



**ES**

Instrucciones de servicio para el instalador

**CALDERA DE CONDENSACIÓN A GAS**

Caldera de condensación a gas CGB-2-68/75/100

Español | Con reserva de modificaciones.

# Índice

<b>1</b>	<b>Acerca de este documento</b>	<b>5</b>
1.1	Validez de este documento	5
1.2	Grupo de destinatarios	5
1.3	Otros documentos aplicables	5
1.4	Conservación de los documentos	5
1.5	Símbolos	5
1.6	Advertencias	5
1.7	Abreviaturas	6
<b>2</b>	<b>Seguridad</b>	<b>7</b>
2.1	Uso correcto	7
2.2	Medidas de seguridad	7
2.3	Indicaciones de seguridad generales	7
2.4	Entrega al operador de la instalación	8
2.5	Declaración de conformidad CE	8
<b>3</b>	<b>Descripción</b>	<b>9</b>
3.1	Esquema de componentes de la caldera de condensación a gas CGB-2-68 / CGB-2-75 / GB-2-100	9
<b>4</b>	<b>Planificación</b>	<b>10</b>
4.1	Normativas	10
4.2	Lugar de instalación	11
4.2.1	Distancias mínimas	11
4.2.2	Requisitos del lugar de instalación	11
4.3	Sistema de calefacción	12
4.3.1	Dispositivos de seguridad	12
4.3.2	Agua caliente	12
4.4	Sistema de salida de gases	14
4.4.1	Indicaciones para el montaje de la conducción de aire/humos	14
4.5	Vista general de configuraciones para el sistema de salida de gases	16
4.5.1	Conexiones homologadas	16
4.5.2	Longitudes de los sistemas de salida de gases	17
4.5.3	Indicaciones para la conexión	21
4.5.4	Ejemplo de conducción del sistema de salida de gases	22
4.5.5	Instrucciones de montaje suplementarias	27
4.5.6	Montage des Abgasrohres im Schacht mit Stützrohr (optional)	27
<b>4.5.7</b>	<b>Instrucciones de planificación según RITE</b>	<b>28</b>
4.6	Indicaciones sobre el sistema hidráulico	29
4.6.1	Altura de bombeo restante de la bomba del circuito de calefacción (accesorio)	29
4.6.2	Pérdida de presión hidráulica del equipo sin grupo hidráulico	30
4.7	Belastungsdiagramm	30
<b>5</b>	<b>Montaje</b>	<b>31</b>
5.1	Transportar la caldera de condensación a gas	31
5.2	Comprobación del volumen de suministro	31
5.3	Accesorios necesarios	31
5.4	Fijar el generador de calor	32
5.5	Dimensiones/medidas de montaje	33
5.5.1	Cascada de sobrepresión DN160 con juego de desviaciones	34
5.6	Conexión circuito de calefacción	34
5.6.1	Grupo de seguridad del circuito de calefacción (accesorios)	34
5.7	Dispositivos de seguridad	35
5.7.1	Grupo hidráulico	35
5.7.2	Agua de calefacción	35
5.8	Conectar la salida de condensados	35
5.8.1	Conectar el sifón	35
5.8.2	Conectar el dispositivo neutralizador	36
5.9	Conectar el gas	36
5.9.1	Ajuste de fábrica de grupo de gas	37
5.10	Conectar el sistema de salida de gases	37
5.10.1	Montar el sistema de salida de gases	38

# Índice

5.10.2	Montar el paso de tejado.....	40
5.11	Conexión eléctrica.....	40
5.11.1	Instrucciones generales para la conexión eléctrica .....	40
5.11.2	Conexión de red.....	40
5.11.3	Abrir el revestimiento frontal .....	41
5.11.4	Abrir la carcasa de regulación.....	41
5.11.5	Asignación de bornes de las conexiones de la propiedad .....	42
5.11.6	Conexión de red de 230 V .....	42
5.11.7	Conectar salida Z1 (230 V CA; máximo 1,5 A) .....	43
5.11.8	Conexión salida A1 (230 V CA; máximo 1,5 A).....	43
5.11.9	Conexión de la entrada E1.....	43
5.11.10	Conexión de la entrada E2.....	44
5.11.11	Conexión de la sonda exterior AF .....	44
5.11.12	Conexión de la sonda del acumulador.....	45
5.11.13	Conexión de accesorios de regulación WOLF .....	45
5.11.14	Conexión para el control de velocidad de la bomba de primario/circuito de calefacción .....	45
5.11.15	Conectar la clapeta antirrevoco/válvula de entrada de aire .....	45
5.12	Llenar la instalación de calefacción y comprobar la estanquidad .....	46
5.13	Comprobar el valor de pH.....	47
5.14	Módulos de regulación .....	47
5.14.1	Insertar el módulo de regulación.....	48
<b>6</b>	<b>Puesta en marcha.....</b>	<b>49</b>
6.1	Preparar la puesta en marcha.....	49
6.2	Comprobar / cambiar tipo de gas.....	50
6.3	Encender el generador de calor .....	50
6.4	Configurar la instalación.....	50
6.5	Purgar el generador de calor y los circuitos de calefacción.....	51
6.6	Ajustar el generador de calor .....	51
6.7	Comprobar la presión de gas (presión dinámica) .....	51
6.8	Comprobar parámetros de combustión.....	52
6.9	Ajuste del valor de CO <sub>2</sub> .....	53
6.9.1	Ajuste del valor de CO <sub>2</sub> a potencia superior .....	53
6.9.2	Ajuste del valor de CO <sub>2</sub> a potencia inferior .....	53
6.9.3	Comprobación de la emisión de CO .....	54
6.9.4	Ajuste básico de la válvula multigas .....	54
6.10	Puesta en marcha en cascada.....	55
6.11	Ajustar el generador de calor .....	56
6.12	Finalizar la puesta en marcha .....	56
<b>7</b>	<b>Parametrización.....</b>	<b>57</b>
7.1	Vista general de parámetros .....	57
7.2	Descripción de parámetros .....	58
7.2.1	HG01: Histéresis de conexión del quemador.....	58
7.2.2	HG02: Potencia inferior del quemador .....	59
7.2.3	HG03: Potencia superior del generador en ACS .....	59
7.2.4	HG04: Potencia superior del quemador Calef .....	59
7.2.5	HG07: Retardo de bomba de caldera .....	59
7.2.6	HG08: Temperatura máxima de caldera en modo calefacción .....	59
7.2.7	HG09: Ciclo de tiempo de bloqueo quemador en modo calefacción .....	59
7.2.8	HG10: Dirección eBus del generador de calor.....	59
7.2.9	HG12: Tipo de gas de alimentación .....	59
7.2.10	HG13: Función entrada E1 .....	59
7.2.11	HG14: Función salida A1 .....	60
7.2.12	HG15: Histéresis carga acumulador ACS .....	61
7.2.13	HG16: Caudal mínimo bomba calefacción.....	62
7.2.14	HG17: Caudal máximo bomba calefacción.....	62
7.2.15	HG19: Funcionamiento en retardo bomba de carga de acumulador .....	62
7.2.16	HG20: Máx. tiempo de carga del acumulador.....	62
7.2.17	HG21: Temperatura mínima de la caldera TK-mín.....	63
7.2.18	HG22: Temperatura máxima de la caldera TK-máx.....	63

# Índice

7.2.19	HG23: Temperatura máxima de ACS .....	63
7.2.20	HG25: Sobretemperatura de la caldera durante carga del acumulador .....	63
7.2.21	HG33: Periodo de histéresis del quemador .....	63
7.2.22	HG34: Alimentación eBus .....	63
7.2.23	HG37: Modo funcionamiento bomba caldera .....	63
7.2.24	HG38: Consigna salto térmico (dT) para regulación del caudal de la bomba de caldera .....	64
7.2.25	HG39: Tiempo de arranque suave (Soft-Start) .....	64
7.2.26	HG40: Configuraciones de instalación .....	64
7.2.27	HG41: Velocidad ZHP ACS .....	64
7.2.28	HG42: Histéresis del colector común .....	64
7.2.29	HG46: Sobretemperatura de caldera colector común (SAF) .....	64
7.2.30	HG47: Ajuste de CO <sub>2</sub> con potencia inferior del quemador (a partir de BM-2 con FW2.90 y AM con FW 1.80) .....	64
7.2.31	HG49: Ajuste de CO <sub>2</sub> con potencia superior del quemador (a partir de BM-2 con FW2.90 y AM con FW 1.80) .....	64
7.2.32	HG56: Entrada E3 .....	65
7.2.33	HG57: Entrada E4 .....	65
7.2.34	HG58: Salida A3 .....	65
7.2.35	HG59: Salida A4 .....	65
7.2.36	HG60: Histéresis de conexión mínima del quemador .....	65
7.2.37	HG61: Regulación de ACS .....	65
<b>8</b>	<b>Reparación de averías .....</b>	<b>66</b>
8.1	Indicaciones en mensajes de avería y de advertencia .....	66
8.2	Eliminar mensajes de avería y de advertencia .....	66
8.3	Códigos de avería .....	66
8.3.1	Mensajes de avería .....	66
8.3.2	Mensajes de advertencia .....	71
8.4	Mensajes de funcionamiento .....	72
8.4.1	Modos de funcionamiento generador de calor .....	72
8.4.2	Estado quemador generador de calor .....	73
8.4.3	Cambiar el fusible .....	73
<b>9</b>	<b>Puesta fuera de servicio .....</b>	<b>74</b>
9.1	Poner fuera de servicio temporalmente el generador de calor .....	74
9.2	Volver a poner en marcha el generador de calor .....	74
9.3	Poner fuera de servicio el generador de calor en caso de emergencia .....	74
9.4	Poner fuera de servicio permanentemente el generador de calor .....	74
9.4.1	Vaciar la instalación de calefacción .....	75
<b>10</b>	<b>Reciclaje y eliminación .....</b>	<b>76</b>
<b>11</b>	<b>Características técnicas .....</b>	<b>77</b>
11.1	Caldera de condensación a gas CGB-2-68/75/100 .....	77
11.2	Valores de resistencias de sondas NTC5k .....	78
11.3	Dimensiones .....	79
11.4	Conexiones .....	80
<b>12</b>	<b>Anexo.....</b>	<b>81</b>
12.1	Protocolo de puesta en marcha .....	81
12.2	Esquema de conexión HCM-2 .....	82
12.3	Esquema de conexionado GBC-p .....	83
12.4	HG40: Configuración de instalación .....	84
12.4.1	Símbolos utilizados .....	84
12.4.2	Configuración de instalación 11 .....	84
12.4.3	Configuración de instalación 12 .....	85
12.4.4	Configuración de instalación 51 .....	85
12.4.5	Configuración de instalación 52 .....	86
12.4.6	Configuración de instalación 60 .....	86
12.5	Ficha del producto conforme al reglamento (UE) n° 811/2013 .....	87
12.6	Parámetros técnicos según Reglamento (UE) n.º 813/2013 .....	88
12.7	Declaración de conformidad CE .....	89

# Acerca de este documento

## 1 Acerca de este documento

- ▶ Lea este documento antes de comenzar los trabajos.
- ▶ Observe las indicaciones incluidas en este documento.

En caso de incumplimiento se extinguirá cualquier derecho de garantía con respecto a la empresa WOLF GmbH.

### 1.1 Validez de este documento

Este documento es válido para la caldera de condensación a gas CGB-2-68/75/100

### 1.2 Grupo de destinatarios

Este documento está orientado a los técnicos de instalaciones de gas, agua, calefacción y eléctricas.

Los instaladores deben estar formados y cualificados técnicamente según corresponda

Los usuarios son personas que han sido instruidas en el uso del generador de calor por una persona con conocimientos técnicos.

### 1.3 Otros documentos aplicables

Instrucciones de mantenimiento CGB-2 para el técnico

Instrucciones de servicio CGB-2 para el usuario

Libro de instalación y servicio para el instalador

Son aplicables también los documentos de todos los módulos auxiliares y demás accesorios WOLF.

### 1.4 Conservación de los documentos



La documentación debe conservarse en un lugar adecuado y debe estar disponible en todo momento.

El usuario de la instalación debe hacerse cargo de la conservación de todos los documentos.

El instalador será el encargado de entregarlos.

### 1.5 Símbolos





En este documento se usan los siguientes símbolos:

Símbolo	Significado
▶	Identifica un paso de la intervención
➡	Identifica un requisito necesario
✓	Identifica el resultado de un paso de la intervención
	Identifica informaciones importantes para el manejo adecuado del intercambiador de calor
	Identifica una referencia a otros documentos aplicables

Tab. 1.1 Significado de los símbolos

### 1.6 Advertencias

Las advertencias en el texto avisan de posibles peligros al comienzo de una acción. Las advertencias indican, mediante un símbolo y una palabra clave, la posible gravedad del riesgo.

Símbolo	Palabra clave	Explicación
	<b>PELIGRO</b>	Significa que se producirán lesiones personales graves o incluso mortales.
	<b>ADVERTENCIA</b>	Significa que pueden producirse lesiones graves e incluso mortales.
	<b>PRECAUCIÓN</b>	Significa que podrían producirse lesiones personales leves o moderadas.
	<b>AVISO</b>	Significa que pueden producirse daños materiales.

Tab. 1.2 Significado de las advertencias

# Acerca de este documento

---

## Estructura de las advertencias

Las advertencias obedecen al siguiente principio:



### **PALABRA CLAVE**

**Tipo y origen del peligro.**

Explicación del peligro.

► Acciones para evitar el peligro.

## 1.7 Abreviaturas

<b>BCC</b>	Conector de parámetros (Boiler Chip Card)
<b>CRC</b>	Comprobación cíclica de redundancias
<b>EEPROM</b>	Memoria reprogramable
<b>FA</b>	Centralita de combustión
<b>GKV (VMG)</b>	Válvula multigas
<b>BMS/GTE</b>	Sistema de control del edificio
<b>HK</b>	Circuito de calefacción directo
<b>HKP</b>	Bomba de caldera
<b>IO</b>	Señal de ionización
<b>KFE</b>	Llave de llenado y vaciado de caldera
<b>KW</b>	Agua fría
<b>STB</b>	Limitador de temperatura de seguridad
<b>eSTB</b>	Limitador electrónico de temperatura de seguridad
<b>TB</b>	Limitador de temperatura
<b>TBA</b>	Limitador de temperatura de gases de combustión
<b>TW</b>	Control automático de temperatura
<b>ACS</b>	Agua caliente sanitaria
<b>ZHP</b>	Bomba de primario de caldera / bomba de caldera

## 2 Seguridad

- ▶ Los trabajos en el generador de calor están reservados al instalador.
- ▶ Según la legislación vigente, los trabajos en las partes eléctricas deberán encargarse exclusivamente a electricistas según se establece en la norma UNE-EN 50110-1 (VDE 0105-1).

### 2.1 Uso correcto

Utilizar solo el generador de calor en instalaciones de calefacción y agua caliente sanitaria, conforme a DIN EN 12828. Asimismo, el generador debe operarse exclusivamente dentro del rango de potencias permitido.

Los instaladores deben estar formados y cualificados técnicamente según corresponda

Los usuarios son personas que han sido instruidas en el uso del generador de calor por una persona con conocimientos técnicos.

### 2.2 Medidas de seguridad

Está prohibido desmontar, puentear o desactivar de cualquier otra forma los dispositivos de seguridad y control. El generador de calor solamente se debe manejar en perfecto estado. Toda avería o desperfecto que menoscabe o pueda mermar la seguridad debe ser subsanado inmediatamente por personal especializado.

- ▶ Las piezas del generador de calor defectuosas deben sustituirse siempre por recambios originales WOLF.

### 2.3 Indicaciones de seguridad generales

#### PELIGRO

##### ¡Tensión eléctrica!

Peligro de muerte por descarga eléctrica

- ▶ Encargar los trabajos eléctricos a un instalador cualificado.

#### PELIGRO

##### ¡Toma de aire de combustión o salida de gases de combustión insuficiente!

Asfixia o peligro de intoxicación grave o incluso mortal.

- ▶ Desconectar el generador en caso de olor a gases de combustión.
- ▶ Abrir puertas y ventanas.
- ▶ Informar al servicio técnico autorizado.

#### PELIGRO

##### Escape de gas.

Asfixia o peligro de intoxicación grave o incluso mortal.

- ▶ Cerrar la llave esférica de gas.
- ▶ Abrir puertas y ventanas.
- ▶ Informar al servicio técnico autorizado.

#### ADVERTENCIA

##### ¡Agua caliente!

Escaldaduras en las manos por el agua caliente.

- ▶ Antes de realizar trabajos en las partes en contacto con el agua, dejar enfriar el generador de calor hasta una temperatura de menos de 40 °C.
- ▶ Usar guantes de protección.

#### ADVERTENCIA

##### ¡Altas temperaturas!

Quemaduras en las manos por componentes calientes.

- ▶ Antes de trabajar en el generador de calor abierto: dejar enfriar el generador de calor hasta una temperatura de menos de 40 °C.
- ▶ Usar guantes de protección.

## **ADVERTENCIA**

### **¡Sobrepresión en el lado del agua!**

Lesiones corporales por sobrepresión elevada en el generador de calor, los vasos de expansión, las sondas y los sensores.

- ▶ Cerrar todas las llaves.
- ▶ Vaciar el generador de calor en caso necesario.
- ▶ Usar guantes de protección.

## **2.4 Entrega al operador de la instalación**

- ▶ Entregar estas instrucciones y los otros documentos aplicables al operador de la instalación.
- ▶ Dar instrucciones al operador de la instalación sobre el manejo de la instalación de calefacción.
- ▶ Recordar al operador de la instalación la importancia de los siguientes puntos:
  - Encargar la inspección y el mantenimiento anual exclusivamente a un técnico cualificado.
  - Recomendar la formalización de un contrato de inspección y mantenimiento con un instalador.
  - Encargar los trabajos de reparación exclusivamente a un técnico cualificado.
  - Utilizar exclusivamente recambios originales WOLF.
  - No realizar modificaciones técnicas en el generador de calor o los componentes de la regulación.
  - Comprobación del pH después de 8 a 12 semanas por parte del instalador.
  - Conservar estas instrucciones y la documentación relacionada en un lugar adecuado y al alcance en todo momento.
  - Mostrar la instalación a la compañía de suministro de gas
  - Informar a los organismos de control locales.

Según la Normativa de Protección medioambiental y el Reglamento de Ahorro de Energía, el operador de la instalación es responsable de la seguridad y del impacto medioambiental, así como de la calidad energética de la instalación de calefacción.

- ▶ Informar de ello al operador de la instalación.
- ▶ Remitir al operador de la instalación a las instrucciones de servicio.

## **2.5 Declaración de conformidad CE**

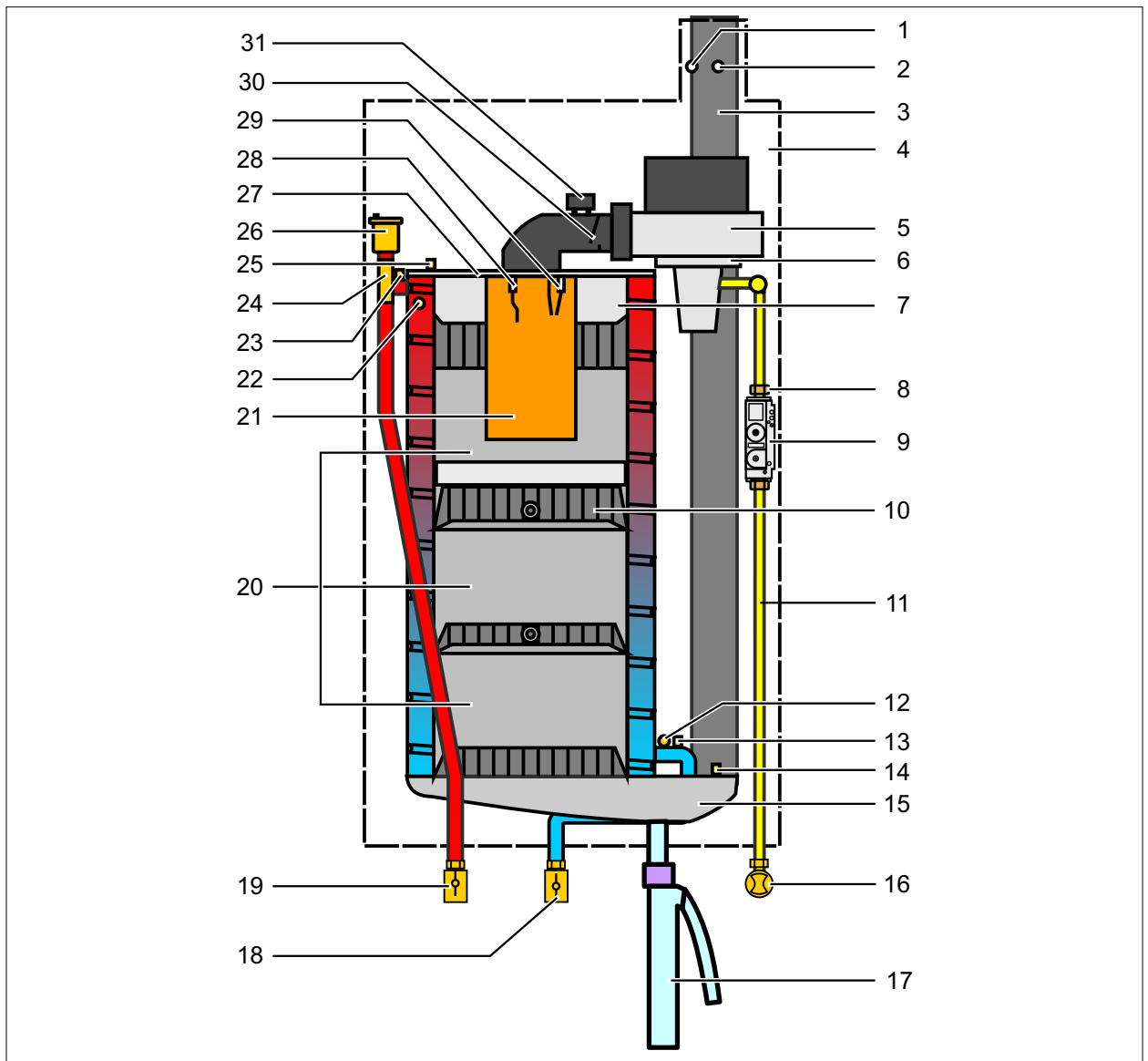
Este producto es conforme a las directivas europeas y los requisitos nacionales.



# Descripción

## 3 Descripción

### 3.1 Esquema de componentes de la caldera de condensación a gas CGB-2-68 / CGB-2-75 / GB-2-100



**Fig. 3.1 Esquema de componentes de la caldera de condensación a gas**

- |   |  |
|---|--|
| 1 Punto de medición de aire de impulsión            | 16 Conducto de entrada de gas/llave de paso de gas |
| 2 Punto de medición del escape                      | 17 Sifón de condensados                            |
| 3 Tubo de salida de gases de combustión             | 18 Retorno de calefacción                          |
| 4 Caja de la cámara de combustión                   | 19 Impulsión de calefacción                        |
| 5 Ventilador  | 20 Retenedor de humos                              |
| 6 Cámara de mezcla aire/gas                         | 21 Quemador  |
| 7 Aislamiento de la tapa de la cámara de combustión | 22 Sensor de impulsión                             |
| 8 Obturador de gas                                  | 23 Impulsión de eSTB                               |
| 9 Válvula multigas                                  | 24 Vaso tampón de seguridad                        |
| 10 Intercambiador de calor                          | 25 Limitador de temperatura cámara de combustión   |
| 11 Presostato (opcional)                            | 26 Purgador rápido                                 |
| 12 Sensor de presión del agua                       | 27 Tapa de la cámara de combustión                 |
| 13 Sonda del retorno                                | 28 Electrodo de ionización                         |
| 14 Sensor de temperatura de los gases de combustión | 29 Electrodo de encendido                          |
| 15 Bandeja de recogida de condensados               | 30 Protección antirrevoco                          |
|   | 31 Transformador de encendido                      |

## 4 Planificación

### 4.1 Normativas

#### Normas locales

Durante la instalación y operación de la instalación de calefacción deben tenerse en cuenta las normas locales respecto a:

- Condiciones de instalación
- Dispositivos de alimentación de aire y de salida de gases, así como la conexión a la conducción de evacuación de gases de la combustión
- Conexión eléctrica al suministro de corriente
- Disposiciones y normas acerca del equipamiento técnico de seguridad de la instalación de calefacción por ACS
- Instalación de agua potable

#### Normas de carácter general

Para la instalación deben tenerse en cuenta todas las normativas, reglamentos y directrices vigentes:

- (UNE) EN 806 Especificaciones para instalaciones de conducción de agua destinada al consumo humano en el interior de edificios
- (UNE) EN 1717 Protección contra la contaminación del agua potable en las instalaciones de aguas
- (UNE) EN 12831 Sistemas de calefacción en edificios. Método para el cálculo de la carga térmica de diseño
- (UNE) EN 12828 Sistemas de calefacción en edificios. Diseño de los sistemas de calefacción por agua
- (UNE) EN 13384 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y fluido-dinámicos
- (UNE) EN 50156-1 (VDE 0116 Parte 1) Equipo eléctrico de instalaciones de combustión
- VDE 0470//CEI (UNE) EN 60529 Grados de protección mediante carcasa
- VDI 2035 Prevención de averías derivadas de depósitos de carbonato cálcico y corrosión en sistemas de calefacción por agua
  - Formación de piedras (hoja 1)
  - Corrosión en el lado del agua (hoja 2)
  - Corrosión en el lado de salida de gases de la combustión (hoja 3)

#### Alemania

- Normas técnicas para instalaciones de gas DVGW-TRGI 2018 (ficha técnica DVGW G600 y TRF)
- DIN 1988 Especificaciones para instalaciones de conducción de agua destinada al consumo humano en el interior de edificios
- DIN V 18160 Instalaciones de salida de gases
- DWA-A 251 Condensados de calderas de condensación
- ATV-DVWK-M115-3 Vertido indirecto de aguas residuales no domésticas - Parte 3: Práctica de la supervisión del vertido indirecto
- VDE 0100 Disposiciones para la construcción de instalaciones de alta intensidad con tensiones nominales de hasta 1000 V
- VDE 0105 Funcionamiento de instalaciones de alta intensidad, especificaciones generales
- KÜO - Normativa sobre inversión y comprobación de la Federación
- Ley de Ahorro de Energía (EnEG), con los respectivos reglamentos:
- EneV Reglamento de ahorro de energía (en la versión vigente)
- Ficha de trabajo DVGW G637

► Encargar siempre la instalación a un instalador cualificado, que se responsabilizará asimismo de la correcta instalación y la primera puesta en marcha. Se aplicarán la hoja de trabajo DVGW G676, las directrices de salas de calderas o el reglamento local de edificación "Directrices para la construcción e instalación de salas de calderas centrales y las salas de combustibles correspondientes".

#### España

- Norma de las compañías eléctricas locales y Reglamento Electro técnico de Baja Tensión (REBT)
- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE)
- Rite - Reglamento instalaciones térmicas en los edificios Real Decreto 1027/2007
- UNE 123001 Cálculo, diseño e instalación de chimeneas modulares, metálicas y de plástico.
- UNE 123003 Cálculo, diseño e instalación de chimeneas autoportantes.
- UNE 100155 Climatización. Diseño y cálculo de sistemas de expansión.
- Código técnico de la edificación. Documentos básicos HS-3 y HE-4.

# Planificación

- REAL DECRETO 865/2003 Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
- UNE 100030 Guía para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.

## 4.2 Lugar de instalación

La caldera de condensación a gas CGB-2 se suministra lista para su montaje en pared. Para llevar a cabo los trabajos de inspección y mantenimiento del generador de calor recomendamos dejar una distancia con respecto al techo de 350 mm, ya que de lo contrario no se puede garantizar ni una revisión completa ni una prueba de funcionamiento satisfactorias de los elementos durante los trabajos de mantenimiento. Las mangueras de desagüe han de fijarse firmemente para evitar vertidos de agua (sifón). El desagüe ha de quedar a la vista.

### 4.2.1 Distancias mínimas

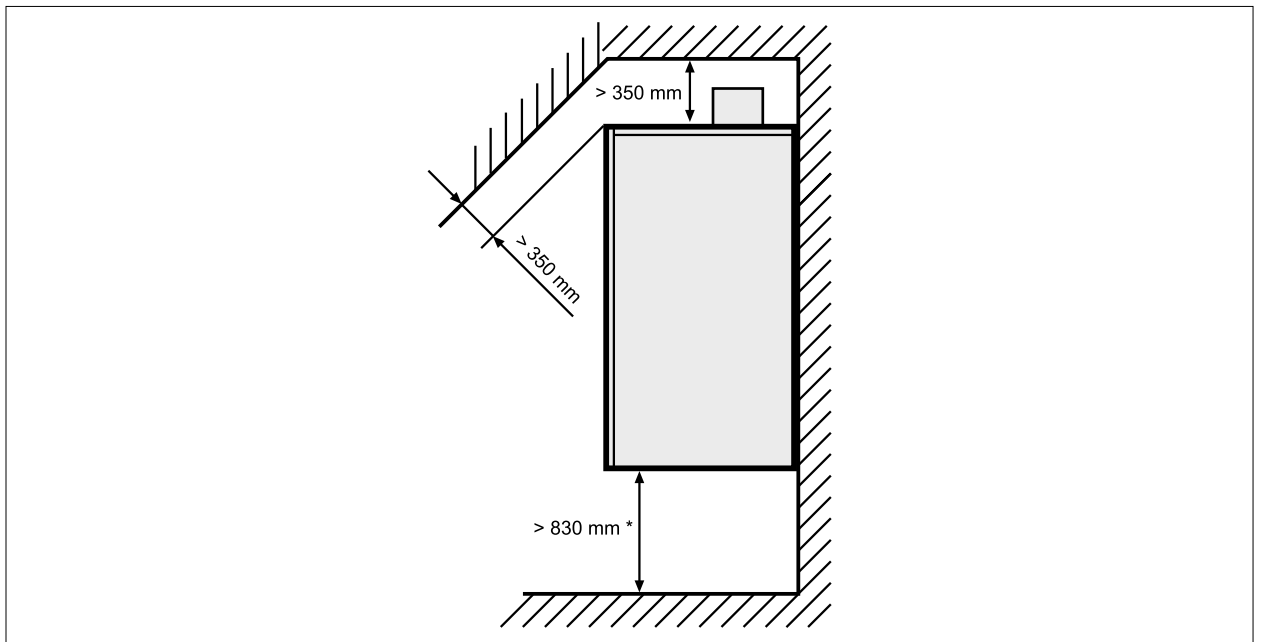


Fig. 4.1 Distancias mínimas en [mm ]

\* Si se utiliza el juego de desviaciones, al menos 830 mm  
Distancias mínimas laterales de al menos 100 mm

### 4.2.2 Requisitos del lugar de instalación

Requisitos		Posibles consecuencias de la inobservancia
Pared	Resistente	Problema de funcionamiento
Ventilación (funcionamiento no estanco)	Requisitos de ventilación según la norma TRÖI vigente	Peligro de asfixia o intoxicación por los gases de combustión emitidos durante el funcionamiento si el sistema de salida de gases presenta fugas
Protección antihielo	Temperatura ambiente suficiente	Daños en caldera o instalación por heladas
Vapores y presencia de polvo	Sin vapores agresivos Sin presencia de polvo abundante No instalar en espacios como talleres, salas de bricolaje o almacenes de productos químicos	Daños en componentes y/o ensuciamiento importante del intercambiador de calor de agua de calefacción
Aire de combustión	Libre de clorofluorocarbonos	Envejecimiento prematuro del intercambiador de calor de agua de calefacción por corrosión.
Insonorización	Neutralización del ruido propagado por las estructuras sólidas mediante tacos insonorizantes o topes de goma	Molestia acústica

# Planificación

Temperatura en la sala de colocación	0-40 °C	Problema de funcionamiento
Sala de colocación	Resistente al agua	Daños en la instalación por penetración de agua Peligro de descarga eléctrica

Tab. 4.1 Requisitos del lugar de instalación

## 4.3 Sistema de calefacción

### 4.3.1 Dispositivos de seguridad

- En el punto más bajo de la instalación se ha de colocar una llave de llenado y vaciado.
- En el generador de calor no hay vaso de expansión instalado de fábrica.
  - ▶ Dimensionar correctamente el vaso de expansión según UNE:EN 13831:2007-12.
  - ▶ Montaje del vaso de expansión a cargo de la propiedad (disponible opción del programa de accesorios de WOLF).

#### ADVERTENCIA

##### ¡Daños por sobrepresión!

Escaldaduras y lesiones corporales.

- ▶ No montar una llave de corte entre el vaso de expansión y el generador de calor.

Excepción: válvulas de capuchón situadas antes del vaso de expansión.

- ▶ Guiar la conducción de salida de la válvula de capuchón hacia el embudo de desagüe.
- Prever grupo de seguridad y embudo de desagüe.  
En el grupo de seguridad del programa de accesorios WOLF se ha incluido una válvula de seguridad de 3 bar.
- Con una circulación mínima se evitan daños en el intercambiador de calor de agua de calefacción por sobrecalentamiento y golpes de vapor. Con temperaturas de impulsión < 80 °C puede prescindirse de ello.
- WOLF recomienda el uso de un separador de lodos con separador de magnetita.  
La presencia de sedimentos en el intercambiador de calor de agua de calefacción puede generar ruidos de ebullición, pérdida de rendimiento y averías. Un separador de lodos con separador de magnetita protege el generador de calor y la bomba de alta eficiencia contra la suciedad y magnetita.
  - ▶ Instalar el separador de lodos con separador de magnetita en el retorno de la calefacción al generador de calor.
- WOLF recomienda usar un separador de aire y microburbujas.  
Las microburbujas pueden ocasionar averías en el circuito de calefacción. Un separador de aire y microburbujas elimina las microburbujas liberadas de la manera más eficaz en los puntos más calientes del circuito de calefacción.
  - ▶ Instalar el separador de aire y microburbujas en la impulsión de calefacción del generador de calor.

### 4.3.2 Agua caliente

#### Valores límite

Valores límite Tab. 4.3	Medidas	Posibles consecuencias de la inobservancia
Cumplidos	Utilizar agua potable como agua de llenado y reposición de la instalación.	-
No cumplidos	Lavar la instalación con agua potable. Preparar agua mediante desionización. Conectar para ello el filtro de suciedad antes del intercambiador iónico.	Mayor entrada de oxígeno Extinción de la garantía de los componentes del sistema en el lado del agua.

Tab. 4.2 Acondicionamiento del agua de calefacción conforme a VDI 2035

# Planificación

## Aditivos del agua de calefacción



### AVISO

#### ¡Aditivos del agua de calefacción!

Daños en el intercambiador de calor del agua de calefacción.

- ▶ No utilizar anticongelantes ni inhibidores.



### AVISO

#### Corrosión de componentes de aluminio debido a valores de pH excesivos o insuficientes.

Daños en el intercambiador de calor del agua de calefacción

- ▶ Mantener el pH del agua de calefacción entre 6,5 y 9,0.
- ▶ En la instalación mixta según VDI 2035, mantener un pH de 8,2 a 9,0.

## Conductividad eléctrica y dureza del agua

Los valores límite de conductividad y dureza del agua dependen del volumen específico de la instalación

$V_{inst}$  ( $V_{inst}$  = volumen de la instalación/máx. potencia calorífica nominal).

En instalaciones de varias calderas en secuencia, ajustar según VDI 2035 la máx. potencia calorífica nominal del generador de calor más pequeño.

Demanda de calidad del agua para el sistema de calefacción completo:

Potencia de calefacción total	$V_{inst} \leq 20 \text{ l/kW}$		
[kW]	Dureza total <sup>1/</sup> [°dH]	Suma de alcalinotérreos [mol/m <sup>3</sup> ]	Conductividad <sup>2</sup> a 25 °C [µS/cm]
≤ 50	≤16,8	≤3,0	<800
50-200	≤11,2	≤2	<100
Potencia de calefacción total	$V_A > 20 \text{ l/kW y } < 50 \text{ l/kW}$		
[kW]	Dureza total <sup>1/</sup> [°dH]	Suma de alcalinotérreos [mol/m <sup>3</sup> ]	Conductividad <sup>2</sup> a 25 °C [µS/cm]
≤ 50	≤11,2	≤2	<800
50-200	≤8,4	≤1,5	<100
Potencia de calefacción total	$V_A \geq 50 \text{ l/kW}$		
[kW]	Dureza total <sup>1/</sup> [°dH]	Suma de alcalinotérreos [mol/m <sup>3</sup> ]	Conductividad <sup>2</sup> a 25 °C [µS/cm]
≤ 50	≤0,11 <sup>3</sup>	≤0,02	<800
50-200	≤0,11 <sup>3</sup>	≤0,02	<100

<sup>1</sup> Conversión dureza total: 1 mol/m<sup>3</sup> = 5,6 °dH = 10 °fH

<sup>2</sup> <800 µS/cm: agua salina / <100 µS/cm: pobre en sal

<sup>3</sup> <0,11 °dH: valor nominal recomendado, límite admisible hasta <1 °dH

**Tab. 4.3 Conductividad eléctrica y dureza del agua**

### Ejemplo de cálculo

Instalación con un CGB- 2-75

Volumen instalación = 800 l

Máx. Potencia calorífica nominal de CGB- 2-75 = 75 kW

Dureza total del agua potable sin tratar  $C_{\text{Agua sanitaria}} = 18 \text{ °dH}$

**Volumen de la instalación específico  $V_{inst}$**   
 $V_{inst}$  = volumen de instalación/máx. Potencia calorífica nominal

$$V_{inst} = 800 \text{ l} / 75 \text{ kW} = 11 \text{ l/kW}$$

### Dureza total permitida $C_{m\acute{a}x}$

véase Tab. 4.3 Conductividad eléctrica y dureza del agua

El volumen específico de la instalación  $V_{inst}$  a un pleno rendimiento de 50-200 kW es ≤ 20 l/kW.

La dureza total del agua de llenado y reposición  $C_{max}$  debe ser pues ≤11,2 °dH.

Si la dureza total del agua para consumo humano sin tratar es demasiado alta, hay que desionizar parte del agua de llenado y de relleno:

## Proporción de agua desalinizada A

$$A = 100\% - [(C_{\max} - 0,1^{\circ}\text{dH}) / C_{\text{agua potable}} - 0,1^{\circ}\text{dH}] \cdot 100\%$$

$$A = 100\% - [(11,2^{\circ}\text{dH} - 0,1^{\circ}\text{dH}) / 18^{\circ}\text{dH} - 0,1^{\circ}\text{dH}] \cdot 100\% = 38\%$$

Es preciso desionizar el 38% del agua de llenado y de reposición.

## Volumen de agua desalinizada $V_{\text{acondicionamiento}}$

$$V_{\text{acondicionamiento}} = A \cdot \text{Volumen de la instalación}$$

$$V_{\text{acondicionamiento}} = 38\% \cdot 800 \text{ IL} = 304 \text{ l}$$

Al llenar la instalación, añadir como mínimo 304 l de agua desionizada.

A continuación puede acabar de llenarse la instalación con el agua de red disponible.

## Agua de relleno/reposición

La cantidad total de agua de llenado y de reposición a lo largo de la vida útil del generador de calor no debe superar el triple del volumen nominal de la instalación de calefacción (¡entrada de oxígeno!). En instalaciones con volúmenes de relleno altos (p. ej., más del 10% del volumen de la instalación al año), determinar inmediatamente la causa para eliminar el defecto.

## 4.4 Sistema de salida de gases

Por razones de seguridad técnica, utilizar exclusivamente piezas originales WOLF para el sistema de salida de gases concéntrico y los conductos de salida de gases.



### PELIGRO

¡El fuego y el humo se propagan a otras estancias y/o plantas!

Asfixia, intoxicación y quemaduras en caso de incendio en el exterior.

► Cumplir las disposiciones de resistencia al fuego.

### 4.4.1 Indicaciones para el montaje de la conducción de aire/humos

#### Generalidades de la conducción de aire/humos

- Toda duda acerca de la instalación, especialmente en relación con el montaje de piezas de inspección y aberturas de aire de impulsión debe consultarse al servicio de inspección local competente.
- Instalar el sistema de salida de gases por encima del generador de calor, de modo que se garantice un buen acceso para el desmontaje de los retenedores de humos.
- Distancia mínima por encima del generador de calor de 350 mm para el montaje y el mantenimiento del sistema de salida de gases.

#### Sistema de salida de gases vertical (clase C33x)

Un sistema de salida de gases vertical se permite cuando se cumplen los siguientes requisitos:

- El generador de calor se encuentra en la última planta.
- El generador de calor se encuentra en salas en las que el techo constituye a la vez el tejado.
- Sobre el techo se encuentra únicamente la estructura del tejado.

Si sobre el techo se encuentra solo la estructura del tejado, para el conducto de alimentación de aire de combustión y de evacuación de gases de la combustión se aplica lo siguiente desde el borde superior del techo hasta la cubierta:

Resistencia al fuego	Medidas
Obligatorio según normativa	Revestir los conductos de material incombustible, que poseerá también la misma resistencia al fuego.
No prescrito	Instalar los conductos en patinillo de obra de material incombustible e indeformable o tubo de protección metálico (protección mecánica).

#### Sistema de salida de gases mediante patinillo de obra

Si las tuberías de conducción de aire de combustión y humos atraviesan varias plantas de un edificio, deberán transcurrir en un patinillo de obra fuera del lugar de instalación. En caso contrario, no se garantiza la protección mecánica. El tiempo de resistencia al fuego debe ser de como mínimo 90 min.

## **Sistema de salida de gases mediante patinillo de obra existente**

Encargar la limpieza a fondo de los patinillos de obra que hayan tenido conectadas calderas de condensación a gasóleo o de leña al servicio de inspección local. Al aspirar el aire de combustión a través del patinillo de obra, pueden desarrollarse malos olores en la sala de instalación como consecuencia de la aplicación anterior.

Cuando no es posible una limpieza completa:

- ▶ usar una conducción de aire de impulsión separada.

## **Fijación del sistema de salida de gases fuera del patinillo de obra**

### **ADVERTENCIA**

#### **¡Caída de componentes!**

Lesiones corporales o daños materiales.

- ▶ Para fijar los conductos correctamente se recomienda instalar abrazaderas cada 150 cm.

Fijar el sistema de salida de gases o el conducto de salida de gases fuera de los patinillos de obra utilizando abrazaderas apropiadas que eviten una separación de las uniones entre tubos y piezas.

Separación mínima de 50 cm:

- para la conexión al generador de calor
- antes o después de los codos y/o piezas correspondientes

## **Protección en invierno**

### **ADVERTENCIA**

#### **¡Caída de fragmentos de hielo del vapor de agua de los gases de combustión congelados!**

Lesiones corporales o daños materiales

- ▶ Realizar acciones a cargo de la propiedad, p. ej. montaje de un paranieves.

Si la temperatura exterior es baja, puede suceder que el vapor de agua contenido en los gases de combustión se condense y se forme hielo en el sistema de salida de gases.

## **Protección contra incendios**

No es preciso guardar distancias entre el sistema de salida de gases concéntrico y los materiales de construcción o componentes inflamables porque, incluso a potencia calorífica nominal, no se generan temperaturas superiores a 85 °C.

## **Conexión del sistema de salida de gases**

- Es conveniente poder controlar la sección transversal libre del conducto de salida de gases.
- Todas las cuestiones y exigencias acerca de la instalación de las salidas de gases, especialmente en relación con el montaje de piezas de inspección y aberturas de toma de aire, se consultarán al servicio de inspección local competente.
- Debe preverse una separación mínima de 0,4 m entre el terminal de la salida de gases de combustión y la superficie del tejado.

## **Sensor de temperatura de los gases de combustión**

El sensor electrónico de temperatura de los gases de combustión desconecta el generador de calor si la temperatura de los gases de combustión es superior a 105 °C. El generador de calor vuelve a ponerse en marcha al pulsar el botón de rearme manual.

## 4.5 Vista general de configuraciones para el sistema de salida de gases

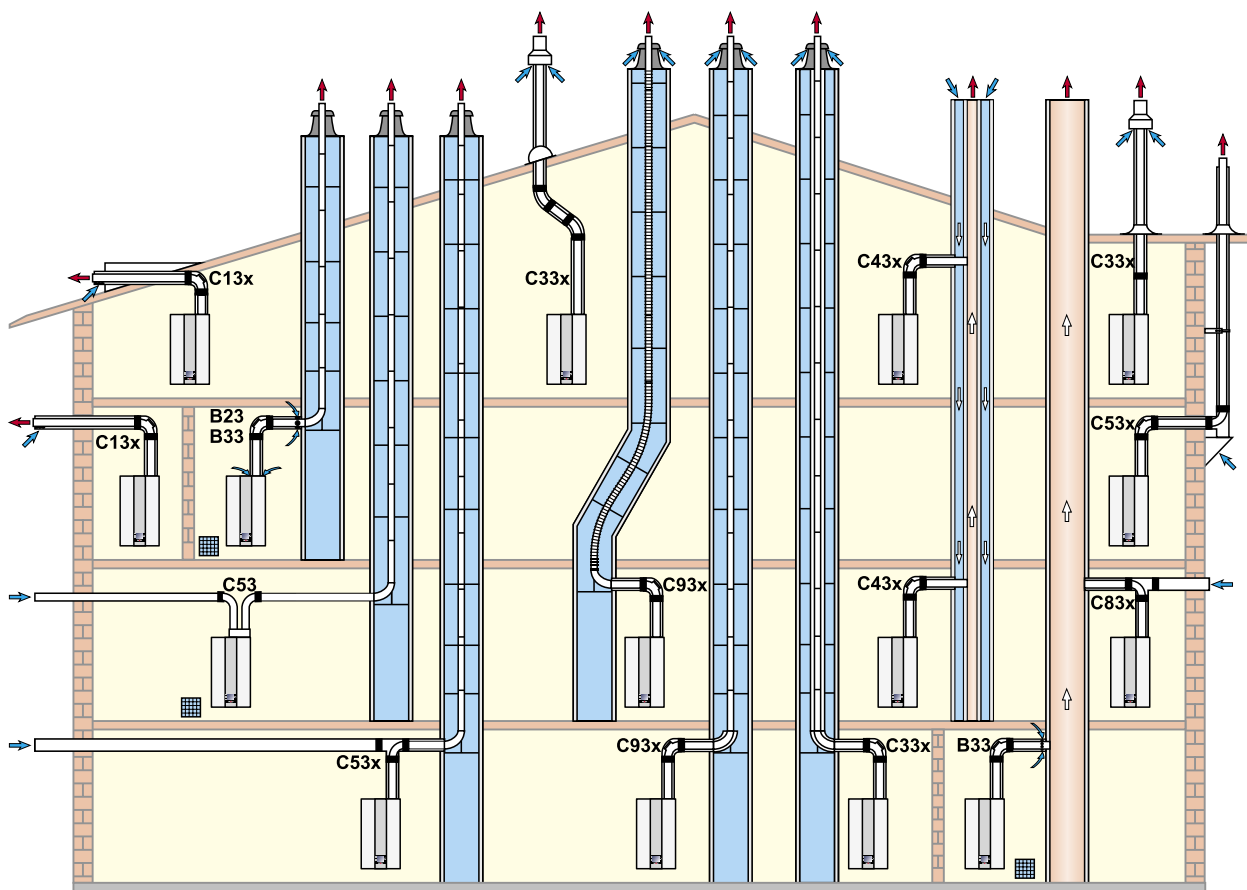


Fig. 4.2 Vista general de configuraciones para el sistema de salida de gases

### 4.5.1 Conexiones homologadas

Tipo	CGB-2-68 / 75 / 100
Tipo de conexión <sup>1, 2</sup>	B23, B33, C13x <sup>3</sup> , C33x, C43x, C53, C53x, C83x, C93x
Categoría	Alemania II <sub>2ELL3P</sub> , Austria II <sub>2H3P</sub>
Modo de funcionamiento	
Dependiente de la temperatura interior	Sí
Sistema estanco	Sí
conectable a	
Chimenea resistente a la humedad	B33, C53, C83x
Prueba de humedad (LAS)	C43x
Sistema de salida de gases	C13x <sup>3</sup> , C33x, C53x,
Homologado para sistema de salida de aire/gases	C63x
Conducto de salida de gases resistente a la humedad	B23, C53x, C33x, C93x

<sup>1</sup> La letra identificativa «x» indica que todas las piezas de la conducción de humos están rodeadas por aire de combustión y cumplen requisitos de estanquidad especialmente rigurosos.

<sup>2</sup> En las configuraciones B23, B33 el aire de combustión se toma de la sala de máquinas (funcionamiento no estanco).

<sup>3</sup> No admisible en Alemania.

<sup>4</sup> En la clase C, el aire de combustión procede del exterior a través de un sistema cerrado (sistema estanco).

Tab. 4.4 Conexiones homologadas



# Planificación

## 4.5.2 Longitudes de los sistemas de salida de gases

Presión impelente disponible para el cálculo de la longitud del conducto de salida de gases según la norma DIN EN 13384 desde el generador de calor hasta la boca de salida de gases:

Potencia	Ajuste de parámetros	Tipo		
		CGB-2-68	CGB-2-75	CGB-2-100
Minima	HG02 minima	6 Pa	6 Pa	6 Pa
	HG02 Ajuste de fábrica	17 Pa	17 Pa	17 Pa
Maxima	HG04 maxima	101 Pa	120 Pa	216 Pa

### Longitudes de los sistemas de conducción de aire/salida de gases para instalaciones individuales

Bases de cálculo para longitudes máximas (H):

- Altura geodésica: 325 m (sobre el nivel del mar)
- Cálculo incl. pieza de conexión de 2 m, un codo de revisión de 87° y un codo de 87° para B23, B33, patinillo de obra C33x, C53x, C93x

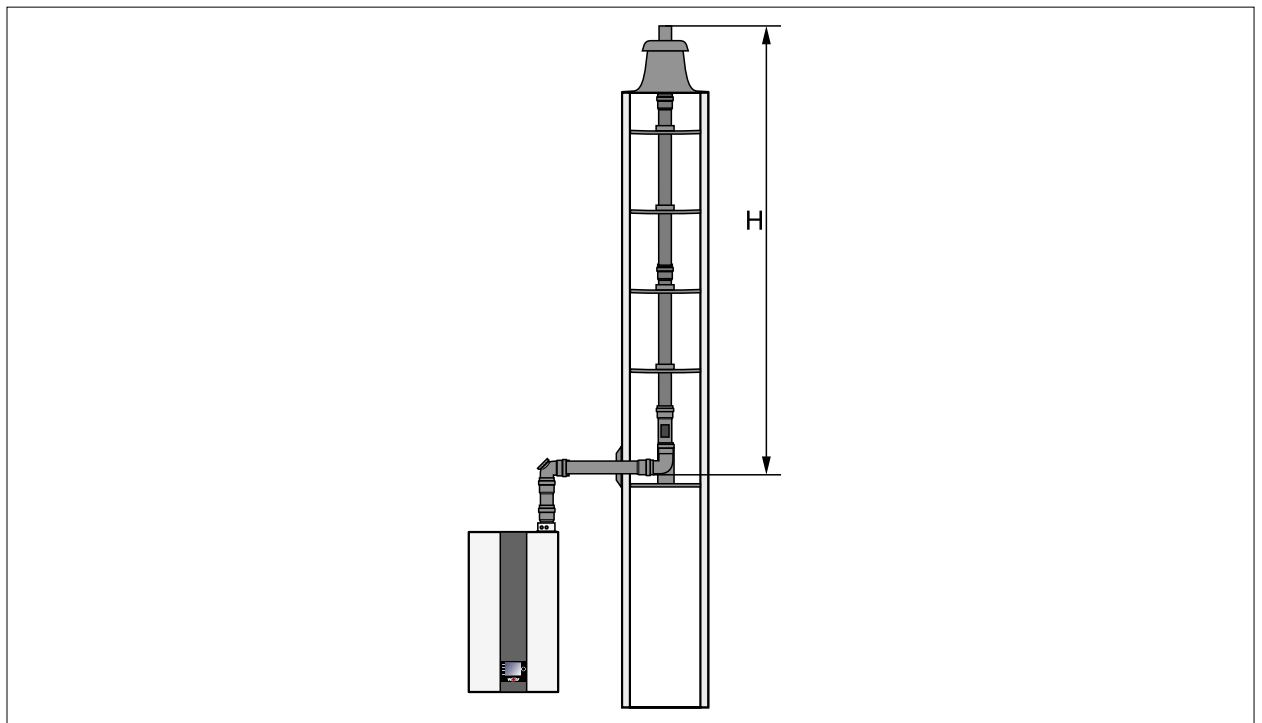


Fig. 4.3 H = Longitudes máximas

Clase	Configuraciones para el sistema de salida de gases	Longitud máxima <sup>1)</sup> <sup>2)</sup> [m]			
		CGB-2-68	75	100	
B23	Conducto de salida de gases por interior de patinillo de obra y aire de combustión de la sala de calderas tomado por la parte superior del equipo (sistema no estanco)	DN 110	51	50	52
		DN 110/160 <sup>3)</sup>	52	52	52
B33	Conducto de salida de gases por patinillo/conducto de obra y aire de combustión de la sala de calderas con tubo concéntrico de conexión (sistema no estanco)	DN 110	42	41	43
		DN 110/160 <sup>3)</sup>	52	52	52
B33	Conexión a chimenea de salida de gases de combustión resistente a la humedad con conducto de conexión horizontal concéntrico (sistema no estanco)		Cálculo según la norma DIN EN 13384 (fabricante chimenea)		
C13x	Conducto concéntrico horizontal a través de fachada (sistema estanco)	DN 110/160	(12) 15	(12) 15	(9) 16

# Planificación

C33x	Paso vertical concéntrico a través de tejado inclinado o plano (sistema estanco)	DN 110/160	(8) 11	(8) 11	(8) 12
C43x	Conexión a chimenea de aire/salida de gases de combustión resistente a la humedad, máxima longitud de tubo desde el centro del codo del equipo hasta la conexión 2 m (sistema estanco)		Cálculo según la norma DIN EN 13384 (fabricante chimenea)		
C53	Conexión a conducto de salida de gases en patinillo de obra y conducto de entrada de aire a través de pared exterior (sistema estanco)	DN 110	44	43	44
		DN 110/160 <sup>3)</sup>	50	50	50
C53x	Conexión a conducto de salida de gases a fachada (independiente del aire interior, sistema estanco), aire de combustión a través de soporte para pared exterior	DN 110	47	45	45
C53x	Conducto de salida de gases por patinillo/conducto de obra y aire de impulsión a través de pared exterior (sistema estanco)	DN 110	44	43	44
		DN 110/160 <sup>3)</sup>	50	50	50
C83x	Conducto de evacuación conectado a chimenea de obra resistente a la humedad y aire de alimentación para combustión a través de pared exterior (sistema estanco)		Cálculo según la norma DIN EN 13384 (fabricante chimenea)		
C93x	Conducto de salida de gases vertical por patinillo de obra <b>rígido/flexible</b> con tubo de conexión horizontal concéntrico	DN 110	(10) 23	(10) 23	(10) 25
		DN 110/160 <sup>3)</sup>	(14) 33	(14) 33	(14) 33

<sup>1)</sup> Valores válidos para HG02 «Ajuste de fábrica» (véase tabla 7.1.); para el ajuste de HG02 al mínimo deben tenerse en cuenta los valores entre paréntesis.

<sup>2)</sup> Para calcular la longitud de los tubos, véase el apartado de cálculo de la longitud de las conducciones del sistema de salida de gases, tab. 4.7.

<sup>3)</sup> Ampliación en el patinillo de obra de DN 110 a DN 160

**Tab. 4.5 Longitudes del sistema de salida de gases**

**Los sistemas C33x y C83x pueden instalarse también en garajes.**

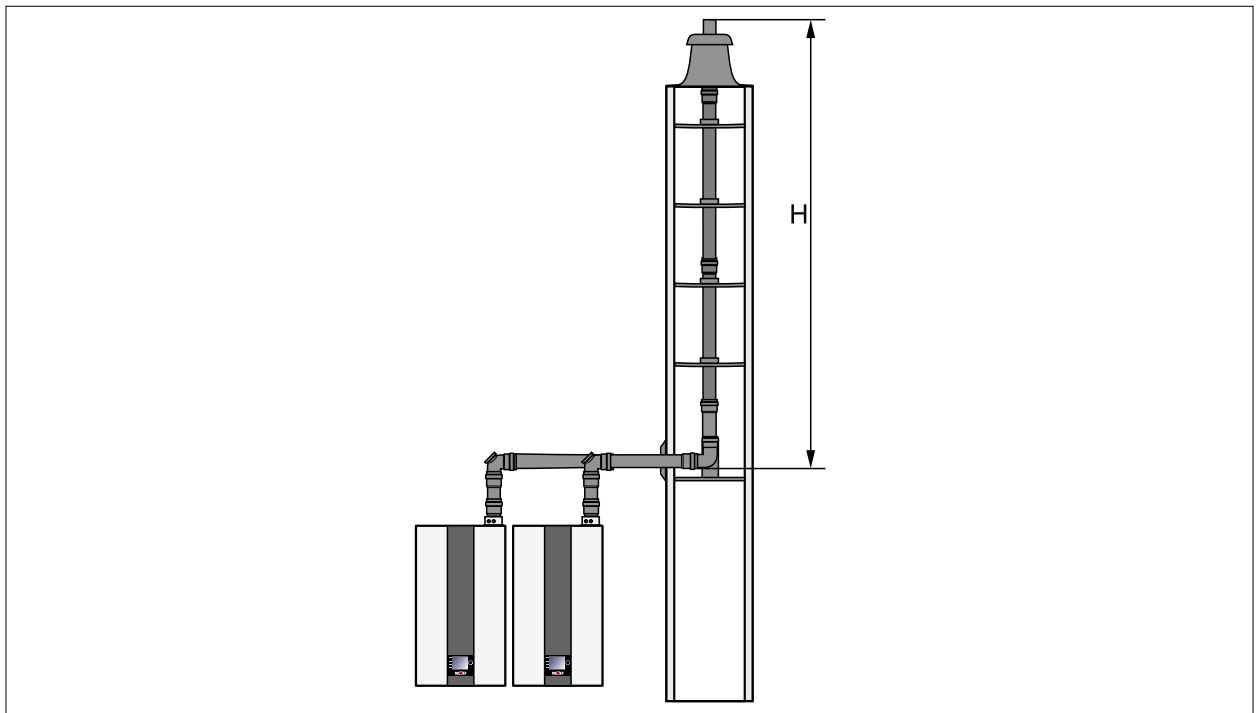
Los ejemplos de montaje deberán adecuarse en su caso a la legislación vigente. Toda pregunta acerca de la instalación, especialmente en relación con el montaje de piezas de inspección y aberturas de toma de aire, se consultará al servicio de inspección local competente.



**Los datos de longitud para la conducción del sistema de salida de gases concéntrico y los conductos de salida de gases se refieren únicamente a piezas originales WOLF.**

## Longitudes de los sistemas de conducción de aire/salida de gases para instalaciones en cascada

- Bases de cálculo para longitudes máximas (H):
- Alimentación de aire de combustión a través de la sala de instalación (tipo de ejecución B23, B33)
- Ventilación trasera del patinillo de obra según el principio de corriente continua
- Un equipo a carga parcial y todos los demás simultáneamente a plena carga (véase la norma DIN EN 13384)
- Altura geodésica: 325 m (sobre el nivel del mar)
- Cálculo incl. pieza de conexión de 2 m después del último equipo, dos codos de 45° entre la conducción vertical y el tubo colector, y un codo de 87°.



**Fig. 4.4 H = Longitud máxima en cascada**

Anzahl Geräte und Gerätetypen in Reihe	Nennweite Anbindeleitung (Grät bis Sammler)	Nennweite Sammler bis Schacht	Nennweite Abgasleitung vertikal	Schacht rund minimale Schachtgröße Ø in mm	Schacht eckig minimale Schachtgröße in mm	max. Höhe vertikal (Einführung Verbindungsstück bis Mündung in m)
2 x CGB-2-68	DN 110	DN 160	DN 160	244	224	50
3 x CGB-2-68	DN 110	DN 160	DN 200	285	265	45
3 x CGB-2-68	DN 110	DN 200	DN 200	333	313	50
4 x CGB-2-68	DN 110	DN 200	DN 250	333	313	50
5 x CGB-2-68	DN 110	DN 250	DN 250	333	313	50
2 x CGB-2-75	DN 110	DN 160	DN 160	205	185	47
2 x CGB-2-75	DN 110	DN 160	DN 200	285	265	50
3 x CGB-2-75	DN 110	DN 160	DN 200	285	265	31
3 x CGB-2-75	DN 110	DN 200	DN 200	285	265	50
4 x CGB-2-75	DN 110	DN 200	DN 250	333	313	50
5 x CGB-2-75	DN 110	DN 250	DN 250	411	351	50
2 x CGB-2-100	DN 110	DN 160	DN 160	244	224	26
2 x CGB-2-100	DN 110	DN 160	DN 200	285	265	50
3 x CGB-2-100	DN 110	DN 200	DN 200	285	265	22
3 x CGB-2-100	DN 110	DN 200	DN 250	333	313	50
4 x CGB-2-100	DN 110	DN 250	DN 250	333	313	50
5 x CGB-2-100	DN 110	DN 250	DN 315	411	351	50

**Tab. 4.6 Longitudes de los sistemas de conducción de aire/salida de gases en cascada**

**Longitud equivalente de los codos del sistema de salida de gases de combustión**

Componente	Longitud equivalente [m]
Tubo recto	según la longitud
Codo de 45°	1,0
Codo de 87°	2,0
Codo de 87° con orificio de inspección	2,0
Pieza T de 87° con orificio de control	2,0

**Tab. 4.7 Longitudes equivalentes de los codos del sistema de salida de gases de combustión**

# Planificación

## Ejemplo de cálculo

La longitud calculada para el sistema o conducto de salida de gases concéntricos equivale a la suma de la longitud de los tramos rectos y los codos.

Tipo de ejecución B23:	
Tubo de aire/gases de combustión recto horizontal (pieza de conexión) - Longitud	= 2 m (incl.)
Pieza de revisión en T de 87°	= 2 m (incl.)
2 codos de 45° = 2 x 1 m	= 2 m
Codo (de apoyo) de 87°	= 2 m (incl.)
Tubo de aire/gases de combustión recto vertical - Longitud	= 5 m
Longitud total L = 2 x 1 m + 5 m	= 7 m < Longitud máxima ->i.O.

## Tamaños de conducto de obra mínimos

válidos con funcionamiento en sistemas no estancos y estancos.

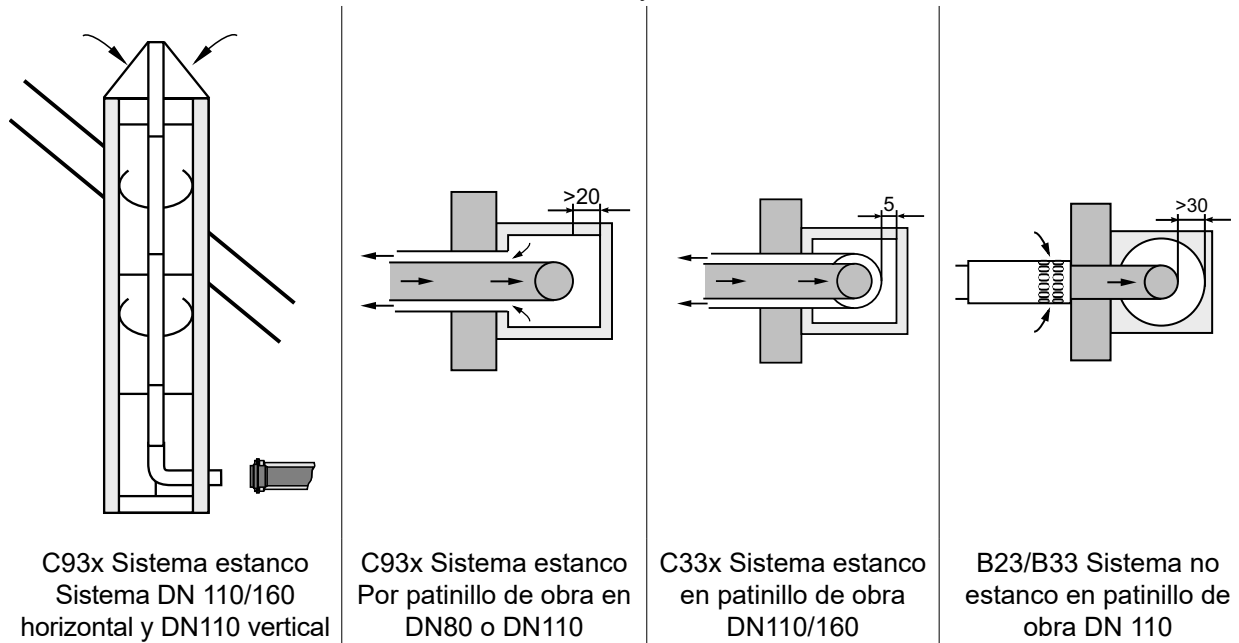


Fig. 4.5 Tamaños de conducto de obra mínimos

## Conducción de humos rígida por patinillo de obra

	Redondo Ø	Cuadrado □
DN 110	190 mm	170 mm
DN 160	250 mm	230 mm

# Planificación

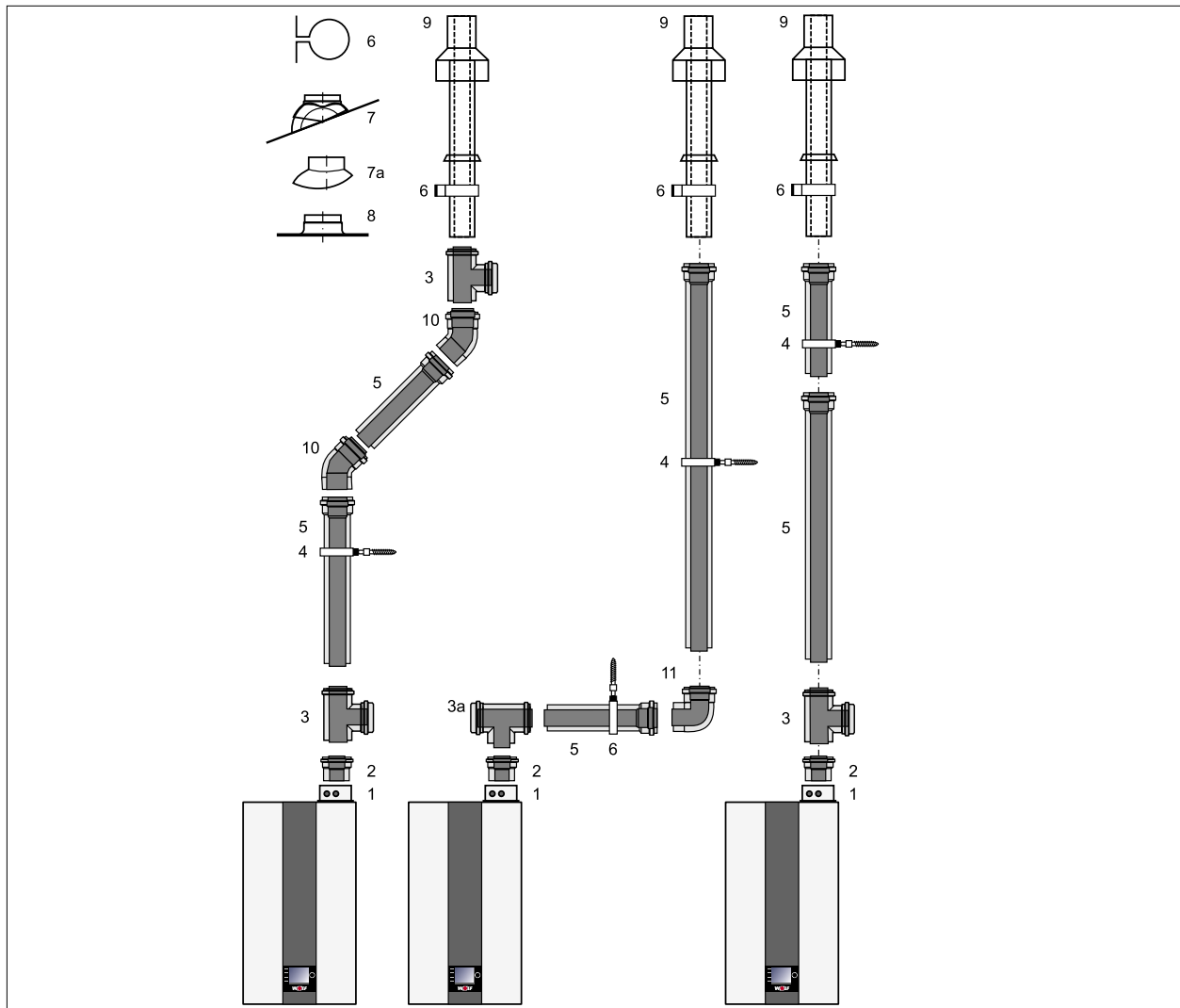
## 4.5.3 Indicaciones para la conexión

**i** Las piezas originales WOLF se han optimizado durante muchos años y están diseñadas para los generadores de calor WOLF.

Tipo de conexión	Longitud máxima horizontal cond. aire/gases	Otros aspectos a tener en cuenta
Clase B23 Sistemas de salida de humos resistentes a la humedad (sistema no estanco)	3 m	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Homologación CE de la chimenea de gases de combustión necesaria.</li> </ul>
Clase B33 Sistemas de salida de humos resistentes a la humedad (sistema no estanco)	3 m (en caso de instalación en chimenea de gases de combustión)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Homologación CE de la chimenea de gases de combustión necesaria.</li> <li>– Obtener la pieza de conexión del fabricante de la chimenea.</li> <li>– Las aberturas de ventilación del lugar de instalación deben estar completamente libres.</li> </ul>
Clase C43x Chimenea de aire/salida de gases de combustión resistente a la humedad (sistema estanco)	3 m (en caso de instalación en chimenea de aire/gases de combustión)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Homologación CE de la chimenea de gases de combustión necesaria.</li> </ul>
Clase C53, C83x Conducto de salida de gases resistente a la humedad (sistema estanco)	3 m	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Recomendado: longitud máxima del conducto de entrada de aire horizontal 3 m</li> <li>– Respetar los requisitos especiales para conductos de salida de gases no rodeados de aire de combustión establecidos en el reglamento vigente</li> </ul>
Clase C63x Conducción de entrada de aire de combustión/salida de gases de escape no certificada con hogar a gas (sistema estanco y no estanco)	3 m	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Si se utilizan sistemas no ensayados, estos deben contar con la homologación CE correspondiente. La responsabilidad del dimensionado y funcionamiento correcto es del instalador.</li> <li>– Declinamos toda responsabilidad por averías, daños materiales o personales que puedan ser causados por longitudes incorrectas de los tubos, pérdidas de carga excesivamente grandes, desgaste prematuro con pérdida de gases de la combustión y salida de condensados o funcionamiento deficiente, por ejemplo, por el aflojamiento de componentes.</li> <li>– Recomendado: longitud máxima del conducto de entrada de aire horizontal 3 m</li> <li>– Si el aire de combustión se toma de un patinillo de obra, deberá estar libre de toda suciedad.</li> </ul>
Conducto de salida de gases - resistente a la humedad en chimeneas de tiro doble o múltiple		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Requisitos de DIN 18160-1 suplemento 3</li> <li>– Antes de la instalación, informar al servicio de inspección local.</li> </ul>

## 4.5.4 Ejemplo de conducción del sistema de salida de gases

### Sistema de salida de gases vertical concéntrico (ejemplos)

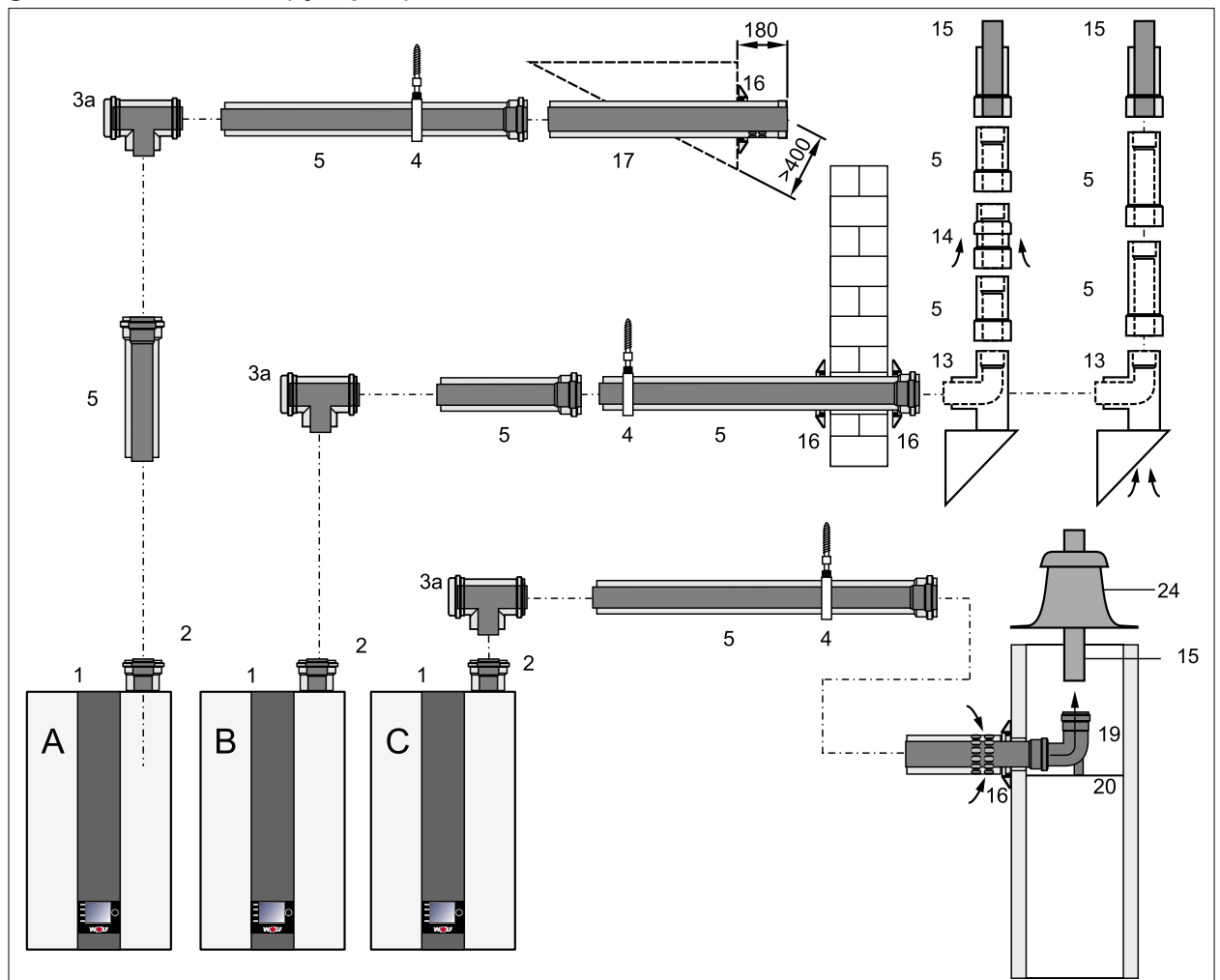


**Fig. 4.6 Clase C33x: Sistema de salida de gases vertical por tejado.**

- |   |  |
|---|--|
| <p><b>1</b> Generador de calor</p> <p><b>2</b> Conexión de la caldera de condensación a gas DN110/160</p> <p><b>3</b> Pieza de inspección</p> <p><b>4</b> Abrazadera de tubo DN160</p> <p><b>5</b> Tubo de aire/gases de combustión DN110/160 500 mm, 1000 mm, 2000 mm</p> <p><b>6</b> Estribo de fijación DN160 para paso de tejado</p> <p><b>7</b> Teja universal para tejado inclinado 25-45°</p> <p><b>7a</b> Adaptador "Klöber" de 20-50°</p> <p><b>8</b> Collarín para tejado plano</p> <p><b>9</b> Sistema de salida de gases vertical (paso de tejado) para cubierta plana o tejado inclinado L=2000 mm</p> <p><b>10</b> Codo 45° DN110/160</p> <p><b>11</b> Codo 87° DN110/160</p> <p><b>12</b> Codo 87° para montaje en conducto de obra DN 110/160</p> | <p><b>13</b> Codo de apoyo en fachada F87°, en tubo de aire DN 110/160 con ambos extremos lisos</p> <p><b>14</b> Pieza aspiración de aire, fachada F DN 110/160</p> <p><b>15</b> Pieza de boca de PP, fachada F</p> <p><b>16</b> Nicho</p> <p><b>17</b> Sistema de salida de gases horizontal con protección contra el viento</p> <p><b>18</b> Conexión a chimenea de salida de gases de combustión B33, longitud 250 mm con abertura para aire</p> <p><b>19</b> Codo de apoyo 87°, DN 110, para conexión a conducto de salida de gases en patinillo de obra</p> <p><b>20</b> Barra de apoyo</p> |
|---|--|

- Toma de aire de alimentación con funcionamiento no estanco según RITE 150 cm<sup>2</sup> o 2 x 75 cm<sup>2</sup>
- Clase C33x: Caldera de condensación a gas con conducción de aire de combustión y conducción de humos vertical sobre tejado
- Engrasar los extremos de los tubos y las juntas para facilitar el montaje.
- Antes del montaje, consultar con el servicio de inspección local competente la pieza para inspección requerida **(3)** **(3a)** .

## Sistema de salida de gases horizontal concéntrico C13x, C53x y B33 y conducto de salida de gases a fachada C53x (ejemplos)



**Fig. 4.7 Sistema de salida de gases horizontal concéntrico C13x, C53x y B33 y a fachada**

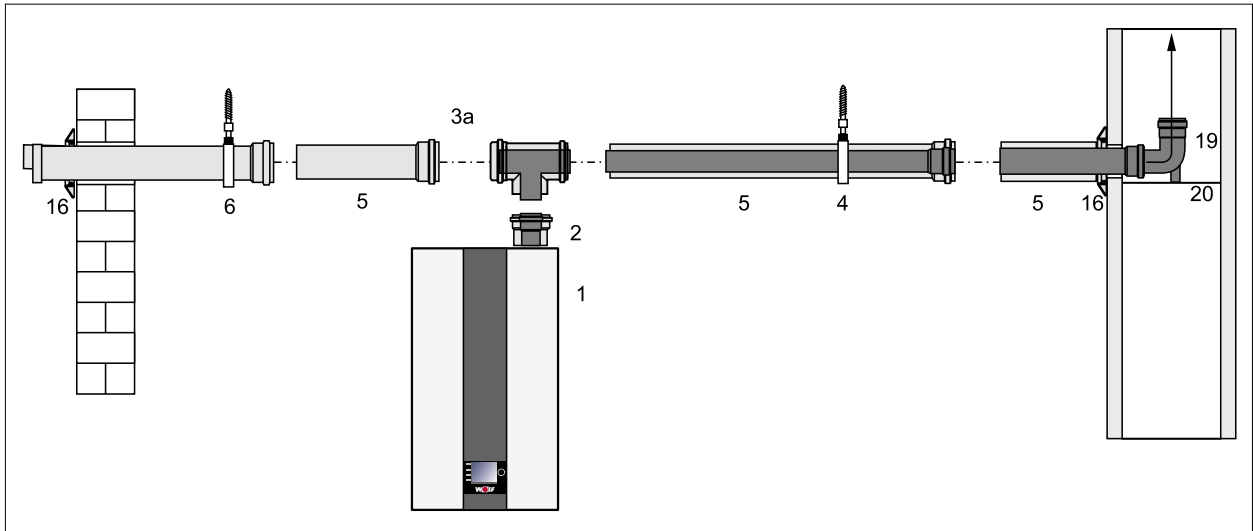
- A** C13x - Sistema de salida de gases horizontal a través de tejado inclinado  
**B** C53x - Conducto de salida de gases a fachada  
**C** B33

- 1** Generador de calor  
**2** Conexión de la caldera de condensación a gas DN110/160  
**3a** Pieza en T de inspección de 87°  
**4** Abrazadera de tubo DN160  
**5** Tubo de aire/gases de combustión DN110/160 500 mm, 1000 mm, 2000 mm  
**12** Codo 87° para montaje en conducto de obra DN 110/160  
**13** Codo de apoyo en fachada F87°, en tubo de aire DN 110/160 con ambos extremos lisos  
**14** Pieza aspiración de aire, fachada F DN 110/160  
**15** Pieza de boca de PP, fachada F

- 16** Nicho  
**17** Sistema de salida de gases horizontal con protección contra el viento  
**18** Conexión a chimenea de salida de gases de combustión B33, longitud 250 mm con abertura para aire  
**19** Codo de apoyo 87°, DN 110, para conexión a conducto de salida de gases en patinillo de obra  
**20** Barra de apoyo  
**21** Tubo de gases de combustión DN 110, 500 mm, 1000 mm, 2000 mm  
**22** Codo de 87° DN 110  
**23** Distanciator  
**24** Cubierta del conducto de obra  
**25** Tubo de aspiración de aire Ø 110 mm  
**26** Tubo de aire Ø 160 mm

- Toma de aire de alimentación con funcionamiento no estanco según RITE 150 cm<sup>2</sup> o 2 x 75 cm<sup>2</sup>
- Engrasar los extremos de los tubos y las juntas para facilitar el montaje.
- Antes del montaje, consultar con el servicio de inspección local competente la pieza para inspección requerida (**3a**).
- La conducción de humos horizontal se debe montar con una inclinación de aprox. 3° (6 cm/m) con respecto al generador de calor.
- La conducción de aire horizontal se debe montar con una inclinación hacia afuera de 3°.
- Conectar el codo de apoyo (**19**) y el conducto de salida de gases DN110 o DN110 en el patinillo de obra de manera flexible.

## Sistema de salida de gases horizontal C83x (ejemplo)



**Fig. 4.8 Sistema de salida de gases horizontal C83x**

- |   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| <b>1</b> Generador de calor   | <b>6</b> Abrazadera de tubo DN160 |
| <b>2</b> Conexión de la caldera de condensación a gas DN110/160                 | <b>16</b> Nicho                   |
| <b>3a</b> Pieza en T de inspección de 87°                                       | <b>19</b> Codo de apoyo DN 110    |
| <b>4</b> Abrazadera de tubo DN160   | <b>20</b> Barra de apoyo          |
| <b>5</b> Tubo de aire/gases de combustión DN110/160<br>500 mm, 1000 mm, 2000 mm |                                   |

- Toma de aire de alimentación con funcionamiento no estanco según RITE 150 cm<sup>2</sup> o 2 x 75 cm<sup>2</sup>
- La conducción de humos horizontal se debe montar con una inclinación de aprox. 3° (6 cm/m) con respecto al generador de calor.
- La conducción de aire horizontal se debe montar con una inclinación hacia afuera de 3°.
- Se preverá un paraviento en la aspiración de aire; presión de viento máx. en la entrada de aire: 90 Pa (con presiones más altas no se pone en marcha el quemador).
- Conectar el codo de apoyo (**19**) y el conducto de salida de gases DN110 o DN110 en el patinillo de obra de manera flexible.

► Antes de la instalación se informará al servicio de inspección local competente.

Pueden utilizarse las siguientes conducciones de aire/humos o conductos de salida de gases con la homologación CE-0036-CPD-9169003:

- Conducto de salida de gases DN110
- Sistema de salida de gases concéntrico DN 110/160
- Conducto de salida de gases DN110
- Conducto de salida de gases flexible DN110



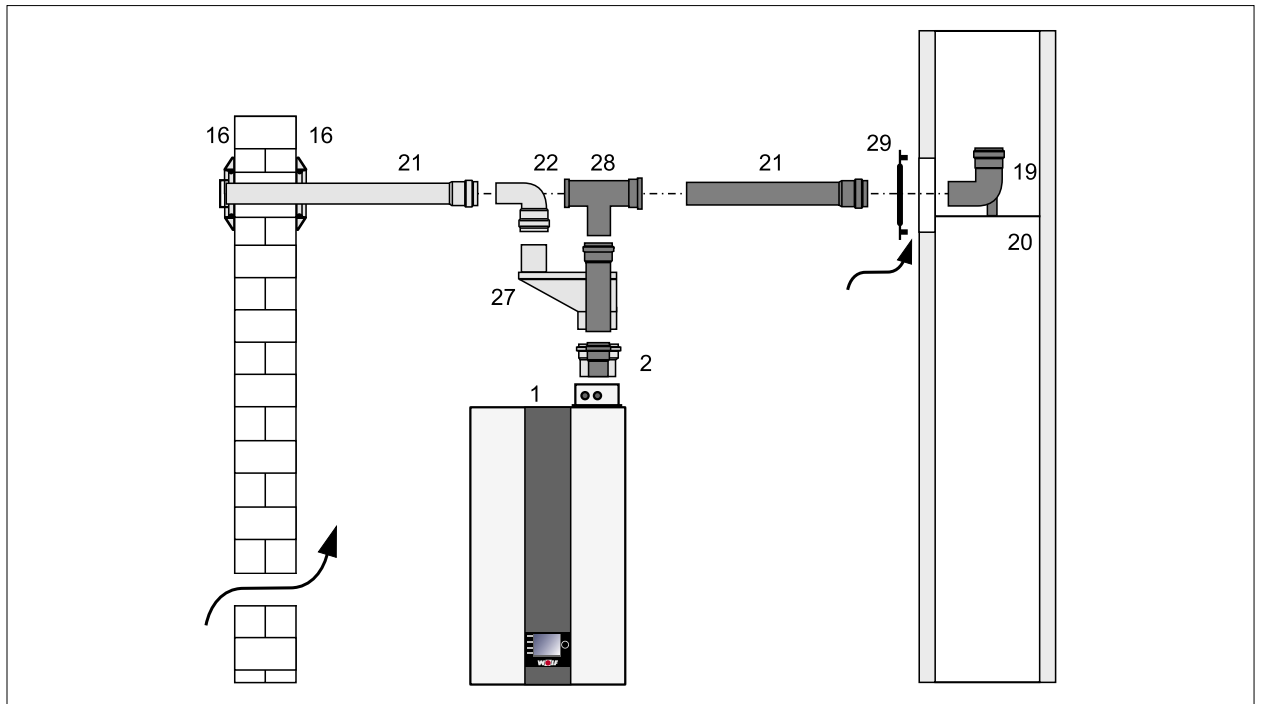
### **AVISO**

**Respetar el etiquetado de identificación, permisos de homologación e instrucciones de montaje.**  
Los comprobantes están incluidos en los accesorios.

► Fallos de funcionamiento y averías en el generador de calor.



## Conexión a sistema de salida de gases excéntrico C53 (ejemplo)

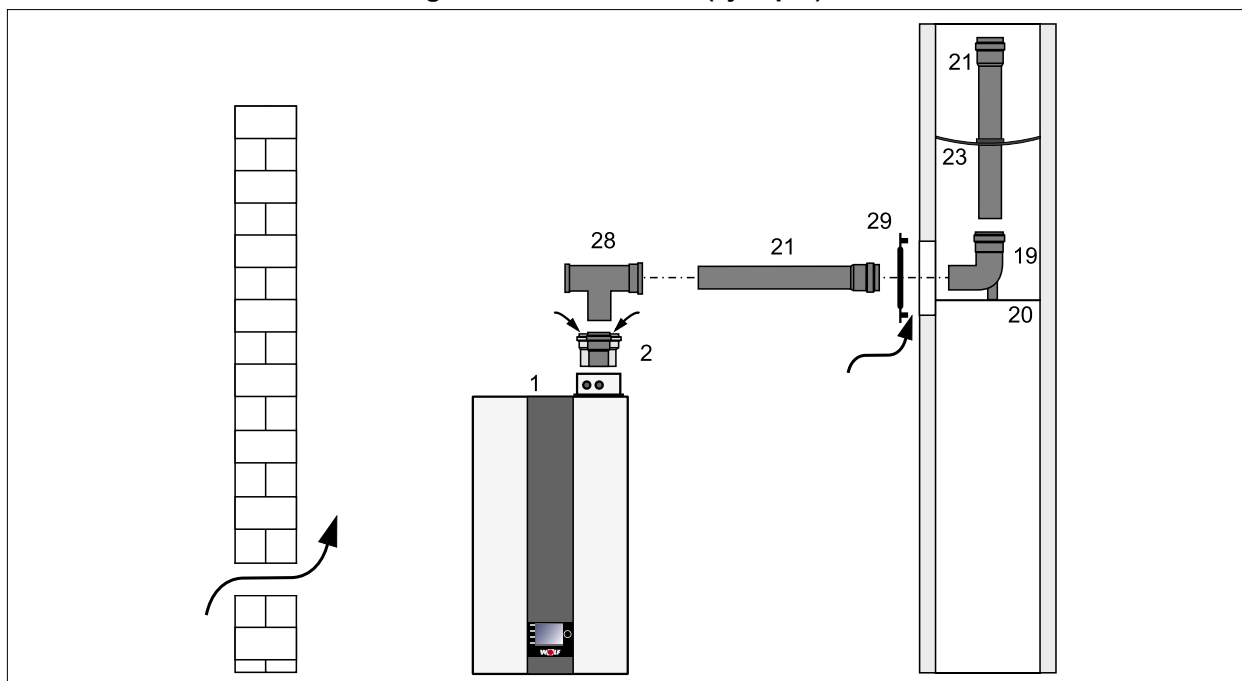


**Fig. 4.9 Sistema de salida de gases excéntrico C53**

- |   |  |
|---|--|
| <b>1</b> Generador de calor                                     | <b>21</b> Tubo de gases de combustión DN 110, 500 mm, 1000 mm, 2000 mm |
| <b>2</b> Conexión de la caldera de condensación a gas DN110/160 | <b>22</b> Codo de 87° DN 110   |
| <b>16</b> Nicho   | <b>27</b> Distribuidor del tubo de aire/salida de gases 110/110 mm     |
| <b>19</b> Codo de apoyo DN 110                                  | <b>28</b> Pieza en T de 87° con abertura de inspección DN 110          |
| <b>20</b> Barra de apoyo  | <b>29</b> Cubierta de ventilación Ø 110                                |

- Montar el tubo de aire/gases de combustión del distribuidor de 110/110 mm (**27**) con sistema de salida de gases separado.
- Si se conecta un sistema de salida de gases homologado, se debe tener en cuenta el certificado de homologación del ente de técnicas de construcción pertinente.
- La conducción de humos horizontal se debe montar con una inclinación de aprox. 3° (6 cm/m) con respecto al generador de calor.
- La conducción de aire horizontal se debe montar con una inclinación hacia afuera de 3°.
- Se preverá un paraviento en la aspiración de aire; presión de viento máx. en la entrada de aire: 90 Pa, dado que con presiones más altas no se pone en marcha el quemador.
- Conectar el codo de apoyo (**19**) y el conducto de salida de gases DN110 o DN110 en el patinillo de obra de manera flexible.

## Conexión a sistema de salida de gases excéntrico B23 (ejemplo)



**Fig. 4.10 Sistema de salida de gases excéntrico B23**

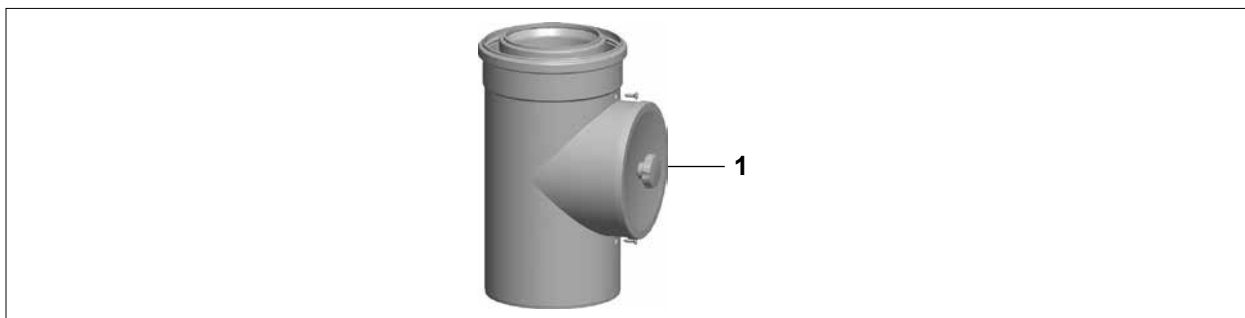
- |  |   |
|--|---|
| <b>1</b> Generador de calor  | <b>21</b> Tubo de gases de combustión DN 110,<br>500 mm, 1000 mm, 2000 mm |
| <b>2</b> Conexión de la caldera de condensación a gas<br>DN110/160 | <b>23</b> Distanciador  |
| <b>19</b> Codo de apoyo DN 110                                     | <b>28</b> Pieza en T de 87° con apertura de inspección<br>DN 110          |
| <b>20</b> Barra de apoyo   | <b>29</b> Cubierta de ventilación Ø 110                                   |

- Si se conecta un sistema de salida de gases homologado, se debe tener en cuenta el certificado de homologación del organismo de técnicas de construcción pertinente.
- La conducción de humos horizontal se debe montar con una inclinación de aprox. 3° (6 cm/m) con respecto al generador de calor.
- Conectar el codo de apoyo (**19**) y el conducto de salida de gases DN110 o DN110 en el patinillo de obra de manera flexible.
- Entre el conducto de salida de gases y la pared interior del patinillo de obra es preciso guardar la distancia siguiente: con patinillo de obra redondo: 3 cm  
con patinillo de obra cuadrado: 2 cm
- Aire de impulsión con funcionamiento no estanco según RITE:
  - 75 kW 200 cm<sup>2</sup>
  - 100 kW 250 cm<sup>2</sup>
  - 180 kW 350 cm<sup>2</sup>
  - 200 kW 450 cm<sup>2</sup>

# Planificación

## 4.5.5 Instrucciones de montaje suplementarias

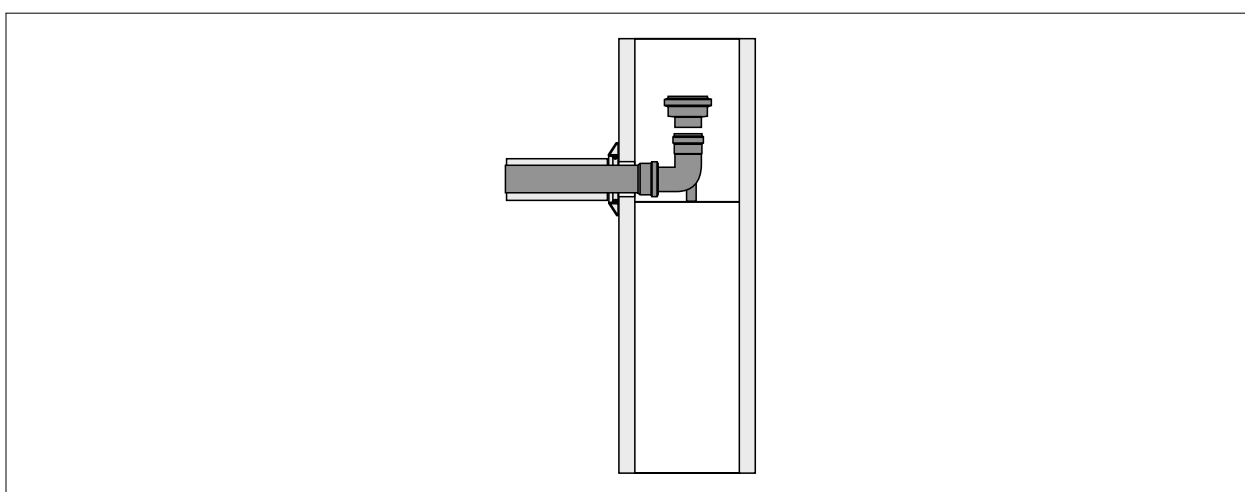
### Pieza de inspección



**Fig. 4.11** Pieza de inspección

- Para inspeccionar el tubo de aire/gases de combustión, soltar y retirar la tapa de la pieza de inspección (1).

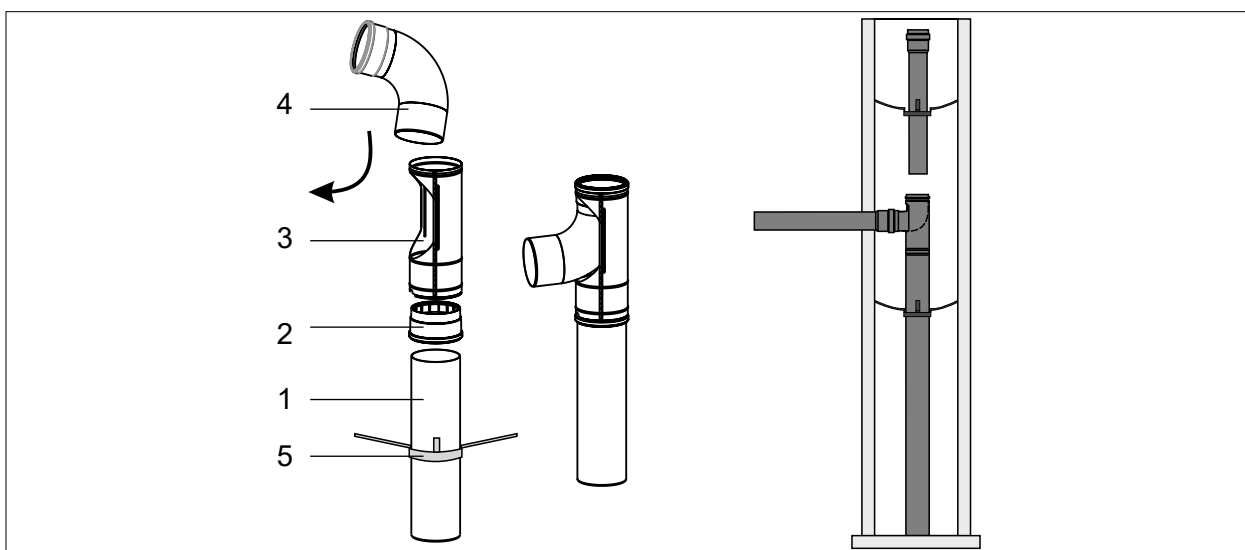
### Codo de apoyo



**Fig. 4.12** Ampliación para codo de apoyo de DN110 a DN160

- Si es necesario, colocar la ampliación del tubo de gases de combustión en el patinillo de obra después del codo de apoyo de DN 110 a DN 160.

## 4.5.6 Montaje del tubo de gases de combustión en el patinillo de obra con tubo de apoyo (opcional)



**Fig. 4.13** Montaje con tubo de apoyo

- ▶ Determinar la longitud que debe tener el tubo de apoyo (1) y cortar el tubo a medida.
- ▶ Si es necesario, conectar el manguito (2) al tubo de apoyo y tenerlo en cuenta a la hora de determinar la longitud.
- ▶ Colocar el codo (4) con el extremo de conexión en la tulipa (3) e introducirlo en el sentido del color mediante un movimiento giratorio.
- ▶ Deslizar el distanciador (5) sobre el tubo de apoyo (1) y colocar el tubo de apoyo centrado en el patinillo de obra.
- ▶ Colocar la tulipa (3) con el codo ya montado sobre el tubo de apoyo.

## 4.5.7 Instrucciones de planificación según RITE

### **Conexión a chimenea de aire/salida de gases de combustión resistente a la humedad, chimenea de escape o instalación de salida de gases**

- Las chimeneas e instalaciones de salida de gases han de estar homologadas para hogares de condensación por la inspección de obra (homologación CE/DIBT).
- El dimensionado se basará en las tablas de cálculo según el grupo de valores de los gases de la combustión.
- Como máximo pueden incorporarse **dos** desviaciones de 87°/90° además del codo de conexión de la caldera o de la pieza en T.
- Se precisa una homologación para el régimen de sobrepresión.

### **Conexión a chimenea de aire/salida de gases de combustión resistente a la humedad clase C43x (LAS)**

- Si se conecta con una chimenea de aire/salida de gases de combustión, la longitud de la conducción recta del sistema de salida de gases **no deberá exceder los 2,0 m**.
- Montar un máximo de **dos** desviaciones de 87 ° además del codo de conexión del equipo.
- La chimenea de aire/salida de gases de combustión resistente a la humedad ha de tener el certificado del DIBT (*Deutsches Institut für Bautechnik*, Instituto Alemán de la Construcción) y estar homologada para un régimen de condensación con sobrepresión.

### **Conexión a chimenea de obra resistente a la humedad o instalación de salida de gases clase B33 para funcionamiento no estanco**

- Si se conecta con una chimenea de aire/salida de gases de combustión, la longitud de la conducción recta del sistema de salida de gases **no deberá exceder los 2 m**.
- Montar un máximo de **dos** desviaciones de 87 ° además del codo de conexión del equipo.
- La chimenea de salida de gases de combustión ha de tener el certificado del DIBT y estar homologada para régimen de condensación.
- Si es preciso, obtener la pieza de conexión del fabricante de la chimenea.
- Las aberturas de ventilación del lugar de instalación deben estar completamente libres.

### **Conexión a conducto de salida de gases resistente a la humedad clase B23 para funcionamiento no estanco**

- El conducto de salida de gases recto, horizontal, **no deberá tener más de 3 m** de longitud.
- Montar un máximo de **dos** desviaciones de 87 ° además del codo de conexión del equipo con conducto de salida de gases horizontal.
- Respetar las normas para la ventilación y purga del espacio de instalación según RITE.

### **Conexión a conducto de salida de gases resistente a la humedad clases C53, C83x para funcionamiento estanco**

- El conducto de salida de gases recto, horizontal, **no deberá tener más de 3 m** de longitud.
- Recomendado para conducción de entrada de aire horizontal con una longitud máxima de 3 m.
- Deben respetarse los requisitos especiales para conductos de salida de gases no rodeados de aire de combustión establecidos en el reglamento vigente.

### **Conexión con un sistema de entrada y salida de gases de clase C63x no verificado junto con el hogar a gas**

- Las piezas originales WOLF han sido optimizadas durante años, llevan el símbolo de calidad DVGW y se han adaptado a la caldera de condensación a gas WOLF.
- Si se utilizan sistemas ajenos que sólo tienen la homologación DIBT/CE, la responsabilidad del

# Planificación

dimensionado y funcionamiento correcto es del instalador.

- En caso de utilizarse sistemas ajenos sólo homologados según DIBT/CE, declinamos toda responsabilidad por averías, daños materiales o personales, longitudes incorrectas de tubos, pérdidas de presión excesivamente grandes, desgaste prematuro con pérdida de gases de combustión y condensado o funcionamiento deficiente debido, por ejemplo, a componentes que se aflojan.
- Si se conecta a un sistema de salida de gases, la longitud de la conducción recta del sistema de aire/salida de gases **no debe exceder los 2 m**.
- Montar un máximo de **dos** desviaciones de 87°/90° además del codo de conexión del equipo.
- Si el aire de combustión se toma de un patinillo de obra, deberá estar libre de toda suciedad.

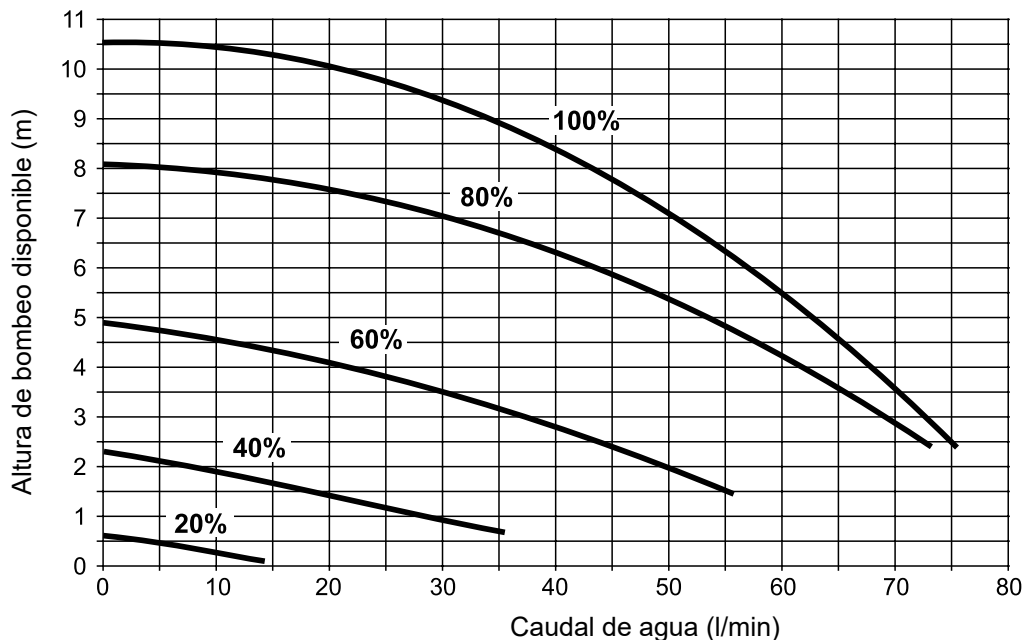
## 4.6 Indicaciones sobre el sistema hidráulico

El generador de calor incorpora una bomba de caudal variable que modula en función de la potencia del quemador. Para garantizar un funcionamiento seguro, asegurar la circulación del generador de calor.

- ▶ Instalar aguja hidráulica, inercia, colector común corrido o intercambiador de placas para separar primario/secundario

### 4.6.1 Altura de bombeo restante de la bomba del circuito de calefacción (accesorio)

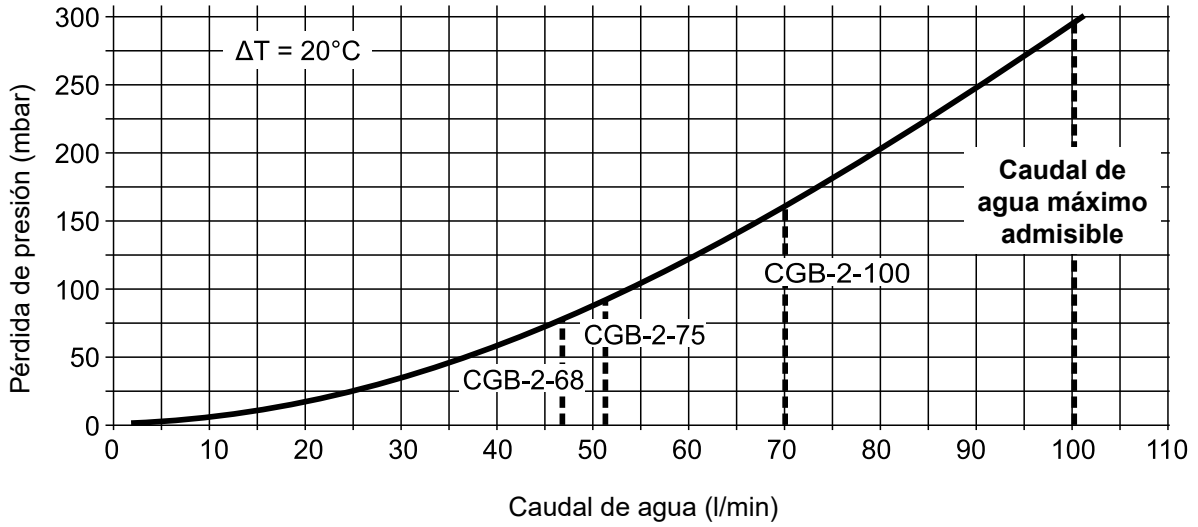
El grupo hidráulico se controla de forma modulante en función de la carga del quemador. La altura de bombeo disponible puede consultarse en el diagrama.



Tab. 4.8 Altura de bombeo disponible del grupo hidráulico según el grado de modulación

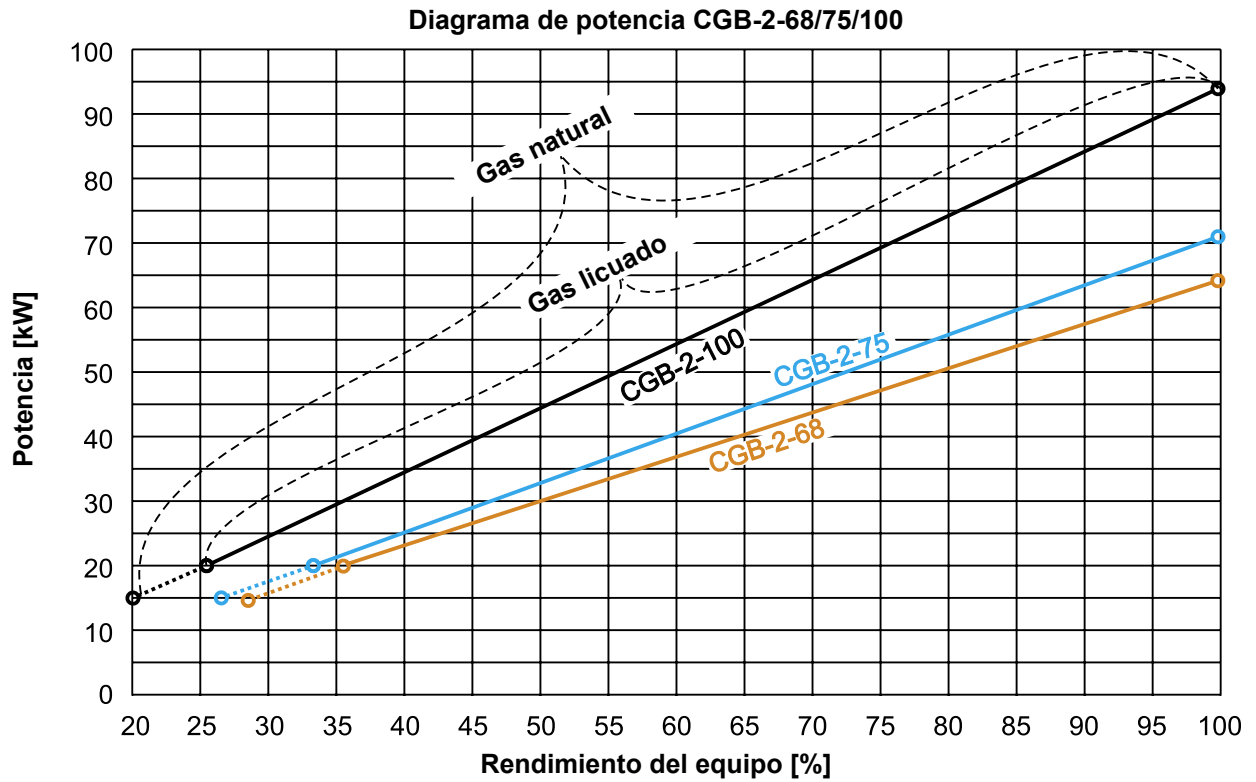
# Planificación

## 4.6.2 Pérdida de presión hidráulica del equipo sin grupo hidráulico



## 4.7 Diagrama de potencia

Nota: Las potencias se refieren al nivel del mar



Tab. 4.9 Diagrama de potencia CGB-2-68/75/100

# Montaje

## 5 Montaje

### 5.1 Transportar la caldera de condensación a gas

Transportar el generador de calor con el embalaje y el palé.  
Para ello resulta adecuado el uso de una carretilla de mano o una transpaleta.



**Fig. 5.1** Transportar el generador de calor

- ▶ Colocar la carretilla de mano en la parte posterior del generador de calor.
- ▶ Tensar la correa de sujeción alrededor del generador de calor y la carretilla de mano.
- ▶ Transporte hasta el lugar de instalación.
- ▶ Aflojar la correa de sujeción y los zunchos (cintas de transporte) y retirar el cartón.
- ▶ Levantar el generador de calor de la transpaleta y colocarlo en vertical.
- ▶ Prestar atención a que quede firme.
- ▶ Retirar la parte superior del embalaje y extraer el accesorio que contiene.
- ▶ Retira el embalaje exterior de la parte inferior.

Nota: para proteger las conexiones del equipo, no retirar el embalaje de la parte inferior del generador de calor hasta que se haya montado en la pared.

### 5.2 Comprobación del volumen de suministro

El volumen de suministro incluye lo siguiente:

- Generador de calor con revestimientos listo para conexión
- Escuadra de fijación para montaje mural con accesorios de montaje
- Instrucciones de instalación
- Instrucciones de servicio
- Instrucciones de mantenimiento
- Sifón con manguera
- Herramienta de mantenimiento

### 5.3 Accesorios necesarios

Para la instalación del generador de calor se necesitan los siguientes accesorios:

- Accesorios para el sistema de salida de gases (véanse las instrucciones de planificación)
- Módulo de control AM o BM-2 en el cajado frontal
- Embudo de salida de condensado con soporte de manguera
- Llave de corte esférica para gas con dispositivo antiincendios
- Grupo de válvulas para impulsión y retorno de la calefacción y grupo de seguridad integrado

# Montaje

- Grupo hidráulico con bomba de caudal variable y grupo de seguridad integrado
- Conjunto de aguja con colector para secuencias de uno o dos equipos en cascada
- Filtro de suciedad en el retorno de la calefacción

## 5.4 Fijar el generador de calor



### AVISO

#### Peligro de explosión e inundación.

Fuga de gas y/o agua

- ▶ Comprobar que la capacidad de carga del muro sea suficiente para soportar el peso del equipo.

Determinar la posición de montaje:

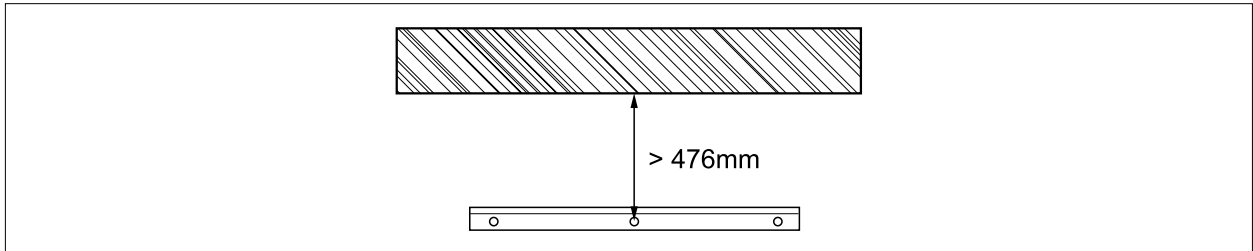


Fig. 5.2 Distancia de la escuadra de suspensión al techo

- ▶ Conexión del generador de calor con orificios de medición de gases de combustión; se deben tener en cuenta las distancias mínimas y, en su caso, las conexiones existentes para gas y calefacción así como la conexión eléctrica.
- ▶ Marcar los orificios para la escuadra de fijación, hacer taladros y colocar los tacos.
- ▶ Fijar la escuadra de fijación con los tirafondos y las arandelas incluidos en el volumen de suministro.
- ▶ Colgar el generador de calor de la escuadra de fijación.
- ▶ Retirar el embalaje interior.

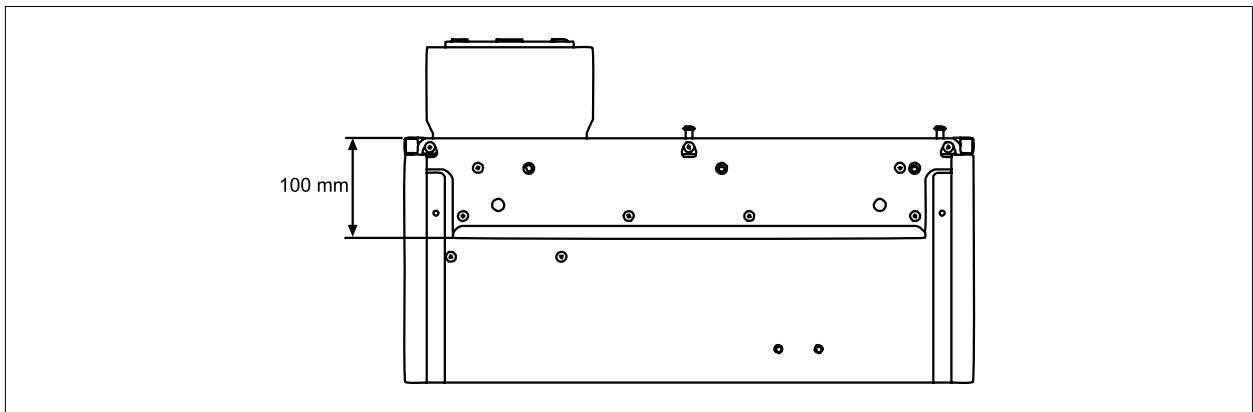


Fig. 5.3 Travesaño de suspensión en la parte posterior de la caldera de condensación a gas



### AVISO

#### Cuerpos extraños y polvo de perforación en el generador de calor.

Problema de funcionamiento

- ▶ Utilizar la cubierta de poliestireno expandido que se incluye en el volumen de suministro.



## 5.5 Dimensiones/medidas de montaje

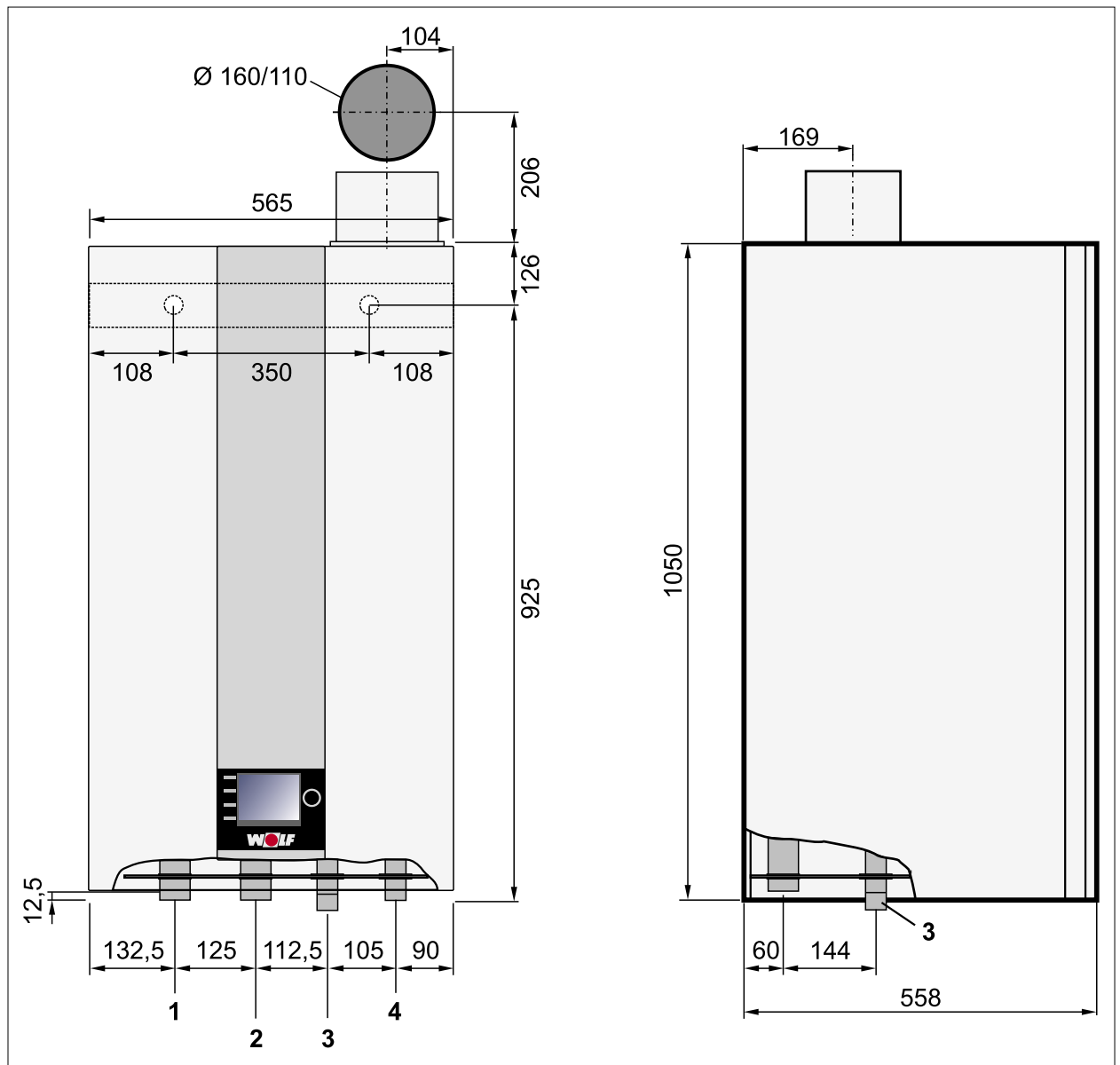


Fig. 5.4 Dimensiones/medidas de montaje

- 1 Impulsión de calefacción
- 2 Retorno de calefacción
- 3 Desagüe de condensados
- 4 Conexión de gas

# Montaje

## 5.5.1 Cascada de sobrepresión DN160 con juego de desviaciones

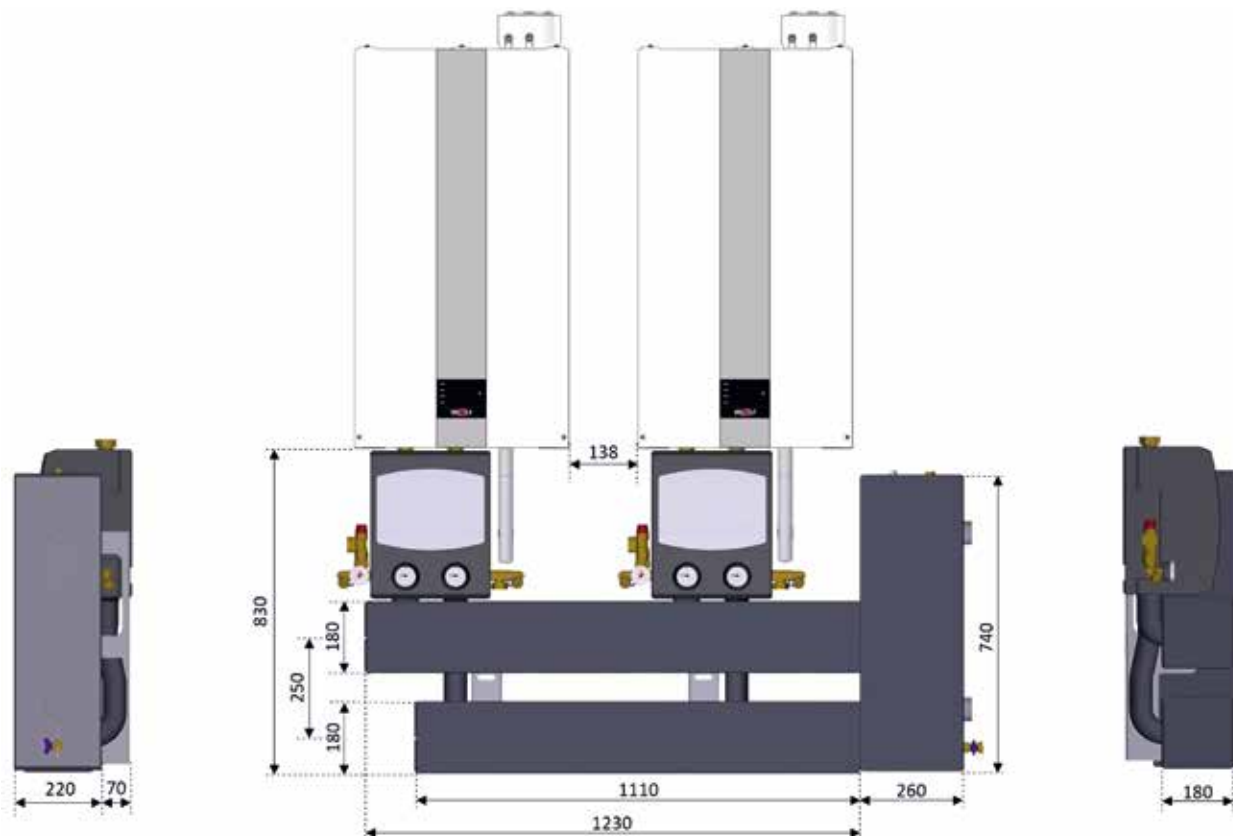


Fig. 5.5 Cascada de sobrepresión con juego de desviaciones

## 5.6 Conexión circuito de calefacción

- Conectar el sistema de calefacción con el grupo de seguridad del circuito de calefacción de WOLF.

### ⚠ AVISO

**¡Ruidos de ebullición, pérdida de potencia y avería!**

Depósitos en el intercambiador de calor

- Montar un separador de lodos y separador de magnetita en el retorno.

**i** En el punto más bajo de la instalación se ha de montar una llave de llenado y vaciado.

### 5.6.1 Grupo de seguridad del circuito de calefacción (accesorios)

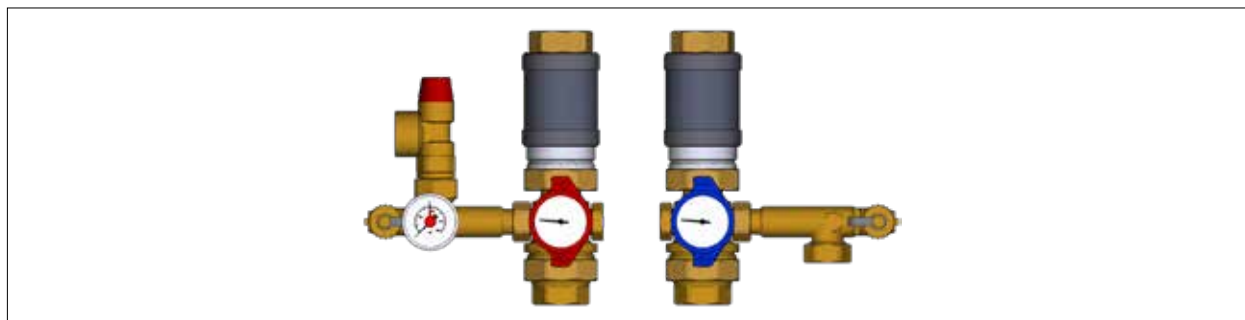


Fig. 5.6 Grupo de seguridad del circuito de calefacción (accesorio)

Juego de conexión, compuesto de:

- Conexión al equipo con junta plana
- Conexión a impulsión/retorno de calefacción con llaves esféricas, rosca interior de 1".

# Montaje

## 5.7 Dispositivos de seguridad

- Presión mínima de la instalación 0,8 bar.
- Calderas homologadas solo para instalaciones cerradas hasta 6 bar.
- La temperatura de impulsión máx. se ha ajustado en fábrica a 80 °C y puede modificarse a 90 °C en caso necesario.
- Modo ACS general a 80 °C



### AVISO

#### Estallido de piezas de instalación con peligro de escaldaduras.

Las CGB-2-68/75/100 no están equipadas de fábrica con vaso de expansión

- ▶ Montar el vaso de expansión en la instalación.
- ▶ Dimensionar correctamente el vaso de expansión según UNE EN 4807.
- ▶ No montar una llave de corte entre el vaso de expansión y el generador de calor.

### 5.7.1 Grupo hidráulico



Fig. 5.7 Grupo hidráulico

- El grupo hidráulico con bomba/valvulería lleva una válvula de seguridad de 3 bar (posibilidad de suministrar una válvula de seguridad de 6 bar con los accesorios).
- El conducto de purga debe introducirse en un embudo de desagüe.

### 5.7.2 Agua de calefacción

#### Requisitos generales



### AVISO

#### ¡Fugas de agua!

Daños por agua

- ▶ Enjuagar el sistema de calefacción para eliminar residuos y suciedad de las tuberías.
- ▶ Conectar la impulsión y el retorno del serpentín del (inter)acumulador mediante una válvula de 3 vías e impulsión/retorno (montaje fuera del equipo).



Imprescindible utilizar la sonda de ACS del programa de accesorios WOLF.

## 5.8 Conectar la salida de condensados



### PELIGRO

#### ¡Emisión de gases de combustión!

Asfixia o peligro de intoxicación grave o incluso mortal.

- ▶ Llenar el sifón de agua antes de la puesta en marcha

### 5.8.1 Conectar el sifón

- ▶ Desenroscar la tuerca de racor del sifón (2).

# Montaje

- ▶ Comprobar el asiento correcto de la junta doble.
- ▶ Abrir la abrazadera de fijación (1) en el racor de salida de condensados de la caldera.
- ▶ Insertar el sifón hasta el tope en el racor.
- ▶ Apretar la tuerca de racor del sifón (2).
- ▶ Cerrar y bloquear la abrazadera de fijación (1) del racor de salida de condensados.
- ▶ Conectar la manguera de desagüe con sifón al desagüe de la instalación.
- ▶ Asegurarse de que haya pendiente continua y purga.

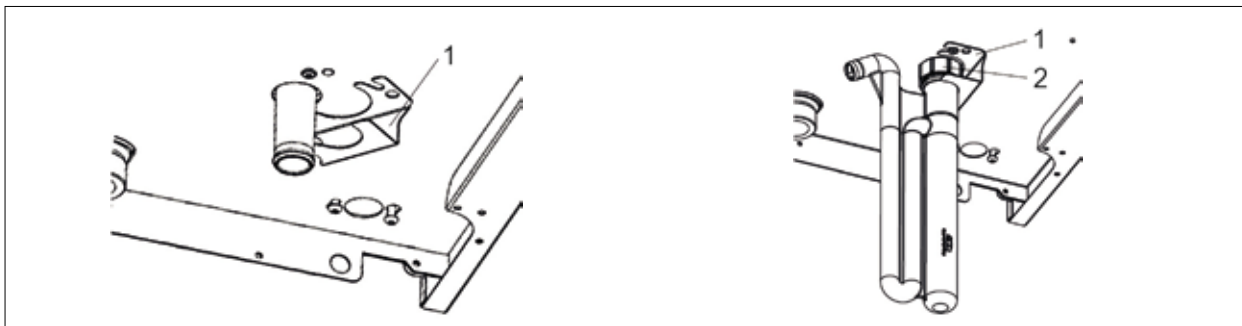


Fig. 5.8 Montaje sifón

1 Pinza de seguridad

2 Tuerca de racor

## 5.8.2 Conectar el dispositivo neutralizador

**i** Hasta 200 kW no se precisa dispositivo de neutralización según la hoja de trabajo ATV-DVWK-A251.


 Instrucciones de montaje del neutralizador



Fig. 5.9 Neutralizador (accesorio)

## 5.9 Conectar el gas

### **⚠ ADVERTENCIA**

**¡Peligro de explosión, asfixia e intoxicación durante la comprobación de estanquidad!**

Se pueden dañar componentes de la válvula de gas o del quemador.

- ▶ Presurizar los componentes de la válvula del quemador de gas con un máximo de 150 mbar.

Requisito:

- Generador de calor según grupos de gas disponibles. (Tab. 5.1)

- ▶ Limpiar posibles residuos de los conductos de gas antes de conectarlos al generador de calor.
- ▶ Utilizar una llave de corte esférica para gas con dispositivo antiincendios.
- ▶ La llave de corte esférica para gas del aparato de gas debe estar bien accesible.

# Montaje



Fig. 5.10 Llave de corte esférica para gas acodada (accesorio)



Fig. 5.11 Llave de corte esférica para gas recta (accesorio)

- ▶ La instalación de los conductos de gas y su conexión al equipo se encomendarán exclusivamente a un instalador de gas autorizado.
- ▶ Antes de la puesta en marcha hay que verificar que todos los conductos y las uniones del circuito de gas no tengan fugas y que se hayan instalado conforme a la normativa vigente.
- ▶ Para comprobar la estanqueidad de la instalación de gas, cerrar la llave de corte esférica para gas del aparato de gas en el generador de calor.
- ▶ Se utilizarán solamente esprays detectores de fugas o detectores electrónicos autorizados por la normativa local.

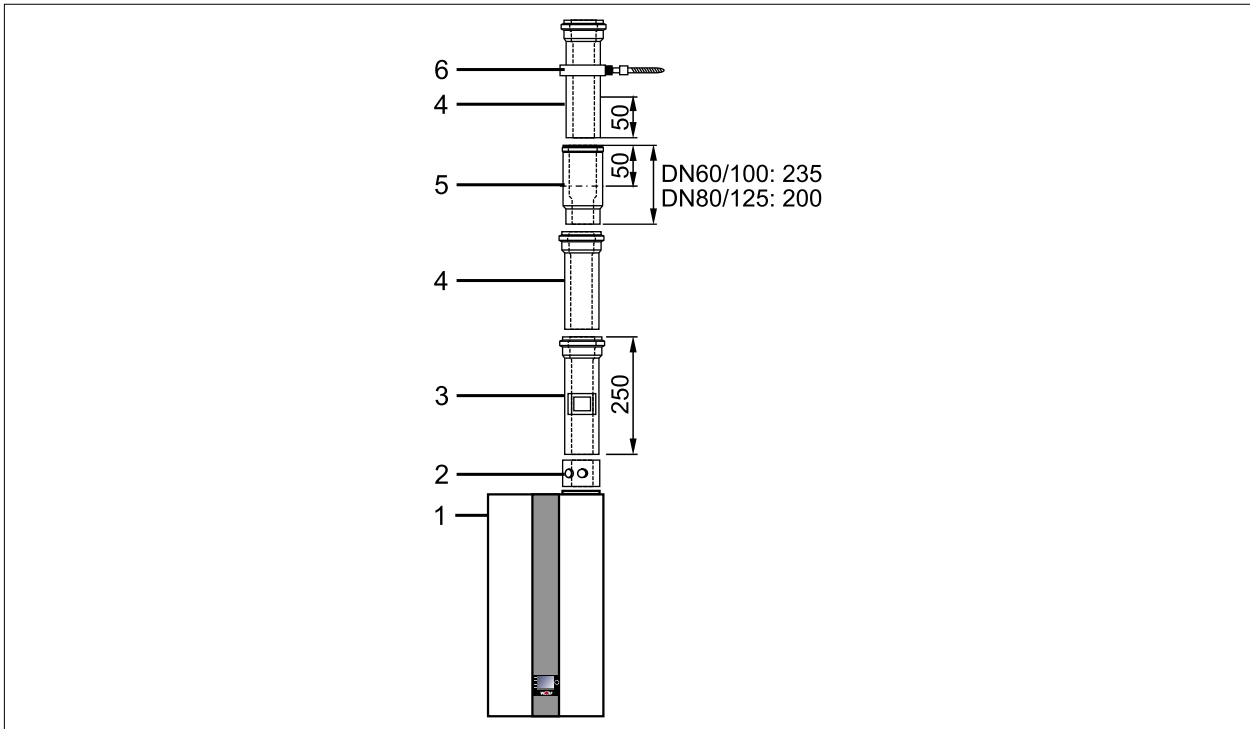
## 5.9.1 Ajuste de fábrica de grupo de gas

Tipo de gas	WS	Info
Gas natural E/H	11,4 - 15,2 kWh/m <sup>3</sup> = 40,9 - 54,7 MJ/m <sup>3</sup>	
Gas natural LL	9,5 - 12,1 kWh/m <sup>3</sup> = 34,1 - 43,6 MJ/m <sup>3</sup>	No para Austria y España
Gas licuado P	20,2 - 21,3 kWh/m <sup>3</sup> = 72,9 - 76,8 MJ/m <sup>3</sup>	

Tab. 5.1 Ajustes de fábrica tipo de gas

## 5.10 Conectar el sistema de salida de gases

- ▶ Seguir las indicaciones de la planificación [4.4](#).



**Fig. 5.12 Ejemplo de sistema de salida de gases [mm]**

- |  |   |
|--|---|
| <b>1</b> Generador de calor  | <b>4</b> Tubo de aire/gases de combustión |
| <b>2</b> Conexión del equipo con toma de medición de gases de combustión | <b>5</b> Dispositivo separador            |
| <b>3</b> Pieza de inspección   | <b>6</b> Abrazadera distanciadora         |

## 5.10.1 Montar el sistema de salida de gases



Respetar indicaciones de montaje del sistema de salida de gases



### **AVISO**

#### **¡Pendiente insuficiente en el sistema de salida de gases!**

Posibilidad de corrosión en componentes o fallos de funcionamiento.

- ▶ Montar el sistema de salida de gases con una inclinación **mín. de 3°** (6 cm/m) con respecto al generador de calor.
- ▶ Seguir las instrucciones de montaje del sistema de salida de gases que se incluyen en el volumen de suministro.
- ▶ No instalar nunca piezas dañadas.
- ▶ Realizar las conexiones del lado de los humos mediante machihembrado y juntas.
- ▶ Comprobar que las juntas estén bien colocadas.
- ▶ Instalar siempre los manguitos (hembras) del machihembrado en dirección contraria a la de flujo de condensados.
- ▶ Cortar el tubo de gases de combustión siempre por el lado sin boca, **nunca** en el lado del manguito.
- ▶ Después de cortarlos a medida, biselar o achaflanar los tubos de gases de combustión para garantizar la estanquidad a la hora de montar las uniones.
- ▶ Limpiar las impurezas antes del montaje.
- ▶ Antes del montaje, mojar todas las uniones del tubo de aire y gases de la combustión con solución jabonosa o engrasarlas con un lubricante sin silicona adecuado.
- ▶ Fijar las tuberías con abrazaderas adecuadas.

### **Conectar la conexión del equipo con toma de medición de gases de combustión**

- ▶ Montar la conexión del equipo con toma de medición de gases de combustión **(2)** (Fig. 5.12) en principio a la conexión del generador de calor **(1)**.

### **Montar el tramo de inspección**

Si se requiere un orificio de inspección para el sistema de salida de gases:

- ▶ instalar un tubo de aire/gases de combustión con orificio de inspección.

## Montar el dispositivo separador

- ▶ Deslizar el dispositivo separador (6) (Fig. 5.12) hasta el tope en el manguito precedente (5).
- ▶ Introducir el siguiente tubo de aire/gases de combustión (4) 50 mm en el manguito del dispositivo separador (5).
- ▶ Fijar siempre el tubo de aire/gases de combustión (4) en esta posición, p. ej. con una abrazadera distanciadora (6) o en el lado del aire con un tornillo de fijación.

## Calcular la distancia y la desviación

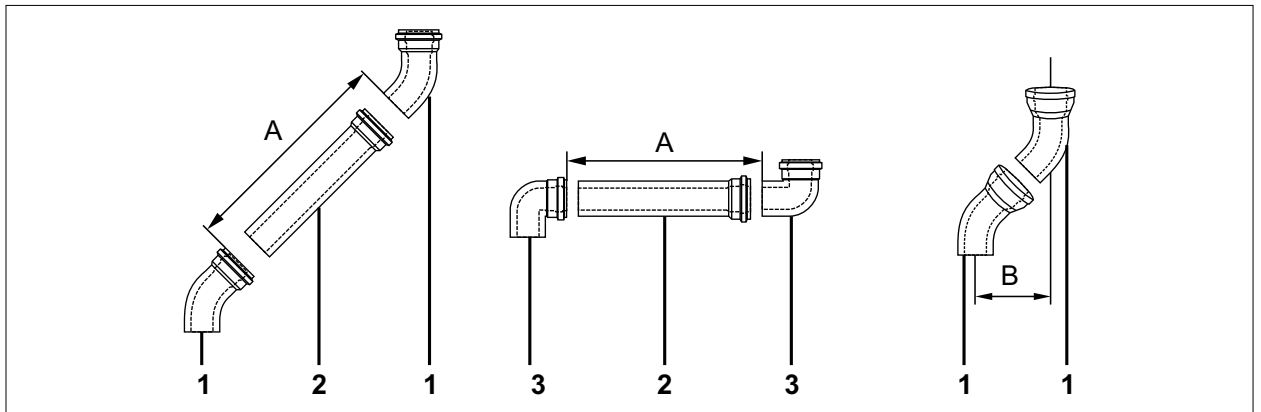


Fig. 5.13 Longitud del tubo de aire/gases de combustión

- |                     |  |
|---------------------|--|
| <b>A</b> Distancia  | <b>1</b> Codo de 45°                                   |
| <b>B</b> Desviación | <b>2</b> Longitud del tubo de aire/gases de combustión |
|                     | <b>3</b> Codo de 87°                                   |

- ▶ Determinar la distancia (A).
- ▶ Tubo de aire/gases de combustión (1) siempre aprox. 100 mm más largo que la distancia (A).
- ▶ Tener en cuenta la desviación (B).

Codo	B
87°	mínimo 270 mm
45°	mínimo 106 mm

Tab. 5.2 Desviación del codo

## Instalar el sistema de salida de gases en chimenea/patinillo de obra existente

- ▶ Respetar la distancia interior mínima del conducto de salida de gases a la pared del patinillo de obra (Fig. 4.3).
- ▶ Instalar los conductos de salida de gases, las abrazaderas fijación o distanciadores en patinillos de obra de modo que sea posible la comprobación y limpieza de toda la sección del patinillo de obra ventilada.
- ▶ Cerrar los orificios de limpieza de los conductos de obra con cierres de chimenea (solo los que lleven símbolos de tipificación).
- ▶ Instalar el terminal de salida de gases en patinillo de obra de modo que se garantice que:
  - No penetre agua de lluvia en el patinillo
  - Libre circulación de la retroventilación
- ▶ En caso de haber cubiertas desmontables, vigilar que puedan desmontarse sin herramientas y que estén fijadas a prueba de temporales.

## 5.10.2 Montar el paso de tejado

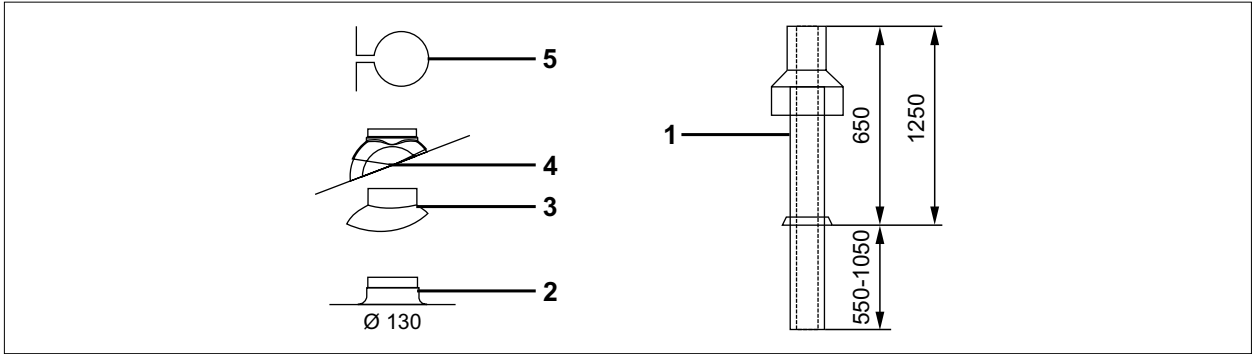


Fig. 5.14 Paso de tejado [mm]

- |                                       |                          |
|---------------------------------------|--------------------------|
| 1 Paso a través de tejado             | 4 Teja universal         |
| 2 Collarín para tejado plano          | 5 Abrazadera de fijación |
| 3 Adaptador para «placas base Klöber» |                          |

**i** Realizar el paso a través de tejado (1) solo en el estado original. No se admiten modificaciones.  
Teja universal (4) combinable con adaptador para «placas base Klöber» (3).

- ▶ Integrar el voladizo de tejado plano (2) en la cubierta.
- ▶ Para teja universal (4), consultar la indicación de montaje del elemento relativa a la inclinación de la cubierta.
- ▶ Crear el paso a través de tejado (1) desde arriba a través del tejado.
- ▶ Fijar el paso a través de tejado con estribo de fijación (5) verticalmente a la viga o a la mampostería.

## 5.11 Conexión eléctrica



### PELIGRO

**¡Tensión eléctrica incluso con interruptor apagado!**

Peligro de muerte por electrocución

- ▶ Desconectar la tensión omnipolar de toda la instalación (por ejemplo, mediante el fusible de la propiedad, un interruptor principal o un interruptor de emergencia de la calefacción).
- ▶ Comprobar que no exista tensión.
- ▶ Proteger la instalación contra toda reconexión accidental.

### 5.11.1 Instrucciones generales para la conexión eléctrica

- ▶ No instalar los cables de las sondas junto con los cables de tensión de 230 V.
- ▶ Aliviar la tracción mecánica de las conexiones y los cables.
- ▶ Respetar las normas locales.
- ▶ Se aplican las disposiciones de la compañía de suministro eléctrico.

### 5.11.2 Conexión de red

Cable de conexión: flexible, 3 x 1,0 mm<sup>2</sup> o rígido, máximo 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>.

La carga máxima de potencia de las salidas es de 1,5 A. No se deben superar en total los 4 A.

- ▶ Para la conexión permanente a la red, utilizar un dispositivo seccionador (por ejemplo, fusible, interruptor de emergencia de calefacción) con por lo menos 3 mm de distancia entre contactos.



# Montaje

## 5.11.3 Abrir el revestimiento frontal

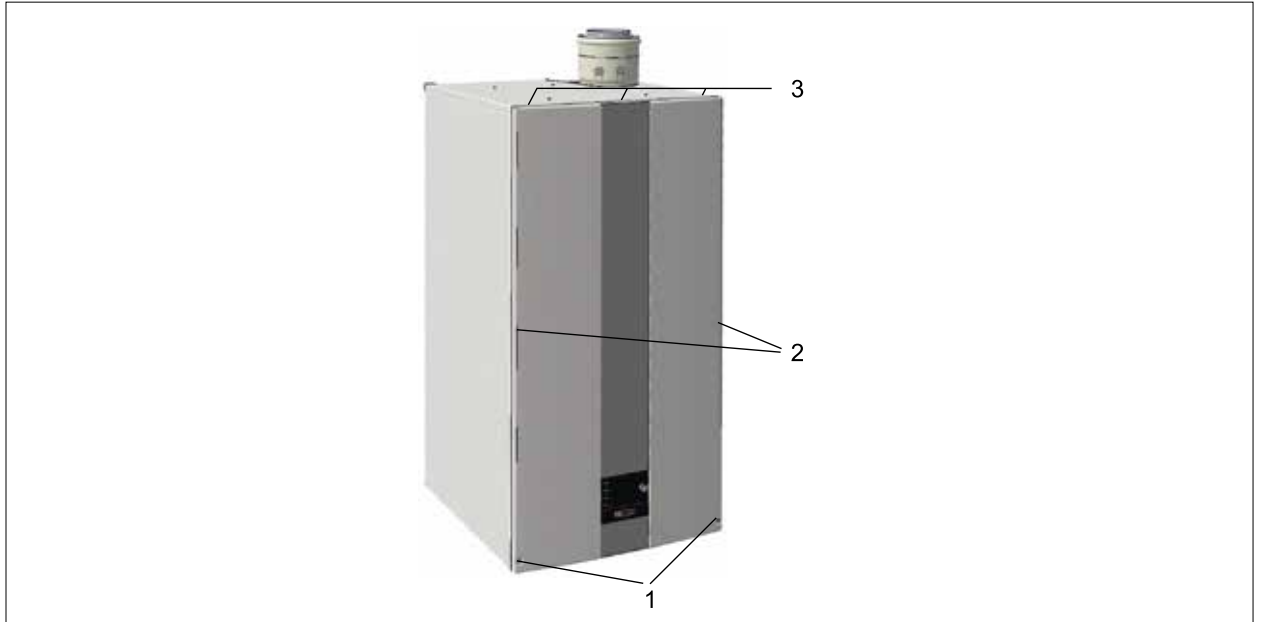


Fig. 5.15 Abrir la tapa de revestimiento frontal

- ▶ Aflojar los tornillos (1).
- ▶ Extraer el revestimiento frontal desencajándolo hacia delante (2).
- ▶ Descolgarlo y retirarlo por la parte superior de los soportes (3).

## 5.11.4 Abrir la carcasa de regulación

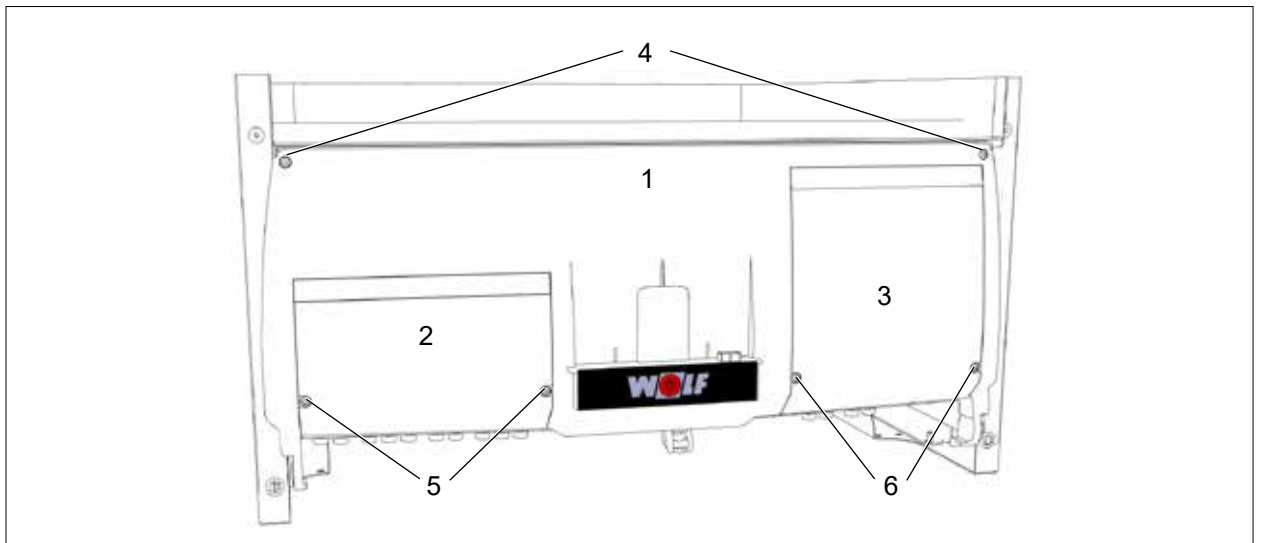


Fig. 5.16 Abrir la carcasa de regulación

- |  |  |
|--|--|
| 1 Caja de regulación   | 4 Tornillos de fijación de la caja de regulación |
| 2 Cubierta de las conexiones de la propiedad                     | 5 Tornillos de fijación                          |
| 3 Cubierta de los módulos adicionales (WOLF Link Home/módulo EA) | 6 Tornillos de fijación                          |

### Abrir la caja de regulación completa

- ▶ Desenroscar los tornillos de fijación de la caja de regulación (4).
- ▶ Abatir hacia abajo la caja de regulación completa (1).

### Abrir solamente la cubierta de las conexiones de la propiedad o los módulos adicionales.

- ▶ Abrir los tornillos de fijación de la cubierta de las conexiones de la propiedad (5) o los módulos adicionales (6).
- ▶ Abrir hacia arriba la cubierta de las conexiones de la propiedad (2) o los módulos adicionales (3).

# Montaje

## 5.11.5 Asignación de bornes de las conexiones de la propiedad

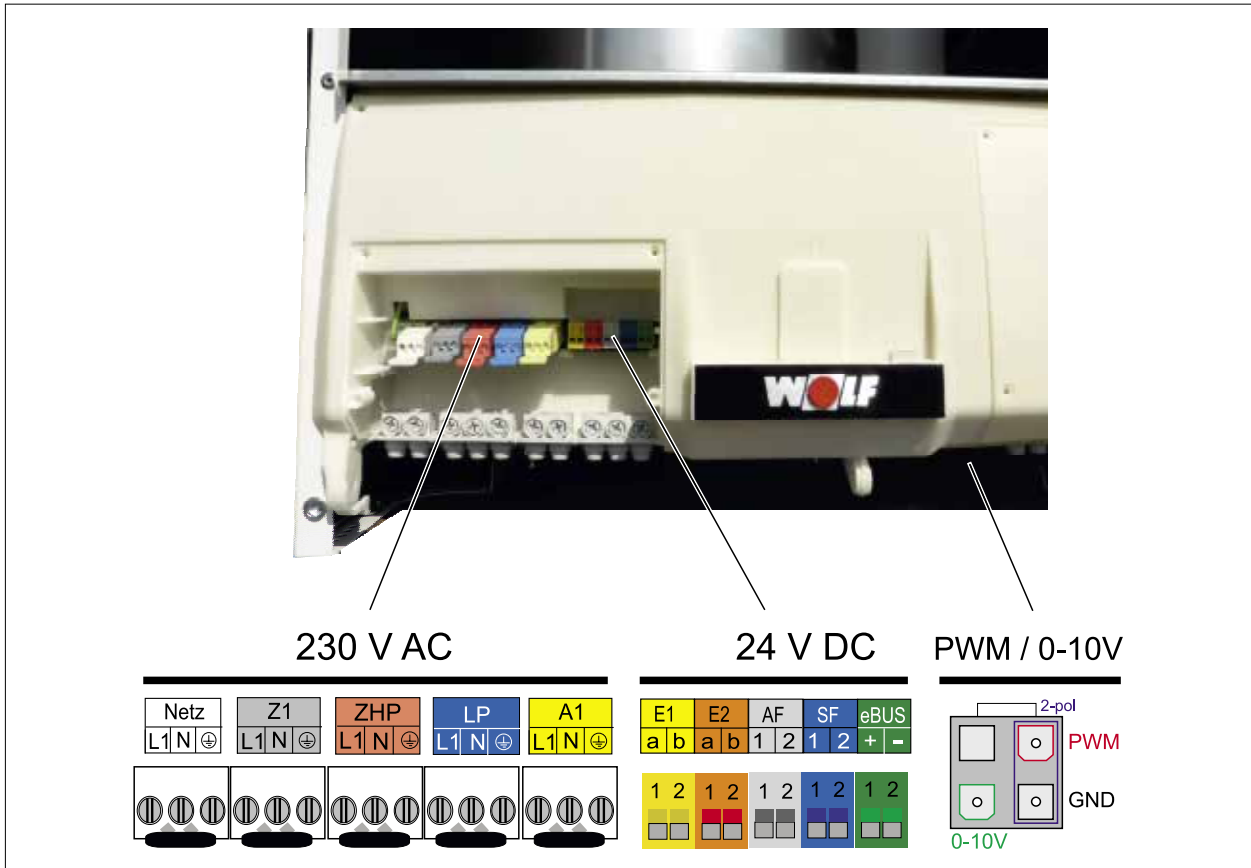


Fig. 5.17 Asignación de bornes de las conexiones de la propiedad

Borne	Aclaración
Red	Conexión de red
Z1	Salida 230 V cuando el interruptor principal está en ON Cada salida máximo 1,5 A, sumando todas las salidas no más de 600 VA
ZHP	Conmutación bomba de primario/de caldera Cada salida máximo 1,5 A, sumando todas las salidas no más de 600 VA
LP	Bomba de carga del acumulador Cada salida máximo 1,5 A, sumando todas las salidas no más de 600 VA
A1	Salida parametrizable (HG14) 230 V CA, por ejemplo, bomba de recirculación de ACS Cada salida máximo 1,5 A, sumando todas las salidas no más de 600 VA
E1	Entrada parametrizable (HG13), por ejemplo, clapeta antirrevoco o termostato de ambiente interior
E2	Sonda de colector 5k NTC = desviación Alternativamente, con 0-10 V, por ejemplo, 8 V = 80% potencia calorífica En la <b>Entrada E2</b> solo debe aplicarse una tensión externa de máximo 10 V, de lo contrario puede dañarse la placa de regulación 1(a) = 10V, 2(b) = GND.
AF	Sonda exterior NTC 5k
SF	Sonda del acumulador NTC 5k
eBus	(Accesorio de regulación WOLF, p. ej., BM-2, MM-2, KM-2, SM1-2, SM2-2)
PWM/0-10V	Conexión para el control de velocidad de la bomba de primario/circuito de calefacción



### AVISO

**¡Mayor acoplamiento electromagnético en el lugar de instalación!**

Posibles fallos de funcionamiento en la regulación.

- ▶ Instalar cables apantallados para sondas y eBus.
- ▶ Embornar el apantallado del cable en la regulación a la toma de tierra en un solo extremo.

## 5.11.6 Conexión de red de 230 V

Los dispositivos de regulación y seguridad internos se suministran cableados y verificados desde fábrica.

# Montaje

- ▶ Conectar el generador de calor a la red eléctrica conexión fija o flexible.
- ▶ No conectar consumidores adicionales al cable de conexión.

El generador de calor (grado de protección IP20) no está homologado para su montaje en las inmediaciones de bañeras o duchas (zona de protección 1 conforme a DIN VDE 0100).

- Descartar la presencia de goteo de agua y humedad.

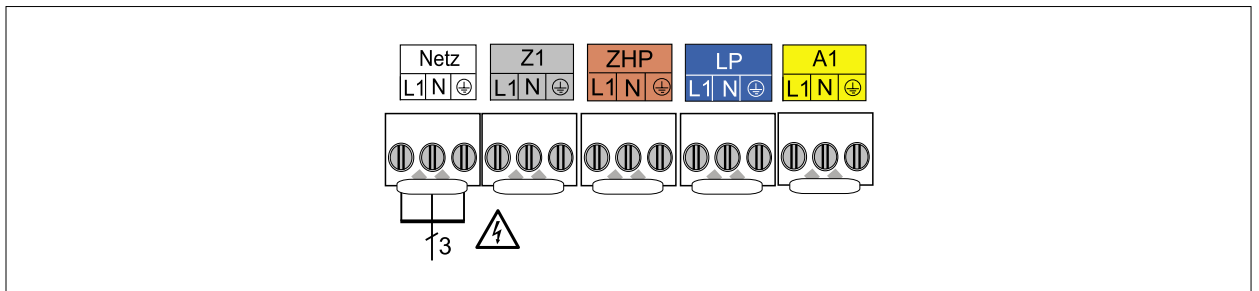


Fig. 5.18 Conexión de red de 230 V

## 5.11.7 Conectar salida Z1 (230 V CA; máximo 1,5 A)

- ▶ Introducir el cable de conexión a través del racor de cables y fijarlo.
- ▶ Conectar el cable de conexión a los bornes L1, N y

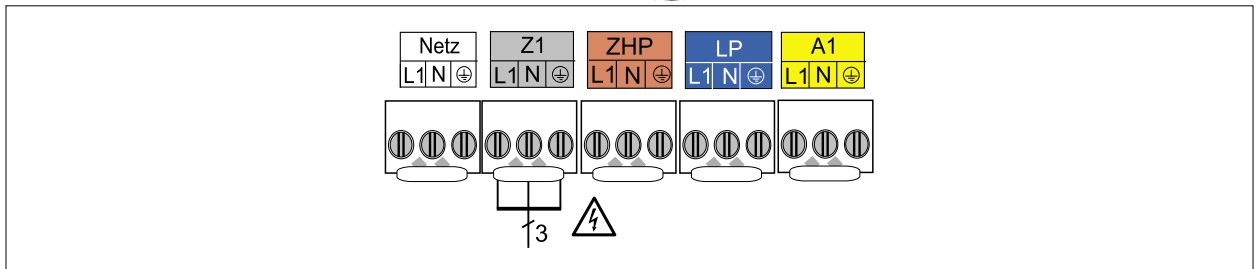


Fig. 5.19 Conexión salida Z1

## 5.11.8 Conexión salida A1 (230 V CA; máximo 1,5 A)

- ▶ Introducir el cable de conexión a través del racor de cables y fijarlo.
- ▶ Conectar el cable de conexión a los bornes L1, N y

La parametrización de la salida A1 se describe en la tabla 7.2.11.

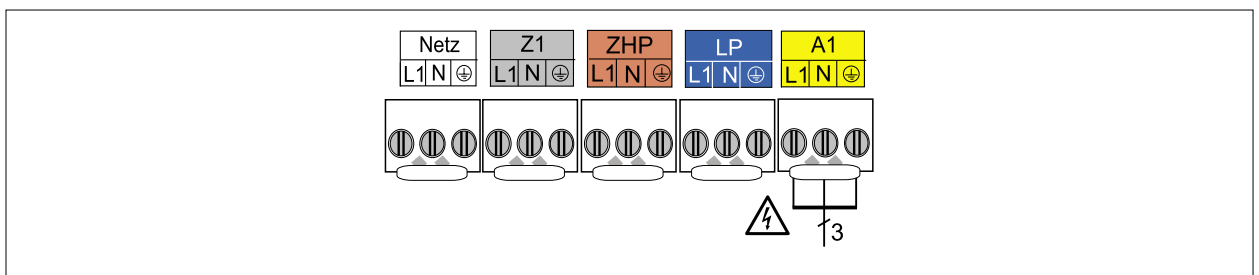


Fig. 5.20 Conexión salida A1

## 5.11.9 Conexión de la entrada E1

- ▶ Introducir el cable de conexión a través del racor de cables y fijarlo.
- ▶ Conectar el cable de conexión a los bornes E1.



### **AVISO**

#### **Destrucción de la placa de regulación**

Una tensión exterior destruirá la entrada de regulación E1.

- ▶ No conectar tensión externa.

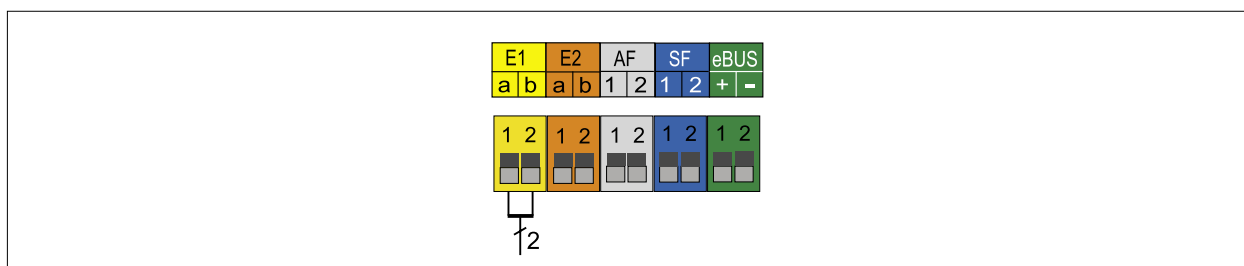


Fig. 5.21 Conexión entrada E1

## 5.11.10 Conexión de la entrada E2

- ▶ Introducir el cable de conexión a través del racor de cables y fijarlo.
- ▶ Conectar el cable de conexión a los bornes E2.



### AVISO

#### Destrucción de la placa de regulación

Una tensión demasiado alta destruirá la entrada de regulación E2.

- ▶ No conectar tensión superior a 10 V CC.

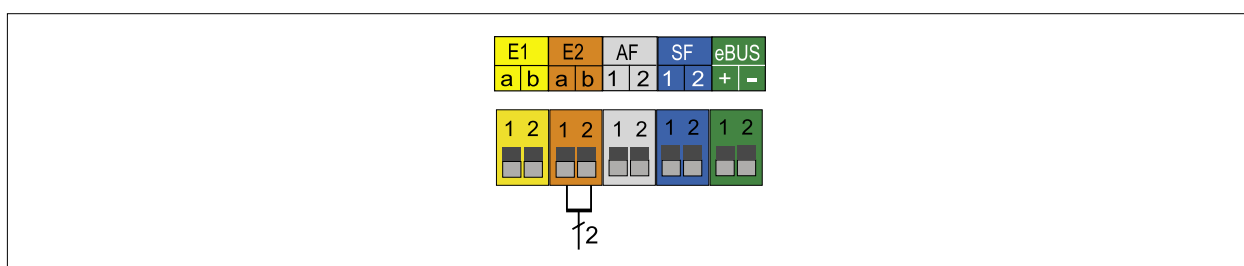


Fig. 5.22 Conexión entrada E2

## 5.11.11 Conexión de la sonda exterior AF

- ▶ Es posible conectar la sonda exterior a la regleta de bornes del generador de calor en la conexión AF o a la regleta de bornes de la unidad de mando BM-2.

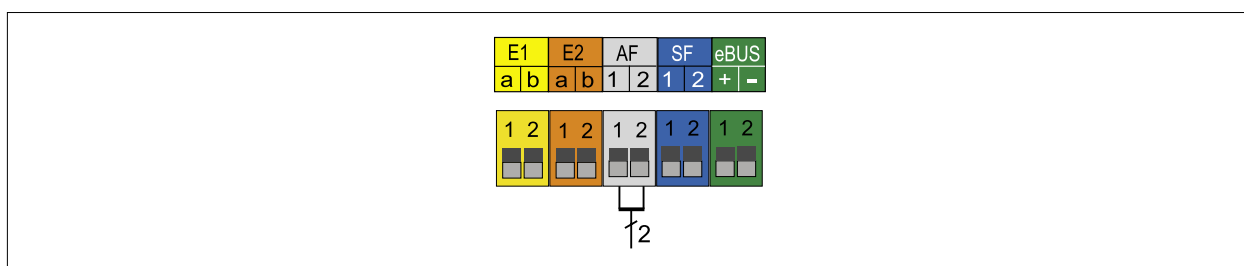


Fig. 5.23 Conexión de sonda exterior AF

# Montaje

## 5.11.12 Conexión de la sonda del acumulador

- ▶ Introducir el cable de conexión a través del racor de cables y fijarlo.
- ▶ Conectar el cable de conexión a los bornes SF.

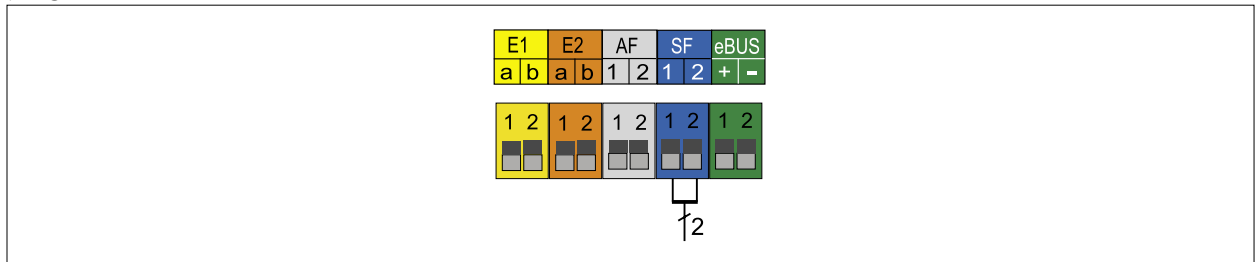


Fig. 5.24 Conexión sonda de acumulador

## 5.11.13 Conexión de accesorios de regulación WOLF

- ▶ Solo conectar módulos de regulación del programa de accesorios WOLF.
  -  Instrucciones de montaje y servicio para el instalador del módulo indicador AM
  - Instrucciones de montaje y servicio para el instalador de la unidad de mando BM-2
  - Instrucciones de montaje y servicio para el instalador del módulo de mezcla MM-2
  - Instrucciones de montaje y servicio para el instalador del módulo de cascada KM-2
  - Instrucciones de montaje y servicio para el instalador del módulo solar SM1-1
  - Instrucciones de montaje y servicio para el instalador del módulo solar SM2-2

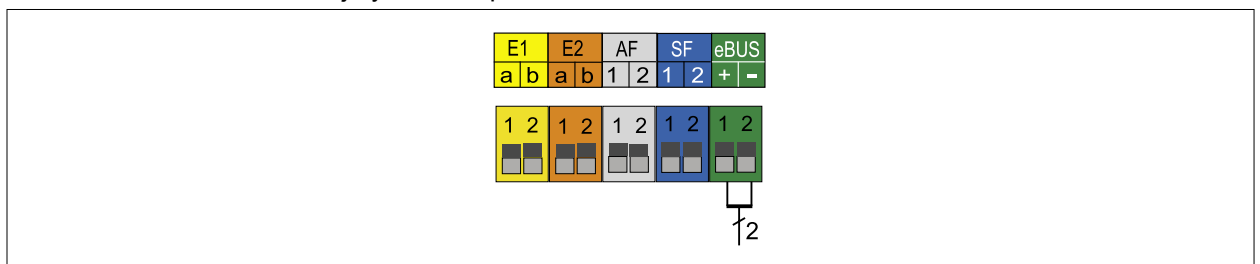


Fig. 5.25 Conexión de accesorios de regulación WOLF (eBUS)

## 5.11.14 Conexión para el control de velocidad de la bomba de primario/circuito de calefacción

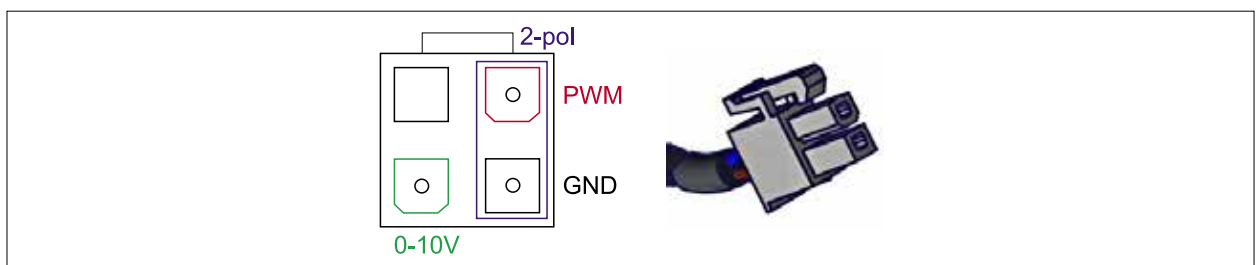


Fig. 5.26 Conexión de control de velocidad de giro bomba de primario/circuito de calefacción

- ▶ En caso de utilizar un grupo hidráulico de WOLF, enchufar el conector de bomba de 2 polos a la parte derecha de la conexión PWM/0-10 V.
- ▶ Si la bomba es de otro fabricante, conectar el cable de accesorios (ref. 2747888) según las especificaciones del fabricante.

2748120 Enchufe con cable

## 5.11.15 Conectar la clapeta antirrevoco/válvula de entrada de aire

- ▶ Conectar el motor de la compuerta según se indica en 5.11.8 a la salida A1.
- ▶ Conectar el interruptor de compuertas según se indica en 5.11.9 a la salida E1.
- ▶ Parametrizar la entrada E1 según 7.2.10 como clapeta antirrevoco/válvula de entrada de aire (HG13 )
- ▶ Parametrizar la salida A1 según 7.2.11 como clapeta antirrevoco/válvula de entrada de aire (HG14 )

## ⚠ AVISO

### Destrucción de la placa de regulación HCM-2

La tensión en el interruptor de fin de carrera destruye la placa de regulación HCM-2

- ▶ Desconectar la tensión del interruptor de fin de carrera de la clapeta antirrevoco/válvula de entrada de aire.

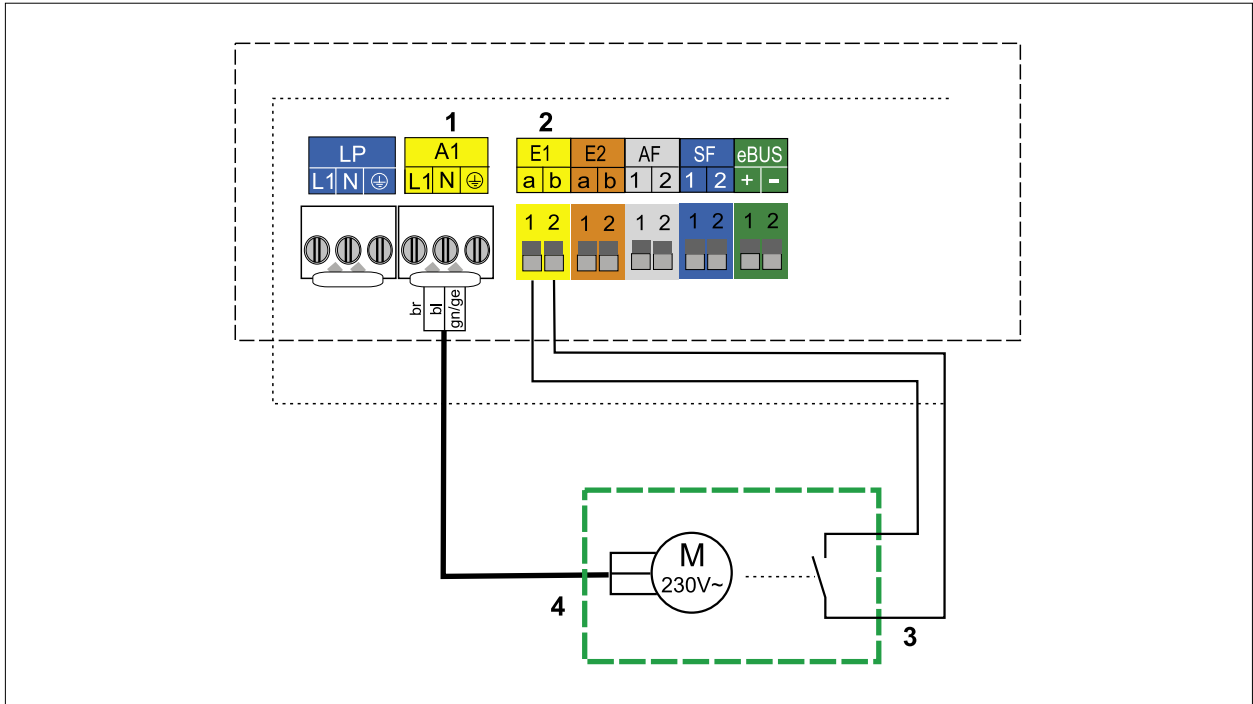


Fig. 5.27 Conexión eléctrica de clapeta antirrevoco

- |   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| 1 | A1 (salida parametrizable, clapeta antirrevoco)  | 3 | Interruptor fin de carrera  |
| 2 | E1 (entrada parametrizable, clapeta antirrevoco) | 4 | Motor de clapeta antirrevoco/motor de compuertas de aire de entrada |

## 5.12 Llenar la instalación de calefacción y comprobar la estanquidad

### ⚠ AVISO

#### ¡Fugas de agua!

Daños por agua

- ▶ Comprobar la estanquidad de todas las tuberías y conexiones hidráulicas.

### ⚠ AVISO

#### ¡Mala transferencia térmica o corrosión!

Daños en la caldera

- ▶ No utilizar inhibidores o anticongelantes.

Para garantizar el correcto funcionamiento del generador de calor, es preciso llenarla debidamente y purgarla por completo.

#### Preparación

- ▶ Mantener la llave de gas cerrada.
- ▶ Limpiar el sistema de calefacción antes de conectar el generador de calor.
- ▶ Abrir una vuelta la tapa de cierre del purgador en el generador de calor.
- ▶ Abrir todas las válvulas y detentores en los radiadores.
- ▶ Controlar la calidad del agua (Tab. 4.3).



**Fig. 5.28 Purgador**

### Llenado de la instalación de calefacción

- ▶ Llenar todo el sistema de calefacción (circuito de calefacción, generador de calor, acumulador) en frío lentamente mediante la toma de llenado y vaciado del retorno de la calefacción hasta aprox. 2 bar (de 1,5 a 2,5 bar).
- ▶ Abrir lentamente la llave de corte del vaso de expansión.
- ▶ Cerrar los purgadores manuales (a cargo de la propiedad) cuando salga agua.
- ▶ Abrir las válvulas de la caldera.
- ▶ Llenar la instalación de calefacción hasta la presión de servicio (unos 2 bar).
- ▶ Comprobar la estanquidad del lado de agua de la instalación.
- ▶ Abrir la llave de corte esférica para gas.

### Comprobar la estanquidad de las tuberías hidráulicas

Crterios de comprobación	Unidad	Valor	Medidas
Caudal máximo (100 l/min )	L/h	6.000	-
Presión de comprobación máx. del circuito del agua de calefacción	bar	6	-
Generador de calor comprobado de fábrica	bar	10	-
Presión mínima de la instalación	bar/MPa	0,8 / 0,08	-
Válvula de seguridad (a cargo de la propiedad)	bar	3	▶ Cerrar las llaves de paso del circuito de calefacción al generador de calor
Presión de la instalación	bar	<1,5	▶ Reponer agua.

## 5.13 Comprobar el valor de pH

El valor de pH varía debido a las reacciones químicas:

- ▶ comprobar el valor de pH entre 8 y 12 semanas después de la puesta en marcha.
- ▶ Comparar el valor ([Tab. 4.3](#)).

Si el valor de pH está en el rango indicado:

- ▶ no se precisa realizar ninguna medida.

Si el valor de pH no está en el rango indicado:

- ▶ aplicar medidas adecuadas.
- ▶ Añadir aditivos para la alcalinización.

## 5.14 Módulos de regulación

Con los módulos de regulación se ajustan o muestran parámetros específicos del generador de calor.

### Unidad de mando BM-2

Este módulo de regulación se comunica a través de eBus con todos los módulos de ampliación conectados y con el generador de calor.

# Montaje

## Módulo indicador AM

Este módulo de regulación sirve como visualización para el generador de calor.

**i** Para el funcionamiento es imprescindible montar un módulo indicador AM o una unidad de mando BM-2 en el generador.

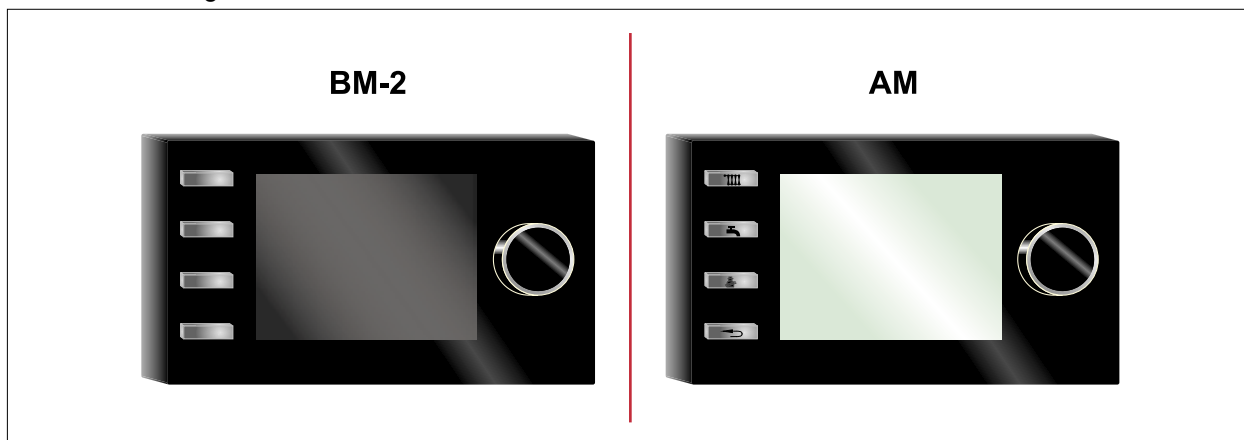


Fig. 5.29 Módulos de regulación posibles

### 5.14.1 Insertar el módulo de regulación

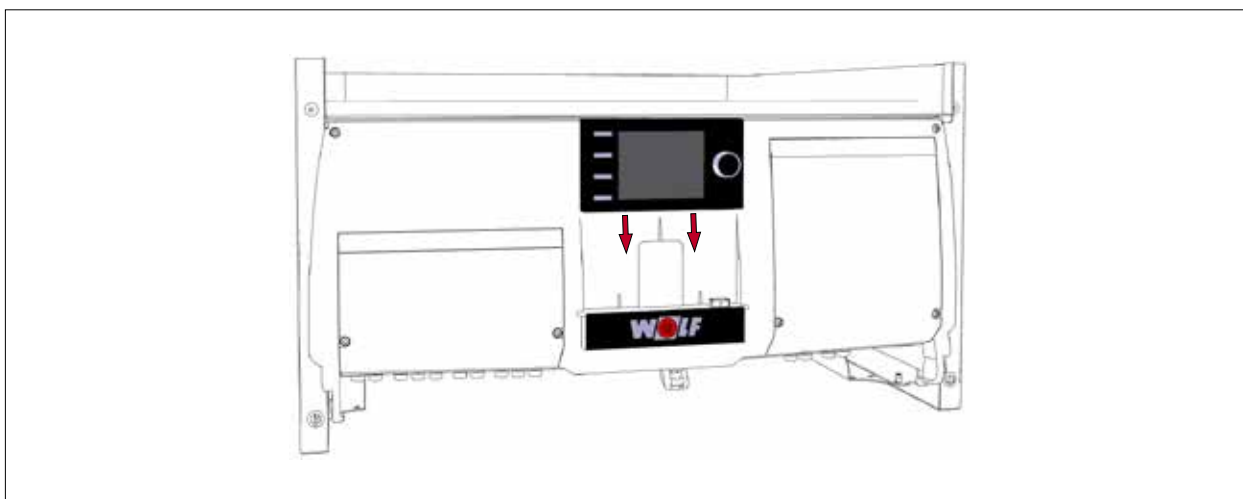


Fig. 5.30 Insertar el módulo de regulación

► Insertar el módulo de regulación (unidad de mando BM-2 o módulo indicador AM) encima del logotipo WOLF.



## 6 Puesta en marcha



### **PELIGRO**

#### **Escape de gas.**

¡Peligro de explosión!

Asfixia o peligro de intoxicación grave o incluso mortal.

- ▶ Cerrar la llave esférica de gas.
- ▶ Abrir puertas y ventanas.
- ▶ Informar al servicio técnico autorizado.



### **PELIGRO**

#### **¡Emisión de gases de combustión!**

Asfixia o peligro de intoxicación grave o incluso mortal.

- ▶ Comprobar el montaje correcto y la estanquidad de los accesorios de los gases de la combustión.
- ▶ Llenar el sifón con agua.



### **AVISO**

#### **Personal no cualificado**

Daños en la instalación.

- ▶ Encargar la primera puesta en marcha y el manejo del generador de calor a un instalador.
- ▶ Encargar a un instalador la formación de los usuarios.



### **PELIGRO**

#### **Parámetros de combustión fuera de los límites establecidos.**

Asfixia o peligro de intoxicación grave o incluso mortal.

Fallos de funcionamiento del equipo.

- ▶ Ajustar los parámetros de combustión como se describe en las instrucciones.
- ▶ Realizar el análisis de gases de combustión con una técnica de medición adecuada y funcional.



### **ADVERTENCIA**

#### **¡Sobrepresión en el lado del agua!**

Lesiones corporales por sobrepresión elevada en el generador de calor, los vasos de expansión, las sondas y los sensores.

- ▶ Cerrar todas las llaves.
- ▶ Vaciar el generador de calor en caso necesario.
- ▶ Usar guantes de protección.



### **AVISO**

#### **¡Fugas de agua!**

Daños por agua.

- ▶ Comprobar la estanquidad de todas las tuberías y conexiones hidráulicas.

WOLF recomienda encomendar la puesta en marcha al servicio posventa de WOLF.

### 6.1 Preparar la puesta en marcha

- ▶ Comprobar el montaje correcto y la estanquidad de los accesorios de los gases de la combustión.
- ▶ Desenroscar, desmontar y llenar el sifón.
- ✓ El agua sale por el desagüe lateral.
- ▶ Enroscar el sifón.
- ▶ Comprobar el asiento correcto de la junta y asegurar con clip de fijación (véase [5.8.1](#))
- ▶ Comprobar las conexiones eléctricas y hidráulicas.
- ▶ Abrir llaves y dispositivos de corte del circuito de agua de calefacción.
- ▶ Todos los circuitos de calefacción deben estar limpios.
- ▶ Las alimentaciones están protegidas de manera omnipolar conforme a las características técnicas.
- ▶ Comprobar la estanquidad del generador de calor y la instalación del lado del agua.

# Puesta en marcha

## 6.2 Comprobar / cambiar tipo de gas



### PELIGRO

#### ¡Obturador de gas incorrecto!

Asfixia o peligro de intoxicación grave o incluso mortal.

- ▶ Utilizar un obturador de gas adecuado para el tipo de gas.
- ▶ Comprobar si está instalado el obturador de gas correctamente.



### ADVERTENCIA

#### Obturador de gas dañado.

Asfixia o peligro de intoxicación grave o incluso mortal.

- ▶ Comprobar el estado del obturador de gas.
- ▶ No utilizar un obturador de gas dañado.
- ▶ Sustituir el obturador de gas si estuviera dañado.

El generador de calor se ha ajustado de fábrica a gas natural E/H.

- ▶ Si se cambia el tipo de gas, respetar las instrucciones incluidas en el kit de transformación.
- ▶ El generador de calor se debe equipar en función del tipo de gas con el siguiente obturador de gas:

Transformación para otro tipo de gas		
Generador de calor	Tipo de gas	Obturador de gas
CGB-2-68/75/100	Gas natural E/H	Ø 8,8 mm
	Gas natural LL/Lw/S	Ø 10,5 mm
	Gas licuado P	Ø 7,0 mm

Tab. 6.1 Vista general de obturador de gas

## 6.3 Encender el generador de calor

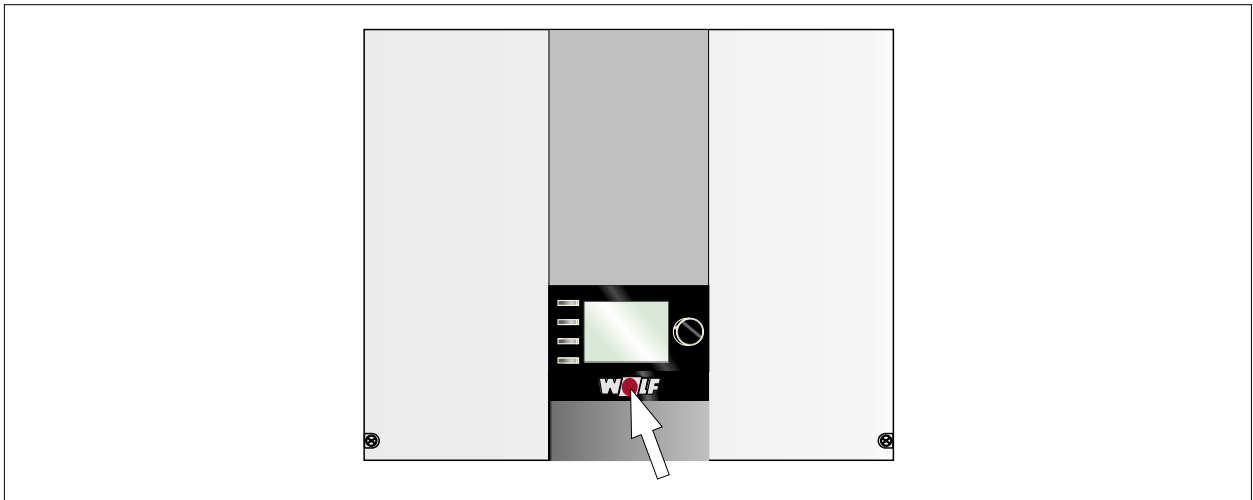


Fig. 6.1 Encender el generador de calor

- ▶ Pulsar el interruptor principal.
- ✓ Se inicia el asistente de puesta en marcha.

## 6.4 Configurar la instalación



Instrucciones de montaje y servicio para el instalador de la unidad de mando BM-2

Instrucciones de montaje y servicio para el instalador del módulo indicador AM

El asistente para la puesta en marcha proporciona ayuda para los siguientes ajustes:

- Idioma
- Interfaz de usuario simplificada/ampliada
- Hora
- Fecha
- Configuración de los módulos integrados en eBus
- Aviso de mantenimiento
- Función antilegionela (hora de inicio)
- Temperatura máxima de ACS

# Puesta en marcha

- Configuración de equipo(s) de calefacción
  - ✓ El asistente para la puesta en marcha se cierra automáticamente tras la última configuración.
  - ▶ Para volver a abrirlo, realizar un reset en el módulo de regulación.
- i** El reset de parámetros solo se puede realizar en módulos de regulación que estén encajados en el generador de calor.

## 6.5 Purgar el generador de calor y los circuitos de calefacción

### Activar la función de purga



Instrucciones de servicio para el instalador de la unidad de mando AM  
Instrucciones de servicio para el instalador del módulo indicador BM-2

Activar la función de purga en AM o BM-2

- ▶ Purgar la instalación, comprobar el funcionamiento del purgador automático
- ▶ Comprobar la presión de la instalación.

Presión de la instalación superior a 1,5 bar:

- ✓ Presión de la instalación correcta

Presión de la instalación inferior a 1,5 bar:

- ▶ Reponer agua.

## 6.6 Ajustar el generador de calor

Ajustes básicos del generador de calor en el módulo de regulación.

- ▶ Ajustar parámetros ([7.1 Vista general de parámetros](#)).

## 6.7 Comprobar la presión de gas (presión dinámica)

- ▶ Desconectar el interruptor principal del generador de calor.
- ▶ Abrir la llave de corte esférica para gas.
- ▶ Aflojar el tornillo de cierre de la toma de medición (1) ([Fig. 6.2](#)) y purgar el conducto de entrada de gas.
- ▶ Conectar el presostato diferencial o el manómetro de tubo a la toma de medición (1) en U a "+". Con "-" contra atmósfera.
- ▶ Conectar el interruptor principal del generador de calor.
- ▶ Activar el parámetro HG49 (potencia superior del equipo) y esperar a que la potencia actual del equipo se corresponda con la potencia de consigna.
- ▶ Leer la presión de conexión en el presostato diferencial.

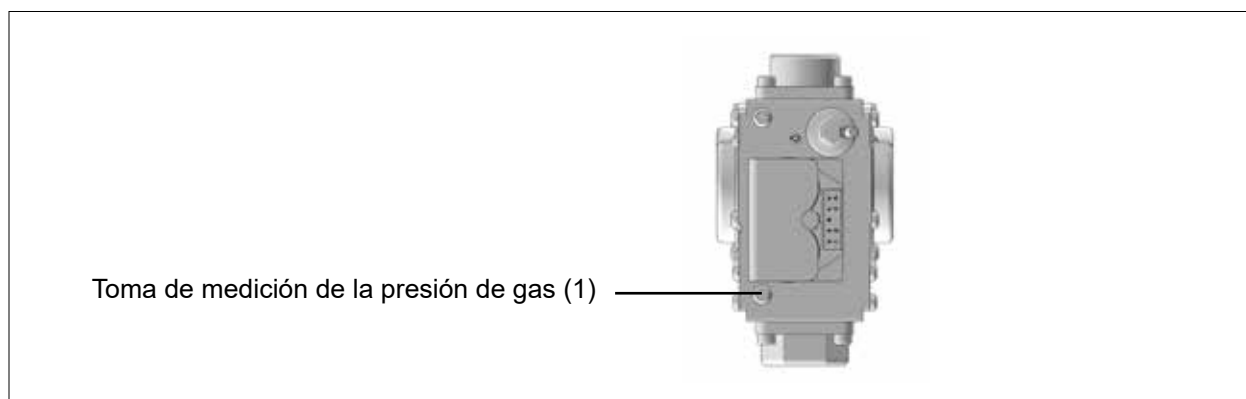


Fig. 6.2 Toma de medición de la presión de gas

	Gas natural E/H/LL/Lw/S	Gas licuado P
Presión de gas dinámica	18-25 mbar	43-58 mbar
CGB-2-68/75/100	GS 16	GS 6

Tab. 6.2 Control de caudal de gas (a cargo de la propiedad)

# Puesta en marcha

- ▶ Desconectar el interruptor principal.
- ▶ Cerrar la llave de corte esférica para gas.
- ▶ Desmontar el presostato de diferencial
- ▶ Volver a cerrar herméticamente la toma de medición con el tornillo de cierre **(1)** .
- ▶ Abrir la llave de corte esférica para gas.
- ▶ Comprobar la estanquidad de gas de la toma de medición.



## AVISO

### La presión dinámica del gas se desvía de Tab. 6.2

Existe peligro de fallos de funcionamiento y averías.

- ▶ No poner en marcha la caldera de condensación.
- ▶ Montar un controlador de caudal de gas apropiado

## 6.8 Comprobar parámetros de combustión

Durante la primera puesta en funcionamiento y el mantenimiento solo es necesario realizar una medición de control de CO, CO<sub>2</sub> u O<sub>2</sub>.

- ▶ Medir los parámetros de combustión con el generador de calor cerrado.
- ▶ No realizar la medición de combustión hasta 60 segundos después del arranque del quemador.

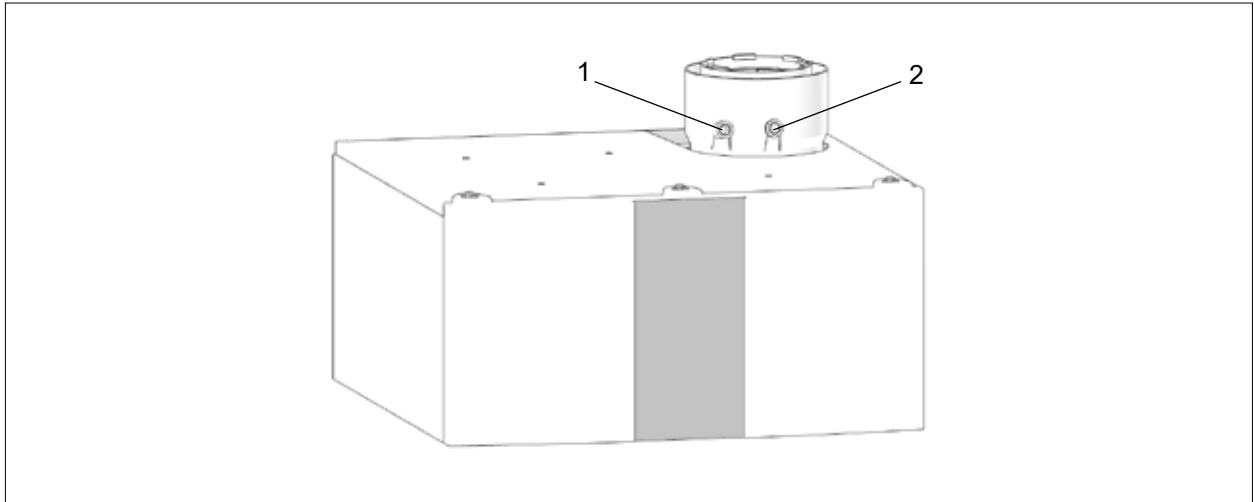


Fig. 6.3 Conexión del equipo con tomas de medición de gases de combustión

1 Toma de medición para aire de combustión      2 Toma de medición para gases de combustión

### Medir el aire de combustión

- ▶ Medir el aire de combustión con el generador de calor cerrado.
- ▶ Retirar la tapa de la toma de medición izquierda **(1)**.
- ▶ Introducir la sonda de medición.
- ▶ Activar el parámetro HG49 (potencia superior del equipo) y esperar a que la potencia actual del equipo se corresponda con la potencia de consigna.
- ▶ Medir la temperatura y el valor de CO<sub>2</sub>.

El valor de CO<sub>2</sub> supera 0,2%, el sistema de salida de gases no es estanco:

- ▶ localizar y reparar las fugas.
- ▶ Repetir la medición de CO<sub>2</sub>.

Si el valor de CO<sub>2</sub> permanece por debajo del 0,2 %, el sistema de salida de gases es estanco:

- ▶ Salir del parámetro HG49.
- ✓ El generador de calor se apaga.
- ▶ Cerrar la toma de medición; comprobar que la tapa cierra herméticamente.

### Medición de los valores de los gases de combustión

- ▶ Medir los valores de los gases de combustión siempre con el generador de calor cerrado.
- ▶ Retirar la tapa de la toma de medición derecha **(2)**.
- ▶ Introducir la sonda de medición.
- ▶ Activar el parámetro HG49 (potencia superior del equipo) y esperar a que la potencia actual del

# Puesta en marcha

equipo se corresponda con la potencia de consigna.

- ▶ Medir los valores de los gases de combustión y compararlos con los valores en Tab. 6.3.
- ▶ Si es preciso, corregir el valor de CO<sub>2</sub> como se describe en 6.9 Ajuste del valor de CO<sub>2</sub>.
- ▶ Activar la función de inspección HG47 (potencia inferior del equipo) y esperar a que la potencia actual del equipo se corresponda con la potencia de consigna.
- ▶ Medir los valores de los gases de combustión y compararlos con los valores en Tab. 6.3.
- ▶ Si es preciso, corregir el valor de CO<sub>2</sub> como se describe en 6.9 Ajuste del valor de CO<sub>2</sub>.
- ▶ Salir del parámetro HG47/HG49.
- ✓ El generador de calor se apaga.
- ▶ Cerrar la toma de medición; comprobar que la tapa cierra herméticamente.

## 6.9 Ajuste del valor de CO<sub>2</sub>

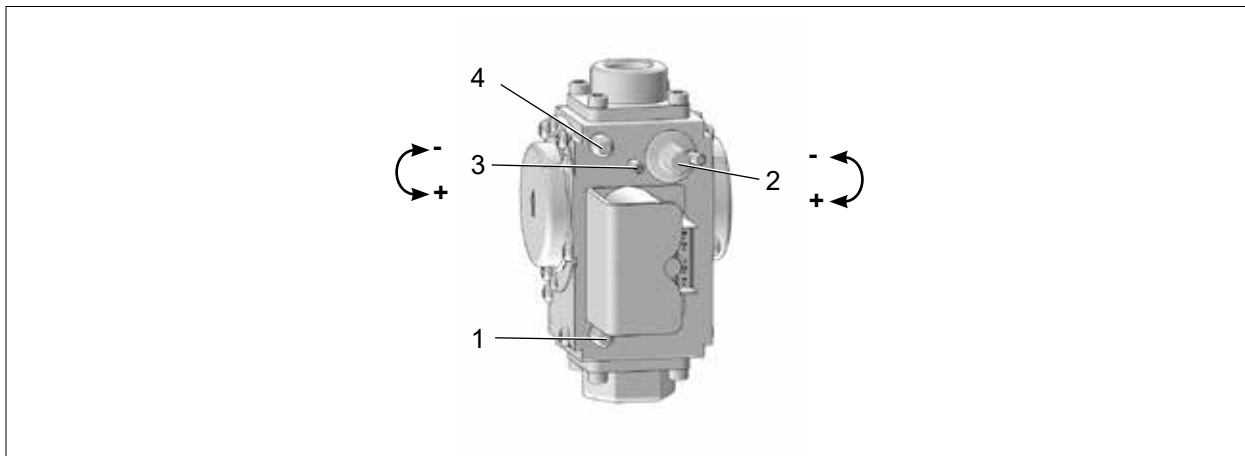


Fig. 6.4 Válvula multigases

- |   |  |
|---|--|
| 1 Toma de medición de la presión de conexión inferior   | 3 Tornillo de ajuste de caudal de gas (potencia superior)    |
| 2 Desviación del tornillo de ajuste (potencia inferior) | 4 Toma de medición de la presión de salida de gases superior |

### 6.9.1 Ajuste del valor de CO<sub>2</sub> a potencia superior

- ▶ Ajustar primero el valor de CO<sub>2</sub> a potencia superior y, a continuación, a potencia inferior.
- ▶ Ajustar el valor de CO<sub>2</sub> con el equipo abierto.
- ▶ Retirar la tapa de la toma de medición derecha para gases de combustión.
- ▶ Introducir la sonda de medición en la toma de medición.
- ▶ Activar el parámetro HG49 (potencia superior del equipo) y esperar a que la potencia actual del equipo se corresponda con la potencia de consigna.
- ▶ Verificar que el equipo de calefacción no está limitado electrónicamente.
- ▶ Medir el valor de CO<sub>2</sub> y compararlo con los valores en Tab. 6.3.
- ▶ Si es preciso, corregir el valor de CO<sub>2</sub> con el tornillo de caudal de gas (3).
- ▶ A continuación, comprobar los valores de CO<sub>2</sub> con potencia inferior y ajustar si fuera necesario.

### 6.9.2 Ajuste del valor de CO<sub>2</sub> a potencia inferior

- ▶ Si aún no se ha hecho, ajustar primero el valor de CO<sub>2</sub> a potencia superior según.
- ▶ Ajustar el valor de CO<sub>2</sub> con el equipo abierto.
- ▶ Retirar la tapa de la toma de medición izquierda.
- ▶ Introducir la sonda de medición en la toma de medición.
- ▶ Activar el parámetro HG47 de potencia inferior del equipo y esperar a que la potencia actual del equipo se corresponda con la potencia de consigna.

Si tras 2 minutos la potencia actual del equipo no corresponde a la potencia de consigna, significará que la potencia del equipo se ha elevado temporalmente por la detección de viento.

- ✓ Para alcanzar la potencia inferior necesaria para el ajuste de CO<sub>2</sub>, desconectar y volver a conectar el equipo desde el interruptor de red y volver a activar HG47.
- ▶ Si se sigue sin alcanzar la potencia inferior del equipo, será necesario realizar un ajuste básico de la válvula de gas según el apartado 6.9.4.
- ▶ Medir el valor de CO<sub>2</sub> y compararlo con los valores en Tab. 6.3.

# Puesta en marcha

- ▶ Si es preciso, corregir el valor de CO<sub>2</sub> con el tornillo de ajuste (2) según la tab. 6.3.

Tipo de gas	Potencia máxima	Potencia inferior
Gas natural E/H/LL/Lw/S <sup>1)</sup>	8,6 ... 8,9 % CO <sub>2</sub> (5,0 ... 5,5 % O <sub>2</sub> )	8,3 ... 8,6 % CO <sub>2</sub> (5,6 ... 6,1 % O <sub>2</sub> )
Gas licuado P	10,1 ... 10,4 % CO <sub>2</sub> (5,0 ... 5,5 % O <sub>2</sub> )	9,8 ... 10,1 % CO <sub>2</sub> (5,5 ... 6,0 % O <sub>2</sub> )

<sup>1)</sup> Con gas natural S, ajustar la combustión exclusivamente según los valores de O<sub>2</sub> indicados.

**Tab. 6.3 Valores de consigna de CO<sub>2</sub> con el generador de calor abierto**

- ▶ Tras finalizar el ajuste, montar el revestimiento frontal y verificar los valores de CO<sub>2</sub> con el equipo cerrado según [tab. 6.4](#).

Tipo de gas	Potencia máxima	Potencia inferior
Gas natural E/H/LL/Lw/S <sup>1)</sup>	8,8 ... 9,1 % CO <sub>2</sub> (4,7 ... 5,2 % O <sub>2</sub> )	8,4 ... 8,7 % CO <sub>2</sub> (5,4 ... 5,9 % O <sub>2</sub> )
Gas licuado P	10,3 ... 10,6 % CO <sub>2</sub> (4,7 ... 5,2 % O <sub>2</sub> )	9,9 ... 10,2 % CO <sub>2</sub> (5,4 ... 5,9 % O <sub>2</sub> )

<sup>1)</sup> Con gas natural S, ajustar la combustión exclusivamente según los valores de O<sub>2</sub> indicados.

**Tab. 6.4 Valores de consigna de CO<sub>2</sub> con el generador de calor cerrado**

- ▶ Salir de los parámetros HG47 y HG49.
- ✓ El generador de calor se apaga.
- ▶ Cerrar la toma de medición; comprobar que la tapa cierra herméticamente.

## 6.9.3 Comprobación de la emisión de CO

En el ajuste de CO<sub>2</sub> se debe controlar la emisión de CO.

- ▶ Comprobar el valor de CO en potencia superior e inferior del equipo.
- ▣ Valor de CO con valor de CO<sub>2</sub> correcto > 200 ppm
- ▶ Seguir este procedimiento:
  - Asegurarse de que no hay reaspiración de gases.
  - Asegurarse de que está montado el obturador de gas correcto según [Tab. 6.1](#).
  - Asegurarse de que el ajuste de CO<sub>2</sub> se ha realizado en la potencia superior e inferior (activación de HG49 y HG47). La potencia actual del equipo debe corresponder a la potencia de consigna (indicación en AM/BM-2 en HG49/47), seguir para ello las indicaciones del apartado [Tab. 6.3](#).

Si a pesar de ello el valor de CO es >200 ppm, la válvula de gas está ajustada incorrectamente, debe realizarse un ajuste básico.

## 6.9.4 Ajuste básico de la válvula multigas

Asegurarse de que el obturador de gas correcto está montado conforme al apartado [Tab. 6.1](#) según el tipo de gas.

- ▶ Enroscar por completo el tornillo de caudal de gas.
- ▶ Abrir de nuevo el tornillo de caudal de gas el número especificado de vueltas

Número de vueltas para ajuste básico de la válvula de gas (GKV)		Tornillo de caudal de gas
CGB-2-68/75/100	Gas natural E/H	7
	Erdgas LL / Lw / S	7
	Gas licuado P	5

**Tab. 6.5 Vueltas para ajuste básico de la válvula de gas (GKV)**

A continuación, realizar el ajuste de CO<sub>2</sub> conforme a [6.9.1](#) y [6.9.2](#).

- ▶ Comprobar los valores de CO conforme a [6.9.3](#).
- ▶ Salir de los parámetros HG47 y HG49.
- ✓ El generador de calor se apaga.
- ▶ Cerrar la toma de medición; comprobar que la tapa cierra herméticamente.

# Puesta en marcha

No apretar por completo el tornillo de ajuste de la desviación (2) para evitar causar daños en la válvula de gas.

## Ajuste básico para el rendimiento mínimo del equipo:

- Abrir la tapa del equipo
- Poner el equipo en funcionamiento
- Mediante el tornillo de ajuste de la desviación (2), ajustar la presión de desviación en un valor aproximado de entre -5 y -9 pascales (-0,05 bis -0,09 mbar).

## 6.10 Puesta en marcha en cascada

- 📖 Instrucciones de montaje y servicio para el instalador de la unidad de mando BM-2
- 📖 Instrucciones de montaje y servicio para el instalador del módulo indicador AM
- 📖 Instrucciones de montaje y servicio para el instalador del módulo de cascada KM-2

### Ajustar la dirección de eBus en la unidad de mando o el módulo indicador

#### ⚠️ AVISO

##### ¡Dirección eBus duplicada!

- Fallos de funcionamiento en el sistema.
- Asignar una sola vez la dirección eBus.

Como norma, en todos los generadores de calor está asignada la dirección 1.

- En cada generador de calor, seleccionar en el menú Instalador → Parámetro HG10.
- Asignar direcciones 1 a 5.

### Comprobar la estanquidad de las válvulas de retención internas

#### ⚠️ PELIGRO

##### ¡Emisión de gases de combustión!

Asfixia o peligro de intoxicación grave o incluso mortal.

- Comprobar la estanquidad de las válvulas de retención de las instalaciones de sobrepresión en la puesta en marcha y anualmente.

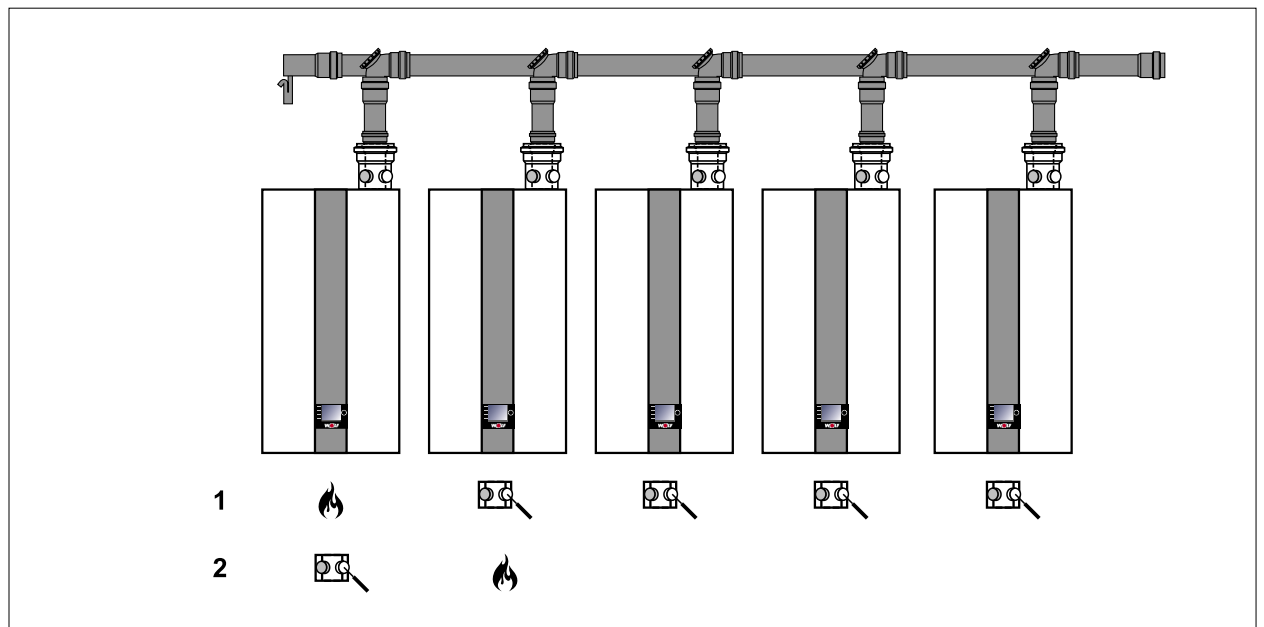


Fig. 6.5 Cascada de humos

- 1 Comprobar la estanquidad de los equipos en cascada
- 2 Comprobar la estanquidad del primer generador de calor

### Dimensionado de la cascada de gases de combustión

- 📘 El dimensionado correcto de la cascada de gases de combustión debe estar garantizado por un cálculo conforme a la norma UNE EN 13384 (ver indicaciones en la tab. 4.6)

# Puesta en marcha

---

## Comprobar la estanquidad de los equipos en cascada (1)

- ▶ Poner del segundo al quinto generador de calor en espera:
  - En la unidad de mando BM- 2, seleccionar la Pantalla de estado circuito de calefacción.
  - Seleccionar el signo del mando y ajustar al modo de espera.
- ✓ Los generadores de calor entran en modo de espera.
- ▶ Conectar el primer CGB-2 con el parámetro HG49 (potencia superior del equipo).
- ✓ CGB-2 se conecta.
- ▶ Esperar al menos 5 minutos.
- ▶ Medir el valor de CO<sub>2</sub> del segundo al quinto generador de calor:
  - Retirar la tapa de la toma de medición de aire de combustión.
  - Introducir la sonda de medición 2 cm.
  - Medir el valor de CO<sub>2</sub>.

Si el valor de CO<sub>2</sub> supera en los primeros 15 minutos el 0,2 %, el sistema de salida de gases no es estanco:

- ▶ localizar y reparar las fugas.
- ▶ Repetir la medición de CO<sub>2</sub>.

Si el valor de CO<sub>2</sub> permanece por debajo del 0,2 %, el sistema de salida de gases es estanco:

- ▶ Salir del parámetro HG49.
- ✓ El generador de calor se apaga.
- ▶ Cerrar las tomas de medición. Comprobar que las tapas cierran herméticamente.

## Comprobar la estanquidad del primer generador de calor (2 )

- ▶ Conectar el segundo CGB-2 con parámetro HG49 (potencia superior del equipo).
- ✓ CGB-2 se conecta.
- ▶ Esperar al menos 5 minutos.
- ▶ Medir el valor de CO<sub>2</sub> del primer generador de calor:
  - Retirar la tapa de la toma de medición de aire de combustión.
  - Introducir la sonda de medición 2 cm.
  - Medir el valor de CO<sub>2</sub>.

Si el valor de CO<sub>2</sub> supera en los primeros 15 minutos el 0,2 %, el sistema de salida de gases no es estanco:

- ▶ localizar y reparar las fugas.
- ▶ Repetir la medición de CO<sub>2</sub>.

Si el valor de CO<sub>2</sub> permanece por debajo del 0,2 %, el sistema de salida de gases es estanco:

- ▶ Salir del parámetro HG49.
- ✓ El generador de calor se apaga.
- ▶ Cerrar las tomas de medición. Comprobar que las tapas cierran herméticamente.
- ▶ Volver a conectar todos los generadores de calor y ajustar el modo de funcionamiento deseado en la unidad de mando BM-2.

## 6.11 Ajustar el generador de calor

Ajustes básicos del generador de calor en el módulo de regulación.

- ▶ Ajustar parámetros ([tab. 7.1](#)).



## 6.12 Finalizar la puesta en marcha

- ▶ Cumplimentar el protocolo de puesta en marcha ([12.1 Protocolo de puesta en marcha](#)).
- ▶ Documentar los valores en el «Libro de instalación y servicio».



# Parametrización

## 7 Parametrización

-  Instrucciones de montaje y servicio para el instalador de la unidad de mando BM-2
-  Instrucciones de montaje y servicio para el instalador del módulo indicador AM

### 7.1 Vista general de parámetros

 Realizar siempre los cambios por un instalador cualificado o el servicio técnico de WOLF.



#### AVISO

##### ¡Manejo incorrecto!

Averías de funcionamiento en la instalación.

- ▶ Encargar el ajuste y la modificación de los parámetros a un instalador cualificado.

La visualización o modificación de los parámetros solo son posibles utilizando la unidad de mando BM-2 o el módulo indicador AM.

Para- metros	Denominación	Unidad	Ajuste de fábrica Equipo de combustión			Mín.	Máx.	
			68 kW	75 kW	100 kW			
HG01	Histéresis de conexión del quemador	°C	15	15	15	7	30	
HG02	potencia inferior del quemador (control del ventilador) generador de calor	Gas natural	%	31	28	22	29/26/20	100
		Gas licuado	%	39	36	28	37/34/26	
HG03	Potencia superior del quemador en ACS (control del ventilador) Máxima potencia del quemador en ACS en %	%	100	100	100	<sup>1)</sup>	100	
HG04	Potencia superior del quemador en calefacción (control del ventilador) Máxima potencia del quemador en calefacción	%	100	100	100	<sup>1)</sup>	100	
HG07	Retardo de bombas de caldera Funcionamiento en retardo de la bomba de caldera en modo calefacción	min	3	3	3	0	30	
HG08	Temperatura máxima de caldera (válido para modo calefacción) T <sup>a</sup> impulsión máx.	°C	80	80	80	40	90	
HG09	Bloqueo de ciclo de quemador en modo calefacción	min	7	7	7	1	30	
HG10	Dirección de equipo en eBus	-	1	1	1	1	5	
HG12	Tipo de gas	-	Natural Gas	Natural Gas	Natural Gas	Natural Gas	LPG	
HG13	Función entrada E1, pueden asignarse diferentes funciones a la entrada E1	-	0	0	0	div.	div.	
HG14	Función salida A1 (230 V CA), pueden asignarse diferentes funciones a la salida A1.	-	0	0	0	div.	div.	
HG15	Histéresis de intervalo de conexión en recarga del acumulador	°C	5	5	5	1	30	
HG16	Caudal mínimo bomba calefacción	%	40	40	40	15	100	
HG17	Caudal máximo bomba calefacción	%	100	100	100	15	100	
HG19	Tiempo de funcionamiento en retardo SLP (bomba de carga del acumulador)	min	3	3	3	1	10	
HG20	máx. tiempo de carga del acumulador	min	120	120	120	30 / OFF	300	
HG21	Temperatura mínima de la caldera TK-mín	°C	20	20	20	20	90	
HG22	Temperatura máxima del generador TK-máx.	°C	90	90	90	50	90	
HG23	Temperatura máxima de ACS	°C	65	65	65	60	80	
HG25	Sobretemperatura de la caldera durante carga del acumulador	°C	15	15	15	0	40	
HG33	Periodo histéresis quemador	min	10	10	10	1	30	
HG34	Alimentación eBus	-	Auto	Auto	Auto	OFF	ON	

# Parametrización

Para- metros	Denominación	Unidad	Ajuste de fábrica Equipo de combustión			Mín.	Máx.
			68 kW	75 kW	100 kW		
			HG37	Modo funcionamiento bomba caldera (valor fijo / lineal / dT)	-		
HG38	Consigna salto térmico (dT) para regulación del caudal de bomba de caldera	°C	20	20	20	0	40
HG39	Tiempo de arranque suave (Soft-Start)	min	3	3	3	0	30
HG40	Configuración de la instalación (véase el capítulo 7.2)	-	01	01	01	div.	div.
HG41	Velocidad ZHP ACS	%	100	100	100	15	100
HG42	Histéresis colector común	°C	5	5	5	0	20
HG46	Sobretemperatura de caldera colector común (SAF)	°C	6	6	6	0	20
HG47	Ajuste de CO <sub>2</sub> con potencia inferior del quemador (a partir de BM-2 con FW 2.90 y AM con FW 1.80)		-	-	-	-	-
HG49	Ajuste de CO <sub>2</sub> con potencia superior del quemador (a partir de BM-2 con FW 2.90 y AM con FW 1.80)		-	-	-	-	-
HG60	Histéresis de conexión mínima del quemador	°C	7	7	7	1	30
HG61	Regulación ACS (sonda de impulsión/sonda de colector común/aguja)	-	kF	kF	kF	div.	div.

<sup>1)</sup> Potencia mínima del generador de calor

**Tab. 7.1 Vista general de parámetros**

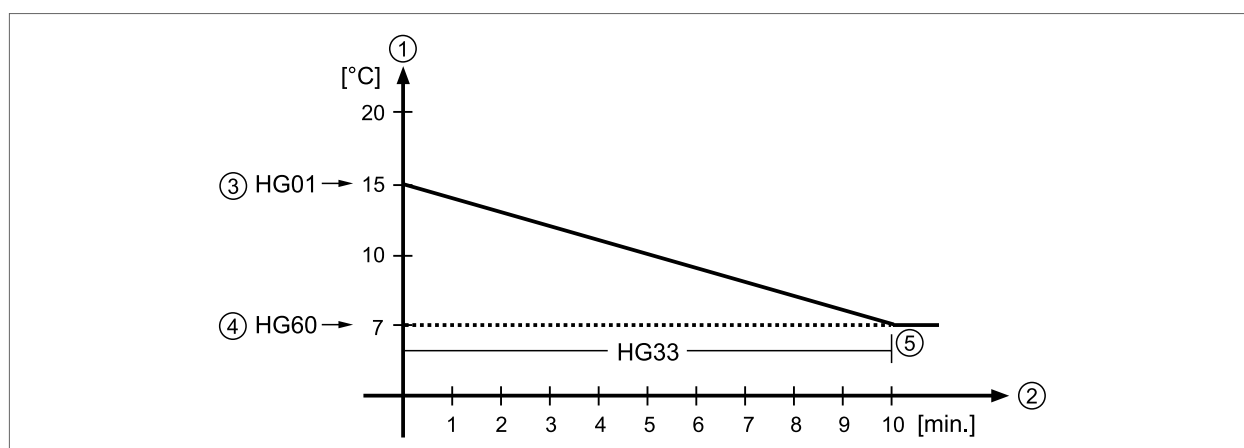
## 7.2 Descripción de parámetros

**i** Ajuste de fábrica, rango de ajuste (Tab. 7.1)

### 7.2.1 HG01: Histéresis de conexión del quemador

La histéresis del quemador regula la temperatura del generador de calor dentro del rango ajustado mediante la activación/desactivación del quemador. Cuanto mayor sea el diferencial de temperatura, mayor serán las oscilaciones de la temperatura del generador de calor sobre su valor de consigna, así como los ciclos de funcionamiento del quemador y viceversa.

Los tiempos de funcionamiento del quemador más largos son más respetuosos con el medio ambiente y prolongan la vida útil de las piezas de desgaste.



**Fig. 7.1 Histéresis quemador**

- 1 Histéresis quemador [°C]
- 2 Tiempo de funcionamiento del quemador [min.]
- 3 HG01: Histéresis quemador ajustada 15°C
- 4 HG60: Histéresis mínima 7°C
- 5 HG33: Periodo histéresis quemador 10 minutos

Variación en el tiempo de la histéresis dinámica del quemador para una histéresis de quemador ajustada (HG01) de 15°C y un tiempo de funcionamiento seleccionado de la histéresis del quemador (HG33) de 10 minutos. Una vez concluido el tiempo de histéresis, el quemador se desconecta con la histéresis mínima (HG60) de 7°C.

# Parametrización

## 7.2.2 HG02: Potencia inferior del quemador

El ajuste de la potencia inferior del quemador (potencia mínima del generador de calor) es válido para todos los modos de funcionamiento. Esta indicación porcentual corresponde aproximadamente a la potencia real del quemador. En el caso del ajuste HG02 deben tenerse en cuenta los datos indicados en el punto 4.5 (Vista general de configuraciones para el sistema de salida de gases).

## 7.2.3 HG03: Potencia superior del generador en ACS

HG03 Limita la potencia superior del quemador en modo ACS (potencia máxima del generador de calor). Válido para carga del acumulador. Esta indicación porcentual corresponde aproximadamente a la potencia real del quemador.

## 7.2.4 HG04: Potencia superior del quemador Calef

HG04 Limita la potencia superior del quemador en modo calefacción (potencia máxima del generador de calor). Válido para modo calefacción, BMS/GTE y modo de inspección. Esta indicación porcentual corresponde aproximadamente a la potencia real del quemador.

## 7.2.5 HG07: Retardo de bomba de caldera

Si no existe demanda de calor por parte del circuito de calefacción, la bomba de primario / de caldera funciona durante el tiempo de retardo ajustado. Esto previene la desconexión de seguridad a altas temperaturas.

## 7.2.6 HG08: Temperatura máxima de caldera en modo calefacción

HG08 limita la temperatura del generador de calor en modo calefacción hacia arriba. El quemador se apaga. El parámetro HG08 no está activo durante la carga del acumulador. La temperatura del generador de calor puede ser también alta durante este tiempo. La temperatura puede rebasarse ligeramente debido a efectos de «inercia».

## 7.2.7 HG09: Ciclo de tiempo de bloqueo quemador en modo calefacción

Cada vez que se apaga el quemador en el modo calefacción, este permanece bloqueado para un nuevo arranque durante el tiempo ajustado. El bloqueo del ciclo se pone a cero desconectando y conectando el interruptor principal o pulsando brevemente la tecla de rearme.

## 7.2.8 HG10: Dirección eBus del generador de calor

Un módulo de cascada controla varios generadores de calor en un sistema de calefacción. Por tanto, es necesario direccionar los generadores de calor. Cada generador de calor precisa una dirección de eBus propia para poder comunicarse con el módulo de cascada.

### AVISO

#### ¡Dirección eBus duplicada!

Código de avería en la regulación. Bloqueo del generador de calor.

- Asignar una sola vez la dirección eBus.

## 7.2.9 HG12: Tipo de gas de alimentación

El tipo de gas utilizado para el generador de calor se puede ajustar en este parámetro a gas nat. (gas nat. = gas natural) o a GLP (gas propano licuado).

Al mismo tiempo, el obturador de gas debe sustituirse según el tipo de gas elegido.

## 7.2.10 HG13: Función entrada E1

Leer y ajustar HG13 con la unidad de mando BM-2 o el módulo indicador AM directamente en el generador de calor.

Indicación	Descripción
------------	-------------

Ninguno	Ninguna función (ajuste de fábrica)
---------	-------------------------------------

	La entrada E1 es ignorada por la regulación.
--	--

# Parametrización

<b>TAI</b>	<b>Termostato de ambiente interior</b> Con la entrada E1 abierta, se bloquea el modo calefacción (modo de verano) con independencia de si se utiliza un accesorio de regulación digital WOLF. En caso de bloqueo de calefacción, no están bloqueados el modo de protección antihielo, el modo de inspección ni el ajuste de CO <sub>2</sub> .
<b>ACS</b>	<b>Bloqueo/habilitación agua caliente sanitaria</b> Con la entrada E1 abierta, está bloqueada la producción de ACS, independientemente de que se utilice un accesorio de regulación digital WOLF.
<b>TAI/ACS</b>	<b>Bloqueo/habilitación calefacción y agua caliente</b> Con la entrada E1 abierta, se bloquean el modo calefacción, la producción de ACS, el modo de inspección y el ajuste de CO <sub>2</sub> , independientemente de que se utilice un accesorio de regulación digital WOLF. Si la entrada está abierta, el modo de protección antihielo no está bloqueado.
<b>Zirkomat</b>	<b>Pulsador de bomba de recirculación de ACS</b> En la configuración de la entrada E1 como pulsador de recirculación, se ajusta automáticamente la salida A1 como «Bomba de recirculación». La salida A1 está bloqueada para otros ajustes. Estando el contacto cerrado de la entrada E1, se activa durante 5 minutos la salida A1. Tras desactivar la entrada E1 y transcurridos 30 minutos, la función del pulsador de recirculación se restablece para el siguiente uso
<b>FSQ</b>	<b>Funcionamiento sin quemador (bloqueo del quemador)</b> Estando cerrado el contacto E1, el quemador queda bloqueado. La bomba de caldera y la bomba de carga del acumulador de ACS siguen funcionando en modo normal. El quemador está habilitado en los modos de inspección y de protección antihielo. El contacto E1 abierto vuelve a habilitar el quemador.
<b>Cl. antirrev.</b>	<b>Clapeta antirrevoco</b> Control de funcionamiento de la clapeta antirrevoco con contacto final de carrera libre de potencial. El contacto cerrado es condición previa para la habilitación del quemador en los modos de calefacción, ACS e inspección. Si la entrada E1 está configurada como clapeta antirrevoco, automáticamente se parametriza la salida A1 como clapeta antirrevoco y queda bloqueada para otras funciones.
<b>FSEC</b>	<b>Funcionamiento sin equipo de calefacción (desactivación externa)</b> Estando cerrado el contacto E1, el generador de calor queda bloqueado. El quemador, la bomba de circulación, la bomba de primario (ZHP) y la bomba de carga del acumulador están bloqueados. El contacto E1 abierto vuelve a habilitar el generador de calor. El generador de calor se habilita en los modos de inspección y protección antihielo.
<b>Avería externa con descon.</b>	<b>Avería externa (p. ej., contacto defectuoso de la bomba elevadora de condensados)</b> Con el contacto E1 abierto, se genera el mensaje de avería 116. La calefacción y la producción de ACS están bloqueadas. Al cerrar el contacto E1, se habilita de nuevo la producción de ACS y la calefacción. El mensaje de avería desaparece.
<b>Avería externa sin descon.</b>	<b>Avería externa (p. ej., contacto defectuoso de la bomba elevadora de condensados)</b> Con el contacto E1 abierto, se genera el mensaje de avería 116. La calefacción y la producción de ACS permanecen activadas. Al cerrar el contacto E1, desaparece el mensaje de avería.

Tab. 7.2 Función entrada E1

## 7.2.11 HG14: Función salida A1

Leer y ajustar HG14 con la unidad de mando BM-2 o el módulo indicador AM directamente en el generador de calor.

Indicación	Descripción
<b>Ninguno</b>	<b>Ninguno (ajuste de fábrica)</b> La salida A1 es ignorada por la regulación.

# Parametrización

<b>Recirc. 100</b>	<b>Bomba de recirculación 100%</b> La salida A1 es activada tras habilitación de la recirculación por el programa horario en el accesorio de regulación. Sin el accesorio de regulación, la salida A1 se activa constantemente.
<b>Recirc. 50</b>	<b>Bomba de recirculación 50%</b> La salida A1 es activada cíclicamente tras habilitación de recirculación por el programa horario en el accesorio de regulación. 5 minutos On, 5 minutos Off. Sin el accesorio de regulación, la salida A1 es conmutada en ciclos de forma permanente.
<b>Recirc. 20</b>	<b>Bomba de recirculación 20%</b> La salida A1 es activada cíclicamente tras habilitación de recirculación por el programa horario en el accesorio de regulación. 2 minutos On, 8 minutos Off. Sin el accesorio de regulación, la salida A1 es conmutada en ciclos de forma permanente.
<b>Llama</b>	<b>Detector de llama</b> La salida A1 se conmuta al detectarse una llama por la ionización.
<b>Cl. antirrev.</b>	<b>Clapeta antirrevoco</b> Antes de cada encendido del quemador se activa primero la salida A1. El quemador no se habilita hasta que se cierra la entrada E1. El contacto E1 cerrado es condición previa para la habilitación del quemador en modo calefacción, ACS e inspección. Si se conmuta la salida A1 y no se cierra la entrada E1 en el plazo de 1 minuto, se genera un error (FC 8). Si se desactiva la salida A1 y no se abre la entrada E1 en el plazo de 1 minuto, se genera un error (FC 8). Si la salida A1 está configurada como clapeta antirrevoco, la entrada E1 se parametriza automáticamente como clapeta antirrevoco y queda bloqueada para otros ajustes.
<b>Zirkomat</b>	<b>Pulsador de bomba de recirculación de ACS</b> La salida A1 es activada durante 5 minutos, si la entrada E1 se cierra. Tras desactivar la entrada E1 y transcurridos 30 minutos, la función del pulsador de recirculación se restablece para el siguiente uso
<b>Alarma</b>	<b>Salida de alarma</b> La salida A1 es direccionada transcurridos 4 minutos después de producirse una avería. Las averías no se notifican.
<b>Vent. ext.</b>	<b>Ventilación externa</b> La salida A1 se activa inversamente a la señal de llama. La desconexión de una ventilación externa (por ejemplo, deshumectadora) con el quemador en marcha es necesaria solamente si el generador de calor funciona como sistema no estanco.
<b>Válv. comb.</b>	<b>Válvula de combustible externa</b> Conmutación de una válvula de combustible adicional durante el funcionamiento del quemador. La salida A1 se activa desde el prebarrido del generador de calor hasta la desconexión del quemador.
<b>HKP</b>	<b>Bomba de caldera</b> Configurando la instalación con HG40 en 1, la salida A1 se controla paralelamente a la bomba de primario / de caldera Si se configura la instalación con HG40 en 12, automáticamente se activa la salida A1 como salida para una bomba de caldera (circuito de calefacción directo).

Tab. 7.3 Función salida A1

## 7.2.12 HG15: Histéresis carga acumulador ACS

HG15 regula el punto de conexión de la carga del acumulador. Cuanto más alto es el valor, menor es la temperatura de activación de la carga del acumulador.

Ejemplo:

- Temp. consigna acumulador: 60 °C
- Histéresis acumulador: 5 K
- ✓ Carga del acumulador: Inicio a < 55 °C y fin a 60 °C.

# Parametrización

---

## 7.2.13 HG16: Caudal mínimo bomba calefacción

En modo calefacción, la bomba de primario / de caldera no modula por debajo de este valor ajustado. Si se utiliza una bomba de primario / de caldera sin control de señal PWM, este parámetro no tiene ninguna función.

## 7.2.14 HG17: Caudal máximo bomba calefacción

En modo calefacción, la bomba no modula por encima de este valor ajustado. Independiente del valor ajustado en HG37 para el modo de funcionamiento de regulación de la bomba. En el caso del tipo de regulación de la bomba de caldera ZHP "fijo", se utiliza HG17 como valor de ajuste para fijar el caudal constante (revoluciones de bomba) en modo calefacción.

## 7.2.15 HG19: Funcionamiento en retardo bomba de carga de acumulador

### Modo de verano

Si el acumulador ha alcanzado la temperatura ajustada (al completarse la carga del acumulador), la bomba de carga del acumulador sigue funcionando como máximo por el tiempo ajustado.

Si, durante el funcionamiento en retardo, la temperatura del agua del generador de calor se hubiera enfriado hasta una diferencia de 5K entre la temperatura del generador de calor y la nominal del acumulador, la bomba de carga del acumulador se desconecta antes de tiempo.

### Modo invierno

Si no se modifica el ajuste del parámetro HG19, la bomba de carga del acumulador sigue funcionando durante 30 segundos tras completarse la carga del acumulador.

## 7.2.16 HG20: Máx. tiempo de carga del acumulador

El acumulador comienza a cargarse cuando la sonda de temperatura del acumulador detecta falta de calor. Si el generador de calor está se queda corto de potencia, el acumulador está incrustado de cal o se consume permanentemente ACS en modo prioritario, las bombas de circulación de la calefacción estarían siempre paradas. La vivienda se enfriaría excesivamente. Para limitarlo es posible definir un tiempo de carga máximo del acumulador.

Al finalizar el tiempo ajustado de carga máxima del acumulador, aparece el mensaje de avería FC52 en el módulo de regulación.

La regulación retorna a modo calefacción y alterna según el ciclo ajustado (HG20) entre este y el modo de carga de acumulador, independientemente de si el acumulador ha alcanzado la temperatura de consigna o no.

La función «Tiempo máx. de carga del acumulador» permanece activa incluso estando activado el régimen paralelo de bombas. Si se ajusta HG20 en **Off**, queda desactivada la función «Tiempo máx. de carga del acumulador». WOLF recomienda ajustar en **OFF** el parámetro HG20 en instalaciones de

# Parametrización

calefacción con consumo de ACS elevado como, por ejemplo, hoteles, clubes deportivos, etc.

## 7.2.17 HG21: Temperatura mínima de la caldera TK-mín

La regulación lleva un regulador electrónico de temperatura de la caldera con temperatura de conexión mínima ajustable. Si la temperatura baja de este valor ante una demanda de calor, el quemador se pone en marcha según la función del bloqueo de ciclo. Si no hay demanda de calor, la temperatura de la caldera puede bajar del valor mínimo TK-mín.

## 7.2.18 HG22: Temperatura máxima de la caldera TK-máx

La regulación lleva un regulador electrónico de temperatura de la caldera con temperatura de conexión máxima ajustable. Si se rebasa esta temperatura, se desconecta el quemador. El quemador se vuelve a conectar cuando la temperatura de la caldera desciende por debajo de la histéresis del quemador.

## 7.2.19 HG23: Temperatura máxima de ACS

El ajuste de fábrica de la temperatura máx. de ACS es 65 °C. Para aplicaciones industriales que requieren una temperatura de ACS más alta, puede habilitarse hasta 80 °C.



### **ADVERTENCIA**

**¡Agua caliente!**

Escaldaduras en el cuerpo.

► Aplicar medidas adecuadas.

Para habilitar temperaturas de agua más altas, hay que ajustar además el parámetro de instalación A14 (temperatura máxima de ACS).

## 7.2.20 HG25: Sobretemperatura de la caldera durante carga del acumulador

El parámetro HG25 ajusta la diferencia de sobretemperatura entre la temperatura del acumulador y la temperatura del generador de calor durante la carga del acumulador.

La temperatura del generador de calor continúa estando limitada por la temperatura máxima de la misma (HG22).

Esto garantiza que la temperatura del generador de calor sea más alta que la del acumulador y asegurará tiempos de carga ajustados a las necesidades.

## 7.2.21 HG33: Periodo de histéresis del quemador

En el arranque del quemador o durante el cambio a modo calefacción, la histéresis del quemador se ajusta en HG01. Partiendo de este valor ajustado, la histéresis del quemador se reduce en el tiempo de funcionamiento de histéresis del quemador ajustado (HG33) hasta la histéresis mínima (HG60). De esta forma se evitan ciclos cortos de funcionamiento en el quemador.

## 7.2.22 HG34: Alimentación eBus

En la posición «Auto», la regulación conecta o desconecta automáticamente el suministro de corriente del sistema eBus, en función del número de participantes de eBus existentes.

Ajuste	Descripción
OFF	La alimentación de bus está siempre desactivada.
ON	La alimentación del bus está siempre activada.
Auto	La regulación activa o desactiva automáticamente la alimentación del bus.

Tab. 7.4 HG34: alimentación eBus

## 7.2.23 HG37: Modo funcionamiento bomba caldera

Ajuste del tipo del control de la velocidad de giro de la bomba en modo calefacción y con BMS/GTE 52.

Ajuste	Descripción
Valor fijo	Velocidad de giro de la bomba fijo (HG17)
Lineal	Variación lineal de las revoluciones entre HG16 y HG17 conforme a la potencia actual del quemador.

# Parametrización

---

Salto térmico	Regulación de las revoluciones entre HG16 y HG17 para alcanzar la diferencia de temperatura entre impulsión/retorno (HG38) Función solo aplica en modo calefacción y BMS/GTE (HG40=52). Con control por BMS/GTE (HG40=51) o funcionamiento en cascada, se cambia automáticamente a control de bomba lineal.
---------------	---

---

## 7.2.24 HG38: Consigna salto térmico (dT) para regulación del caudal de la bomba de caldera

Si está activado «Salto térmico» en el parámetro HG37, se aplica el valor de consigna de salto térmico ajustado en HG38. Por medio de la regulación de la velocidad de giro de la bomba se regula el salto térmico entre impulsión y retorno dentro de los límites de velocidad de giro parametrizados anteriormente en HG16 y HG17.

Nota: Con la función de protección del intercambiador de calor, el grado de modulación se reduce con un salto térmico >28 K.

## 7.2.25 HG39: Tiempo de arranque suave (Soft-Start)

Tiempo de funcionamiento del quemador a baja potencia, en modo calefacción después de arrancar el quemador.

## 7.2.26 HG40: Configuraciones de instalación

Configuraciones de instalación según el punto 12.4 ("Configuración de instalación con HG40 en la página 75»)

## 7.2.27 HG41: Velocidad ZHP ACS

En modo ACS, la bomba trabaja según este valor ajustado. Independiente del valor ajustado en HG37 para el modo de funcionamiento de regulación de la bomba.

## 7.2.28 HG42: Histéresis del colector común

La histéresis del colector común regula la temperatura del colector común dentro del rango ajustado mediante la activación y desactivación del generador de calor. Cuanto mayor es la diferencia entre temperatura de conexión y de desconexión ajustada, más oscila la temperatura del colector común/aguja (SAF) en torno al valor de consigna para una misma duración de funcionamiento del generador de calor, y viceversa.

## 7.2.29 HG46: Sobretemperatura de caldera colector común (SAF)

El parámetro H46 ajusta la diferencia de sobretemperatura entre la temperatura del colector común y la temperatura del generador de calor durante la carga del colector común. La temperatura del generador de calor continúa estando limitada por la temperatura máxima de la caldera (HG22).

## 7.2.30 HG47: Ajuste de CO<sub>2</sub> con potencia inferior del quemador (a partir de BM-2 con FW2.90 y AM con FW 1.80)

La función de ajuste de CO<sub>2</sub> con la potencia inferior del quemador se activa al seleccionar el parámetro HG47 durante 30 minutos y puede ampliarse a otros 30 minutos con «Prolongar tiempo».

Se visualizan los valores de la temperatura actual de la caldera, la potencia de consigna del equipo y el rendimiento actual del equipo. En cuanto se ajusta el rendimiento actual de la potencia de consigna, se puede comenzar con el proceso de medición o ajuste según el punto 6.7.

Si la función de ajuste de CO<sub>2</sub> a potencia inferior del quemador está activa, la potencia del equipo se ajusta a la potencia mínima del equipo. El ajuste personalizado del parámetro HG02 (potencia mínima del quemador) se ignora durante la función.

Usar «Volver» para salir de la función.

## 7.2.31 HG49: Ajuste de CO<sub>2</sub> con potencia superior del quemador (a partir de BM-2 con FW2.90 y AM con FW 1.80)

La función de ajuste de CO<sub>2</sub> con la potencia máxima del quemador se activa al seleccionar el parámetro HG49 durante 30 minutos y puede ampliarse a otros 30 minutos con «Prolongar tiempo».

Se visualizan los valores de la temperatura actual de la caldera, la potencia de consigna del equipo y el rendimiento actual del equipo. En cuanto se ajusta el rendimiento actual de la potencia de consigna, se puede comenzar con el proceso de medición o ajuste según el punto 6.7.



# Parametrización

---

Si la función de ajuste de CO<sub>2</sub> con potencia superior del quemador está activa, la potencia del equipo se ajusta a la potencia máxima del equipo. El ajuste personalizado en el parámetro HG04 (potencia máxima del quemador) se ignora durante la función.

Usar «Volver» para salir de la función.

## 7.2.32 HG56: Entrada E3

HG56 solo se selecciona si se ha conectado la placa de ampliación "Módulo E/A".

La función «Clapeta antirrevoco» no se puede seleccionar.

Las restantes funciones se ajustan de la misma manera que en el HG13 (Entrada E1).

## 7.2.33 HG57: Entrada E4

HG57 solo se selecciona si se ha conectado la placa de ampliación "Módulo E/A".

La función «Clapeta antirrevoco» no se puede seleccionar.

Las restantes funciones se ajustan de la misma manera que en el HG13 (Entrada E1).

## 7.2.34 HG58: Salida A3

HG58 solo se selecciona si se ha conectado la placa de ampliación "Módulo E/A".

La función «Clapeta antirrevoco» no se puede seleccionar.

Las restantes funciones se de la misma manera que en el HG14 (Salida A1).

## 7.2.35 HG59: Salida A4

HG59 solo se selecciona si se ha conectado la placa de ampliación "Módulo E/A".

La función «Clapeta antirrevoco» no se puede seleccionar.

Las restantes funciones se de la misma manera que en el HG14 (Salida A1).

## 7.2.36 HG60: Histéresis de conexión mínima del quemador

Partiendo de la histéresis máxima del quemador (HG01), el punto de desconexión del quemador se reduce de manera lineal tras arrancar el quemador. Una vez concluido el tiempo de histéresis (HG33), el quemador se desconecta al alcanzar la histéresis mínima (HG60).

Véase el diagrama del parámetro HG01.

## 7.2.37 HG61: Regulación de ACS

Si existe regulación de temperatura del colector común (configuración de instalación HG40 = 11 o 12), la bomba de carga del acumulador puede montarse antes o después de la aguja hidráulica.

### Sonda de impulsión

Bomba de carga del acumulador antes de la aguja hidráulica. Regulación con sonda de impulsión, bomba de primario con carga de acumulador OFF.

### Sonda de colector común/aguja (SAF)

Bomba de carga del acumulador después de la aguja hidráulica. Regulación con sonda de colector común/aguja (SAF), bomba de primario con carga de acumulador ON.

# Reparación de averías

## 8 Reparación de averías



### AVISO

#### ¡Desbloquear o resolver la causa de avería!

Daños en componentes o en la instalación.

- ▶ Encargar la corrección de averías a un instalador cualificado.



### AVISO

#### ¡Desbloqueo con temperatura demasiado elevada de los gases de combustión!

Dstrucción del sistema de salida de gases.

- ▶ Dejar enfriar el sistema de salida de gases.



### AVISO

#### ¡Altas temperaturas en el intercambiador de calor del agua de calefacción!

No es posible confirmar la avería.

- ▶ Dejar enfriar el generador de calor.

### 8.1 Indicaciones en mensajes de avería y de advertencia

Las averías y las advertencias se visualizan como texto explicativo en la pantalla del módulo de regulación.

Símbolo	Explicación
	Mensaje de advertencia o de avería activo
min	Duración de un mensaje existente
	Mensaje de avería que desconecta y bloquea el generador de calor.

#### Mostrar historial de mensajes



En el menú Instalador existe la posibilidad de abrir un historial de mensajes para ver los últimos mensajes de avería.

- ▶ Seleccionar **Historial de mensajes** en el menú Instalador.

### 8.2 Eliminar mensajes de avería y de advertencia

- ▶ Leer el código.
- ▶ Determinar la causa ([Tab. 8.1 Mensajes de avería](#), [Tab. 8.2 Mensajes de advertencia](#)).
- ▶ Subsanan la causa.
- ▶ Confirmar el mensaje.
- ▶ Comprobar que la instalación funciona correctamente.

### 8.3 Códigos de avería

#### 8.3.1 Mensajes de avería



Las averías como, por ejemplo, una sonda de temperatura defectuosa y otras sondas, son reseteadas automáticamente por la regulación, una vez haya sido sustituido el componente y proporcione valores de medición razonables.

Código de avería	Mensaje	Causa	Remedio
1	Sobretemperatura intercambiador de calor STB	<ul style="list-style-type: none"><li>– El limitador de temperatura de seguridad se ha disparado.</li><li>– La tapa de la cámara de combustión ha superado los 170 °C.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Comprobar sonda/cable.</li><li>▶ Comprobar la bomba de caldera.</li><li>▶ Purgar la instalación.</li><li>▶ Pulsar el botón de rearme.</li><li>▶ Limpiar el intercambiador de calor de agua de calefacción.</li></ul>

# Reparación de averías

Código de avería	Mensaje	Causa	Remedio
2	Sobretemperatura TB	<ul style="list-style-type: none"> <li>– eSTB1 Ha superado 105 ° C.</li> <li>– eSTB2 Ha superado 105 ° C.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Comprobar sonda/cable.</li> <li>▶ Comprobar la bomba de caldera.</li> <li>▶ Purgar la instalación.</li> <li>▶ Pulsar el botón de rearme.</li> <li>▶ Limpiar el intercambiador de calor de agua de calefacción.</li> </ul>
3	Diferencial eSTB	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Diferencia de temperatura entre sondas de temperatura eSTB1 y eSTB2 &gt; 6 °C.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Comprobar sonda/cable.</li> <li>▶ Limpiar el filtro de suciedad.</li> <li>▶ Comprobar la bomba de caldera.</li> <li>▶ Purgar la instalación.</li> <li>▶ Pulsar el botón de rearme.</li> <li>▶ Limpiar el intercambiador de calor de agua de calefacción.</li> </ul>
4	No se forma llama	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Durante el arranque del quemador no hay llama al final del tiempo de seguridad.</li> <li>– Quemador sucio.</li> <li>– CO<sub>2</sub> ajustado incorrectamente.</li> <li>– Electrodo de ionización defectuoso.</li> <li>– Electrodo de encendido defectuoso.</li> <li>– Transformador de encendido defectuoso.</li> <li>– Electrodo de encendido sucios.</li> <li>– Generador de calor sucio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Comprobar el electrodo de ionización.</li> <li>▶ Limpiar el quemador.</li> <li>▶ Comprobar ajuste de CO<sub>2</sub>.</li> <li>▶ Comprobar el electrodo de encendido y el transformador de encendido.</li> <li>▶ Pulsar el botón de rearme.</li> <li>▶ Comprobar presión de gas.</li> </ul>
5	Fallo de llama	<ul style="list-style-type: none"> <li>– La llama se apaga durante el funcionamiento.</li> <li>– Ajuste incorrecto de CO<sub>2</sub>, electrodo de ionización defectuoso, salida de gases de combustión obstruida, salida de condensados obstruida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Comprobar el electrodo de ionización.</li> <li>▶ Limpiar el quemador.</li> <li>▶ Comprobar ajuste de CO<sub>2</sub>.</li> <li>▶ Pulsar el botón de rearme.</li> <li>▶ Comprobar sistema de salida de gases.</li> <li>▶ Comprobar la salida de condensados.</li> </ul>
6	Sobretemperatura TW	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Una de las sondas de temperatura eSTB1 o eSTB2 ha superado el límite del limitador de temperatura (97 °C)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Comprobar la bomba de caldera.</li> <li>▶ Purgar la instalación.</li> <li>▶ Comprobar sonda.</li> <li>▶ Limpiar el intercambiador de calor</li> </ul>
7	Sonda de humos sobretemperatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>– La temperatura de los gases de combustión ha superado los 105 °C.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Limpiar intercambiador de calor.</li> <li>▶ Comprobar sonda.</li> <li>▶ Comprobar sistema de salida de gases.</li> </ul>
8	Clapeta antirrevoco/compuerta de aire de entrada no conmuta	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Contacto clapeta antirrevoco/compuerta de aire de entrada (E1) no se abre o cierra bajo demanda.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Comprobar el cableado de la Clapeta antirrevoco / de aire de admisión.</li> </ul>

# Reparación de averías

Código de avería	Mensaje	Causa	Remedio
10	Sonda eSTB averiada	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sonda de temperatura eSTB1/ eSTB2 o cable de sonda defectuoso.</li> <li>- Temp. eSTB &lt; -10 °C o &gt; 126 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Pulsar el botón de rearme.</li> <li>▶ Comprobar sonda.</li> <li>▶ Comprobar cable.</li> </ul>
11	Llama falsa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se detecta una llama antes de ponerse en marcha el quemador.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Pulsar el botón de rearme.</li> <li>▶ Comprobar el electrodo de ionización.</li> </ul>
12	Sonda de impulsión defectuosa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sonda de impulsión o cable defectuosos.</li> <li>- Temp. caldera &lt; 0 °C o &gt; 98 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Comprobar sonda.</li> <li>▶ Comprobar cable.</li> </ul>
13	Sonda de humos defectuosa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sonda de humos o cable defectuosos.</li> <li>- Temp. gases de combustión &lt; -10 °C o &gt; 126 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Pulsar el botón de rearme.</li> <li>▶ Comprobar sonda.</li> <li>▶ Comprobar cable.</li> </ul>
14	Sonda de acumulador-SF defectuosa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sonda de acumulador o cable defectuosos.</li> <li>- Temp. de acumulador &lt; 1 °C o &gt; 95 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Comprobar sonda.</li> <li>▶ Comprobar cable.</li> </ul>
15	Sonda de temperatura exterior defectuosa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sonda de temperatura exterior o cable defectuosos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Comprobar sonda.</li> <li>▶ Comprobar cable.</li> </ul>
16	Sonda de temperatura de retorno defectuosa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sonda o cable defectuosa</li> <li>- Temp. retorno &lt; 0 °C o &gt; 95 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Comprobar sonda.</li> <li>▶ Comprobar cable.</li> </ul>
20	Prueba de relé VMG (GKV)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La prueba interna de relé no ha sido satisfactoria.</li> <li>- El transformador de encendido no está enchufado a la centralita de combustión.</li> <li>- Encender y apagar (ON/OFF) la red en intervalos cortos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Pulsar el botón de rearme.</li> <li>▶ Comprobar el transformador de encendido</li> <li>▶ Llamar al servicio técnico</li> <li>▶ Comprobar el cable de entrada del transformador de encendido</li> </ul>
24	Revoluciones del ventilador <	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No se alcanzan las revoluciones de consigna del ventilador.</li> <li>- Conector de red o PWM de la carcasa suelto</li> <li>- Conexión HCM-2 a GBC-p suelta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Pulsar el botón de rearme.</li> <li>▶ Apagar/encender red.</li> <li>▶ Comprobar el cable de entrada hasta el ventilador.</li> <li>▶ Comprobar conexión HCM-2 a GBC-p</li> <li>▶ Comprobar el ventilador.</li> </ul>
26	Revoluciones del ventilador >	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El ventilador no se para</li> <li>- Tiro elevado en el sistema de salida de gases.</li> <li>- Conector de red o PWM de la carcasa suelto</li> <li>- Conexión HCM-2 a GBC-p suelta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Pulsar el botón de rearme.</li> <li>▶ Apagar/encender red.</li> <li>▶ Comprobar el cable de entrada hasta el ventilador.</li> <li>▶ Comprobar conexión HCM-2 a GBC-p</li> <li>▶ Comprobar el ventilador.</li> <li>▶ Comprobar sistema de salida de gases.</li> </ul>
28	Presostato	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sin presión de gas durante más de 15 min</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Comprobar la toma de gas</li> <li>▶ Comprobar el presostato</li> </ul>

# Reparación de averías

Código de avería	Mensaje	Causa	Remedio
30	CRC Centralita de combustión	– El registro de datos EEPROM no es válido.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Apagar/encender red.</li> <li>▶ Si no se logra ningún resultado,</li> <li>▶ Cambiar la centralita de combustión.</li> </ul>
32	Error en alimentación 23 VAC	– Fuente alim. 23 V CA fuera del intervalo permitido.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Apagar/encender red.</li> <li>▶ Pulsar el botón de rearme.</li> <li>▶ Sustituir el conector de parámetros</li> </ul> <p>Si no se logra ningún resultado,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Cambiar placa de la regulación.</li> </ul>
35	BCC Incorrecto	– Se ha extraído el conector de parámetros o no se ha insertado correctamente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Apagar/encender red.</li> <li>▶ Volver a enchufar el conector de parámetros correcto.</li> </ul>
36	CRC BCC-ID erróneo en BCC	– Error del conector de parámetros.	▶ Sustituir el conector de parámetros.
37	BCC incorrecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El conector de parámetros no es compatible con la placa de regulación.</li> <li>– Componentes de regulación sustituidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Apagar/encender (OFF/ON) el interruptor principal.</li> <li>▶ Enchufar el conector de parámetros correcto.</li> <li>▶ Pulsar el botón de rearme.</li> <li>▶ Introducir el código de instalador "1111".</li> <li>▶ Introducir correctamente la identificación BCC.</li> </ul>
38	Es necesario actualizar el BCC	– Error del conector de parámetros, la placa exige un nuevo conector de parámetros (caso de recambio).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Apagar/encender red.</li> <li>▶ Enchufar de nuevo el conector de parámetros.</li> <li>▶ Sustituir el conector de parámetros.</li> </ul>
39	Error de sistema BCC	– Error del conector de parámetros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Apagar/encender (OFF/ON) el interruptor principal.</li> <li>▶ Pulsar el botón de rearme.</li> <li>▶ Introducir el código de instalador "1111".</li> <li>▶ Introducir correctamente el identificador BCC (placa de características)</li> <li>▶ Sustituir el conector de parámetros.</li> </ul>
41	Control de caudal	– Temperatura de retorno superior a temperatura de impulsión.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Purgar la instalación.</li> <li>▶ Comprobar el sistema de salida de gases de combustión.</li> <li>▶ Comprobar la clapeta antirrevoco.</li> <li>▶ Pulsar el botón de rearme.</li> </ul>

# Reparación de averías

Código de avería	Mensaje	Causa	Remedio
52	máx. tiempo de carga del acumulador	– La carga del acumulador dura más de lo permitido.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Comprobar sonda de ACS (sonda de acumulador) y cable de sonda.</li> <li>▶ Comprobar la posición de sonda.</li> <li>▶ Purgar el acumulador.</li> <li>▶ Alargar el tiempo de carga del acumulador. Pulsar el botón de rearme.</li> </ul>
53	IO - Desviación real	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Detección del viento, temporal fuerte.</li> <li>– Señal de ionización insuficiente.</li> <li>– Quemador sucio.</li> <li>– CO<sub>2</sub> ajustado incorrectamente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Comprobar el electrodo de ionización.</li> <li>▶ Comprobar el sistema de salida de gases de combustión.</li> <li>▶ Pulsar el botón de rearme.</li> <li>▶ Limpiar el quemador.</li> <li>▶ Comprobar ajuste de CO<sub>2</sub>.</li> </ul>
60	Retención en el sifón	– El sifón o el sistema de salida de gases de combustión están obstruidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Limpiar el sifón.</li> <li>▶ Comprobar sistema de salida de gases.</li> <li>▶ Comprobar la presión de gas y dinámica.</li> <li>▶ Comprobar el electrodo de ionización.</li> <li>▶ Aumentar el número de revoluciones mínimo del ventilador.</li> </ul>
78	Avería sonda de colector común	– Sonda de colector común o cable defectuosos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Comprobar sonda.</li> <li>▶ Comprobar cable.</li> </ul>
90	Comunicación FA	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Parada de emergencia a través de ChipCom.</li> <li>– Comunicación entre placa de regulación y centralita de combustión averiada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Pulsar el botón de rearme.</li> <li>▶ Comprobar la conexión entre la centralita de combustión y la placa HCM-2.</li> </ul>
95	Prog. Modo	– La centralita de combustión se controla por PC.	Ninguna medida.
96	Reset	– Se ha pulsado demasiadas veces el botón de rearme.	▶ Apagar/encender red.
98	Amplificador de llama	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Error interno. Centralita de combustión.</li> <li>– Cortocircuito electrodo de ionización.</li> <li>– Error de cableado en HCM-2 (parte de muy baja tensión).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Pulsar el botón de rearme.</li> <li>▶ Desconectar y conectar la red,</li> </ul> <p>Si no se logra ningún resultado,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Comprobar el electrodo de ionización.</li> <li>▶ Comprobar conexión HCM-2.</li> </ul>
99	Error de sistema Centralita de combustión	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Error interno de centralita de combustión</li> <li>– Contacto suelto en conector PWM.</li> <li>– Contacto suelto en conector de red ventilador.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Apagar/encender red.</li> <li>▶ Pulsar el botón de rearme.</li> <li>▶ Comprobar las conexiones eléctricas del ventilador.</li> </ul>

# Reparación de averías

Código de avería	Mensaje	Causa	Remedio
107	Presión CC	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Presión de instalación &lt; 0,8 bar.</li> <li>– Alimentación de la sonda de presión defectuosa.</li> <li>– Sonda de presión defectuosa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Comprobar la presión de la instalación.</li> <li>▶ Comprobar el cable y las conexiones eléctricas del sensor de presión.</li> </ul> <p>Si están en orden y no funciona:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sustituir el sensor de presión.</li> <li>▶ Pulsar el botón de rearme.</li> </ul>
116	Avería externa Entrada E1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El contacto E1 está abierto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Solucionar la avería del accesorio externo.</li> <li>▶ Pulsar el botón de rearme.</li> </ul>
225	Código de avería desconocido	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Error desconocido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Comprobar la versión de software.</li> <li>▶ llamar al servicio técnico.</li> <li>▶ Contacto del Servicio Técnico. Correo electrónico: posventa@wolf.eu</li> </ul>

**Tab. 8.1 Mensajes de avería**

## 8.3.2 Mensajes de advertencia

Los mensajes de alerta no provocan inmediatamente la desconexión del generador de calor. Sin embargo, las causas de las advertencias pueden provocar errores de funcionamiento o averías. Encargar la confirmación/eliminación de las causas de las advertencias únicamente a un instalador cualificado.

Códigos de advertencia	Mensaje	Causa	Remedio
1	Centralita de combustión sustituida / Tarjeta de combustión CGB-P sustituida	<ul style="list-style-type: none"> <li>– La placa de regulación ha detectado que se ha cambiado la centralita de combustión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Enchufar el conector de parámetros correcto.</li> <li>▶ Comprobar los ajustes de parámetros.</li> <li>▶ Confirmar mensajes de advertencia.</li> </ul>
2	Presión circuito de calefacción	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Presión de instalación &lt; 1,2 bar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Comprobar la presión de la instalación.</li> <li>▶ Comprobar sensor.</li> </ul>
3	Parámetro modificado	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Está enchufado un conector de parámetros distinto.</li> <li>– Los parámetros se han restaurado al ajuste de fábrica.</li> <li>– Se ha cambiado HCM-2 o GBC-p.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Enchufar el conector de parámetros.</li> <li>▶ Enchufar de nuevo el conector de parámetros.</li> <li>▶ Comprobar el ajuste de parámetros.</li> </ul>

# Reparación de averías

Códigos de advertencia	Mensaje	Causa	Remedio
4	No hay llama	– No se ha detectado ninguna llama en el inicio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Esperar otros intentos de arranque.</li> <li>▶ Enchufar de nuevo el conector de parámetros.</li> <li>▶ Comprobar el electrodo de encendido y el transformador de encendido.</li> <li>▶ Comprobar el electrodo de ionización.</li> <li>▶ Comprobar la presión de conexión de gas.</li> </ul>
5	Fallo de llama	– La llama se apaga durante el funcionamiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Electrodo de ionización defectuoso.</li> <li>▶ Salida de gases obturada.</li> <li>▶ Pulsar el botón de rearme.</li> <li>▶ Salida de condensados obstruida.</li> <li>▶ Comprobar la presión de conexión de gas.</li> </ul>
24	Error de revoluciones Ventilador	– No se alcanzan las revoluciones de consigna del ventilador.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Comprobar el cable de entrada hasta el ventilador.</li> <li>▶ Comprobar el ventilador.</li> <li>▶ Pulsar el botón de rearme.</li> </ul>
43	Múltiples arranques del quemador	– Número de arranques del quemador muy elevado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Comprobar la emisión de calor.</li> <li>▶ Comprobar caudal.</li> <li>▶ Comprobar la demanda.</li> </ul>

Tab. 8.2 Mensajes de advertencia

## 8.4 Mensajes de funcionamiento

### 8.4.1 Modos de funcionamiento generador de calor

Mensaje de visualización	Causa
Inicio	– Inicio del generador de calor
Modo espera	– Sin demanda de calefacción ni ACS
Modo ACS mixta	– En demanda de ACS con producción instantánea
Modo calefacción	– Modo calefacción, al menos un circuito de calefacción con demanda de calor
Modo ACS acumulador	– En demanda de ACS con acumulador, la temperatura de acumulación se halla por debajo del valor de consigna
Modo prueba	– Modo de inspección (modo prueba) activo, el equipo de calefacción funciona a máxima potencia
Modo antihielo CC	– Función de protección antihielo del generador de calor, la temperatura de la caldera está por debajo del límite de la protección antihielo
Modo antihielo ACS	– Función de protección antihielo del acumulador de ACS, la temperatura del acumulador está por debajo del límite de la protección antihielo
Protección antihielo	– Protección antihielo, la temperatura exterior está por debajo del límite de protección antihielo de la instalación
Funcionamiento en retardo calefacción	– Funcionamiento en retardo de la bomba de caldera, activa
Funcionamiento en retardo ACS	– Funcionamiento en retardo de la bomba de carga del acumulador activo
Modo paralelo	– La bomba de circulación y la bomba de carga del acumulador están activas en paralelo



# Reparación de averías

Mensaje de visualización	Causa
Prueba	– La función de test de maniobras (relés) está activada
Cascada	– Módulo de cascada en el sistema, activo
BMS/GTE	– El generador de calor está controlado por el sistema de gestión del edificio (BMS/GTE)
Desact. ext.	– Desactivación externa del generador de calor (entrada E1 cerrada; BOH)
Caud_red	– Generador de calor bloqueado, caudal por generador de calor demasiado bajo

Tab. 8.3 Modos de funcionamiento generador de calor

## 8.4.2 Estado quemador generador de calor

Mensaje de visualización	Causa
OFF	– No hay demanda de quemador
Prebarrido	– Funcionamiento de ventilador antes de arranque quemador
Encendido	– Las válvulas de gas y la unidades de encendido están activas
Estabilización	– Estabilización de la llama después del tiempo de seguridad
Arranque suave (soft-start)	– En el modo calefacción tras la estabilización de la llama, el quemador funciona durante el tiempo del arranque suave con potencia de quemador reducida para evitar arranques frecuentes
ON	– Quemador en funcionamiento
Bloqueo de ciclo	– Quemador bloqueado durante el tiempo ajustado
FSQ	– Entrada E1 cerrada como bloqueo externo del quemador
Clapeta antirrevoco	– En espera de señal de cierre de clapeta antirrevoco (entrada E1)
Salto térmico alto	– Diferencial de temperatura muy alto entre la sonda de temperatura de la caldera y la sonda de temperatura de retorno
Salto térmico sonda caldera	– Diferencial de temperatura muy alto entre eSTB1/eSTB2 y la sonda de temperatura de la caldera
Comprobación válvula	– Verificación de la maniobra de la válvula de gas
Verif. int. T <sup>a</sup>	– La temperatura de la caldera aumenta con excesiva rapidez
Avería	– El quemador no está en funcionamiento debido a una avería
Post-barrido	– Funcionamiento del ventilador tras la desconexión del quemador

Tab. 8.4 Estado quemador generador de calor

## 8.4.3 Cambiar el fusible



### PELIGRO

¡Tensión eléctrica incluso con interruptor apagado!

Peligro de muerte por descarga eléctrica

- ▶ Desconectar la tensión omnipolar de toda la instalación.

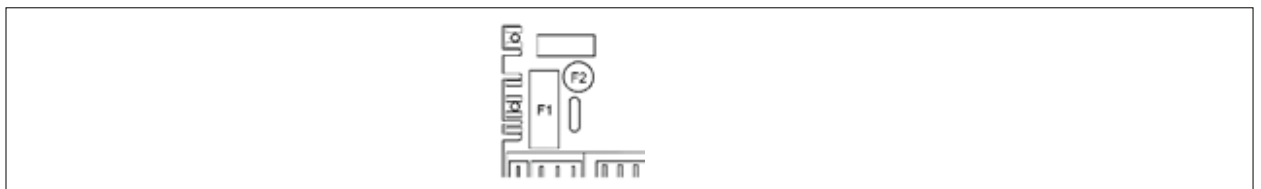


Fig. 8.1 Cambiar el fusible

El interruptor ON/OFF del generador de calor no lo desconecta de la red.

Los fusibles F1 y F2 se encuentran en la placa de regulación (HCM-2).

F1: Fusible fino (5 x 20 mm) M 4 A

F2: Fusible mínimo T 1,25A

- ▶ Retirar el fusible defectuoso.
- ▶ Montar el fusible nuevo.

# Puesta fuera de servicio

## 9 Puesta fuera de servicio



### AVISO

¡Puesta fuera de servicio incorrecta!

Daños en las bombas por tiempo de parada.

Daños en la instalación de calefacción por congelación.

► Controlar siempre el generador de calor a través del módulo de regulación.

### 9.1 Poner fuera de servicio temporalmente el generador de calor



Instrucciones para el usuario de la unidad de mando BM-2

► Activar el **modo standby** en el módulo de regulación.

### 9.2 Volver a poner en marcha el generador de calor

► Activar el modo calefacción en el módulo de regulación.

### 9.3 Poner fuera de servicio el generador de calor en caso de emergencia

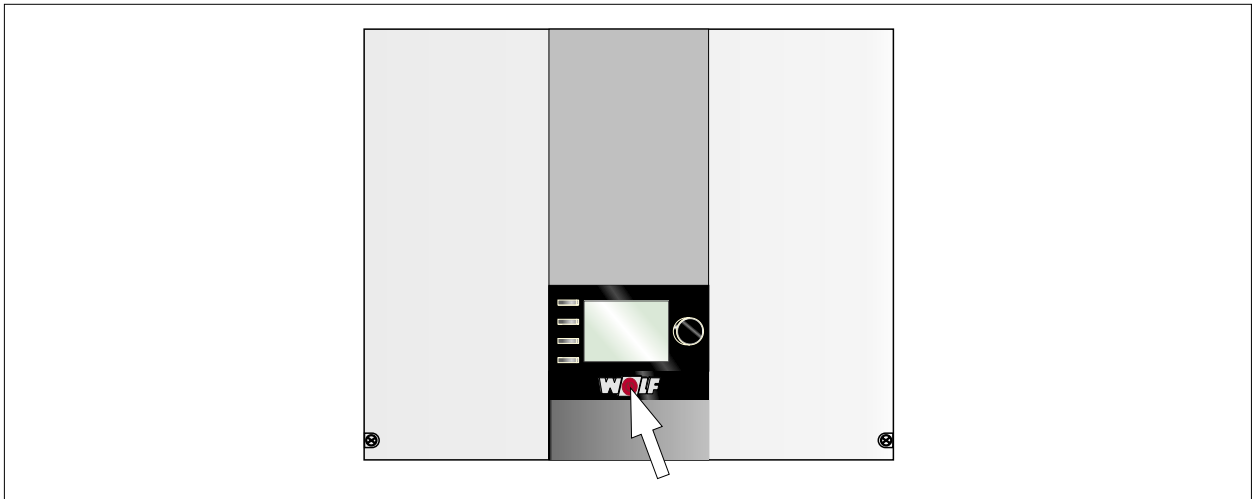


Fig. 9.1 Interrupción principal

- Desconectar el interruptor principal del generador de calor.
- Informar al instalador.

### 9.4 Poner fuera de servicio permanentemente el generador de calor

#### Preparar la puesta fuera de servicio



### PELIGRO

¡Tensión eléctrica incluso con interruptor apagado!

Peligro de muerte por electrocución

► Desconectar la tensión omnipolar de toda la instalación.

- Desconectar el interruptor principal del generador de calor.
- Desconectar la tensión de la instalación.
- Proteger contra toda puesta en marcha accidental.
- Desconectar el generador de calor de la red.

# Puesta fuera de servicio

---

## 9.4.1 Vaciar la instalación de calefacción



### **ADVERTENCIA**

#### **¡Agua caliente!**

Escaldaduras en las manos por el agua caliente.

- ▶ Antes de realizar trabajos en las partes en contacto con el agua, dejar enfriar el generador de calor hasta una temperatura de menos de 40 °C.
- ▶ Usar guantes de protección.



### **ADVERTENCIA**

#### **¡Altas temperaturas!**

Quemaduras en las manos por componentes calientes.

- ▶ Antes de realizar trabajos en el generador de calor abierto, dejarlo enfriar hasta una temperatura de menos de 40 °C.
  - ▶ Usar guantes de protección.
- 
- ▶ Abrir la llave de vaciado (p. ej. toma de llenado y vaciado en el generador de calor).
  - ▶ Abrir los purgadores en el circuito de radiadores.
  - ▶ Evacuar el agua de calefacción.

### **Cortar el suministro de gas**

- ▶ Cerrar la válvula de gas.

## 10 Reciclaje y eliminación



### **PELIGRO**

#### **¡Tensión eléctrica!**

Peligro de muerte por descarga eléctrica

- ▶ Encargar siempre a un instalador la desconexión de la red del generador de calor.



### **PELIGRO**

#### **Escape de gas.**

Asfixia o peligro de intoxicación grave o incluso mortal.

- ▶ Cerrar la llave esférica de gas si huele a gas.
- ▶ Abrir puertas y ventanas.
- ▶ Informar al servicio técnico autorizado.



### **AVISO**

#### **¡Fugas de agua!**

Daños por agua.

- ▶ Recoger el agua restante del generador de calor y la instalación de calefacción.



¡En ningún caso deberán eliminarse como residuo doméstico!

- ▶ En cumplimiento de la normativa de eliminación de residuos, utilizar los puntos de recogida adecuados para eliminar y reciclar de manera respetuosa con el medio ambiente los siguientes componentes:

- Equipo antiguo
- Piezas de desgaste
- Componentes defectuosos
- Residuos eléctricos y electrónicos
- Líquidos y aceites contaminantes

Por eliminación respetuosa con el medio ambiente se entiende una separación por grupos de material que favorezca la reutilización máxima de las materias primas y minimice la contaminación.

- ▶ Eliminar los embalajes de cartón, los plásticos reciclables y los materiales de relleno de plástico de forma respetuosa con el medio ambiente a través de sistemas de reciclaje o plantas de recuperación al efecto.
- ▶ Respetar la normativa nacional o local aplicable.

# Características técnicas

## 11 Características técnicas

### 11.1 Caldera de condensación a gas CGB-2-68/75/100

Tipo		CGB-2-68	CGB-2-75	CGB-2-100
Potencia calorífica nominal a 80/60 °C	kW	64,4	70,8	92,1
Potencia calorífica nominal a 50/30 °C	kW	69,5	75,8	98,7
Carga térmica nominal	kW	65,0	71,5	94,0
Potencia calorífica mínima (mod. a 80/60)				
Gas natural E/H	kW	14,9	14,9	14,9
Gas licuado P	kW	19,7	19,7	19,7
Potencia calorífica mínima (mod. a 50/30)				
Gas natural E/H	kW	15,9	15,9	15,9
Gas licuado P	kW	21,2	21,2	21,2
Carga térmica mínima				
Gas natural E/H	kW	15,0	15,0	15,0
Gas licuado P	kW	20,0	20,0	20,0
Conexión Ø exterior impulsión de calefacción	G	1½"	1½"	1½"
Conexión Ø exterior retorno calefacción	G	1½"	1½"	1½"
Conexión de desagüe (condensado)		1"	1"	1"
Conexión de gas	R	¾"	¾"	¾"
Conexión entrada de aire/salida de gases de la combustión	250	110/160	110/160	110/160
Dimensiones Alto x Ancho x Fondo	250	1050x565x548	1050x565x548	1050x565x548
Consumo de gas:				
Gas natural E/H (Hi = 9,5 kWh/m³ = 34,2 MJ/m³)	m³/h	6,84	7,53	9,89
Gas natural LL (Hi = 8,6 kWh/m³ = 31,0 MJ/m³)	m³/h	7,56	8,31	10,93
Gas licuado P (Hi = 12,8 kWh/kg = 46,1 MJ/kg)	kg/h	5,08	5,59	7,34
Presión de conexión de gas:				
Gas natural	mbar; hPa	20	20	20
Gas licuado	mbar; hPa	50	50	50
Ajuste de fábrica, temperatura máx. ida	°C	80	80	80
Máx. Presión máxima de calefacción	bar / MPa	6 / 0,6	6 / 0,6	6 / 0,6
Contenido de agua del intercambiador de calor	Litros	10	10	10
Intervalo de temperatura de agua caliente sanitaria (ajustable)	°C	15-65	15-65	15-65
Pérdida de carga de agua de calefacción con salto térmico de 20 K	mbar; hPa	78	86	159
Potencia calorífica nominal:				
Caudal másico de humos	g/s	29,3	32,2	42,4
Temperatura de los gases de combustión 50/30 - 80/60	°C	52-76	55-79	65-91
Presión disponible del ventilador	Pa	101	120	216
Carga térmica mínima:				
Caudal másico de humos	g/s	6,9	6,9	6,9
Temperatura de los gases de combustión 50/30 - 80/60	°C	36-60	36-60	36-60
Presión disponible del ventilador <sup>1)</sup>	Pa	(6) 17	(6) 17	(6) 17
Grupo de valores de los gases de combustión según DVGW G 635		G52	G52	G52
Clase NOx		6	6	6
Conexión eléctrica protección por fusibles	V~/Hz	230/50	230/50	230/50
Protección por fusibles (medio lento)	A	4	4	4
Consumo de potencia eléctrica	W	78	93	159
Grado de protección		IP20	IP20	IP20
Peso total (vacío)	kg	94	94	94

# Características técnicas

Tipo		CGB-2-68	CGB-2-75	CGB-2-100
Caudal de agua de condensación a 40/30°C	l/h	6,3	7,1	9,8
Valor pH de condensados		aprox. 4	aprox. 4	aprox. 4
Homologación CE		CE-0085DL0287		

<sup>1)</sup> Valor para HG02 con ajuste de fábrica; valor entre paréntesis para HG02 con valor mínimo

Tab. 11.1 Características técnicas de la caldera de condensación a gas CGB-2-68/75/100

## 11.2 Valores de resistencias de sondas NTC5k

Sonda de impulsión, sonda del acumulador, sensor exterior, sonda del colector, sonda de carga de ACS

Temperatura °C	-21	-20	-19	-18	-17	-16	-15	-14	-13	-12	-11	-10
Resistencia Ω	51393	48487	45762	43207	40810	38560	36447	34463	32599	30846	29198	27648
Temperatura °C	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2
Resistencia Ω	26189	24816	23523	22305	21157	20075	19054	18091	17183	16325	15515	14750
Temperatura °C	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Resistencia Ω	14027	13344	12697	12086	11508	10961	10442	9952	9487	9046	8629	8233
Temperatura °C	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Resistencia Ω	7857	7501	7162	6841	6536	6247	5972	5710	5461	5225	5000	4786
Temperatura °C	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
Resistencia Ω	4582	4388	4204	4028	3860	3701	3549	3403	3265	3133	3007	2887
Temperatura °C	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Resistencia Ω	2772	2662	2558	2458	2362	2271	2183	2100	2020	1944	1870	1800
Temperatura °C	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62
Resistencia Ω	1733	1669	1608	1549	1493	1438	1387	1337	1289	1244	1200	1158
Temperatura °C	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74
Resistencia Ω	1117	10178	1041	1005	971	938	906	876	846	818	791	765
Temperatura °C	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86
Resistencia Ω	740	716	693	670	649	628	608	589	570	552	535	519
Temperatura °C	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98
Resistencia Ω	503	487	472	458	444	431	418	406	393	382	371	360
Temperatura °C	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
Resistencia Ω	349	339	330	320	311	302	294	285	277	270	262	255
Temperatura °C	111	112	113	114	115	116	117	118				
Resistencia Ω	248	241	235	228	222	216	211	205				

Tab. 11.2 Resistencias de sonda NTC 5k

# Características técnicas

## 11.3 Dimensiones

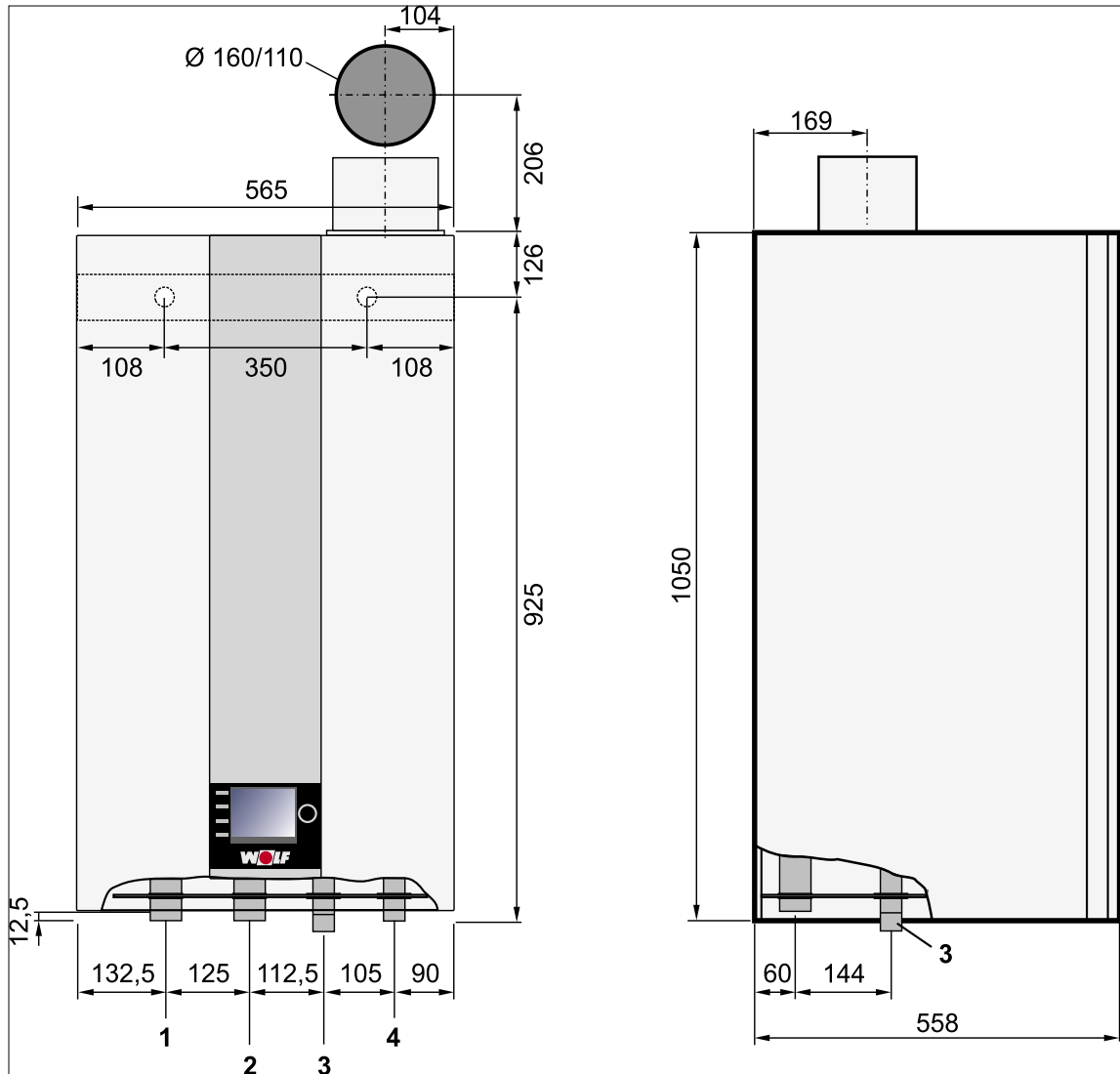
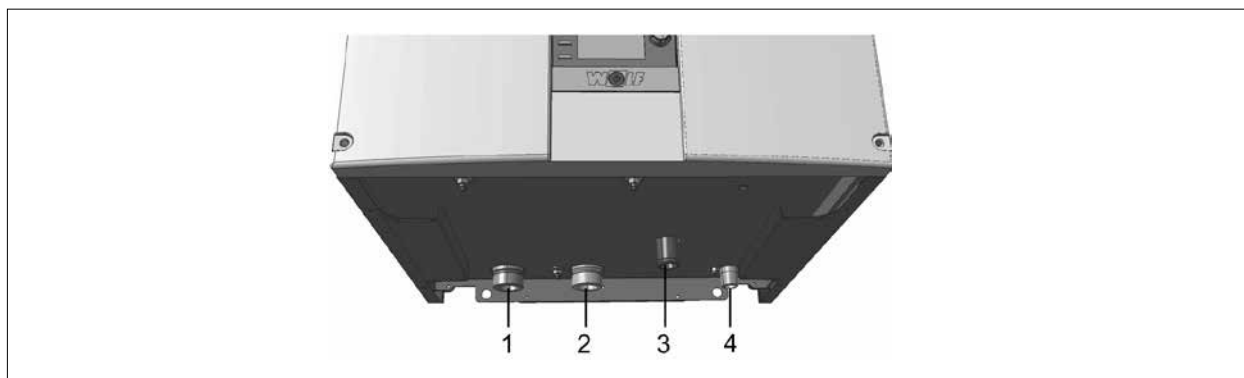


Fig. 11.1 Dimensiones/medidas de montaje

- 1 Impulsión de calefacción
- 2 Retorno de calefacción
- 3 Desagüe de condensados
- 4 Conexión de gas

# Características técnicas

## 11.4 Conexiones



**Fig. 11.2 Descripción conexiones**

**1** Impulsión de calefacción G 1½"  
**2** Retorno de calefacción G 1½"

**3** Sifón  
**4** Conexión de gas R¾"



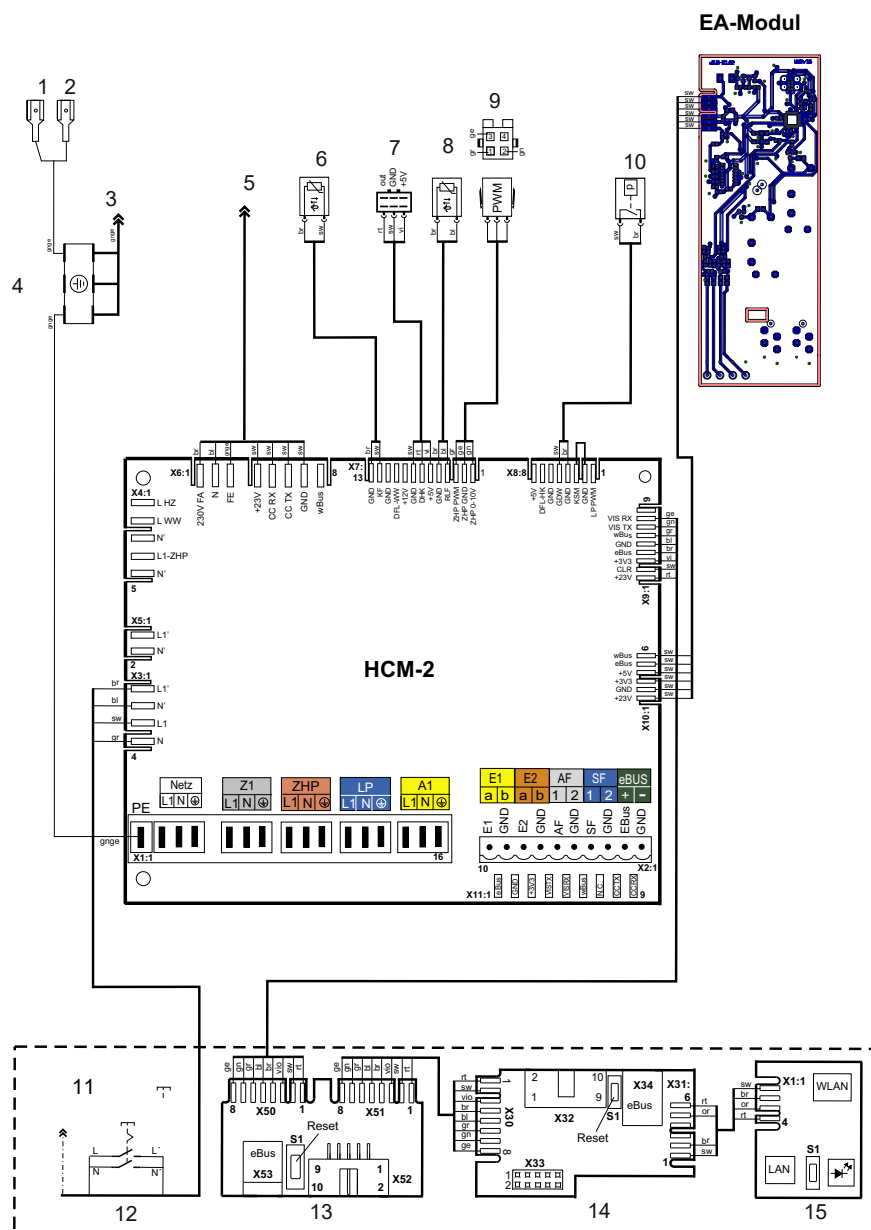
## 12 Anexo

### 12.1 Protocolo de puesta en marcha

Trabajos de puesta en marcha	Valores de medición o confirmación	
1. Tipo de gas	Gas natural E/H	<input type="checkbox"/>
	Gas natural LL/ Lw/S	<input type="checkbox"/>
	Gas licuado	<input type="checkbox"/>
	Índice de Wobbe	____ kWh/m <sup>3</sup>
	Poder calorífico de régimen	____ kWh/m <sup>3</sup>
2. ¿Presión de conexión de gas verificada?	_____ mbar	<input type="checkbox"/>
3. ¿Realizado control de estanquidad del gas?		<input type="checkbox"/>
4. ¿Sistema de salida de gases comprobado? HG02 verificada?		<input type="checkbox"/>
5. ¿Estanquidad de la parte hidráulica verificada?		<input type="checkbox"/>
6. ¿Sifón lleno, montado y con asiento correcto verificado?		<input type="checkbox"/>
7. ¿Caldera e instalación purgadas?		<input type="checkbox"/>
8. ¿Presión de la instalación verificada?	_____ bar	<input type="checkbox"/>
9. ¿Se ha lavado la instalación?		<input type="checkbox"/>
10. ¿Se ha verificado la dureza del agua de calefacción?	_____ °dH	<input type="checkbox"/>
11. ¿No se ha incorporado ningún aditivo químico (inhibidores, anticongelante)?		<input type="checkbox"/>
12. ¿Tipo de gas y potencia calorífica registradas en la etiqueta adhesiva?		<input type="checkbox"/>
13. ¿Prueba de funcionamiento realizada?		<input type="checkbox"/>
14. Análisis de gases de combustión:		
Temperatura de los gases de combustión bruta	_____	tA [°C]
Temperatura aire de combustión	_____	tL [°C]
Temperatura de los gases de combustión neta	_____	(tA - tL) [°C]
Contenido de dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ) u oxígeno (O <sub>2</sub> )	_____	%
Contenido de monóxido de carbono (CO)	_____	ppm
15. ¿Revestimiento montado?		<input type="checkbox"/>
16. ¿Parámetros de regulación controlados?		<input type="checkbox"/>
17. ¿Operador familiarizado, documentación entregada?		<input type="checkbox"/>
18. ¿Puesta en marcha confirmada?	sí <input type="checkbox"/>	no <input type="checkbox"/>
Fecha:	_____	

Firma: \_\_\_\_\_

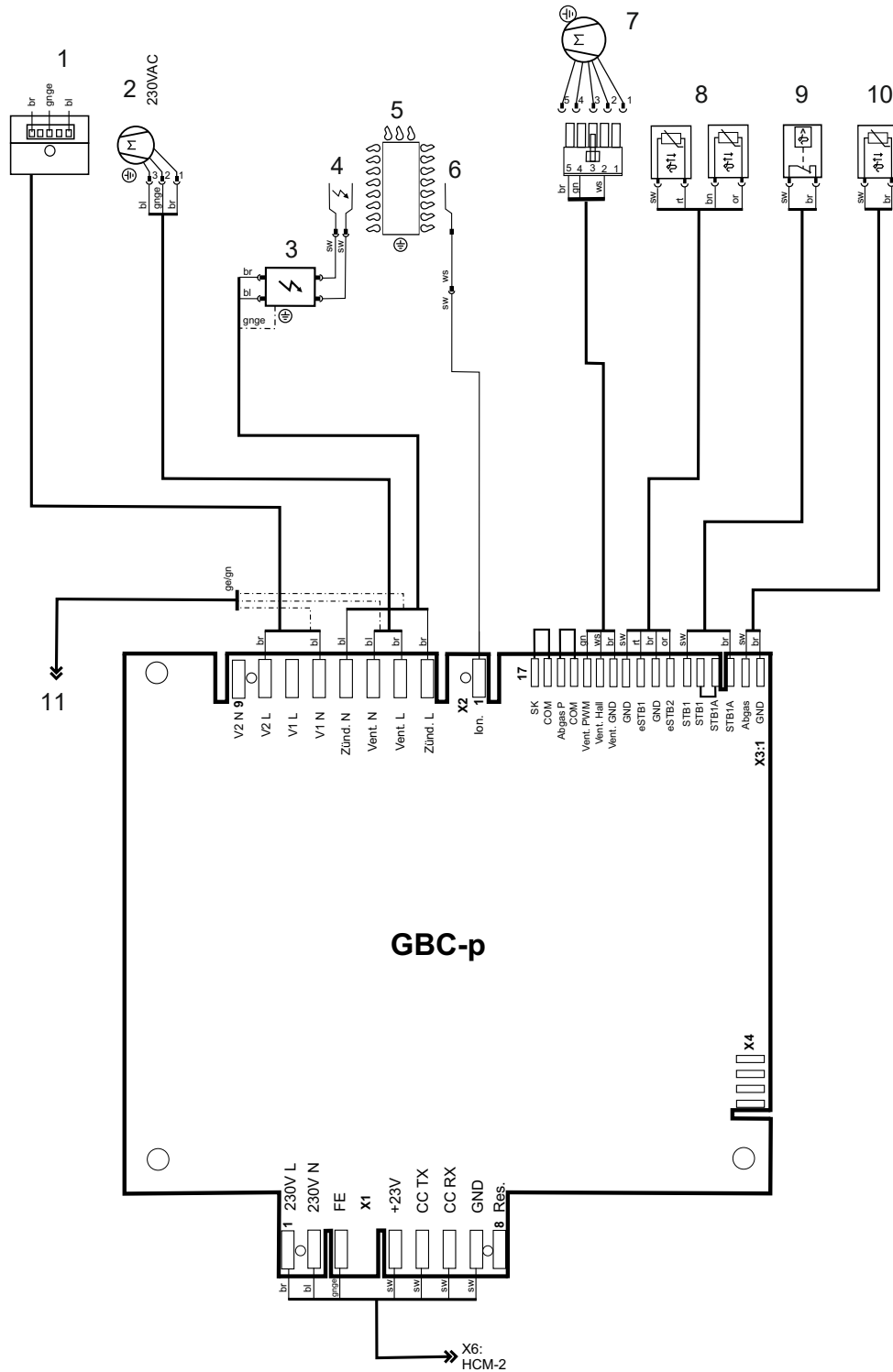
## 12.2 Esquema de conexión HCM-2



**Fig. 12.1 Esquema de conexión HCM-2**

- |  |  |
|--|--|
| <b>1</b> Suelo de la cámara de combustión PE   | <b>10</b> Presostato   |
| <b>2</b> Tapa de la cámara de combustión PE  | <b>11</b> Panel frontal (placa de montaje del panel frontal) |
| <b>3</b> X2: PE GBC-P  | <b>12</b> Interruptor principal                              |
| <b>4</b> Distribuidor PE (estrella de puesta a tierra )  | <b>13</b> Placa de servicio                                  |
| <b>5</b> X1: GBC-P   | <b>14</b> Placa de contacto AM/BM                            |
| <b>6</b> Sonda de temperatura de la caldera  | <b>15</b> WOLF Link Home (opcional)                          |
| <b>7</b> Sensor de presión del agua  |  |
| <b>8</b> Sonda de temperatura de retorno   |  |
| <b>9</b> N.º revoluciones de la bomba interna del equipo (usar temporalmente el conector PWM de WILO ) |  |

## 12.3 Esquema de conexionado GBC-p



**Fig. 12.2** Esquema de conexionado GBC-p

- |   |   |    |   |
|---|---|----|---|
| 1 | Conector válvula multigas Rast5 (EBM Papst) | 7  | Ventilador señal PWM                                  |
| 2 | Ventilador 230 V AC                         | 8  | Sonda eSTB-2 de CGB-2 (sonda doble)                   |
| 3 | Transformador de encendido ZAG 2C           | 9  | Tapa de la cámara de combustión STB                   |
| 4 | Electrodo de encendido                      | 10 | Sonda de temperatura de los gases de combustión CGB-2 |
| 5 | Quemador de gas                             | 11 | Distribuidor PE                                       |
| 6 | Electrodo de ionización                     |    |   |

## 12.4 HG40: Configuración de instalación



Detalles hidráulicos y eléctricos: Documentación de planificación, esquemas electro-hidráulicos del departamento técnico.



En los esquemas hidráulicos, los dispositivos de cierre, las ventilaciones y las medidas de seguridad no están representados y son considerados responsabilidad del instalador.

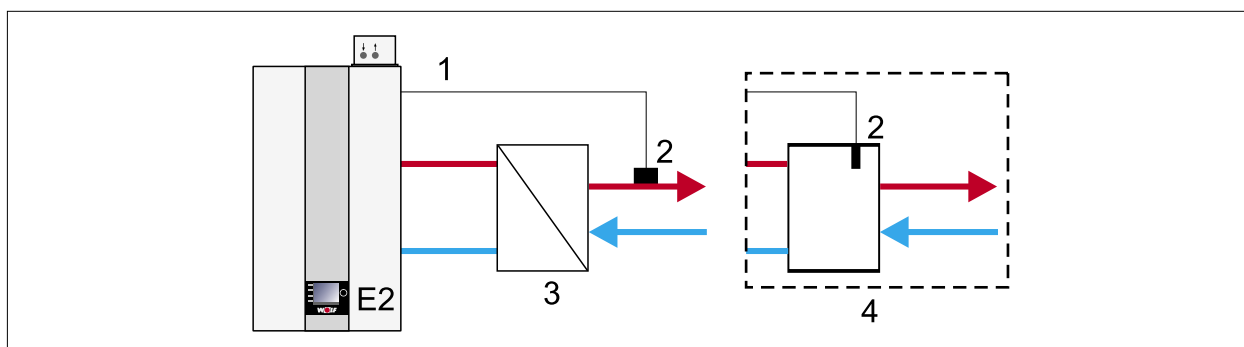
► Deben seleccionarse para cada instalación conforme a las normas y legislación vigentes.

### 12.4.1 Símbolos utilizados

Bomba alimenta- ción	Circuito de calefac- ción directo	Aguja hidráulica	Separación del sistema mediante intercambiador de calor	Cascada de hasta 5 equipos

### 12.4.2 Configuración de instalación 11

#### Aguja hidráulica / intercambiador de placas como separación de primario/secundario



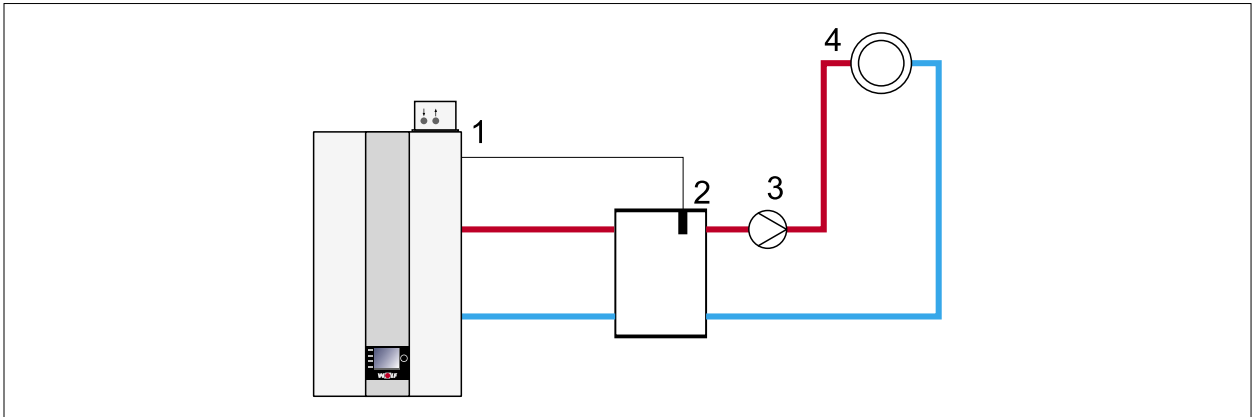
**Fig. 12.3 Configuración de instalación 11 - Aguja hidráulica / intercambiador de placas como separación de primario/secundario**

- |                                  |  |
|----------------------------------|--|
| <b>1</b> Entrada E2              | <b>3</b> Separación de primario/secundario |
| <b>2</b> Sonda de colector común | <b>4</b> Aguja hidráulica                  |

- El quemador entra en funcionamiento bajo demanda del control de temperatura del colector común (SAF)
- Bomba de primario / de caldera se activa como bomba de primario (ZHP).
- Control de temperatura del colector común
- Entrada E2: Sonda de colector común/aguja (SAF)
- Parámetro HG08 (TVmáx): 90°C
- Circuito de calefacción y carga del acumulador con MM-2.

## 12.4.3 Configuración de instalación 12

### Aguja hidráulica con sonda del colector común + circuito de calefacción directo (A1)



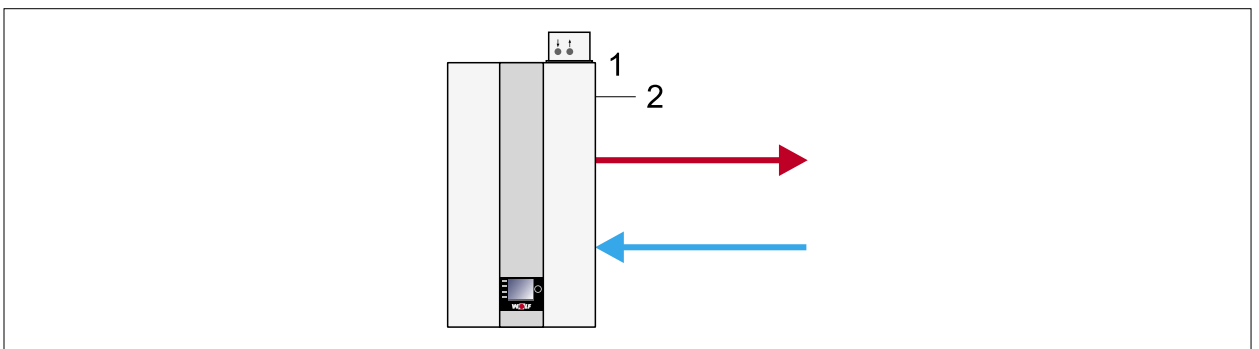
**Fig. 12.4 Configuración de instalación 12 - Aguja hidráulica con sonda de colector común**

- 1** Entrada E2: Sonda de temperatura del colector común/aguja  
**2** Sonda de temperatura del colector común/aguja  
**3** A1 = bomba de caldera  
**4** Circuito de calefacción directo

- El quemador entra en funcionamiento bajo demanda del control de temperatura del colector común (SAF)
- Bomba de primario / de caldera se activa como bomba de primario (ZHP) si existe demanda en el colector común.
- Control de temperatura del colector común
- Entrada E2: Sonda de colector común
- Parámetro 08 (TV<sub>máx</sub>): 90 °C
- Parámetro 22 (temp. máx. caldera): 90 °C
- Parámetro 14 (Salida A1): HKP

## 12.4.4 Configuración de instalación 51

### BMS/GTE - Potencia del quemador

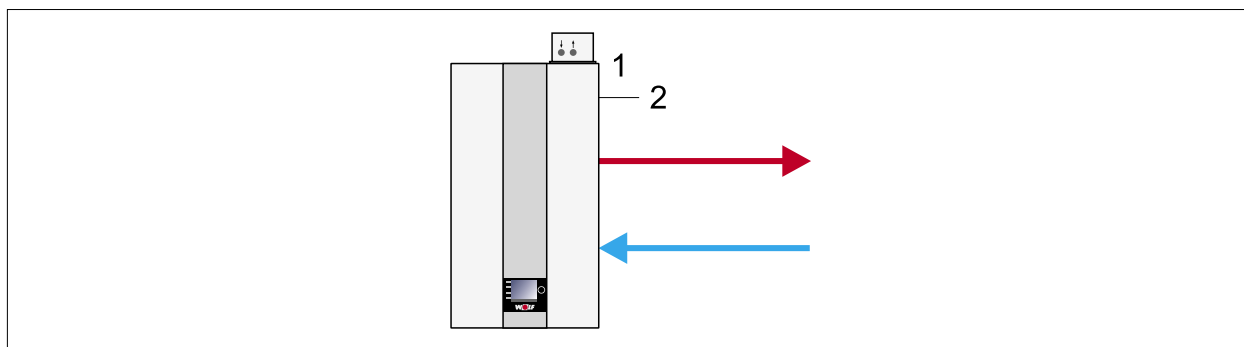


**Fig. 12.5 Configuración de instalación 51 - BMS/GTE - Potencia del quemador**

- 1** Entrada E2  
**2** BMS/GTE %
- El quemador entra en funcionamiento por señal de regulación externa (bloqueo de ciclo y arranque suave no activos).
  - Bomba de primario / de caldera se activa como bomba de primario (ZHP) a partir de 2 V.
  - Sin control de temperatura
  - Entrada E2:  
Conmutación 0 - 10 V por regulación externa  
0 - 2 V quemador OFF,  
2 - 10 V potencia de quemador mín. a máx. dentro de los límites parametrizados
  - Reducción automática de potencia y desconexión al aproximarse a  $TK_{\max}$  (HG22). Desconexión en temperatura máxima de caldera  $TK_{\max}$ .

## 12.4.5 Configuración de instalación 52

### BMS/GTE - Temperatura de consigna de caldera



**Fig. 12.6 Configuración de instalación 52 - BMS/GTE - Temperatura de consigna en caldera**

**1** Entrada E2

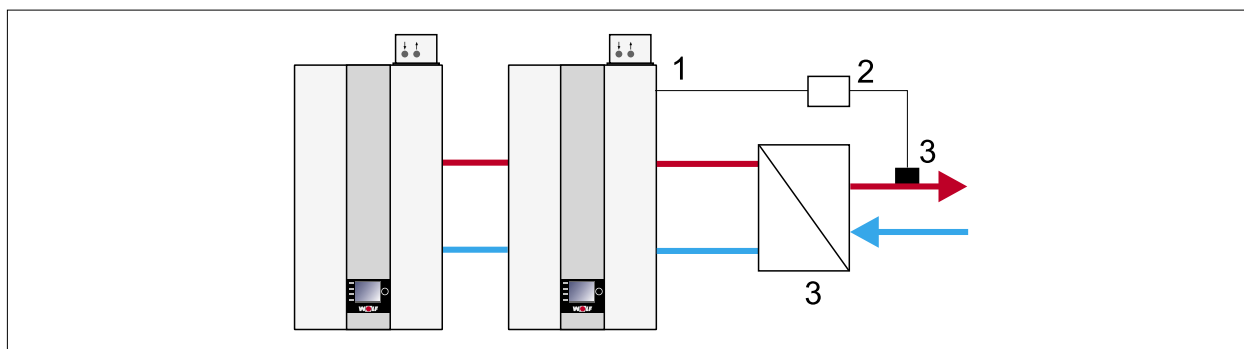
**2** BMS/GTE %

- El quemador entra en funcionamiento por señal de regulación externa obteniendo consigna de temperatura de caldera (HG09 y HG39 activos)
- Bomba de primario (ZHP) / de caldera se activa como bomba de primario (ZHP) a partir de 2 V.
- Control de temperatura de la caldera
- Entrada E2:
  - Conmutación 0 - 10 V por regulación externa
  - 0 - 2 V quemador Off
  - 2 - 10 V temperatura de consigna en la caldera mín. (HG21) y temperatura de caldera máx. (HG22)

## 12.4.6 Configuración de instalación 60

### Cascada para instalaciones de varias calderas en secuencia

**i** Ajuste automático, si está conectado el módulo de cascada.



**Fig. 12.7 Configuración de instalación 60 - Cascada para instalaciones de varias calderas en secuencia**

**1** eBus

**3** Sonda de temperatura del colector común/aguja

**2** Módulo de cascada

- El quemador entra en funcionamiento bajo demanda del módulo de cascada vía eBus (0% - 100% potencia de quemador; mín. a máx. dentro de los límites parametrizados).
- Bomba de primario / de caldera se activa como bomba de primario (ZHP).
- Control de temperatura del colector común vía módulo de cascada
- Entrada E2: sin asignar
- Reducción automática de potencia y desconexión al aproximarse a TK-máx (HG22) activa. Desconexión con TK-máx
- Como separación de primario/secundario, utilizar una aguja hidráulica o un intercambiador de placas.

## 12.5 Ficha del producto conforme al reglamento (UE) n° 811/2013

### Ficha del producto conforme al reglamento (UE) n° 811/2013



Grupo de pro- CGB-2-68/75/100  
ductos:

Nombre o marca comercial del proveedor			Wolf GmbH	Wolf GmbH
Name			CGB-2-68	CGB-2-75
Clase de eficiencia energética estacional de calefacción		A+++ → D	A	A
Potencia calorífica nominal	$P_{\text{rated}}$	kW	61	67
Eficiencia energética estacional de calefacción	$\eta_s$	%	95	95
Consumo anual de energía para calentar espacios	$Q_{\text{HE}}$	kWh	34737	37895
Nivel de potencia acústica en interiores	$L_{\text{WA}}$	dB	46	47
Cualesquiera precauciones específicas que hayan de tomarse durante el montaje, instalación o mantenimiento			Véase instrucciones de montaje	Véase instrucciones de montaje

## 12.6 Parámetros técnicos según Reglamento (UE) n.º 813/2013

Tipo			CGB-2-68	CGB-2-75	CGB-2-100
Caldera de condensación	(Sí/No)		Sí	Sí	Sí
Caldera de baja temperatura (**)	(Sí/No)		No	No	No
Caldera B1	(Sí/No)		No	No	No
Equipo de calefacción de estancias con KWK	(Sí/No)		No	No	No
En caso afirmativo, con equipo de calefacción auxiliar	(Sí/No)		-	-	-
Caldera mixta	(Sí/No)		No	No	No
Indicación	Símbolo	Unidad			
Potencia calorífica nominal	$P_{\text{rated}}$	kW	61	67	89
Potencia calorífica útil con potencia calorífica nominal y régimen de alta temperatura (*)	$P_4$	kW	60,9	66,6	89,0
Potencia calorífica útil al 30 % de la potencia calorífica nominal y régimen de baja temperatura (**)	$P_1$	kW	21,6	23,4	30,5
Corriente auxiliar consumida a plena carga	$e_{\text{max}}$	kW	0,078	0,093	0,159
Corriente auxiliar consumida a carga parcial	$e_{\text{min}}$	kW	0,028	0,028	0,028
Consumo de electricidad auxiliar en modo de espera	$P_{\text{SB}}$	kW	0,003	0,003	0,003
Eficiencia energética estacional de calefacción	$\eta_s$	%	95	95	95
Eficiencia útil a la potencia calorífica nominal y régimen de alta temperatura (*)	$\eta_4$	%	90,4	90,4	90,4
Eficiencia útil al 30 % de la potencia calorífica nominal y régimen de baja temperatura (**)	$\eta_1$	%	99,9	99,9	99,4
Pérdida de calor en estado de espera	$P_{\text{Stby}}$	kW	0,086	0,086	0,086
Consumo de energía de la llama de encendido	$P_{\text{enc}}$	kW	-	-	-
Emisiones de óxido de nitrógeno	$\text{NO}_x$	mg/kWh	37	34	32
Contacto	Wolf GmbH, Industriestraße 1, D-84048 Mainburg				

(\*) Régimen de alta temperatura significa una temperatura de retorno de 60 °C a la entrada del calefactor y una temperatura de alimentación de 80 °C a la salida del calefactor.

(\*\*) Baja temperatura se refiere a una temperatura de retorno (en la entrada del calefactor) de 30 °C para las calderas de condensación, 37 °C para las calderas de baja temperatura y 50 °C para los demás calefactores.



## 12.7 Declaración de conformidad CE

### Declaración CE de conformidad

Número: 8616563  
Emisor: **WOLF GmbH**  
Dirección: Industriestraße 1, D-84048 Mainburg  
Producto: Caldera de condensación a gas CGB-2-68, CGB-2-75, CGB-2-100

### El producto cumple los requisitos de los siguientes documentos:

§6, 1. BImSchV, 26.01.2010  
UNE-EN 437: 2019 (EN 437 : 2018)  
UNE-EN 13203-1 : 2015 (UNE-EN 13203-1 : 2015)  
UNE-EN 15502-2-1 : 2017 (EN 15502-2-1 : 2012 + A1 : 2016)  
UNE-EN 15502-1 : 2019 (EN 15502-1 : 2019)  
UNE-EN 60335-1 : 2012 / AC 2018 (EN 60335-1 : 2012 / AC 2018)  
UNE-EN 60335-2-102 : 2016 (UNE-EN 60335-2-102 : 2016)  
UNE-EN 62233 : 2009 (EN 62233 : 2008)  
UNE-EN 61000-3-2 : 2015 (UNE-EN 61000-3-2 : 2014)  
UNE-EN 61000-3-3 : 2014 (UNE-EN 61000-3-3 : 2013)  
UNE-EN 55014-1 : 2012 (UNE-EN 55014-1 : 2006 + A1: 2009 + A2: 2011)

### El producto cumple con lo dispuesto en las siguientes Directivas y Ordenanzas

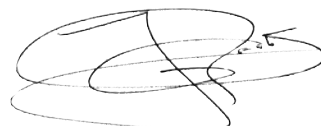
92/42/CEE (Directiva de eficacia)  
2016/426/EU (Reglamento sobre equipos de combustión a gas)  
2014/30/UE (Directiva de CEM)  
2014/35/UE (Directiva de baja tensión)  
2009/125/CE (Directiva ErP)  
2011/65/UE (Directiva RoHS)  
Reglamento (UE) 811/2013  
Reglamento (UE) 813/2013

### el producto lleva la siguiente etiqueta:

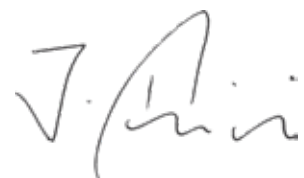


El fabricante asume toda la responsabilidad por la emisión de la declaración de conformidad.

Mainburg, 01/05/2020



Gerdewan Jacobs  
Dirección Técnica



Jörn Friedrichs  
Director de Desarrollo







WOLF GmbH | Postfach 1380 | D-84048 Mainburg  
Tel. +49.0.87 51 74- 0 | Fax +49.0.87 51 74- 16 00 | [www.WOLF.eu](http://www.WOLF.eu)