caldera (por ejemplo, clase 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.
- 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.
- ▶ Aplique las normas de ejecución para instalaciones de evacuación de gases de combustión.
- ▶ Siga las indicaciones del fabricante de la tubería de evacuación.
- ▶ Tienda la parte horizontal de la tubería de evacuación de gases de combustión con inclinación hacia la caldera.

5.4.2.4 Conexión del conducto de toma de aire/evacuación de gases



Indicación

Indicación para la versión para chimenea:

Mediante la modulación de la caldera con adaptación del aire de combustión se obtiene un rendimiento técnico de combustión más alto. Esto requiere la certificación técnica de la idoneidad de la chimenea conforme a la normativa vigente.

Todas las calderas con técnica 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.

- ▶ Instale una abertura de inspección en la tubería de evacuación de gases de combustión para las tareas de limpieza.
- ▶ 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 CO₂.
- ▶ En caso necesario, equipe la tubería de evacuación de gases de combustión opcional con un limitador de temperatura de seguridad de gases de combustión que se dispare al alcanzar los 120 °C.

5.5 Instalación de la electrónica

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



Peligro

Peligro de muerte por descarga eléctrica

Tocar las conexiones sometidas a corriente eléctrica puede provocar graves lesiones, ya que en los bornes de conexión de red L y N existe tensión continua aunque esté apagado el interruptor principal.

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



Atención

Riesgo de daños materiales por funcionamiento erróneo.

En caso de tenderse en contacto directo cables de alimentación eléctrica y cables de sensor, pueden producirse interferencias por impulsos perturbadores en el rango de baja tensión.

- ▶ Al tender los cables de red y de baja tensión (p. ej. cables de sensor), deje un espacio suficiente entre ambos.

- ▶ Debe instalarse a cargo del propietario un interruptor de alimentación principal en el suministro de corriente del producto.

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 co-

nectores ProE de sistema previstos para ello (ver Esquema de conexiones (→ Anexo F.1)).

5.5.1 Apertura/cierre de la caja de la electrónica

5.5.1.1 Apertura del panel de mandos

1. Abra la tapa frontal. (→ Capítulo 4.9)
2. Desmonte el panel frontal. (→ Capítulo 4.10.1)
3. Despliegue el panel de mandos hacia delante.
4. Suelte los clips de los soportes.
5. Levante la tapa.

5.5.1.2 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.

5.5.2 Cableado

1. Abra la caja de distribución. (→ Capítulo 5.5.1.1)



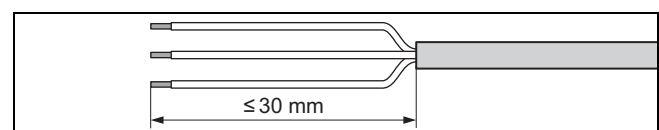
Atención

¡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 incorporados.
4. Acorte los cables según necesite. Deje los conductores del conductor protector unos 10 mm más largos que los conductores de las guías L y N.



5. Pele los conductos flexibles como se muestra en la figura. Asegúrese de no dañar los aislamientos de los conductores individuales.
6. Pele los conductores interiores justo hasta el punto que permite realizar conexiones buenas y estables.
7. Para evitar cortocircuitos por conductores sueltos, coloque terminales en los extremos de los conductores a los que se ha quitado el aislamiento.
8. Enrosque el correspondiente enchufe ProE en el cable de conexión.
9. Compruebe que todos los conductores queden fijos al insertarlos en los bornes del conector. Realice los ajustes necesarios.
10. Inserte el conector en la conexión correspondiente de la placa de circuitos impresos.

11. Fije el cable con las descargas de tracción en la caja de conmutación.
12. Una vez realizado el cableado de todos los accesorios, conecte la tensión de red y compruebe que el producto funciona.

5.5.3 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. Realice el cableado. (→ Capítulo 5.5.2)
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.

5.5.4 Conectar el regulador

Para controlar la instalación de calefacción, puede utilizar un regulador de temperatura exterior controlado por sonda exterior o un regulador de temperatura ambiente con control de la caldera modulante, por ejemplo, VRC 700.

- ▶ Siga las instrucciones de instalación del regulador.
- ▶ Conecte el regulador al generador de calor como indica en "Esquema de conexiones completo" (→ Anexo F.1).
- ▶ Si el regulador es apropiado, alternativamente, puede introducir el regulador en el panel de control del producto (colocación interna).
- ▶ Conecte al regulador las sondas y los módulos de la instalación que **no** se especifican en el capítulo "Conectar accesorios eléctricos" (→ Capítulo 5.5.5).
- ▶ Una vez finalizada la instalación eléctrica, cierre la caja de conmutación (→ Capítulo 5.5.1.2).

5.5.5 Conexión de los accesorios eléctricos

- ▶ Realice el cableado. (→ Capítulo 5.5.2)
- ▶ Conecte los cables de conexión a los bornes o ranuras correspondientes de la electrónica, véase Esquema de conexiones completo (→ Anexo F.1) y, si es necesario, Esquema de conexiones, detalle (→ Anexo F.2) 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 con-

trolado 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 condensados

- ▶ 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 (→ Anexo F.2).

6 Uso

6.1 Concepto de uso

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

Para acceder a los niveles de especialista con los parámetros y ajustes relevantes para la instalación, introduzca los códigos de mantenimiento.

6.2 Acceso al nivel profesional autorizado

1. Utilice el acceso al nivel de profesional autorizado únicamente si es un profesional autorizado.
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).
 - En el anexo encontrará un resumen de los códigos de diagnóstico.



Indicación

Transcurridos 15 minutos se saldrá automáticamente del nivel del profesional autorizado. Al pulsar una de las teclas **+**, **-** o **i**, se prolonga el periodo de activación 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 (→ Anexo D)

7 Puesta en marcha

7.1 Medios auxiliares para el servicio

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

- Medidor de CO₂
- Manómetro digital o manómetro en U.
- Llave Allen 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 (→ Anexo B)

7.3 Menú de funciones

El menú de funciones en el sistema ADS permite controlar el funcionamiento de cada actuador. El menú de funciones puede iniciarse siempre después de conectar el producto o después de pulsar la tecla **Eliminación de averías**. La electrónica del producto pasa al servicio normal si no realiza ninguna operación durante 5 segundos o si pulsa la tecla **-**. El diagrama de flujo se encuentra en el anexo en Menú de funciones – Vista general.

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.

Indicación	Significado
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 dispare 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 producto se apaga. En la pantalla se muestra **F.22**.

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

La pantalla muestra el valor de la presión parpadeando hasta que se alcance una presión de 0,6 MPa (6 bar) o superior.

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

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



Atención

Riesgo de daños materiales por agua de calefacción de escasa calidad

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

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

Comprobación de la calidad del agua de calefacción

- Extraiga un poco de agua del circuito de calefacción.

- Compruebe el aspecto del agua de calefacción.
- Si detecta la presencia de sedimentos, tendrá que limpiar el barro de la instalación.
- Con una barra imantada, compruebe si hay magnetita (óxido de hierro) presente.
- Si detecta la presencia de magnetita, limpie la instalación y adopte las medidas apropiadas para la protección anti-corrosión (p. ej. montar el separador de magnetita).
- Controle el valor pH del agua extraída a 25 °C.
- En caso de valores inferiores a 8,2 o superiores a 9,0, limpie la instalación y prepare el agua de calefacción.
- Asegúrese de que no pueda penetrar oxígeno en el agua de calefacción.

Comprobación del agua de llenado y adicional

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

Preparación del agua de llenado y adicional

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

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

Debe preparar el agua de llenado y adicional,

- 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 el valor pH del agua de calefacción es inferior a 8,2, superior a 9,0 o
- si no se respetan los valores orientativos indicados en la tabla siguiente.

Potencia calorífica total	Dureza del agua para volumen específico de la instalación ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³
≤ 50 ²⁾	Ninguna	Ninguna	≤ 16,8	≤ 3,0	< 0,3	< 0,05
≤ 50 ³⁾	≤ 16,8	≤ 3	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05
> 50 a ≤ 200	≤ 11,2	≤ 2	≤ 5,6	≤ 1,0	< 0,3	< 0,05
> 200 a ≤ 600	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05
> 600	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05

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

2) Contenido de agua específico del generador de calor ≥ 0,3 l por kW.

3) Contenido de agua específico del generador de calor < 0,3 l por kW (p. ej. calentador de agua de circulación) e instalación con elemento de calentamiento eléctrico.



Atención

Corrosión del aluminio y fugas derivadas debido al 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 > 9,0) con una corrosión considerable.

- Si tiene aluminio, asegúrese de que el valor pH del agua de calefacción se encuentre entre 8,2 y máximo 9,0.



Atención

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

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

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

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

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

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

Aditivos para medidas de limpieza (requiere enjuague posterior)

- Adey MC3+
- Adey MC5
- Fernox F3
- Sentinel X 300
- Sentinel X 400

Aditivos para permanencia duradera en la instalación

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

Aditivos para protección contra heladas y permanencia duradera en la instalación

- Adey MC ZERO
- Fernox Antifreeze Alphi 11
- Sentinel X 500

- Si ha utilizado los aditivos anteriormente mencionados, informe al usuario sobre las medidas necesarias.
- Informe al usuario sobre cómo debe proceder para la protección contra heladas.

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 termostáticas de los radiadores.
4. Gire una o dos vueltas el casquillo del purgador rápido instalado por el propietario. 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 en cuanto empiece a salir agua.
10. Llene la instalación hasta 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 (→ Capítulo 7.4) **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 concluido el programa de comprobación, lea la presión de la instalación en la pantalla. Si la presión de la instalación ha bajado, rellene de nuevo 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

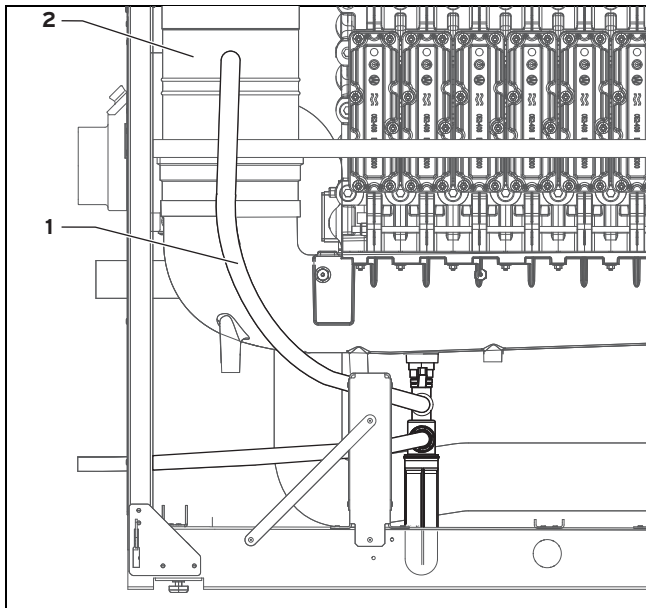


Peligro

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 (→ Capítulo 5.3.6)".

Condición: Conducto de toma de aire/evacuación de gases todavía 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).

Condición: Conducto de toma de aire/evacuación de gases ya conectado

- ▶ Extraiga el conducto de desagüe del condensado (1) de la salida de condensados.
- ▶ Llene el sifón de condensados con 1,5 litros de agua por el conducto de desagüe del condensado.
- ▶ Introduzca de nuevo el conducto de desagüe del condensado en la salida de condensados.

7.10 Comprobación del ajuste de 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.

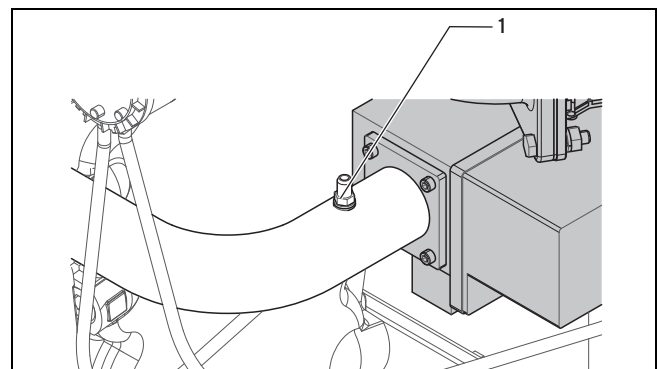
Condición: El modelo de aparato **no se corresponde** con el tipo de gas disponible en el lugar de instalación

- ▶ No ponga el producto en funcionamiento.

Condición: 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 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 caudal de gas en relación con la presión atmosférica.
 - Presión del flujo de gas admisible para gas natural H: 1,7 ... 2,5 kPa (17,0 ... 25,0 mbar)
7. Ponga el aparato fuera de funcionamiento.
8. Cierre la llave de paso del gas.
9. Retire el manómetro.
10. 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.

Condición: La presión del flujo del gas **no** se encuentra dentro del rango admisible o la presión de conexión del gas (presión de reposo) difiere más de 0,5 kPa (5,0 mbar) de la presión del flujo del 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 CO₂



Atención

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

Los aparatos de medición actuales funcionan por el método de O₂ y realizan la conversión al contenido de CO₂. Una medición directa de CO₂ como la que permiten los aparatos de medición antiguos puede provocar errores de medición, ya que los gases naturales, según su origen, pueden contener CO₂.

- Utilice exclusivamente aparatos de medición que funcionen por el método de O₂.

Comprobación a carga máxima

- Ponga el producto en funcionamiento con el programa de comprobación (→ Capítulo 7.4) **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 20 Pa, retire la tapa de la abertura de revisión de la tubería de evacuación de gases de combustión y vuelva a colocarla después de 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
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/m ³	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 (→ Capítulo 7.4) **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**.

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

- Realice un ajuste del contenido de CO₂.

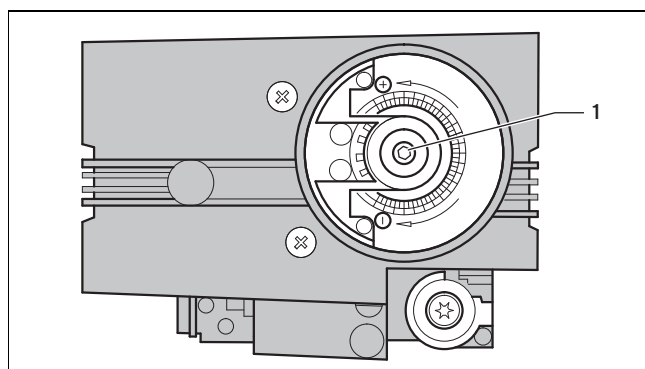
Finalización de la comprobación

- 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

1. Si el tiro de la chimenea máximo en la tubería de evacuación de gases de combustión supera 20 Pa, retire la tapa de la abertura de revisión de la tubería de evacuación de gases de combustión y vuelva a colocarla después de 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)



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 (→ Capítulo 7.4) **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 (→ Capítulo 7.10.3) y compare los valores medidos con los correspondientes valores de la tabla.

Valores de ajuste	Unidad	Gas natural
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/m ³	15,0
O ₂ tras 5 min de operación a carga máxima	% de vol.	4,89 ±1,80
Contenido de CO	ppm	≤ 50

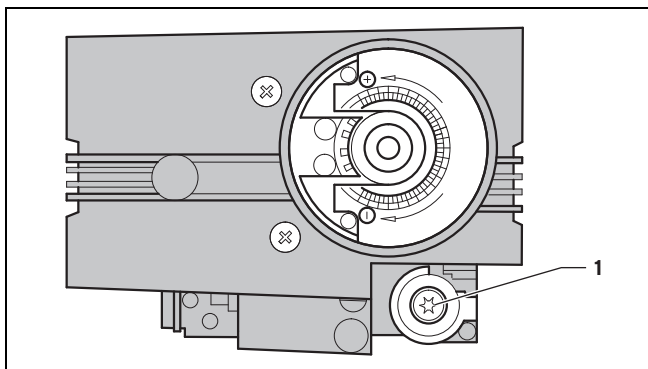
- En caso necesario, ajuste el contenido de CO₂ girando el tornillo de flujo de gas **(1)** con una llave Allen.
- Realice el ajuste solo en intervalos de 1/8 de vuelta y espere tras cada paso aprox. 1 minuto a que el valor se estabilice.
- Para aumentar el contenido de CO₂, gírelo a la izquierda y para reducirlo, a la derecha.
- Si no es posible realizar el ajuste en el rango prescrito, no podrá poner el aparato en funcionamiento.
- 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.
- Finalice el programa de comprobación **P.01** pulsando al mismo tiempo las teclas **i** y **+** o pulsando la tecla **Eliminación de averías**.
- 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)



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.



- 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.
- Retire la tapa ciega del tornillo de punto cero **(1)**.
- Ponga el producto en funcionamiento con el programa de comprobación (→ Capítulo 7.4) **P.02**.
 < Transcurrido el tiempo de estabilización de 1 min., el producto se ajusta a carga mínima.
- Determine el contenido de CO₂ a carga mínima (→ Capítulo 7.10.3) y compare los valores medidos con los correspondientes valores de la tabla.

Valores de ajuste	Unidad	Gas natural
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/m ³	15,0
O ₂ tras 5 min de operación a carga máxima	% de vol.	4,89 ±1,80
Contenido de CO	ppm	≤ 50

- En caso necesario, ajuste el contenido de CO₂ girando el tornillo de punto cero **(1)** con una llave Torx T40.
- 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 CO₂ de aprox. 1,0 % de vol.
- Para aumentar el contenido de CO₂, gírelo a la derecha y, para reducirlo, a la izquierda.
- 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 (→ Capítulo 7.10.4.1).
- Si no es posible realizar el ajuste en el rango prescrito, no podrá poner el aparato en funcionamiento.
- 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.
- Finalice el programa de comprobación **P.02** pulsando al mismo tiempo las teclas **i** y **+** o pulsando la tecla **Eliminación de averías**.
- Monte la tapa ciega del tornillo de punto cero.

7.10.5 Finalización del ajuste del contenido de CO₂

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

7.11 Comprobación del funcionamiento del producto y de la estanqueidad

- Ponga el aparato en funcionamiento.
- 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.
- Asegúrese de que todos los dispositivos de mando, regulación y control funcionen a la perfección.
- Compruebe que el conducto de desagüe del condensado esté instalado correctamente y tenga una fijación estable.
- Compruebe el encendido y la formación de llama correcta del quemador (punto de diagnóstico **d.44**: < 250 = muy buena llama, > 700 sin llama).
- 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 Comprobar el calentamiento de agua

Condición: Acumulador de agua caliente sanitaria conectado

- ▶ Compruebe el funcionamiento de la producción de agua caliente sanitaria girando el botón de ajuste de la temperatura del acumulador hasta el tope derecho.
- ▶ Si ha conectado un regulador en el que se puede seleccionar la temperatura del agua caliente, ajuste en el generador de calor la temperatura máxima posible.
- ▶ Seleccione en el regulador la temperatura nominal para el acumulador de agua caliente conectado.

7.11.3 Comprobación de la estanqueidad

Antes de entregar el producto al usuario:

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

8 Adaptación a la instalación

8.1 Consulta de los códigos de diagnóstico

1. Con ayuda de los parámetros que en la vista general de códigos de diagnóstico figuran como ajustables puede adaptar el producto a la instalación de calefacción y a las necesidades del usuario.
 - En el anexo encontrará un resumen de los códigos de diagnóstico.
2. Acceda al nivel profesional autorizado.
(→ Capítulo 6.2)
3. Pulse simultáneamente las teclas **i** y **+**.
 - ◁ En la pantalla aparecerá **d.00**.
4. Seleccione con las teclas **-** o **+** el código de diagnóstico deseado.
5. Pulse la tecla **i**.
 - ◁ En la pantalla aparecerá la correspondiente información de diagnóstico.
6. Si es necesario, ajuste con las teclas **-** o **+** el valor deseado (el indicador parpadea).
7. Guarde el valor modificado pulsando la tecla **i** durante 5 segundos (el indicador deja de parpadear).

8.2 Salir del modo de diagnóstico

- ▶ Pulse simultáneamente las teclas **i** y **+** o no pulse ninguna tecla durante 4 minutos.
 - ◁ En la pantalla aparece de nuevo la temperatura de ida de la calefacción actual u opcionalmente, si se ha ajustado, la presión de llenado de la instalación de calefacción.

8.3 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.

8.4 Ajuste del tiempo de bloqueo del quemador

Para evitar que el quemador se encienda y apague con frecuencia y, por tanto, evitar pérdidas de energía, se activa un tiempo específico de bloqueo cada vez que se apaga el quemador. Este tiempo se puede adaptar a las condiciones de la instalación de calefacción. Solo está activo para el modo calefacción. 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 **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 Ajuste del modo de funcionamiento y del tiempo de retardo de parada de la bomba

En **d.01** puede ajustar el tiempo de seguimiento de la bomba.

En **d.72**, puede ajustar el tiempo de seguimiento de la bomba de una bomba de carga del acumulador directamente conectada al producto.

Si la bomba de carga del acumulador está conectada a un regulador VRC 630/700 o VRS 620, ajuste el retardo de paro en el regulador.

En el parámetro **d.18**, puede ajustar los tipos de funcionamiento de la bomba **Eco** (intermitente) o **Comfort** (continuo).

En **Comfort** se conecta la bomba del generador de calor cuando:

- el regulador de temperatura ambiente requiere calor a través de los bornes 3-4-5 **y**
- el regulador de temperatura ambiente o el regulador incorporado indica un valor nominal de la temperatura de ida mayor a 30 °C a través de los bornes 7-8-9 o mayor a 20 °C a través del eBUS **y**
- el producto se encuentra en el modo de invierno (mango giratorio de la temperatura de ida de la calefacción no se encuentra en el tope izquierdo) **y**
- el termostato de la sonda de suelo radiante está conectado.

La bomba se desconecta cuando:

- una de las condiciones mencionadas anteriormente no se cumple y
- el tiempo de seguimiento de la bomba ha concluido.

El tiempo de bloqueo del quemador no influye en la bomba. Si se suprime una de las condiciones durante el tiempo de seguimiento, esta finaliza a pesar de todo.

Eco es útil para evacuar el calor residual después de una producción de ACS (agua caliente sanitaria) si la demanda de calor es muy reducida y si se producen diferencias de temperatura considerables entre los valores nominales de la producción de ACS (agua caliente sanitaria) y del modo calefacción. De este modo se evita que las habitaciones no dispongan de suficiente suministro. Una vez transcurrido el tiempo de posfuncionamiento, la bomba se activa durante 5 minutos cada 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 baja rápidamente, la bomba (en el plazo de 30 minutos) funciona durante más tiempo que la duración mínima de cinco minutos. El modo de funcionamiento "intermitente" puede interrumpirse en todo momento antes del inicio del quemador y la bomba funciona en el modo normal de calefacción.

8.6 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.

9 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 sistema de evacuación de gases de combustión y adviértale que estos 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. Indíquelo 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.

10 Entrega del aparato al usuario

1. Una vez finalizada la instalación, pegue en el frontal del aparato el adhesivo adjunto en el idioma del usuario.
2. Explique al usuario dónde se encuentran y cómo funcionan los dispositivos de seguridad.
3. Informe al usuario acerca del manejo del aparato. Responda a todas sus preguntas. 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. Indíquelo 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.

11 Solución de averías

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

Códigos de error (→ Anexo E)

11.1 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**).

11.2 Consulta de los códigos de error

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

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

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

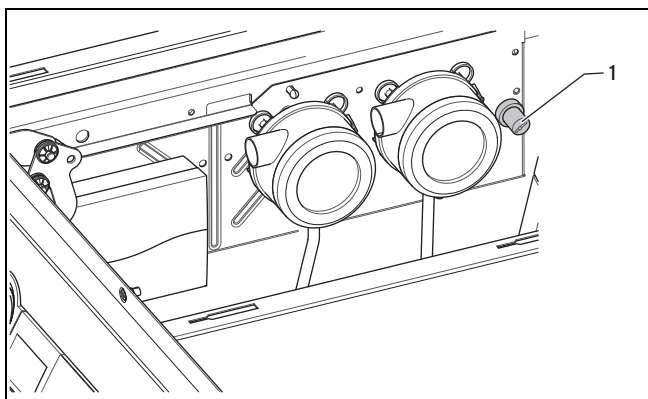
En el anexo en el apartado Códigos de error – Vista general encontrará un resumen de los códigos de error.

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

11.3 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.

11.4 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. (→ Capítulo 4.10.1)
- 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.

11.5 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 reacciona al regulador VRC 470, 630, VRS 620 o VRC 700

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

Condición: VRC 630 VRS 620 o VRC 700

- 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.
- Coloque un puente entre los bornes 3 y 4. Si después el producto se pone en funcionamiento, compruebe 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.

12 Revisión y mantenimiento

1. Desenchufe el aparato del suministro eléctrico.
2. Cierre la llave de paso del gas.



Indicación

Si es necesario realizar trabajos de revisión y mantenimiento con el interruptor principal de la red conectado, se indicará en la descripción del trabajo de mantenimiento.

3. Observe los intervalos mínimos de revisión y mantenimiento. En función del resultado de la inspección puede requerirse un mantenimiento antes de la fecha programada.

4. Realice todas las tareas de revisión y mantenimiento siguiendo el orden indicado en la tabla Trabajos de revisión y mantenimiento del anexo.

12.1 Adquisición de piezas de repuesto

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

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

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

12.2 Desmontaje del módulo de quemador



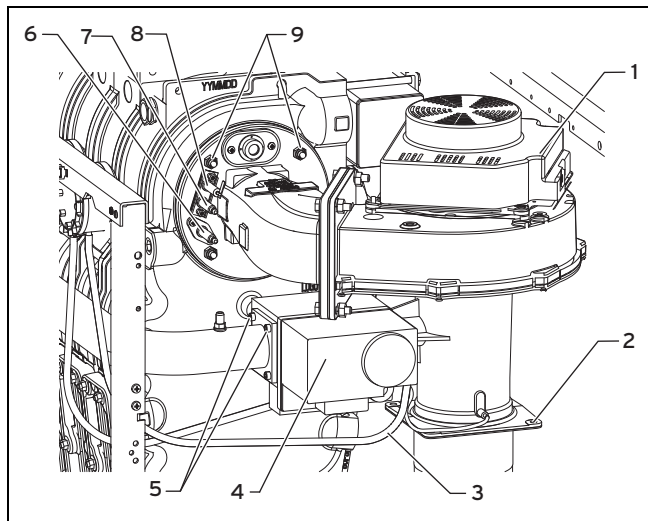
Peligro

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 del 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.

12.3 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.

12.4 Limpieza del quemador

1. Desmonte el módulo de quemador. (→ Capítulo 12.2)
2. Para la limpieza, no emplee objetos afilados o puntiagudos ya que podrían 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. (→ Capítulo 12.5)

12.5 Montaje del módulo de quemador

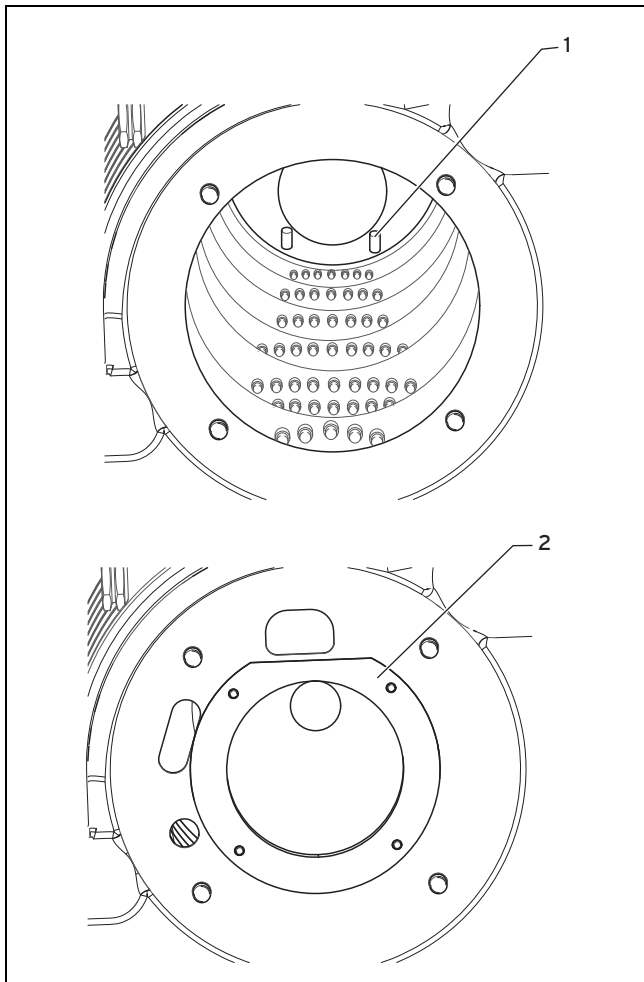


Peligro

Peligro de muerte por salida de gases de combustión.

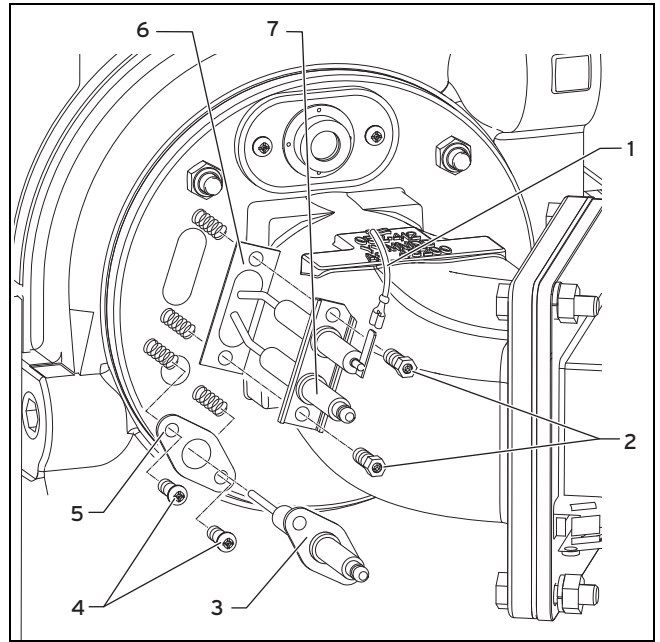
Una junta de cámara de combustión defectuosa puede poner en peligro la seguridad operativa del producto y provocar daños personales y materiales.

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



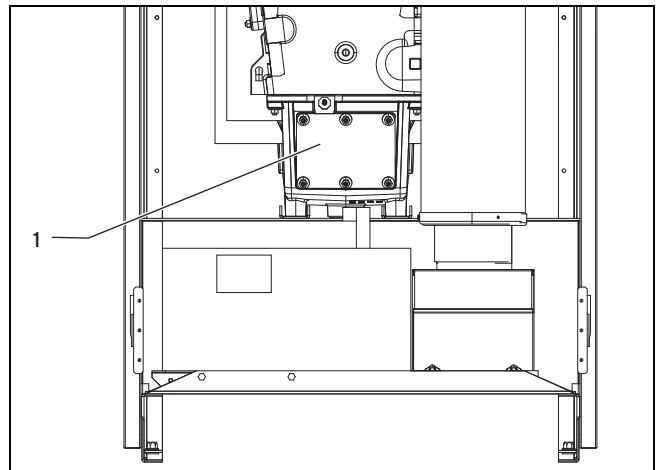
1. Monte todos los componentes en orden inverso al del desmontaje (→ Capítulo 12.2).
2. Al introducir el quemador, asegúrese de que este repose sobre las ranuras de guía posteriores (1) del intercambiador de calor y de que la chapa frontal (2) quede a ras con el intercambiador de calor.
3. Apriete los 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.

12.6 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.

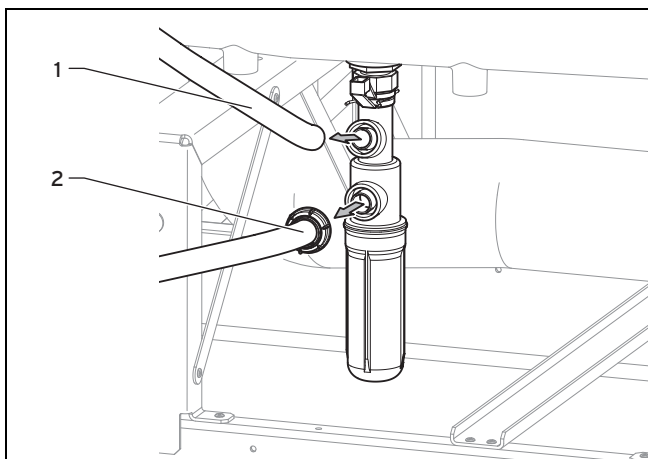
12.7 Limpieza del acumulador de condensados



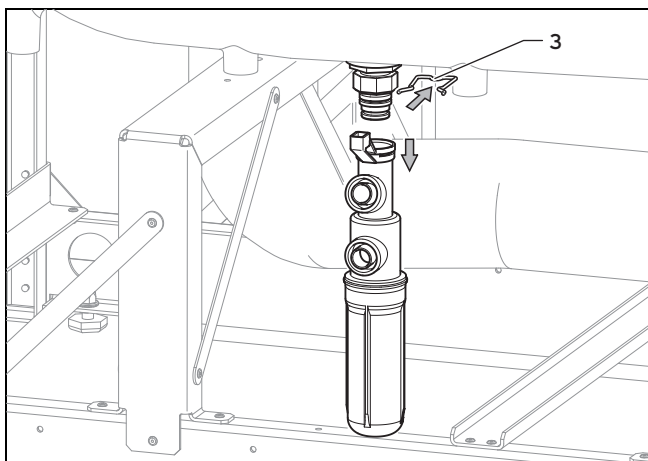
1. Retire las tuercas de la tapa de la abertura de inspección (1).
2. Retire la tapa de la abertura de inspección.
3. Observe si el acumulador de condensados está sucio y límpielo si es necesario con una rasqueta.
4. Compruebe si la junta de la abertura de inspección presenta daños. Si hay juntas dañadas, cámbielas.
5. Vuelva a colocar la tapa de la abertura de inspección.

6. Apriete de nuevo las tuercas firmemente.

12.8 Limpieza del sifón para condensados

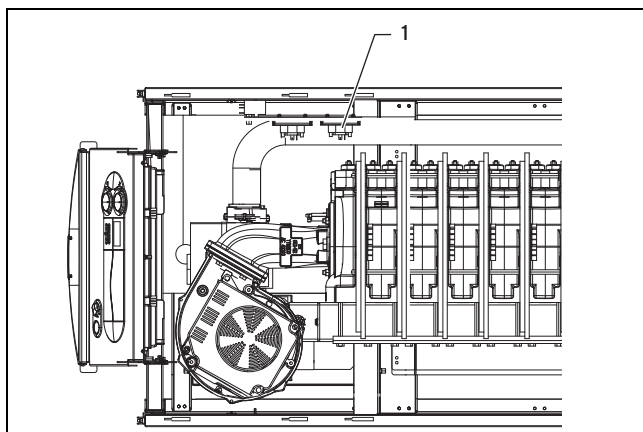


1. Extraiga el conducto de desagüe del condensado (1) de la salida de condensados.
2. Extraiga la manguera de descarga (2).



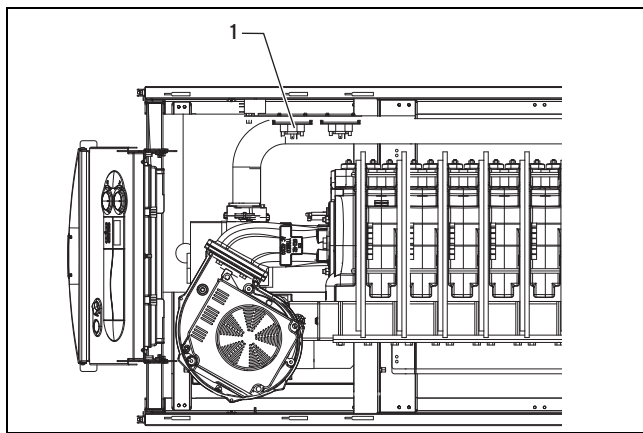
3. Extraiga el estribo (3).
4. Retire el sifón y límpielo.
5. Monte el sifón en el orden inverso.
6. Llene el sifón de condensados con 1,5 litros de agua por el conducto de desagüe del condensado.
7. Introduzca de nuevo el conducto de desagüe del condensado en la salida de condensados.
8. Vuelva a cerrar con el tapón la abertura de medición de humos.

12.9 Comprobación del controlador de presión de humos

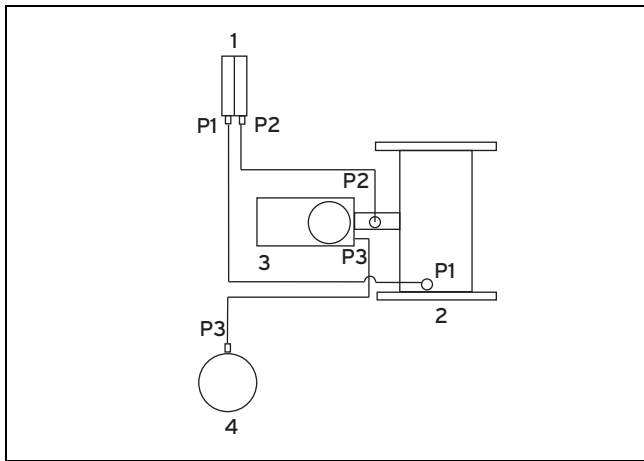


1. Desenchufe la manguera del controlador de presión de humos (1) y de la conexión de la boquilla de evacuación de gases por encima de la abertura de inspección del colector de condensados.
2. Compruebe si la manguera presenta suciedad. En caso necesario, soplela para limpiarla.
3. Conecte la manguera 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. Asegúrese de que la manguera está completamente insertada en la conexión.

12.10 Comprobación del controlador de presión de aire de combustión

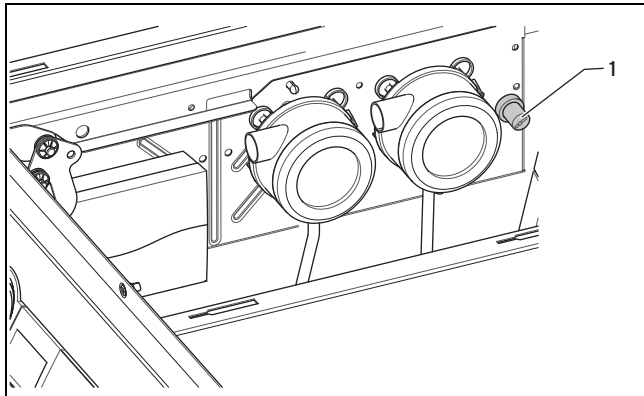


1. Compruebe si las mangueras que conducen al controlador de presión de aire de combustión (1) presentan suciedad. En caso necesario, soplelas para limpiarlas.



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 de Venturi **(3) (2)**.
4. Asegúrese de que las mangueras del controlador de presión del aire de combustión estén conectadas a las conexiones correctas.
5. Asegúrese de que las mangueras del controlador de presión de aire de combustión están completamente 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, soplela para limpiarla.
7. Conecte la manguera **P3** a la valvulería del gas y a la cámara de aire suministrado.
8. Asegúrese de que la manguera está completamente insertada en la conexión.

12.11 Comprobación del limitador de temperatura de seguridad



1. Conecte el interruptor principal.
2. Inicie el programa de comprobación P.05 (→ Capítulo 7.4).
 - ◁ 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.

12.12 Vaciado del producto

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

12.13 Vaciado de la instalación de calefacción

1. Conecte una manguera a la llave de llenado/vaciado en la ida de calefacción.
2. Tienda la manguera hacia un lugar de desagüe apropiado.
3. Compruebe que las llaves de mantenimiento del producto están 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. Cuando el agua se haya vaciado, cierre de nuevo las válvulas de purgado del radiador y la llave de llenado/vaciado.

12.14 Finalización del mantenimiento

Una vez finalizadas todas las tareas de revisión 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 cada puesta en marcha y después de cada revisión, mantenimiento o reparación.
- ▶ Compruebe la estanqueidad del producto y del conducto de toma de aire/evacuación de gases.
- ▶ Compruebe el encendido y la formación de llama correcta del quemador (punto de diagnóstico d.44: < 250 = muy buena llama, > 700 sin llama).
- ▶ Compruebe la presión del caudal de gas. (→ Capítulo 7.10.2)
- ▶ Prepare el ajuste del contenido de CO₂. (→ Capítulo 7.10.4)
- ▶ Ajuste el contenido de CO₂ a carga máxima (combinación de gas y aire/ajuste del factor de exceso de aire). (→ Capítulo 7.10.4.1)
- ▶ Ajuste el contenido de CO₂ a carga mínima (combinación de gas y aire/ajuste del factor de exceso de aire). (→ Capítulo 7.10.4.2)
- ▶ Finalice el ajuste del contenido de CO₂. (→ Capítulo 7.10.5)
- ▶ Anote todas las operaciones de mantenimiento realizadas.

- Abra la caja de conmutación hacia arriba.
- Monte el revestimiento frontal. (→ Capítulo 4.10.2)



13 Puesta fuera de servicio

13.1 Puesta fuera de servicio definitiva

1. Apague el aparato.
2. Desenchufe el aparato del suministro eléctrico.
3. Cierre la llave de paso del gas.
4. Cierre la válvula de cierre del agua fría.
5. Vacíe el producto con la llave de llenado/vaciado (→ Capítulo 12.12).

14 Reciclaje y eliminación

14.1 Eliminar el embalaje

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

15 Servicio de Asistencia Técnica

Nuestros usuarios pueden solicitar la activación de su Garantía y la puesta en marcha GRATUITA, si procede según su producto, a nuestro Servicio Técnico Oficial Vaillant o enviarnos la solicitud adjunta.

Si lo prefieren, también pueden llamarnos al 910 779 779, o entrar en:

<https://www.serviciotecnicooficial.vaillant.es>



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, nuestros Servicios Técnicos Oficiales garantizan su total tranquilidad porque solo Vaillant conoce la innovadora tecnología de los productos que fabrica Vaillant.

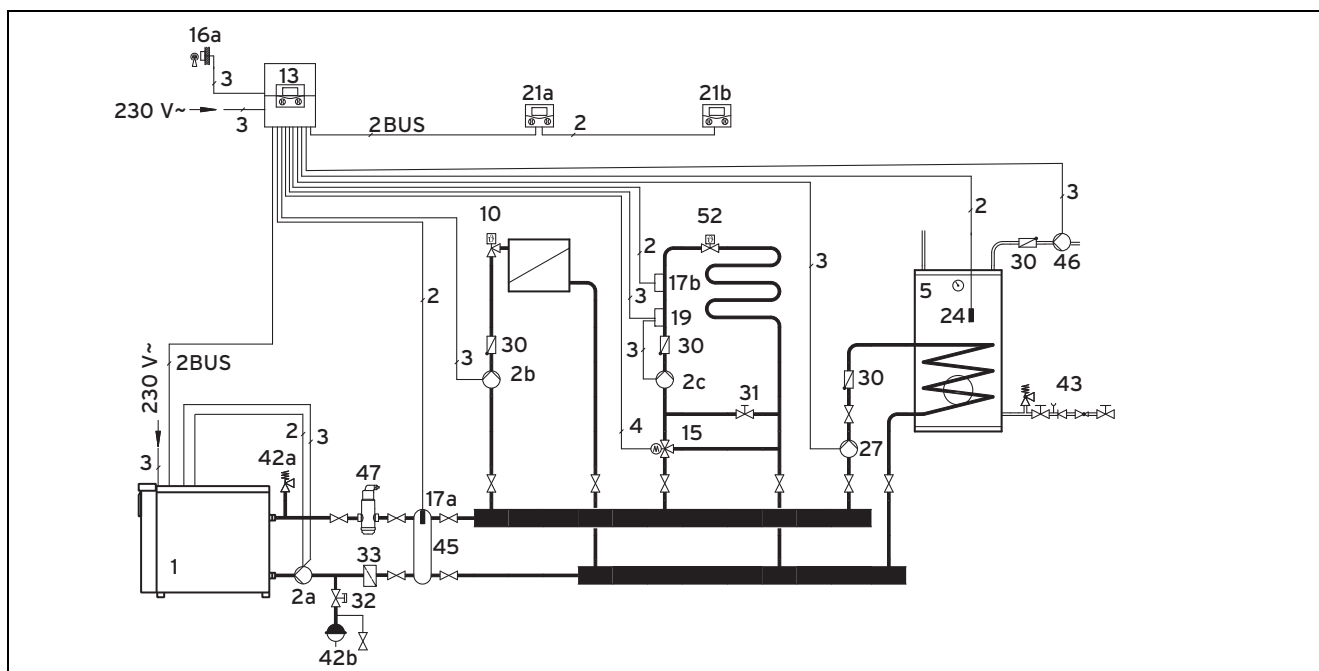
Somos los fabricantes y por eso podemos ofrecerle las mejores condiciones en:

- Seguridad: los equipos son atendidos por los mejores expertos, los del Servicio Técnico Oficial.
- Ahorro: nuestro mantenimiento alarga la vida de su producto y lo mantiene en perfecto estado.
- Piezas originales: ser los fabricantes nos permite disponer de ellas en cualquier momento.
- Profesionalidad: Vaillant forma exhaustivamente a sus técnicos, que reparan y mantienen exclusivamente productos Vaillant.

Lista de Servicios Técnicos Oficiales:

Anexo

A Esquema del sistema



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

B Lista de comprobación para la puesta en marcha

N.º	Procedimiento	Comentario	Herramienta requerida
1	Comprobación de la presión del gas	La presión de flujo del gas contra el entorno debe ser de 1,8 - 2,5 kPa (18 - 25 mbar) con gases naturales o de 2,0 - 3,0 kPa (20 - 30 mbar) solo con BE E(R). La presión de conexión de gas (presión de reposo) en gas natural no debe diferir en más de 0,5 kPa (5 mbar) respecto a la presión de flujo del 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 dispositivo de gestión: "Bus" ó 7-8-9 ó 3-4	
4	Conectar el producto, indicación en pantalla activa	de lo contrario, comprobar fusibles (4 AT)	

N.º	Procedimiento	Comentario	Herramienta requerida
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 fugas de gas (en especial para comprobar la estanqueidad del gas de las juntas del quemador se recomienda un detector de fugas de gas). En caso necesario, reapretar la junta del quemador (par de apriete: 12 Nm)	Detector de fugas 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 CO ₂	Valor nominal para carga térmica nominal: Realizar la medición tras 5 minutos de operación a carga nominal – 9,3 % de vol. $\pm 0,2$ para gas natural H o E y LL Valor nominal para carga mínima de calor: – 9,0 % de vol. $\pm 0,2$ para gas natural H o E y LL	Medidor de CO ₂
9	No se aplica a 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. $\pm 0,2$ para gas natural H o E y LL Valor nominal para carga mínima de calor: – 9,0 % de vol. $\pm 0,2$ 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 funcionamiento del 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



Indicación

Es posible que algunos códigos no se muestren en el producto en cuestión porque la tabla de códigos se utiliza para diversos productos.

Códi-go	Parámetro	Valores o explicaciones	Ajustes de fábrica	Ajuste propio
d.00	Carga parcial de calefacción, valores regulables en kW	Valor máximo = potencia calorífica nominal	Carga parcial de calefacción automática	
d.01	Retardo paro 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: - = automático, 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 (retardo)	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	Ajuste propio
d.26	relé de accesorios interno en X6 (conector rosa)	1 = bomba de recirculación ACS 2 = segunda bomba externa 3 = bomba de carga del acumulador 4 = trampilla anti-retorno para gases de combustión/campana extractora de humo 5 = válvula de gas externa 6 = señal externa de fallos	1	
d.27	Conmutación relé accesorio 1 para accesorios módulo multifunción 2 de 7	1 = bomba de recirculación ACS 2 = segunda bomba externa 3 = bomba de carga del acumulador 4 = trampilla anti-retorno para gases de combustión/campana extractora de humo 5 = válvula de gas externa 6 = señal externa de fallos	1	
d.28	Conmutación relé accesorio 2 para accesorios módulo multifunción 2 de 7	1 = bomba de recirculación ACS 2 = segunda bomba externa 3 = bomba de carga del acumulador 4 = trampilla anti-retorno para gases de combustión/campana extractora de humo 5 = válvula de gas externa 6 = señal externa de fallos	2	
d.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
d.71	Valor nominal de la temperatura máx. de ida de la calefacción	40 ... 85 °C	75 °C	

Código	Parámetro	Valores o explicaciones	Ajustes de fábrica	Ajuste propio
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 agua caliente	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 de agua caliente	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 exterior conectado, sólo cuando el control eBUS lleva sonda exterior DCF.	0 = sin señal 1 = señal 2 = sincronizado 3 = válido		no ajustable
d.93	Ajuste de la variante de aparato (DSN: "Device Specific 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
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 profesional autorizado	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 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	
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

E Códigos de error

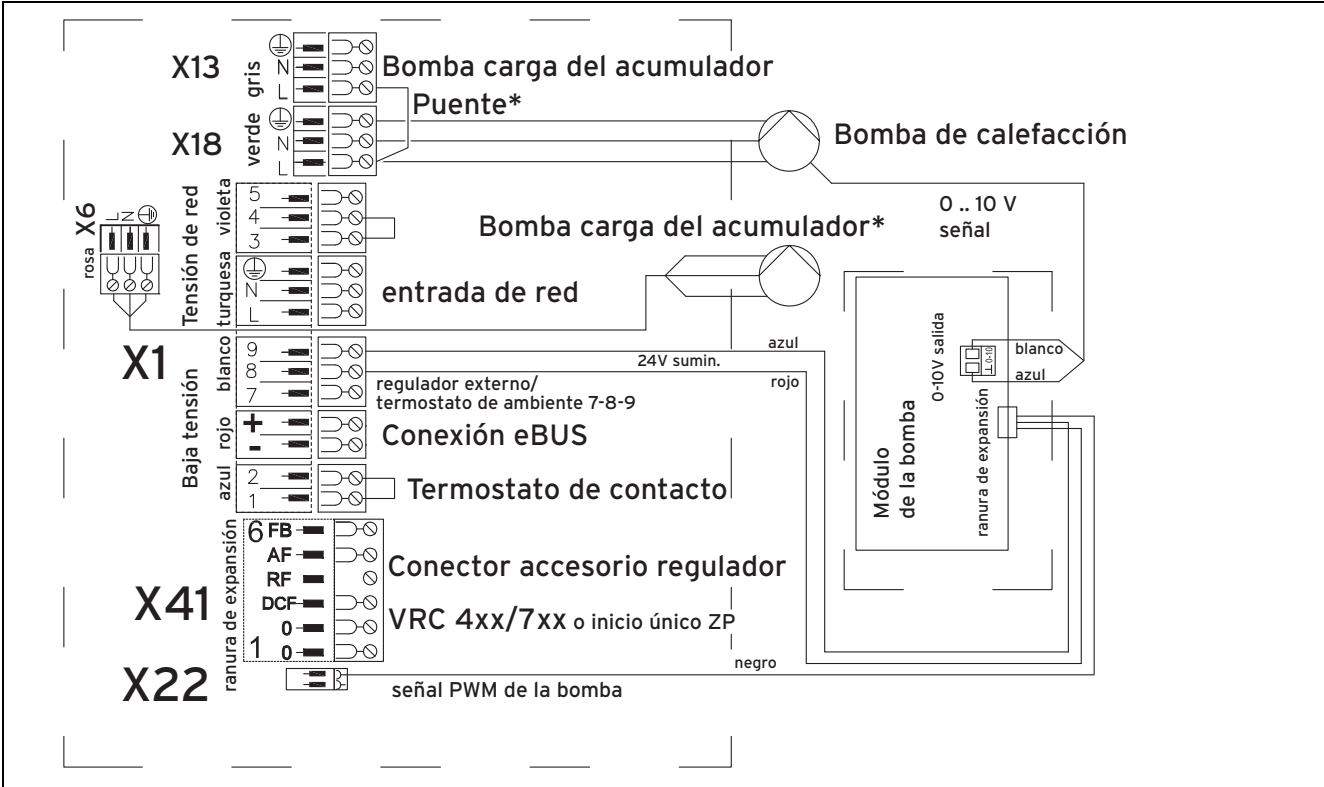
Código	Significado	Causa
F.00	Interrupción de la sonda de temperatura de entrada	Cable cortado, cable no enchufado, sensor averiado
F.01	Interrupción de la sonda de temperatura de retorno	Cable cortado, cable no enchufado, sensor averiado
F.10	Cortocircuito en la sonda de temperatura de entrada	Cable 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)

Código	Significado	Causa
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
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 Specific 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

F.1 Esquema de conexiones completo



F.2 Esquema de conexiones, detalle



* Si conecta la bomba de carga del acumulador detrás de un compensador hidráulico o de un intercambiador de calor, ajuste este puente y conecte la bomba de carga del acumulador a X6. Ajuste el calor de **d.26** a 3. Si no, conecte la bomba de carga del acumulador a X13 y no ajuste el puente.

G Vista general de tareas de revisión y mantenimiento



Indicación

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

Nº	Tarea	Revisión (anual)	Mantenimiento (como mín. cada 2 años)
1	Desenchufe el producto de la red eléctrica y cierre el suministro de gas.	X	X
2	Desmonte el panel frontal.	X	X
3	Realice un control visual de la estanqueidad del circuito de calefacción y un control de funcionamiento del purgador rápido.	X	X
4	Realice un control visual de la válvula de seguridad. No deben detectarse atascos ni una conexión de tubo firme 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 de 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	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 y la abertura de inspección presentan daños. Si hay juntas dañadas, cámbielas.	X	X
11	Limpie el colector de condensados.	X	X

Nº	Tarea	Revisión (anual)	Mantenimiento (como mín. cada 2 años)
12	Compruebe que la manguera que conduce al controlador de presión de humos sea estanca y no presente suciedad.	X	X
13	Compruebe que las mangueras que conducen al controlador de presión de aire de combustión sean estancas y no presenten suciedad.	X	X
14	Compruebe que el filtro de polvo de la cámara de aire de suministro no presente suciedad ni daños. Dado el caso, sustituya el filtro de polvo.	X	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	X
17	Abra la llave de paso del gas, vuelva a conectar el producto al suministro eléctrico y enciéndalo.	X	X
18	Realice un funcionamiento de prueba del aparato y la instalación de calefacción, incluida la producción de agua caliente, y vuelva a purgar la instalación en caso necesario.	X	X
19	Compruebe el comportamiento de encendido y del quemador en d.44	X	X
20	Compruebe el contenido de CO ₂ y ajústelo en caso necesario.	X	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	X
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	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	Documente la revisión/el mantenimiento realizado.	X	X
28	Monte el revestimiento frontal.	X	X
29	Compruebe la presión de la instalación y corríjala en caso necesario.	X	X
30	Compruebe el estado general del aparato. Elimine la suciedad del producto en general.	X	X

H Menú de funciones – Vista general

Pantalla	Acción	Resultado	Opción
Activar el menú de funciones	→ Tecla + : Sí → Tecla - : No	Menú de funciones activado Fin, servicio normal se inicia	
¿Comprobar la bomba de calefacción?	→ Tecla i : Sí Tecla + : Continuar Tecla - : Atrás	Prueba de bombas iniciada	Tecla + : Bomba conectada Tecla - : Bomba desconectada → Tecla i : Atrás
¿Comprobar el ventilador?	→ Tecla i : Sí Tecla + : Continuar Tecla - : Atrás	El ventilador se controla con el máximo número de revoluciones.	Tecla + : Ventilador conectado Tecla - : Ventilador desconectado → Tecla i : Atrás
¿Comprobar la bomba de carga?	→ Tecla i : Sí Tecla + : Continuar Tecla - : Atrás	Todas las conexiones que están definidas como bomba de carga del acumulador reciben tensión de red. - 2 de 7 módulo, cuando d.27 o d.28 = 3	Tecla + : Bomba de carga del acumulador conectada Tecla - : Bomba de carga del acumulador desconectada → Tecla i : Atrás
¿Comprobar la bomba de circulación?	→ Tecla i : Sí Tecla + : Continuar Tecla - : Atrás	Todas las conexiones que están definidas como bomba de circulación reciben tensión de red. - Placa de circuitos impresos, cuando d.26 = 1 - 2 de 7 módulo, cuando d.27 o d.28 = 1	Tecla + : Bomba de circulación conectada Tecla - : Bomba de circulación desconectada → Tecla i : Atrás

Pantalla	Acción	Resultado	Opción
¿Comprobar la bomba externa?	→ Tecla i : Sí Tecla + : Continuar Tecla - : Atrás	Todas las conexiones que están definidas como bomba externa reciben tensión de red. - 2 de 7 módulo, cuando d.27 o d.28 = 2	Tecla + : Bomba externa conectada Tecla - : Bomba externa desconectada → Tecla i : Atrás
¿Purgar el sistema hidráulico?	→ Tecla i : Sí Tecla + : Continuar Tecla - : Atrás	Se muestra la presión del agua.	Tecla + : Circuito de agua caliente Tecla - : Circuito de calefacción → Tecla i : Atrás
¿Comprobar el quemador?	→ Tecla i : Sí Tecla + : Continuar Tecla - : Atrás	La bomba de calefacción se controla al mismo tiempo que el quemador. Temperatura nominal de ida = valor nominal máximo de la temperatura de ida	Tecla + : Quemador conectado Tecla - : Quemador desconectado, menú de funciones cerrado
¿Cerrar el menú de funciones?	→ Tecla i : Sí Tecla + : Continuar Tecla - : Atrás	Servicio normal se inicia Reiniciar el menú de funciones Atrás	

I Datos técnicos

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 homologadas de aparatos de gas	I _{2H}	I _{2H}	I _{2H}	I _{2H}	I _{2H}	I _{2H}
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 pulgada	R 2 pulgada	R 2 pulgada	R 2 pulgada	R 2 pulgada	R 2 pulgada
Diámetro de la tubería de evacuación de gases de combustión	150 mm	150 mm	150 mm	200 mm	200 mm	200 mm
Diámetro del tubo de entrada de aire	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 (22,68 kg/h)	10,0 g/s (36,00 kg/h)	12,2 g/s (43,92 kg/h)	19,9 g/s (71,64 kg/h)	21,7 g/s (78,12 kg/h)	23,5 g/s (84,60 kg/h)
Caudal másico de gases de la combustión máx. (G20)	35,4 g/s (127,44 kg/h)	51,2 g/s (184,32 kg/h)	70,7 g/s (254,52 kg/h)	88,4 g/s (318,24 kg/h)	106,1 g/s (381,96 kg/h)	123,8 g/s (445,68 kg/h)
Temperatura de los gases de combustión mín. (con tV/tR = 80/60 °C)	62 °C	62 °C	62 °C	62 °C	62 °C	62 °C
Temperatura de los gases de combustión máx. (con tV/tR = 80/60 °C)	60 ... 70 °C	60 ... 70 °C	60 ... 70 °C	60 ... 70 °C	60 ... 70 °C	60 ... 70 °C
Aparatos del modelo	B23; B23P; B53; C33; C53; C93	B23; B23P; B53; C33; C53; C93	B23; B23P; B53; C33; C53; C93	B23; B23P; B53; C33; C53; C93	B23; B23P; B53; C33; C53; C93	B23; B23P; B53; C33; C53; 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 %

	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
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 (referido al ajuste a la potencia calorífica nominal, DIN 4702, T8) a 75/60 °C	106,0 %	106,0 %	106,0 %	106,0 %	106,0 %	106,0 %
Rendimiento estacional (referido al ajuste a la potencia calorífica nominal, DIN 4702, T8) a 40/30 °C	110,0 %	110,0 %	110,0 %	110,0 %	110,0 %	110,0 %
Presión de elevación residual (no válido para conexiones en cascada)	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	6	6	6	6	6	6
Emisiones de NOx	33,93 mg/kWh	41,76 mg/kWh	41,76 mg/kWh	41,76 mg/kWh	41,76 mg/kWh	41,76 mg/kWh
Emisiones de CO	< 20 mg/kWh	< 20 mg/kWh	< 20 mg/kWh	< 20 mg/kWh	< 20 mg/kWh	< 20 mg/kWh
CO₂ nominal (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 operativo aprox.	210 kg	235 kg	255 kg	300 kg	320 kg	340 kg

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	49,4 ... 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 $\Delta T = 20$ 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 (en relación a $\Delta T = 20$ 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)

	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
Cantidad de condensados en el modo calefacción 40/30 °C	13 l/h	20 l/h	27 l/h	34 l/h	40 l/h	47 l/h
Calor necesario disponible por día (calefacción 70 °C)	< 0,4 %	< 0,4 %	< 0,4 %	< 0,4 %	< 0,4 %	< 0,4 %

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 instalado (pasivo, 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
Entrada de alimentación 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	Número de serie	8
Acumulador de agua caliente sanitaria	O	
Ajuste de la cantidad de aire	Olor a gas	4
Ajuste de la combinación de gas y aire, carga máxima	Olor a humos	5
Ajuste de la combinación de gas y aire, carga mínima	P	
Ajuste del contenido de CO ₂ , carga máxima	Panel frontal	10
Ajuste del contenido de CO ₂ , carga mínima	Piezas de repuesto	25
Ajuste del gas	Placa de características	8
C	Preparación del agua de calefacción	17
Cambio del gas	Presión de llenado	17
Carga parcial de la calefacción	Profesional competente	4
Carga parcial del acumulador	Programas de prueba	16
Código de mantenimiento	Puesta fuera de servicio	29
códigos de error	Purga	18
Códigos de estado	Q	
Colector de condensación	Quemador	25
Comprobación del volumen de CO ₂	R	
Conducto de toma de aire/evacuación de gases, montado ...	Recorrido de los gases de combustión	5
Conexión a la red	Referencia del artículo	8
Conexión de gas	Restablecimiento de los parámetros	24
Consulta de los códigos de diagnóstico	Restablecimiento de todos los parámetros	24
Controlador de presión de aire de combustión	Retorno de calefacción	12
Controlador de presión de humos	Revestimiento frontal, cerrado	6
Controles de funcionamiento	S	
Corrosión	Salir del modo de diagnóstico	22
Cualificación	Servicio técnico	23
D	Sifón para condensados	12, 19, 27
Dimensiones de conexión	Suministro de aire de combustión	5
Dimensiones del aparato	Suministro eléctrico	15
Disposiciones	T	
Dispositivo de seguridad	Tapa frontal	10
Distancias mínimas	Tareas de mantenimiento	24, 28, 38
Documentación	Tareas de revisión	24, 28, 38
E	Temperatura de entrada, máxima	22
Electricidad	Tensión	6
Electrodo de control	Tiempo de bloqueo del quemador	22
Electrodo de encendido	Tiempo de retardo de parada de la bomba	22
Eliminación, embalaje	Transporte	4
Eliminar el embalaje	U	
Entrega al usuario	Utilización adecuada	4
Espacios libres para montaje	V	
Esquema	Volumen de suministro	9
Estanqueidad		
F		
Funcionamiento atmosférico		
H		
Heladas		
Herramienta		
I		
Ida de calefacción		
Instalación de calefacción		
L		
Lugar de instalación		
Llenado		
M		
Marcado CE		
Menú de funciones		
Modo de funcionamiento de la bomba		
Modo de manejo		
N		
Nivel profesional autorizado		
Nivelado		

Distribuidor**Vaillant Saunier Duval, S.A.U**

Polígono Industrial Ugaldeguren III ■ Parcela 22

48170 Zamudio ■ España

Teléfono +34 94 48 96 200 ■ Atención al Cliente +34 910 77 88 77

Servicio Técnico Oficial +34 910 779 779

www.vaillant.es



0020149547_06

Editor/Fabricante**Vaillant GmbH**

Berghauser Str. 40 ■ 42859 Remscheid ■ Deutschland

Tel. +49 (0)2191 18 0 ■ Fax +49 (0)2191 18 2810

info@vaillant.de ■ www.vaillant.de

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

Reservado el derecho a introducir modificaciones técnicas.