



ES

Instrucciones de montaje para el especialista

CALDERA DE CONDENSACIÓN A GAS MGK-2

MGK-2-130, -170, -210, -250, -300

Español | Con reserva de modificaciones.

1.	Indicaciones sobre la documentación	3
2.	Indicaciones de seguridad	5
3.	Dimensiones	8
4.	Características técnicas	9
5.	Esquema de montaje de la caldera	11
6.	Revestimiento	12
7.	Normas y reglamentos	13
Instalación		
8.	Indicaciones de transporte y ubicación	15
9.	Equipamiento técnico de seguridad	18
10.	Instrucciones sobre el acondicionamiento del agua	19
11.	Tomas hidráulicas en caldera	21
12.	Selección de bombas de circulación	22
13.	Conexión de gas	23
14.	Montaje de los sifones	24
15.	Neutralizador de condensados (accesorio)	25
16.	Neutralizador/bomba de condensados (accesorio)	26
17.	Sistema de salida de gases	27
Regulación		
18.	Conexión eléctrica	28
19.	Módulo indicador/unidad de mando/montaje	34
20.	Módulo indicador AM	35
21.	Estructura de menú del módulo indicador AM	36
22.	Modo de funcionamiento / estado del quemador del equipo de calefacción	37
23.	Unidad de mando BM-2	38
24.	Parámetros HG de regulación (equipo de calefacción)	39
25.	Descripción de parámetros	41
Funcionamiento en secuencia		
26.	Funcionamiento en secuencia	52
Puesta en marcha		
27.	Llenado/vaciado de la instalación	54
28.	Puesta en marcha	55
29.	Verificar la presión de conexión de gas	56
30.	Cambio de clase de gas / Ajuste del CO ₂	57
Datos técnicos		
31.	Acta de puesta en marcha	60
32.	Instrucciones de planificación sistema de salida de gases	61
33.	Esquema de conexionado MGK-2-130	69
34.	Esquema de conexionado MGK-2-170-300	71
35.	Reset	73
36.	Avería - Causa - Remedio	74
37.	Mensajes de alerta - Causa - Remedio	79
38.	Tabla de resistencias de sondas	80
39.	Parámetros técnicos según Reglamento (UE) n.º 813/2013	81
40.	Notas	82
	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE	83

1. Indicaciones sobre la documentación

1.1 Otros documentos aplicables

Instrucciones de servicio MGK-2 para el usuario
Manual de mantenimiento MGK-2
Libro de instalación y servicio

Asimismo, son aplicables también los manuales de todos los módulos auxiliares y demás accesorios Wolf.

1.2 Conservación de la documentación

El operador o el usuario de la instalación se hacen cargo de la conservación de todos los manuales y documentos según legislación vigente.

- ▶ **Facilite estas instrucciones de montaje, así como todas las demás instrucciones aplicables al operario o usuario de la instalación.**

1.3 Familiarización del usuario con el equipo

- Indicar al operador de la instalación que formalice un contrato de mantenimiento e inspección con un servicio técnico autorizado.
- Indicar al operador de la instalación que la inspección anual y el mantenimiento se confiarán exclusivamente a un técnico autorizado.
- Indicar al operador de la instalación que los trabajos de reparación se confiarán exclusivamente a un técnico autorizado.
- Indicar al operador o usuario de la instalación que solo se permite el uso de repuestos originales.
- Indicar al operador de la instalación que no se permite realizar ninguna modificación técnica en la caldera ni en los componentes de la regulación.
- Indicar al operador de la instalación que, según el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE), es responsable de la seguridad y del impacto medioambiental, así como de la calidad energética de la instalación de calefacción.
- Indicar al operador de la instalación que debe guardar estas instrucciones y la documentación relacionada en un lugar seguro.
- Dar instrucciones al operador de la instalación sobre el manejo de la instalación de calefacción.

1.4 Validez de las instrucciones

Estas instrucciones de montaje son válidas para la caldera de condensación a gas MGK-2-130-300

1.5 Reciclaje y eliminación

- La separación de los equipos antiguos de la conexión eléctrica y de gas es una tarea reservada exclusivamente a personal técnico cualificado.
- Realice por principio la eliminación de manera adecuada a la actual tecnología medioambiental, de reciclaje y eliminación de residuos.
- Los equipos antiguos, las piezas sometidas a desgaste, los componentes averiados, así como los líquidos y aceites peligrosos para el medio ambiente deben llevarse a un centro de reciclaje o de eliminación respetuosa con el medio ambiente siguiendo las normativas para la eliminación de residuos (Punto Limpio).
¡En ningún caso deberán eliminarse como residuo doméstico!
- Elimine 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 las normativas nacionales y locales aplicables.

Volumen de suministro MGK-2

- 1 caldera de condensación a gas MGK-2 completamente revestida, montada y cableada
- 2 sifones con 4 mangueras de condensado y 1 pieza en T
- 1 ejemplar de las instrucciones de servicio MGK-2 para el especialista
- 1 ejemplar de las instrucciones de servicio MGK-2 (para el usuario)
- 1 manual de mantenimiento MGK-2
- 1 libro de instalación y servicio para acondicionar el agua de calefacción

El personal responsable del montaje, de la puesta en marcha y del mantenimiento debe leerse estas instrucciones antes de iniciar los correspondientes trabajos. Es obligatorio cumplir lo especificado en las instrucciones. No respetar las instrucciones de montaje es motivo de extinción de la garantía de WOLF.

La instalación de una caldera de calefacción de gas debe ser notificada a la administración competente según exija la reglamentación en vigor. Debe tenerse en cuenta las exigencias de la reglamentación vigente para las instalaciones de salidas de gases y las conexiones para salida de condensados a la red pública de alcantarillado. La instalación debe haberse puesto en conocimiento antes de iniciar el montaje a los organismos de control locales conforme a lo establecido en la legislación vigente.

El montaje, la puesta en marcha y el mantenimiento del equipo de combustión de gas debe encomendarse a personal con la cualificación y formación adecuadas. Según legislación vigente, los trabajos en las partes eléctricas (por ejemplo, la regulación) se encargarán exclusivamente a electricistas.

Los trabajos de instalación eléctrica deben realizarse con arreglo a las normas y a la legislación vigente y de la compañía eléctrica local.

El equipo de combustión a gas debe utilizarse exclusivamente dentro del rango de potencias especificado en la documentación técnica de WOLF. El uso previsto del equipo abarca el uso exclusivo para instalaciones de calefacción de agua caliente según UNE EN 12828.

Está prohibido desmontar, puentear o desactivar de cualquier otra forma los dispositivos de seguridad y control. El equipo no debe utilizarse si no está en perfecto estado técnico.

Toda avería o desperfecto que menoscabe o pueda mermar la seguridad debe ser subsanado inmediatamente por personal especializado. Las partes y los componentes dañados se sustituirán exclusivamente por recambios originales Wolf.

Símbolos

En estas instrucciones se utilizan los siguientes símbolos de advertencia

Afectan a la protección de las personas y a la seguridad técnica de los equipos.



Señala instrucciones que se deben respetar a rajatabla para evitar peligros o lesiones a las personas.



Señala instrucciones que se deben seguirse con precisión para evitar peligros o lesiones a las personas por tensión eléctrica.

Atención Identifica instrucciones técnicas que deben seguirse con precisión para evitar daños materiales y averías de la caldera.



Peligro si huele a gas

- Cerrar la llave de gas.
- Abrir la ventana.
- No accionar interruptores eléctricos.
- Extinguir las llamas vivas.
- Llamar desde el exterior a la compañía de gas y al servicio técnico autorizado.



Peligro por corriente eléctrica

No tocar nunca los componentes y contactos eléctricos estando el interruptor principal conectado. Existe peligro de descarga eléctrica con riesgo para la salud e incluso de muerte. Los bornes de conexión reciben tensión aunque se haya desconectado el interruptor principal.



Peligro si huele a gases de combustión

- Desconectar el equipo
- Abrir puertas y ventanas
- Informar al servicio técnico autorizado



Riesgo de escaldaduras

Las calderas de calefacción pueden contener agua a muy alta temperatura. El agua muy caliente puede provocar escaldaduras graves. Dejar enfriar el equipo por debajo de 40 °C, cerrar todos los grifos y vaciar el equipo antes de trabajar en las partes del equipo que estén en contacto con el agua.



Peligro de quemaduras

Los componentes de la caldera pueden alcanzar altas temperaturas. Los componentes muy calientes pueden provocar quemaduras. Dejar enfriar el equipo hasta que descienda de los 40 °C o llevar guantes de protección adecuados antes de realizar trabajos en el equipo abierto.



Peligro por sobrepresión en el lado del agua

Las calderas de calefacción están sometidas a una alta sobrepresión en el lado del agua.

Una presión excesiva en el circuito de agua puede causar lesiones graves.

Dejar enfriar el equipo por debajo de 40 °C, cerrar todos los grifos y vaciar el equipo antes de trabajar en las partes del equipo que estén en contacto con el agua.

Nota:

Las sondas y los sensores pueden ser de inmersión y, por tanto, estar sometidos a presión.

Trabajos en la instalación

- Cerrar la llave del gas y asegurarla contra apertura involuntaria.
- Dejar sin tensión la instalación (por ejemplo, mediante el fusible independiente, un interruptor principal o el interruptor de emergencia de la calefacción) y vigilar que no exista tensión.
- Proteger la instalación contra toda reconexión accidental.

Inspección y mantenimiento

- El perfecto funcionamiento de los equipos de gas debe garantizarse mediante una inspección como mínimo anual/bianual, según establezca la legislación vigente, y el mantenimiento/repación por parte de un técnico de acuerdo a las necesidades.
- (RITE, Reglamento de gas).
A este respecto, se recomienda firmar el correspondiente contrato de mantenimiento.
- El operador es responsable de la seguridad y el impacto medioambiental, así como de la calidad energética de la instalación de calefacción.
- Utilizar exclusivamente recambios originales WOLF.

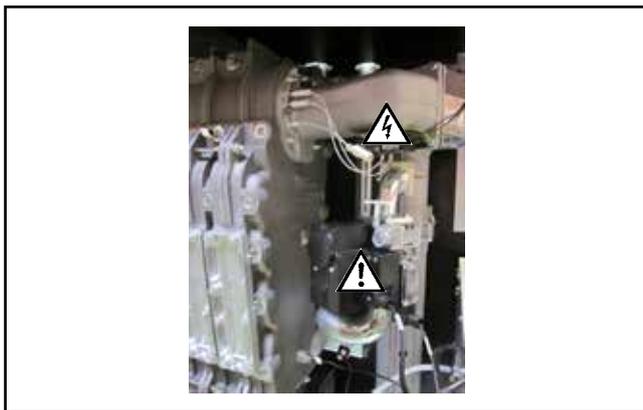


Figura: Transformador de encendido, electrodo de encendido de alta tensión, válvula de gas, presostato de gas, ventilador, cámara de combustión
Peligro por tensión eléctrica, peligro de intoxicación y de explosión por fuga de gas, peligro de quemaduras por componentes muy calientes.

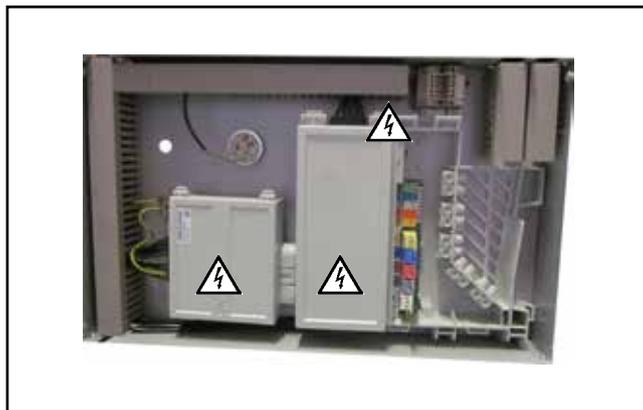


Figura: Cajetín de control
Peligro por tensión eléctrica

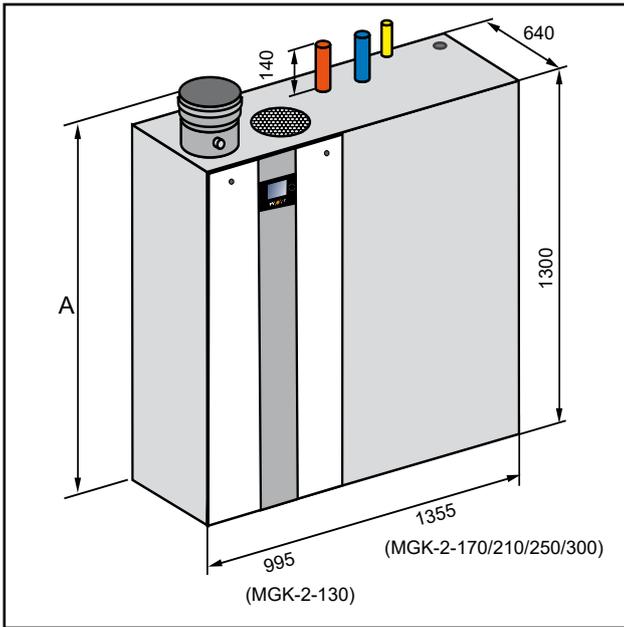


Figura: Dimensiones
 (altura total A incl. racores de conexión)
 MGK-2-130 ... 250 = 1460 mm
 MGK-2-300 = 1510 mm

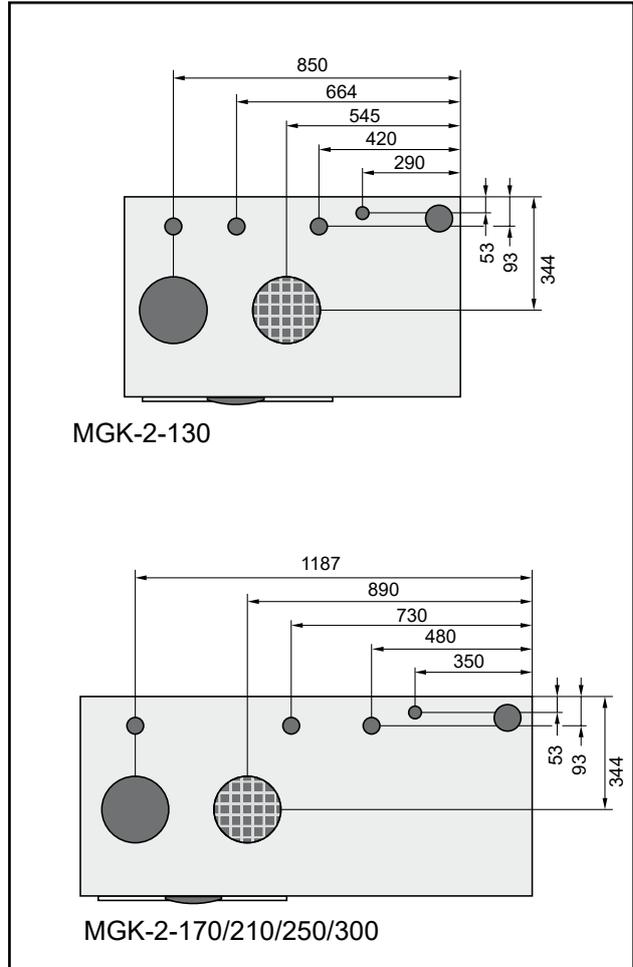
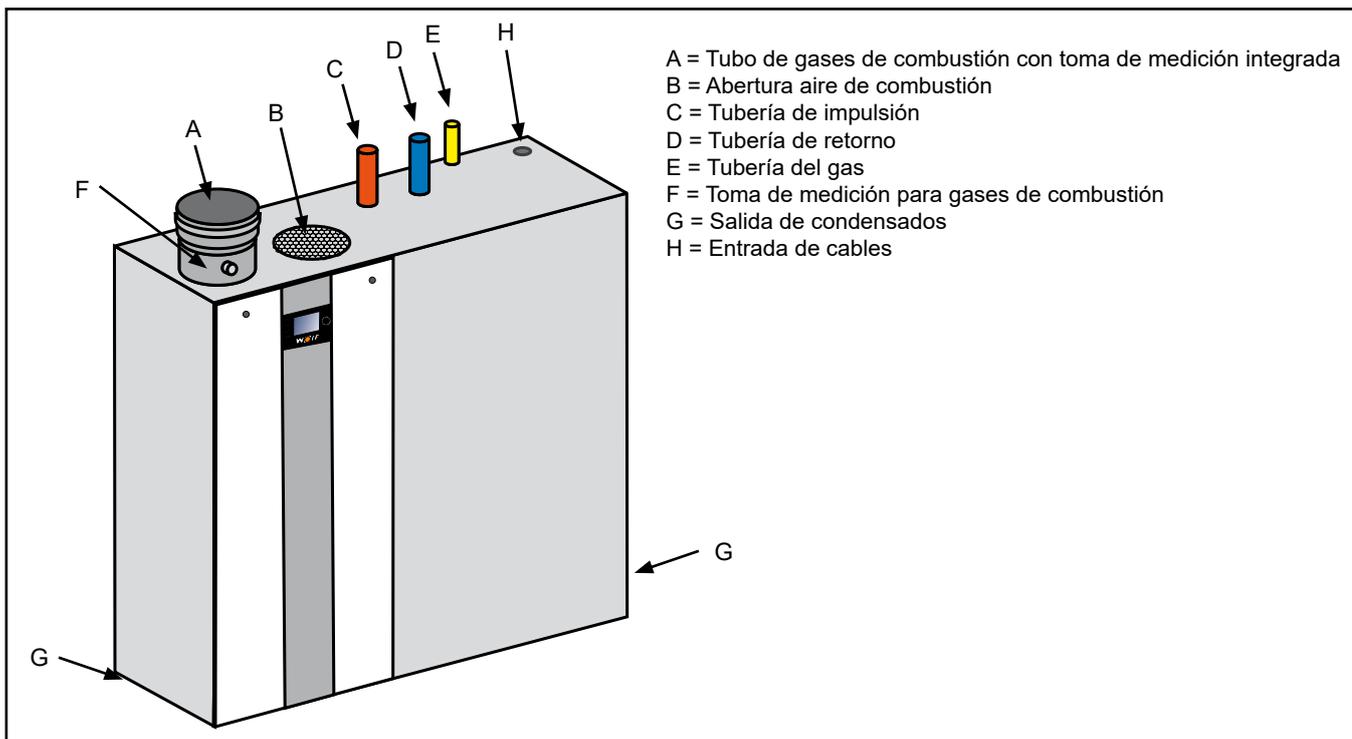


Figura: Medidas de conexión



- A = Tubo de gases de combustión con toma de medición integrada
- B = Abertura aire de combustión
- C = Tubería de impulsión
- D = Tubería de retorno
- E = Tubería del gas
- F = Toma de medición para gases de combustión
- G = Salida de condensados
- H = Entrada de cables

Figura: Conexiones

MODELO	MGK-2	130	170	210	250	300
Potencia calorífica nominal a 80/60 °C	kW	118	157	196	235	275
Potencia calorífica nominal a 50/30 °C	kW	126	167	208	250	294
Carga térmica nominal	kW	120	160	200	240	280
Potencia calorífica mínima modulando a 80/60 °C	kW	23	27	34	39	45
Potencia calorífica mínima modulando a 50/30 °C	kW	24	30	37	44	49
Carga térmica mínima modulando	kW	23	28	35	41	46
Rango de modulación	%	19-100	17-100	17-100	17-100	17-100
Rendimiento	η 80/60 con Q _{máx}	%	98,1	98,0	98,1	98,0
	η 50/30 con Q _{máx}	%	104,1	104,2	104,3	103,9
	η TR30 con 30 %	%	107,8	106,9	106,7	106,7
Altura	mm	1300	1300	1300	1300	1300
Anchura	mm	995	1355	1355	1355	1355
Profundidad	mm	640	640	640	640	640
Diámetro de conducto de salida de gases de la combustión	mm	160	160	160	160	200
Toma de aire de combustión ⁴⁾	mm	160	160	160	160	160
Impulsión de calefacción	R	1½"	2"	2"	2"	2"
Diámetro exterior retorno de calefacción	R	1½"	2"	2"	2"	2"
Conexión de gas	R	1"	1½"	1½"	1½"	1½"
Sistema de salida de gases	Modelo	B23(P), B33 C33(x), C43(x), C53(x), C63(x), C83, C93(x)	B23(P), B33 C33(x), C43(x), C53(x), C63(x), C83, C93(x)	B23(P), B33 C33(x), C43(x), C53(x), C63(x), C83, C93(x)	B23(P), B33 C33(x), C43(x), C53(x), C63(x), C83, C93(x)	B23(P), B33 C33(x), C43(x), C53(x), C63(x), C83, C93(x)
Categoría de gas	Alemania	II _{2ELL3P}				
	Austria	II _{2H3P}				
	Suiza	I _{2H}				
Consumo de gas:						
Gas natural H (H _i = 10,35 kWh/m ³ = 37,26 MJ/m ³)	m ³ /h	12,2	16,1	20,1	24,2	28,4
Gas natural LL (H _i = 8,6 kWh/m ³ = 31,0 MJ/m ³) ¹⁾	m ³ /h	14,6	18,6	23,3	27,9	32,6
Gas licuado P (H _i = 12,8 kWh/kg = 46,1 MJ/kg) ²⁾	kg/h	9,7	12,5	15,6	18,7	21,8
Presión de conexión de gas:	Gas natural H	mbar	20	20	20	20
	Gas licuado P	mbar	50	50	50	50
Contenido de agua	Litros	12	15,4	16	20	22
Presión máx. de trabajo de la caldera	bar	6	6	6	6	6
Temperatura de impulsión máxima	°C	90	90	90	90	90
Presión impelente disponible del ventilador	Pa	10-200	10-150	10-150	10-150	10-150
Temperatura de gases de combustión 80/60-50/30 para Q _{máx}	°C	65-45	65-45	65-45	65-45	65-45
Temperatura de gases de combustión 80/60-50/30 para Q _{mín}	°C	55-35	55-35	55-35	55-35	55-35
Caudal máscico de humos mín. - máx.	g/s	9,9-56,7	12,1-72,6	15,0-90,8	17,9-108,9	19,8-127,1
Grupo de valores de los gases de combustión según DVGW G 635		G52	G52	G52	G52	G52
Clase NOx		6	6	6	6	6
Pérdida de carga agua de calefacción en caldera con salto térmico 20 K	mbar	95	100	115	135	160
Conexión eléctrica	V~/Hz	1~ NPE / 230 VAC / 50 Hz / 10 A/B				
Protección por fusibles (medio lento)	A	4	4	4	4	4
Consumo de potencia eléctrica en modo espera	W	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Consumo de potencia eléctrica (carga parcial/ plena carga)	W	30 / 240	42 / 258	42 / 291	43 / 326	48 / 350
Grado de protección		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Potencia sonora según UNE EN 15036 Parte 1, funcionamiento estanco	dB(A)	61	60	60	60	60
Nivel de presión sonora 1 m delante de MGK2, sistema estanco ³⁾	dB(A)	47	46	46	46	46
Potencia sonora según UNE EN 15036 Parte 1, sistema no estanco	dB(A)	63	64	64	64	64
Nivel de presión sonora 1 m delante de MGK2, sistema no estanco ³⁾	dB(A)	49	50	50	50	50
Peso total (vacío)	kg	195	250	271	292	313
Caudal de condensados a 40/30 °C	l/h	12	16	20	24	28
pH del agua de condensación		aprox. 4,0				
Homologación CE		0085CN0326	0085CN0326	0085CN0326	0085CN0326	0085CN0326

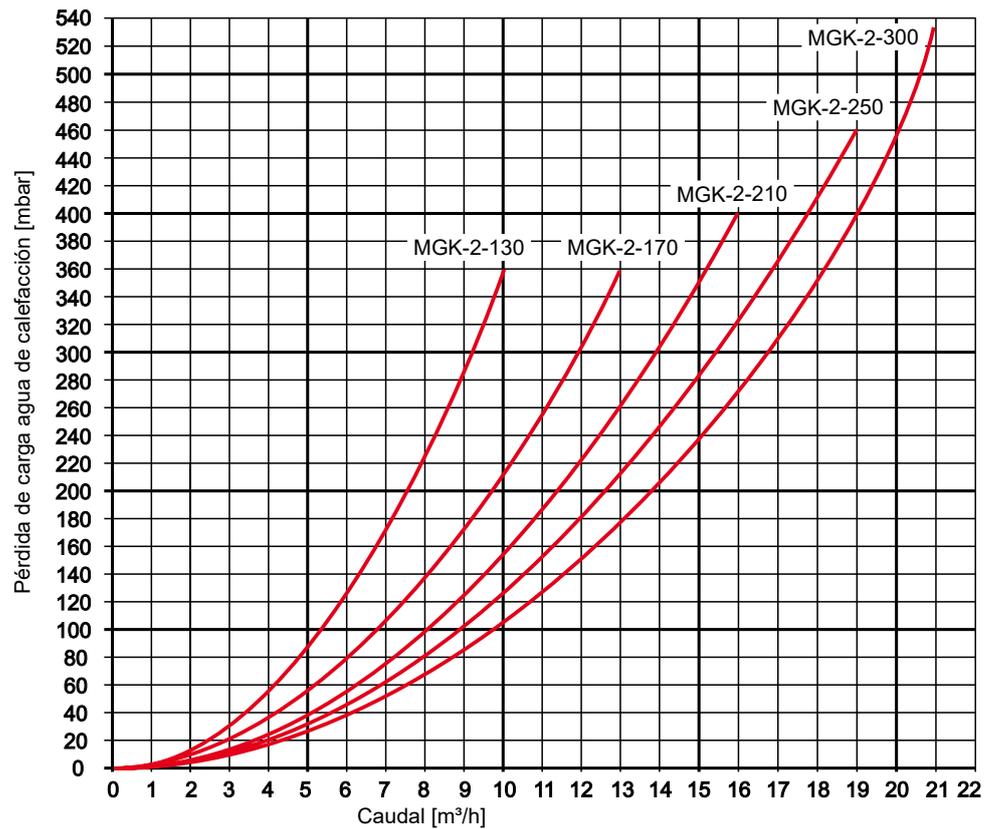
¹⁾ no aplicable a Austria/Suiza

²⁾ no aplicable para Suiza

³⁾ en función de las condiciones generales de la instalación, como, p. ej.: según sistema de salida de gases, tamaño y características de la sala de instalación

⁴⁾ con adaptador para funcionamiento estanco

Pérdida de carga agua de calefacción MGK-2:



Salto térmico máximo

En la MGK-2 se ha integrado una función de protección de los elementos de fundición. Evita tensiones en el material al limitarse la diferencia de temperatura máxima entre impulsión y retorno. A partir de 28 K se limita la potencia. Si, pese a todo, se alcanzan 40 K, se desconecta brevemente el quemador sin generar mensaje de avería. Este comportamiento ha de tenerse en cuenta a la hora de elegir los componentes (por ejemplo, bombas, intercambiadores de calor, acumuladores).

Caudal mínimo para no superar 28 K en régimen de potencia máxima:

- MGK-2-130: 4,0 m³/h
- MGK-2-170: 5,2 m³/h
- MGK-2-210: 6,5 m³/h
- MGK-2-250: 7,7 m³/h
- MGK-2-300: 9,2 m³/h

No se requieren dispositivos que garanticen un caudal mínimo (p. ej., válvula de presión diferencial) porque la regulación de la caldera detecta la ausencia de circulación.

Caudal

Velocidades de circulación demasiado altas pueden provocar desgaste.

Caudal máximo con $Q_{\text{máx}}$:

- MGK-2-130: 9,4 m³/h
- MGK-2-170: 13,6 m³/h
- MGK-2-210: 16,4 m³/h
- MGK-2-250: 19,1 m³/h
- MGK-2-300: 21,9 m³/h

5. Esquema de montaje de la caldera

Las calderas de condensación a gas MGK-2-130/170/210/250/300 están equipadas de fábrica para gas natural H. El intercambiador de calor de alto rendimiento está fabricado en aleación de aluminio y silicio con una elevada resistencia a la corrosión. El quemador de premezcla de gas con un rango de modulación desde el 17 al 100 % favorece una combustión extremadamente baja en emisiones nocivas con un rendimiento estándar estacional de hasta el 110 % para un aprovechamiento energético óptimo. Las conexiones para la entrada de aire de combustión en modo estanco, la entrada de gas, las conexiones para salida de gases de combustión, así como para la impulsión y el retorno de la calefacción salen de la parte superior de la caldera.

Instalación compacta y reducida, con necesidad de espacio muy reducido en ubicación pegada a la pared.

Montaje rápido y sencillo gracias al aislamiento térmico y el revestimiento instalados en fábrica, listo para la conexión eléctrica e hidráulica.

Acceso directo a todos los componentes desde el frontal, manejo y mantenimiento sencillos.

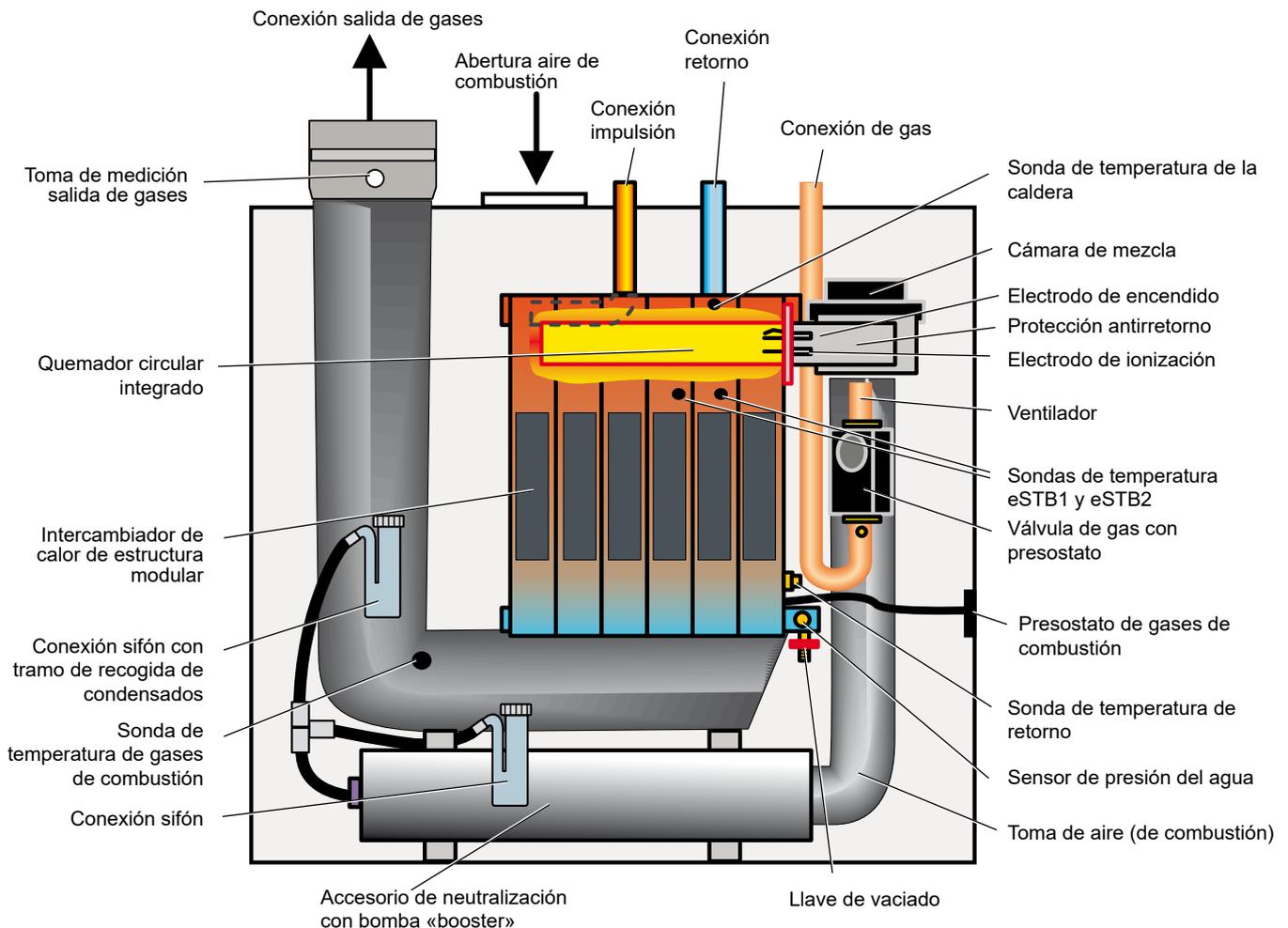
Mínima emisión acústica gracias a las medidas de insonorización integradas, ideal para viviendas multifamiliares (VMF).

- Regulación totalmente cableada, apta para los más diversos requisitos de instalaciones de calefacción
- Conexión en cascada de hasta cinco calderas de condensación a gas que permite un rango de potencias de hasta 1,5 MW
- No se requiere temperatura mínima de desagüe o un caudal mínimo de agua en circulación

La caldera está totalmente montada y completamente revestida.

La regulación básica está equipada con centralita de combustión, encendido electrónico, control de la llama por ionización y regulación del número de revoluciones del ventilador en función de la potencia.

Esquema de montaje MGK-2



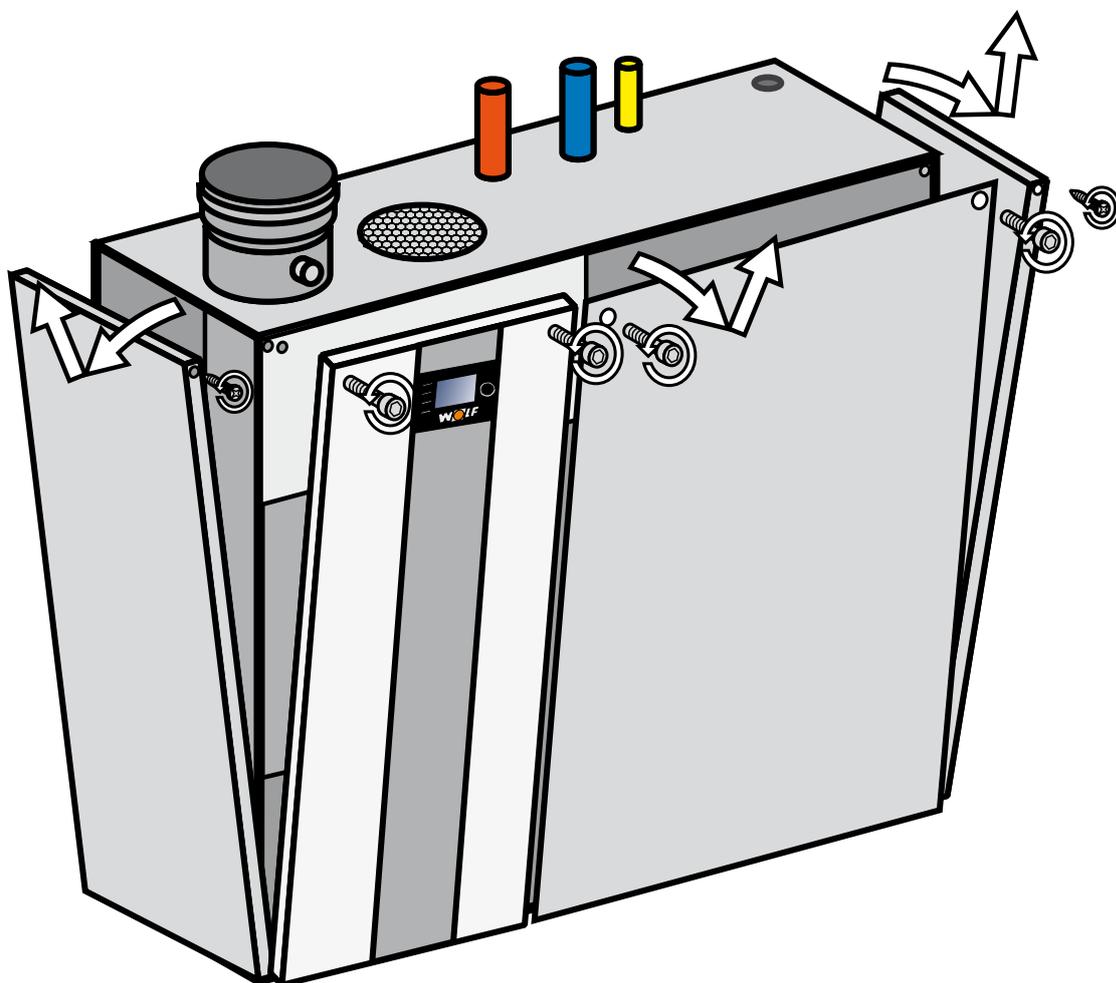
Desmontaje del revestimiento

Figura: Desmontaje del revestimiento frontal y lateral

Montaje del revestimiento

Montar siguiendo la secuencia inversa.

Tener presentes para el montaje y el funcionamiento de la instalación de calefacción la normativa nacional específica.

Tener en cuenta los datos en la placa de características de la caldera.

Durante la instalación y el servicio de la instalación de calefacción deben tenerse en cuenta las siguientes disposiciones locales:

- condiciones de colocación
- 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
- normas técnicas de la empresa suministradora de gas acerca de la conexión del equipo de gas a la red de gas local
- disposiciones y normas acerca del equipamiento técnico de seguridad de la instalación de calefacción de agua
- instalación de agua sanitaria.

Para la instalación deben tenerse presentes especialmente las siguientes disposiciones, normas y directrices generales:

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

Todas las demás normas UNE de aplicación.

- Normas técnicas para instalaciones de gas DVGW-TRGI 1986/1996 (ficha técnica DVGW G600 y TRF)
- DIN 1988 / EN 806 Especificaciones para instalaciones de conducción de agua destinada al consumo humano en el interior de edificios
- DIN 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 del vertido indirecto
- REBT Disposiciones para la construcción de instalaciones de alta intensidad con tensiones nominales de hasta 1000 V
- REBT ITC-BT-04 Funcionamiento de instalaciones de alta intensidad, especificaciones generales
- RITE IT4 Inspecciones periódicas
- Código Técnico de Edificación CTE DB-HE Ahorro energético
- Código Técnico de Edificación CTE DB-HE Ahorro energético
- Ficha de trabajo DVGW G637

Para la instalación y el funcionamiento en España es aplicable:

- Normas de las compañías eléctricas locales y Reglamento Electro técnico de Baja Tensión (REBT)
- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE)
- REAL DECRETO 919/2006: Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11
- 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.
- 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.

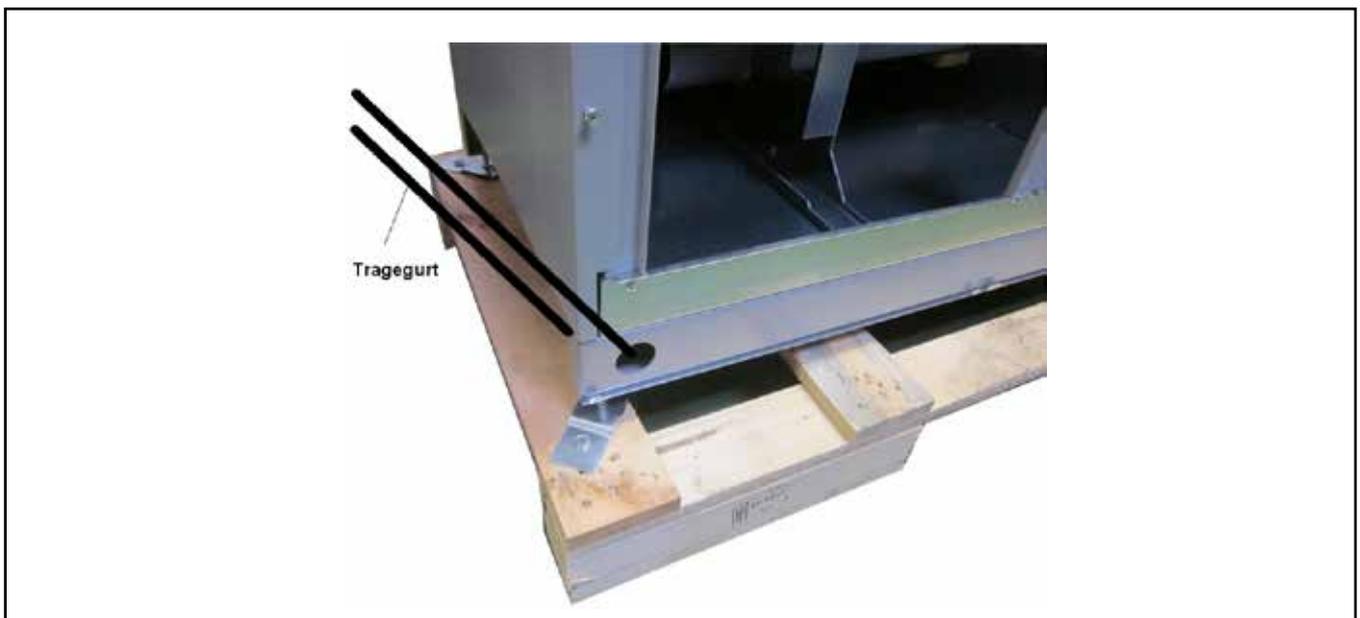
Transporte

- Con vehículo industrial:
sencillo transporte de la caldera, con o sin palet, con carretilla elevadora o apiladora gracias a la posibilidad de acceso por todas partes.



Ejemplo: Transporte con transpaleta

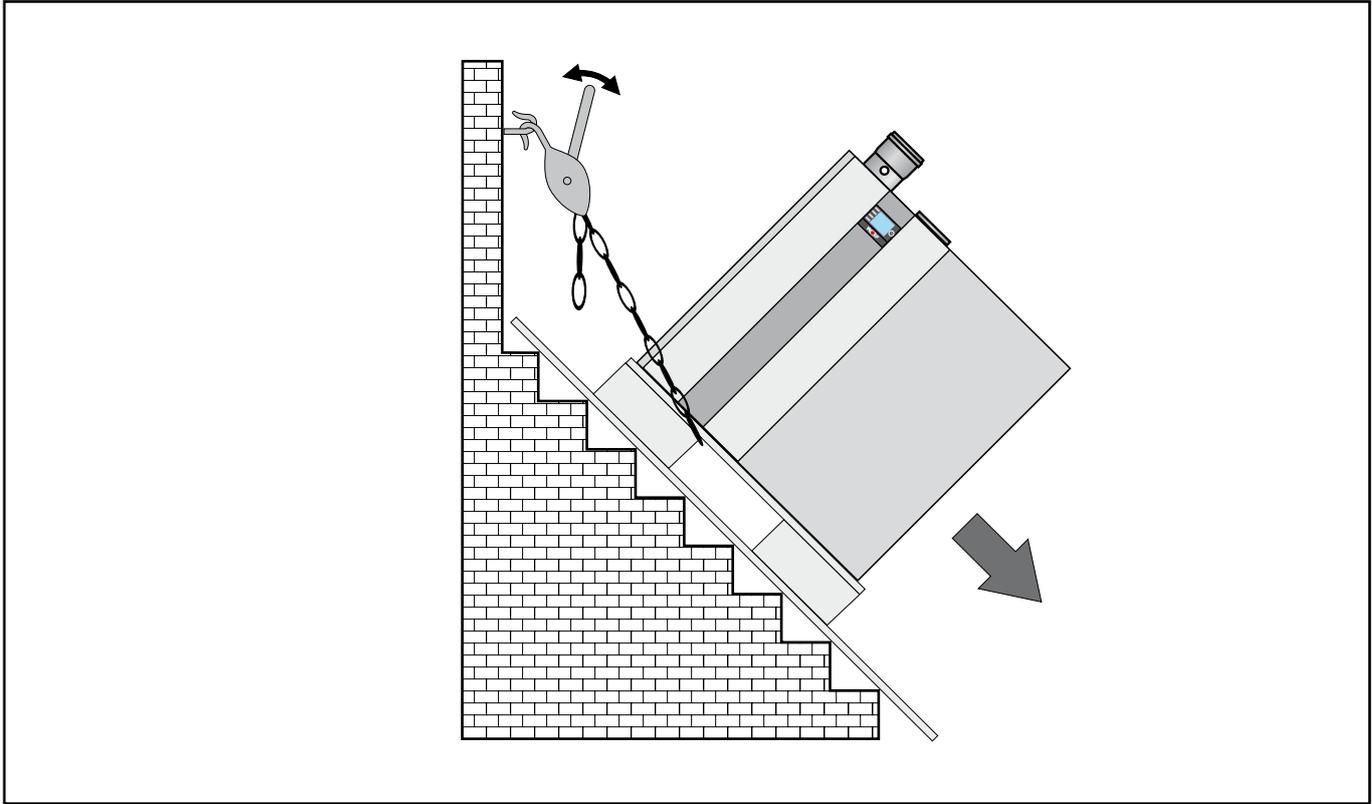
- Con correa:
pasar la correa por los orificios de transporte y levantar la caldera de forma homogénea.



Ejemplo: Transporte con correas

8. Indicaciones de transporte y ubicación

- Acceso a la planta inferior con cabrestante o polipasto de cadena con freno contra deslizamiento



Ejemplo: Transporte con cabrestante

Nivelado de la caldera:

Nivelar la caldera con los pies ajustables



Indicaciones generales de instalación

- Para la colocación de la caldera se requiere de una bancada con una base plana y resistente.
- La caldera ha de estar nivelada (nivelar mediante los pies).

Atención La caldera se debe instalar exclusivamente en un local protegido contra heladas. La temperatura en la sala de calderas debe estar entre 0 °C y 40 °C. Si existiera peligro de heladas cuando la instalación está parada, hay que vaciar la caldera y las partes de la instalación amenazadas para evitar roturas de tuberías por heladas.

Atención La caldera no debe instalarse en locales con ambiente corrosivo, mucho polvo o un alto grado de humedad ambiental (talleres, lavaderos, salas de bricolaje, etc.). En estas condiciones no puede garantizarse el funcionamiento correcto del quemador.



El aire de combustión que reciba la caldera y la sala de calderas deben estar libres de hidrocarburos halogenados (presentes, por ejemplo, en botes de aerosol, disolventes y limpiadores, pinturas y adhesivos). En el peor de los casos pueden producir corrosión acelerada por picaduras en el quemador y también en la instalación de salida de gases de combustión.



El suministro de aire limpio debe estar garantizado y cumplir la legislación vigente y las normativas para instalaciones de gas. Si no llega suficiente aire limpio, pueden producirse **revocos de humos que pueden poner en peligro la vida de las personas (intoxicación/asfixia)**.

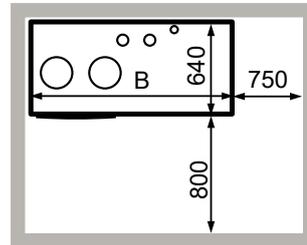
Antes de la puesta en marcha deberá consultarse a la autoridad competente si hace falta instalar un neutralizador del agua de condensación.

Distancias mínimas recomendadas respecto a paredes

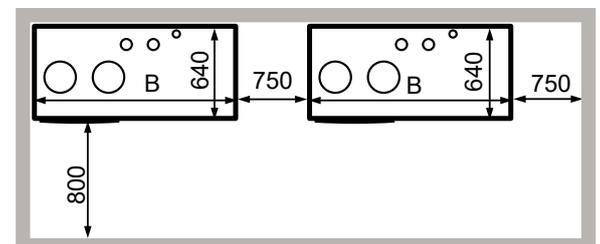
La parte trasera y el lado izquierdo de la caldera pueden colocarse directamente junto a una pared. Respecto al lado derecho hay que guardar una distancia mínima de 750 mm que permita desmontar/montar el quemador para trabajos de mantenimiento.

Delante de la caldera ha de existir suficiente espacio para la limpieza y el mantenimiento.

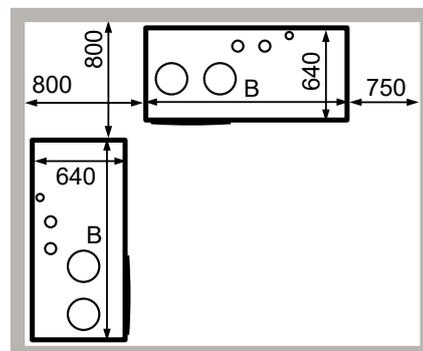
Cota B	MGK-2-130	995 mm
Cota B	MGK-2-170/210/250/300	1355 mm



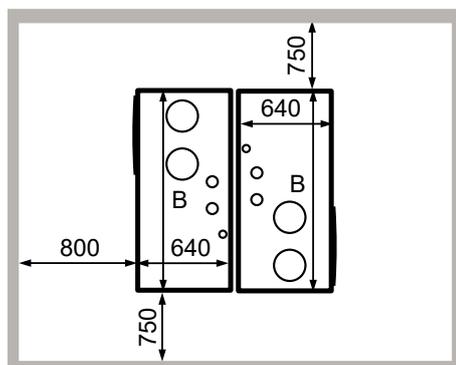
Calderas en la sala de calderas



2 -4 calderas en la sala de calderas, contiguas



2 calderas en la sala de calderas



2 calderas en la sala de calefacción, partes traseras apoyadas una contra otra

Equipos de seguridad según EN 12828 para MGK-2

Se recomienda que el equipamiento en materia de seguridad para instalaciones centrales de calefacción se realice de acuerdo a la EN 12828. Es válida para todas las instalaciones de calefacción de agua caliente y generadoras de calor con una temperatura de régimen máxima de 105 °C y una potencia máxima de 1 MW.

Nota: En el punto más bajo de la instalación deberá preverse una llave de llenado y vaciado.

La presión mínima de la instalación es de 0,8 bar. Las calderas de condensación a gas están homologadas exclusivamente para instalaciones cerradas de hasta 6 bar (grupo de seguridad accesorios, 3 bar). La temperatura máxima de impulsión se ha ajustado en fábrica en MGK-2 a 85 °C y, si es preciso, puede modificarse a 90 °C.

Componente	Función	Lugar de instalación MGK-2 130-300	Observación
Dispositivo indicador de temperatura (°C)	Indicación	integrado en caldera	
Limitador de temperatura de seguridad (STB)	Dispositivo para evitar que se rebase la temperatura de impulsión permitida	integrado en caldera	
Regulador de temperatura	Dispositivo para evitar que se rebase la temperatura de impulsión permitida	integrado en caldera	Con ajuste máximo a 90 °C
Dispositivo medidor de presión	Indicación	integrado en caldera	Indicación en módulo indicador
Protección contra falta de agua	Seguro de nivel de agua como protección contra calentamiento indebido por falta de agua o caudal insuficiente	integrado en la caldera (sensor de presión de agua)	
Válvula de seguridad	Dispositivo para evitar que se rebase la presión de régimen permitida	Tubería de impulsión cerca del generador de calor	Integrada (hasta 3 bar) en el grupo de seguridad (accesorio)
Limitador de presión máxima	Dispositivo para evitar que se rebase la presión de régimen permitida	No se precisa	
Vaso tampón de seguridad	Dispositivo para evitar que se rebase la presión de régimen permitida	No se precisa	
Vaso de expansión de membrana	Dispositivo para compensar variaciones del volumen de agua (mantenimiento de presión externa)	Tubería de retorno	Los vasos de expansión deben poder cerrarse de forma segura y vaciarse a efectos de mantenimiento

Acondicionamiento del agua de calefacción conforme a VDI 2035:

Llenado:

El agua de llenado y reposición debe acondicionarse mediante un proceso de desalinización que permita cumplir los valores de la tabla 1. Si la calidad del agua no alcanza los valores exigidos, no se garantiza la integridad de los componentes del lado de agua del sistema.

La **desalinización** es el único procedimiento permitido para acondicionar el agua.

Limpiar detenidamente la instalación antes de llenarla. Para minimizar la entrada de oxígeno, se recomienda limpiar con agua corriente y reutilizar el agua para el acondicionamiento (intercalar el filtro de suciedad antes del intercambiador iónico).

No se permite el uso de aditivos (p. ej., anticongelantes o inhibidores) en el agua de calefacción porque pueden causar daños en el intercambiador de calor. Un instalador especializado en tratamiento de agua puede utilizar aditivos alcalinizadores para estabilizar el pH.

Valor de pH:

El pH del agua de calefacción debe estar entre **6,5 y 9,0** para evitar daños por corrosión en el intercambiador de calor.

En instalaciones mixtas debe mantenerse según VDI 2035 un pH de **8,2 a 9,0**.

El pH ha de comprobarse de nuevo 8-12 semanas después de la puesta en marcha porque puede variar por efecto de reacciones químicas. Si está fuera del rango especificado después de 8-12 semanas, deberán aplicarse medidas adecuadas.

Conductividad eléctrica y dureza del agua:

Demanda de calidad del agua para el sistema de calefacción completo

Valores límite en función del volumen Volumen de la instalación V_A (V_A = volumen de la instalación / potencia calorífica nominal máx. ¹⁾) Conversión dureza total: 1 mol/m ³ = 5,6 °dH = 10 °fH										
	Potencia de calefacción total	$V_A \leq 20$ l/kW			$V_A > 20$ l/kW y < 40 l/kW			$V_A \geq 40$ l/kW		
		Dureza total / Suma de alcalinotérreos		Conductividad eléctrica ²⁾ a 25 °C	Dureza total / Suma de alcalinotérreos		Conductividad eléctrica ²⁾ a 25 °C	Dureza total / Suma de alcalinotérreos		Conductividad eléctrica ²⁾ a 25 °C
	[kW]	[°dH]	[mol/m ³]	[µS/cm]	[°dH]	[mol/m ³]	[µS/cm]	[°dH]	[mol/m ³]	[µS/cm]
1	≤ 60	≤ 16,8	≤ 3,0	< 1500	≤ 8,4	≤ 1,5	< 1500	≤ 0,3 ³⁾	≤ 0,05	< 1500
2	60-200	≤ 11,2	≤ 2,0	< 100	≤ 5,6	≤ 1,0	< 100	≤ 0,3 ³⁾	≤ 0,05	< 100
3	200-600	≤ 8,4	≤ 1,5		≤ 0,3 ³⁾	≤ 0,05		≤ 0,3 ³⁾	≤ 0,05	
4	≥ 600	≤ 0,03 ³⁾	≤ 0,05		≤ 0,3 ³⁾	≤ 0,05		≤ 0,3 ³⁾	≤ 0,05	

La cantidad total de agua de llenado a lo largo de la vida útil del equipo no debe superar el triple del volumen nominal de la instalación de calefacción.

¹⁾ En instalaciones de varias calderas en secuencia deberá utilizarse según VDI 2035 la potencia calorífica nominal máx. del generador de calor más pequeño
²⁾ salobre < 1500 µS/cm / bajo en sal < 100 µS/cm
³⁾ < 0,3°dH valor nominal recomendado, límite admisible hasta < 1 °dH

Puesta en marcha:

Purgar completamente la instalación con el sistema a máxima temperatura.

Los parámetros de puesta en marcha se documentarán en el libro de la instalación. El libro de la instalación se entregará al operador después de poner en marcha la instalación. Desde este momento, el operador es el responsable de llevar y custodiar el libro de la instalación. El libro de la instalación forma parte de la documentación entregada.

Los parámetros del agua, sobre todo el pH, la conductividad eléctrica y la dureza, deben medirse **anualmente** y documentarse en el libro de la instalación.

Agua de relleno/reposición:

La cantidad total de agua de llenado a lo largo de la vida útil del equipo no debe superar el triple del volumen 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), es preciso determinar inmediatamente la causa para eliminar el defecto.

11. Tomas hidráulicas en caldera

La impulsión y el retorno de la calefacción están situados en la parte superior de la caldera. Deberán preverse posibilidades de cierre para la impulsión y el retorno. Para evitar fallos de circulación convendría instalar una válvula de retención después de la(s) bomba(s) de caldera.

En instalaciones nuevas recomendamos montar un filtro con separador de lodos en el retorno. En instalaciones antiguas es obligatorio montarlo.

WOLF recomienda instalar un intercambiador de calor de placas para la separación de primario/secundario.

Este ofrece la ventaja de un volumen de agua considerablemente menor y, por tanto, menor cantidad de agua de llenado y de reposición acondicionada para el circuito primario en comparación con el coste de un acondicionamiento de agua total del contenido de toda la instalación.

El uso de una aguja hidráulica es recomendado en el caso de que el circuito primario y secundario se deban desacoplar hidráulicamente, en concreto si es necesario conducir caudales especialmente altos en el lado de calefacción.



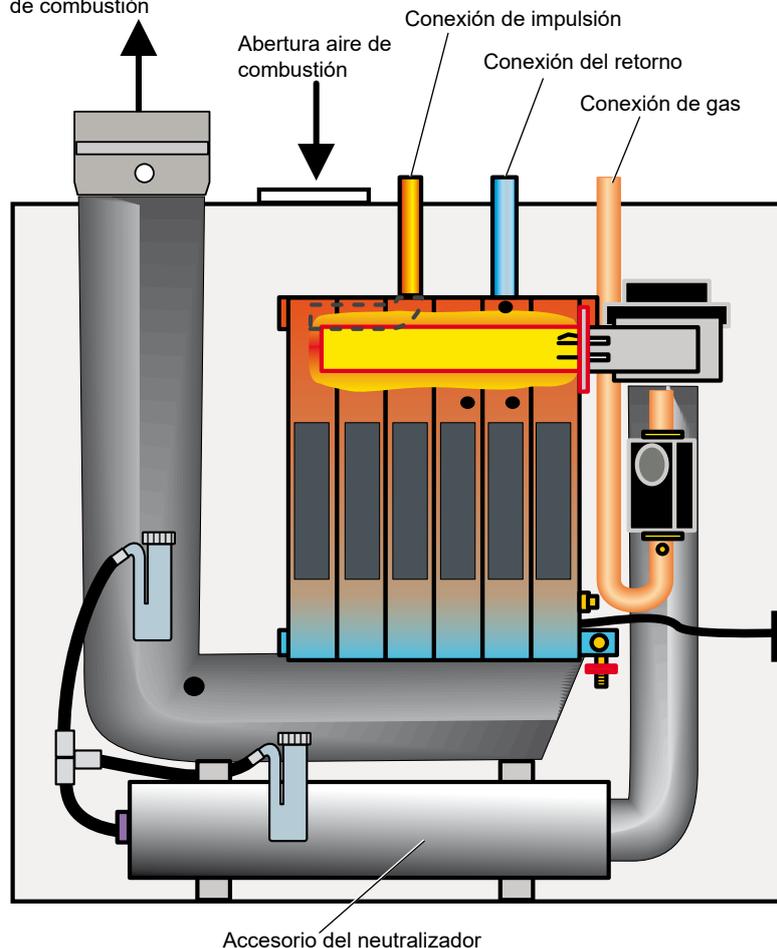
Deberá instalarse un grupo de seguridad, compuesto de una válvula de seguridad con una presión de activación máx. de 6 bar, un manómetro y un purgador automático.

No deben instalarse dispositivos de corte entre caldera y válvula de seguridad. Si se genera una fuerte sobrepresión dentro de la caldera debido a una temperatura excesivamente alta en la misma, el cuerpo de la caldera y las tuberías del mismo pueden reventar y dejar salir de golpe toda el agua caliente (**peligro de escaldadura**).

En caso de suelo radiante sin barrera contra la difusión de oxígeno o que no se garantice un valor de difusión menor a 0,1 g (O₂)/m³ al día (valores según DIN 4726) es imprescindible el uso de separación de primario/secundario, por ejemplo, mediante intercambiador de calor de placas.

Atención La caldera es adecuada exclusivamente para instalaciones con bombas de caldera. Si falta la bomba de caldera, no se garantiza un caudal adecuado a través del circuito de radiadores y, por tanto, las estancias no se calentarán.

Tubo de salida de gases de combustión



La MGK-2 se suministra sin bomba de recirculación. La potencia de la bomba utilizada se determinará por la empresa instaladora o el responsable técnico de la instalación en función de la pérdida de carga de la instalación y la caldera. La alimentación eléctrica y la regulación del número de revoluciones se efectúan por medio del propio equipo MGK-2 (véase Conexión eléctrica).

En general, las bombas de circulación primaria y secundaria deben suministrar el mismo caudal. Las bombas indicadas a continuación están diseñadas con un salto térmico de 20 K. Si el salto térmico del lado secundario es menor, en el lado primario se debe seleccionar una bomba mayor. Los caudales máximos se deben mantener por debajo de los indicados en la sección 4, Características técnicas.

Para el montaje de un MGK-2 con aguja hidráulica se recomiendan las siguientes bombas.

Wilo

	Caudal nominal con 20 K diferencia [m³/h]	Pérdida de carga con salto térmico de 20 K [mbar]	Tipo Wilo Stratos MAXO...*	Altura de bombeo [mbar]	Altura de bombeo residual [mbar]	Potencia [W]	Conexión
MGK-2 130	5,6	110	25/0,5-8	550	440	160	1~230 V G 1 1/2 roscada
MGK-2 170	7,3	112	25/0,5-8	420	308	160	1~230 V G 1 1/2 roscada
MGK-2 210	9	123	30/0,5-10	500	377	275	1~230 V G 2 atornillada
MGK-2 250	10,8	146	30/0,5-12	450	304	295	1~230 V G 2 atornillada
MGK-2 300	12,9	176	32/0,5-12	450	274	315	1~230 V DN 32 embridada

Grundfos

	Caudal nominal con 20 K diferencia [m³/h]	Pérdida de carga con salto térmico de 20 K [mbar]	Tipo Grundfos	Altura de bombeo [mbar]	Altura de bombeo residual [mbar]	Potencia [W]	Corriente [A]	Conexión
MGK-2 130	5,6	110	Magna3 25-80	450	340	124	1,02	1~230 V G 1 1/2" atornillada
MGK-2 170	7,3	112	Magna3 32-80	360	258	144	1,19	1~230 V G 2" atornillada
MGK-2 210	9	123	Magna3 32-100	320	197	180	1,47	1~230 V G 2" atornillada
MGK-2 250	10,8	146	Magna3 32-120f	720	594	336	1,5	1~230 V DN 32 embridada
MGK-2 300	12,9	176	Magna3 32-120f	600	424	336	1,5	1~230 V DN 32 embridada

* Versión 09/2020

El consumo de corriente máximo de la bomba de recirculación no debe superar 4 A para MGK-2- 390-630 y 7 A para MGK-2- 800-1000.

Para la conexión hidráulica de las bombas se necesitan reducciones de DN80/PN6 a DN50 o DN65/PN6 (para MGK-2-390-630), y de DN100/PN6 a DN80 (para MGK-2 800 y 1000).

Para la regulación del número de revoluciones de la bomba de recirculación a través de la salida de 0-10 V o PWM de la regulación de la caldera, puede ser necesario un módulo de ampliación del fabricante de la bomba.

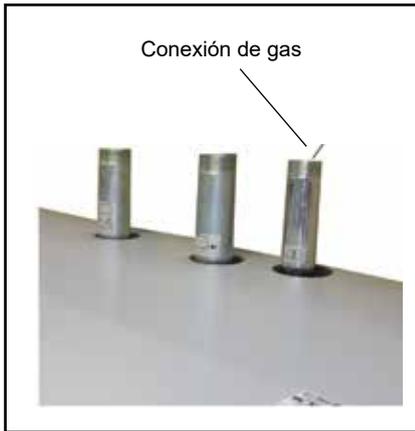


Figura: Conexión de gas

Roscar la tubería de alimentación de gas sin forzar y sin tensión con la conexión del gas o el compensador (recomendado), utilizando material de sellado autorizado en la conexión de gas R2".



La instalación de la tubería de gas y la conexión de la parte de gas se encomendará exclusivamente a un instalador autorizado.

Limpiar el circuito de calefacción y la tubería de gas antes de conectar la caldera de condensación, especialmente si la instalación es antigua. Antes de la puesta en marcha hay que verificar que las uniones de tubos y conexiones del circuito de gas no tengan fugas. Si la instalación se realiza indebidamente o se utilizan componentes y grupos inadecuados, pueden producirse pérdidas de gas, con el consiguiente peligro de intoxicación y explosión.



En la tubería de alimentación de gas, antes de la caldera de condensación Wolf, hay que instalar una llave de corte esférica para gas con dispositivo antiincendios. De lo contrario existe peligro de explosión si se produce un incendio. La tubería de alimentación de gas se dimensionará según lo especificado por la legislación vigente.



La comprobación de estanquidad de la tubería de gas se ha de realizar excluyendo la caldera. ¡No evacuar la presión de control a través de la valvulería de gas!



Para comprobar la valvulería de gas del equipo no deben utilizarse presiones superiores a 150 mbar. Presiones mayores pueden dañar la valvulería del quemador, con el consiguiente riesgo de explosión, asfixia e intoxicación. Antes de comprobar la presión del conducto de gas es preciso cerrar la llave de corte esférica para gas de la caldera de condensación.



La llave de corte esférica para gas ha de instalarse en un lugar accesible.

- Antes del montaje es preciso asegurar que la caldera está adaptada al tipo de gas instalado.

**El ajuste de fábrica corresponde a gas natural E/H 15,0:
WS= 11,4 - 15,2 kWh/m³ = 40,9 - 54,7 MJ/m³**

La puesta en marcha no se realizará hasta que se haya alcanzado la presión de conexión nominal.

Atención Si la presión de conexión (presión dinámica) en el caso de gas natural se encuentra fuera del intervalo de 18 a 25 mbar, no está permitido realizar ajustes ni poner en marcha la caldera.

El volumen de suministro de la caldera engloba:

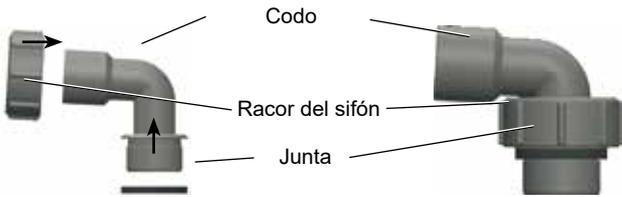
- 2 sifones
- 4 mangueras de condensados
- 1 pieza en T para las mangueras de condensados

1

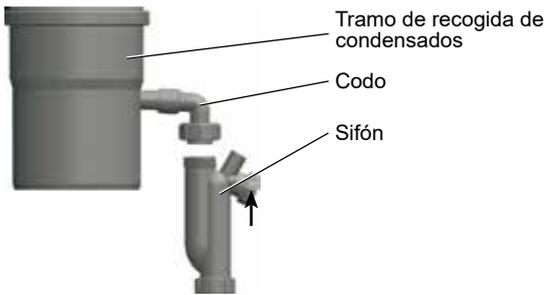
Montar el sifón en el racor del tramo de recogida de condensados:

Desmontar el codo en el tramo de recogida de condensados y retirar los tapones.

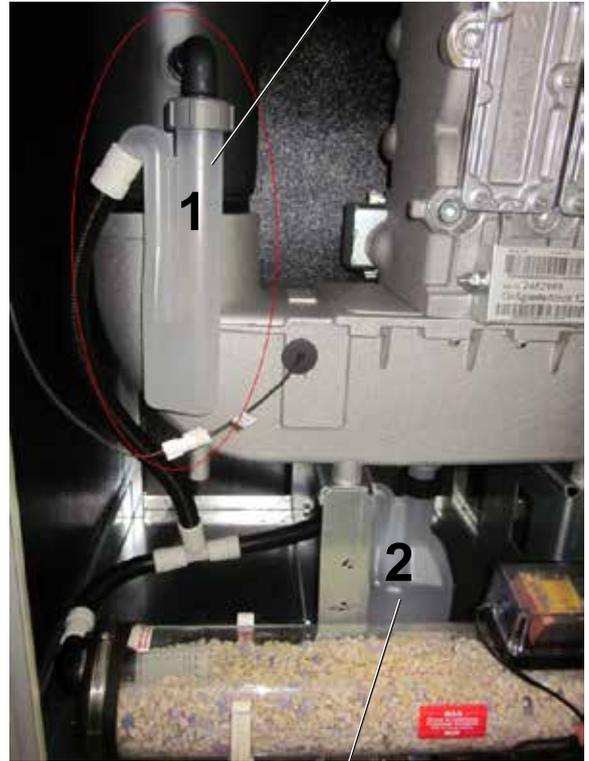
Montar la junta en el codo
Montar el racor del sifón en el codo



Atornillar el codo al tramo de recogida de condensados
Montar la tuerca del sifón en el codo



Sifón en el tramo de recogida de condensados



2

Montar el sifón en la conexión de la bandeja de recogida de condensados:



¡El sifón debe llenarse de agua antes de la puesta en marcha! Si el equipo funciona con el sifón vacío, existe peligro de asfixia e intoxicación por los gases de la combustión emitidos. Desenroscar el sifón, desmontarlo y llenarlo hasta que salga agua por el desagüe lateral. Enroscar el sifón y comprobar que la junta asiente correctamente.

Unir con una pieza en T las mangueras de condensados de ambos sifones y conectarlas al desagüe/neutralizador de condensados. Girar el racor de conexión en horizontal hacia atrás.

Las mangueras de condensados se deben colocar con una pendiente constante desde los sifones, pasando por el neutralizador de condensados, hasta el desagüe de condensados.



Verificar la estanquidad de las conexiones. Las mangueras de condensados se deben colocar con una pendiente constante desde los sifones, pasando por el neutralizador de condensados, hasta el desagüe de condensados.

Sifón en la bandeja de recogida de condensados

500 mm respecto al tramo de recogida de condensados
210 mm respecto a la bandeja de recogida de condensados
210 mm con neutralizador
1320 mm sin neutralizador



Montaje del neutralizador de condensados con bomba «booster»

El neutralizador Neutrakon modelo 03/04/BGN, disponible como accesorio Wolf, con bomba «booster» para la regeneración intensiva del pH puede montarse en la caldera.

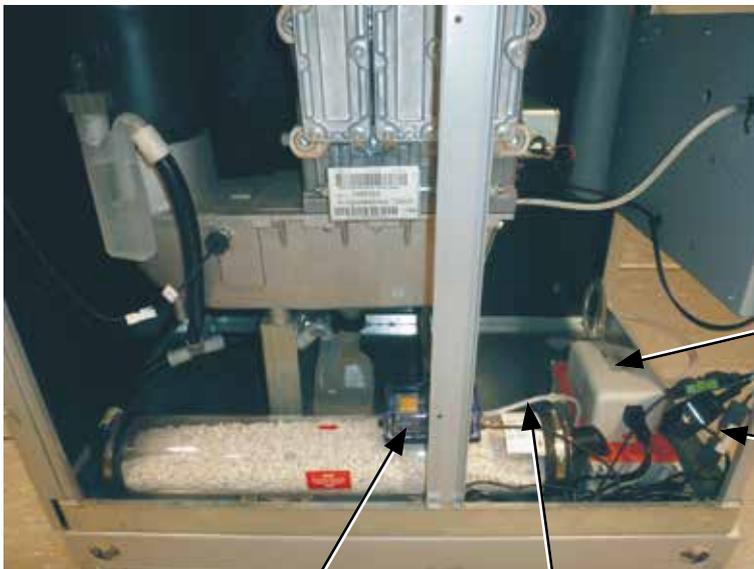
Deben tenerse en cuenta las instrucciones de montaje y mantenimiento adjuntas al neutralizador de condensados.

Montaje del neutralizador Neutrakon
Modelo 03/04/BGN:

- Retirar las tapas negras insertadas (seguro para el transporte) en las tomas de alimentación y desagüe y montar las conexiones de los tubos con filtro. Posibilidad de conexión tubo de PVC
- Distribuir de forma homogénea el granulado agitando el Neutrakon.
El granulado no debe recubrir totalmente las tomas de alimentación y desagüe (peligro de atasco).
- Colocar el neutralizador delante de intercambiador de calor en los travesaños negros de la caldera.
- Fijar la bomba «booster» con cinta velcro sobre el travesaño de la caldera.
- Conectar el tubo de aire a la bomba «booster».
- Unir el cable de la bomba «booster» con el enchufe en el cable.
- Colocar siempre la bomba «booster» por encima de la neutralización para evitar que fluya el condensado en la bomba «booster».



La bomba «booster» siempre debe estar colocada más alta que el neutralizador. ¡Peligro de descarga eléctrica!



Bomba «booster» montada sobre el neutralizador

Tubo de aire

Bomba elevadora de condensados

Conexiones bomba elevadora de condensados y bomba «booster»

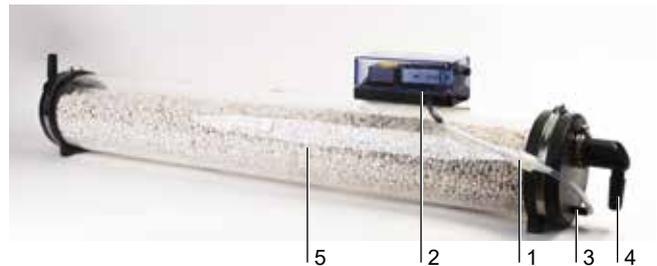
El llenado inicial del granulado sirve para un año como mínimo, en unas condiciones de uso adecuadas de unas 2000 horas de funcionamiento al año. Para garantizar un funcionamiento correcto, debe revisarse el neutralizador de condensados al menos una vez al año. Para ello hay que sustituir el granulado del neutralizador.

Mantenimiento del neutralizador de condensados

- Desenchufar las mangueras de condensados y la manguera de aire de la bomba «booster» y extraer el neutralizador de la caldera.
- Colocar el neutralizador en posición vertical y vaciar el resto del agua de condensación.
- Desenroscar las tapas negras de goma y verter el granulado usado en una bolsa de residuos domésticos. Los restos de granulado pueden eliminarse como residuo doméstico normal.
- Comprobar si los codos de entrada y de salida están obstruidos.
- Llenar el neutralizador con granulado nuevo. Puede utilizarse granulado del bidón de 5 kg (ref.: 2484538) o el sistema Fill&Go (ref.: 2485083). En el sistema Fill&Go, el granulado está contenido en bolsas de plástico de 3,75 kg que se vierten directamente en el neutralizador. Las bolsas de plástico se disuelven al entrar en contacto con agua.

	Carga de granulado	
	[kg]	Envases Fill&Go
MGK-2 130	7,5	2
MGK-2 170		
MGK-2 210	11	3
MGK-2 250		
MGK-2 300		

- Cerrar el neutralizador, empujarlo debajo de la caldera y volver a conectar todas las mangueras.



- 1 Manguera de aire con válvula de retención
- 2 Bomba «booster»
- 3 Tapa de mantenimiento
- 4 Codo de entrada y salida con criba
- 5 Granulado

Eliminación

Los restos de granulado pueden eliminarse como basura doméstica normal.

Instalación bomba elevadora de condensados (accesorio)

La instalación bomba elevadora de condensados Wolf está lista para ser conectada y puede integrarse en la MGK-2. El cable de alimentación de red y la salida de alarma de la bomba elevadora se conectan al mazo de cables (véase la figura).

Incluye 6 m de manguera de PVC para desagüe de condensados.



Instalación bomba elevadora de condensados

Mazo de cables

Conexión bomba elevadora de condensados al neutralizador

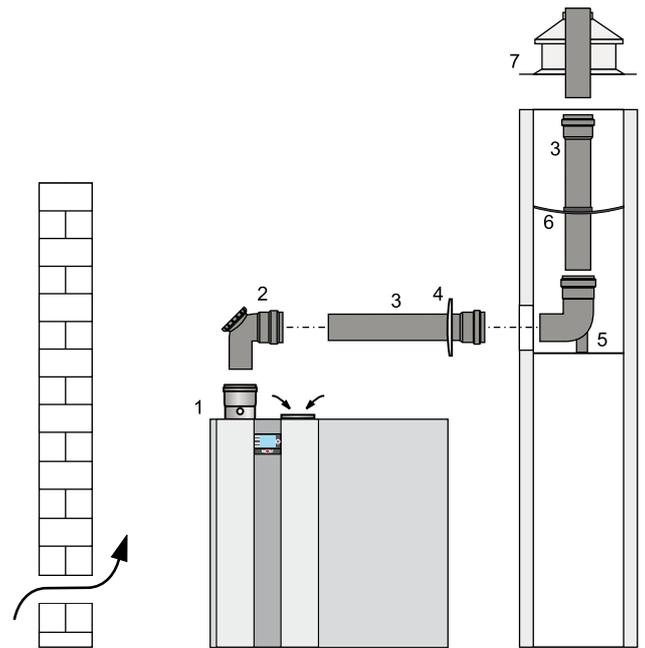
Atención Para la conducción concéntrica del sistema de salida de gases y los conductos deben utilizarse exclusivamente piezas originales de Wolf.

Ténganse en cuenta las instrucciones de planificación para el sistema de salida de gases de la combustión antes de instalar o empalmar los sistemas de salida de gases. Puesto que las normativas pueden variar de una comunidad autónoma a otra, se recomienda consultar a las autoridades competentes y al servicio de inspección local antes de instalar el equipo.

Atención El encargado de inspección local debe tener acceso a las tomas de medición de salida de gases incluso tras el montaje de los revestimientos del techo.



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. Mediante medidas de obra como, por ejemplo, el montaje de un paranieves adecuado, se evitará la caída de fragmentos de hielo.



Ejemplo: B 23 sistema no estanco

Instrucciones generales para la conexión eléctrica



La instalación se confiará exclusivamente a una empresa de instalaciones eléctricas autorizada. Es preciso respetar la legislación vigente y las prescripciones de la compañía eléctrica de la zona.



Las conducciones de las sondas no deben transcurrir junto a las de 230 V, para evitar interferencias por inducciones electromagnéticas. Peligro por componentes eléctricos bajo tensión.



Atención: desconectar el interruptor principal antes de desmontar el revestimiento.

No tocar nunca los componentes y contactos eléctricos estando el interruptor principal conectado. Existe peligro de descarga eléctrica con riesgo para la salud e incluso de muerte.

Los bornes de conexión reciben tensión aunque se haya desconectado el interruptor principal.

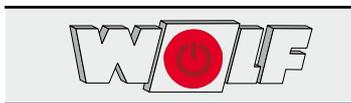


Cuando se realicen trabajos de revisión o mantenimiento es preciso desconectar la tensión omnipolar de toda la instalación, de lo contrario existe peligro de descargas eléctricas.

En el panel frontal puede integrarse opcionalmente un módulo indicador AM o una unidad de mando BM-2, siendo uno de los dos obligatorio para el correcto funcionamiento de la caldera.

El interruptor principal (integrado en el logotipo Wolf) realiza una desconexión omnipolar del equipo.

Panel frontal con interruptor principal integrado



Compuerta de servicio con conexión de eBus para el diagnóstico de averías (debajo del revestimiento frontal)



Entrada de cables

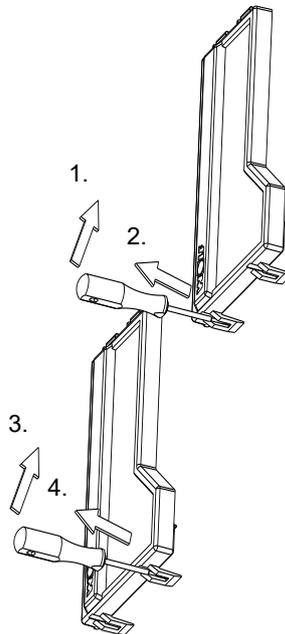
Cubierta de la regulación (debajo del revestimiento)

Retirada de la cubierta del cajetín de regulación

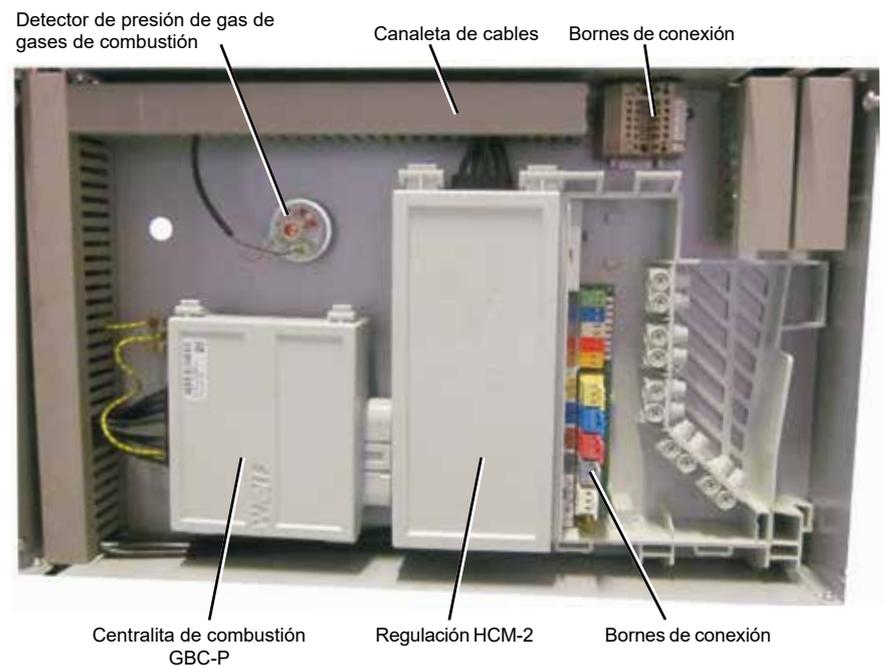
Retirar el revestimiento frontal, véase capítulo «Revestimiento» y quitar a continuación con el destornillador los 2 tornillos en el cajetín de regulación.



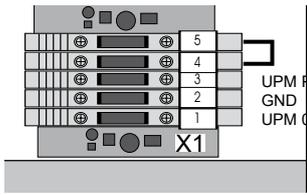
Retirada de la tapa de la carcasa HCM-2



Vista general de componentes en el cajetín de regulación

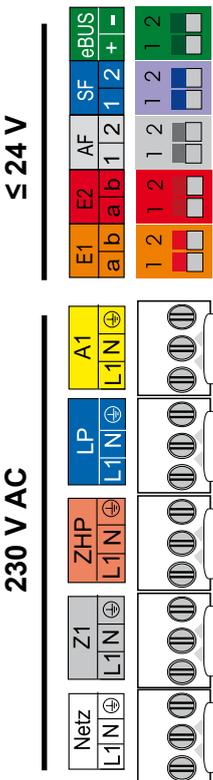


Conexiones en el cajetín de regulación



Ejecutar el circuito de seguridad externo contacto libre de potencial (puente)

Conexión para control de bomba de caudal variable (0 - 10 V DC/señal PWM)



eBus 1(+), 2(-) accesorio de regulación WOLF

SF (sonda del acumulador 5kNTC)

AF (sonda exterior 5kNTC)

E2 (sonda del colector común/aguja (SAF) 5kNTC = aguja hidráulica; alternativamente, control 0-10 V, por ejemplo, 8 V = 80 % potencia calorífica)

E1 (entrada parametrizable (HG13), por ejemplo, clapeta antirrevoco o termostato de ambiente interior)

A1* (salida parametrizable HG14)

LP* (bomba de carga del acumulador)

ZHP* (con cableado interno bomba de caldera)

*Z1 (salida 230 V cuando el interruptor principal está en ON)

Conexión de red

* cada salida máximo 1,5 A/345 VA, sumando todas las salidas no más de 600 VA

Atención

En la entrada E2 solo debe aplicarse una tensión externa de máx. 10 V, de lo contrario puede dañarse la placa de regulación. 1(a) = 10 V, 2(b) = GND

Atención

Para la instalación del equipo en lugares con peligro de un mayor acoplamiento electromagnético se recomienda instalar cables apantallados para las sondas y el eBus. El apantallado del cable deberá conectarse en la regulación en solo uno de los dos extremos a la toma de tierra.

Conexión de equipos 230 V:

Conexión de red (230 V)

Los dispositivos de regulación, mando y seguridad se suministran cableados y verificados desde fábrica. Solo faltan por conectar la red, la bomba de caldera y los accesorios externos.

La conexión a la red eléctrica debe ser de tipo fijo (no provisional).

La conexión a la red se realizará mediante un dispositivo de separación omnipolar (p. ej., seta de emergencia de calefacción) con una distancia entre contactos de por lo menos 3 mm.

Al cable de conexión no deben estar conectados otros consumidores.

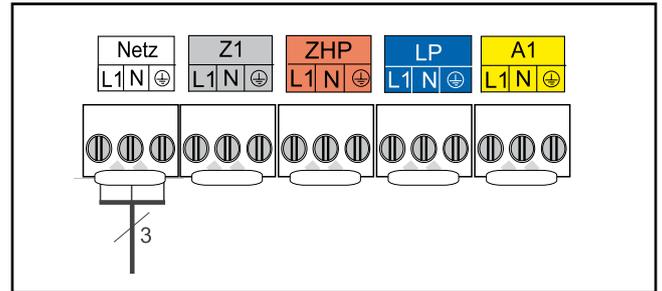


Figura: Conexión red

Instrucción de montaje conexión eléctrica red

- Desconectar la tensión de la instalación antes de abrir.
- Comprobar la ausencia de tensión.
- Abrir el revestimiento frontal y la cubierta del cajetín de regulación.
- Abrir la canaleta de cables lateral y la tapa inferior de la carcasa del HCM-2.
- Mantener separación entre cableado de fuerza y el de control.
- Pelar aproximadamente 70 mm del cable de conexión.
- Extraer el prensaestopas de la carcasa del HCM-2.
- Deslizar el cable a través del clip fijador (prensaestopas) y atornillar en firme.
- Extraer el conector Rast5.
- Embornar los correspondientes hilos en el conector Rast5.
- Volver a colocar de nuevo los prensaestopas en la carcasa HCM-2.
- Enchufar de nuevo el conector Rast5 en la posición correcta.
- Cerrar las canaletas de cables y el recubrimiento del cajetín de regulación.

Conexión salida Z1 (230 V AC; 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



* cada salida máximo 1,5 A/345 VA, sumando todas las salidas no más de 600 VA

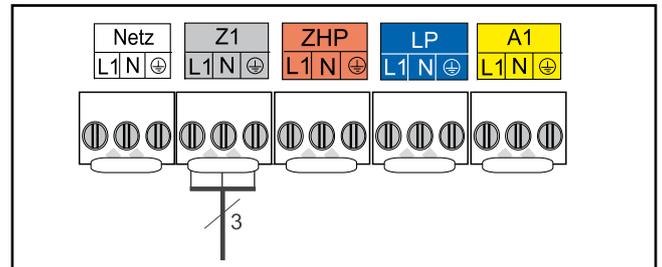


Figura: Conexión salida Z1

Conexión bomba de primario/caldera ZHP (230 V AC; máx. 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



Véase la conexión de señal PWM o de 0-10 V de las bombas de caudal variable en la sección de conexión eléctrica de la regleta de bornes X1.

* cada salida máximo 1,5 A/345 VA, sumando todas las salidas no más de 600 VA

Si se utiliza una bomba regulada por velocidad (caudal variable), el conductor de señal debe tenderse en la canaleta de cables lateral.

Las bombas controladas por PWM deben conectarse en los bornes X1-3 y X1-2 (GND). Bombas con una conmutación de 0-10 V, conectar a X1-1 y X1-2

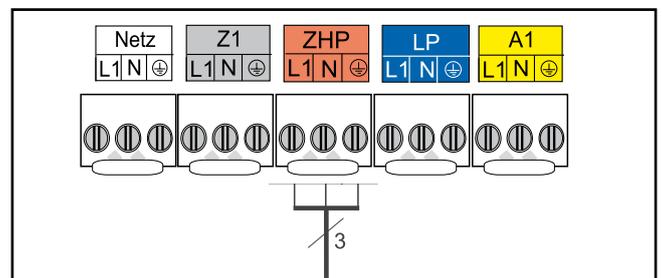


Figura: Conexión salida LP

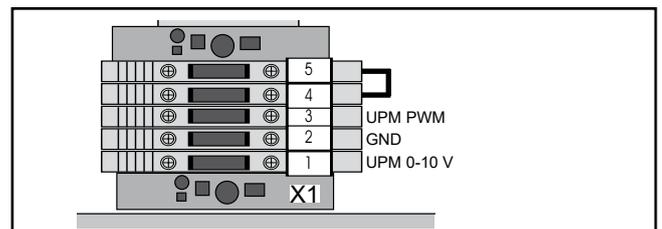


Figura: Conexión salida control de bomba PWM o 0-10 V

Conexión salida bomba de carga LP (230 V AC; máx. 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



* cada salida máximo 1,5 A/345 VA, sumando todas las salidas no más de 600 VA

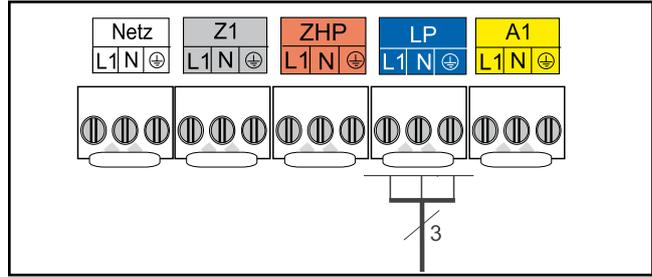


Figura: Conexión salida LP

Conexión salida A1 (230 V AC; 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 está descrita en la tabla para el parámetro HG14.

* cada salida máximo 1,5 A/345 VA, sumando todas las salidas no más de 600 VA

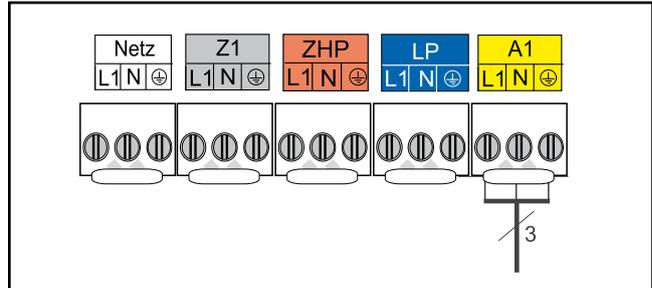


Figura: Conexión salida A1

Cambio de fusible

Antes de cambiar un fusible es preciso desconectar el equipo de combustión de la red.

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

Los fusibles F1 y F2 se encuentran debajo del recubrimiento superior de la carcasa de HCM-2.

F1: Fusible de baja intensidad (5x20 mm) M4A o F4A

F2: Fusible mínimo T1,25A

Peligro: componentes eléctricos bajo tensión. No tocar nunca los componentes y contactos eléctricos si el equipo de combustión no está desenchufado de la red. Peligro de muerte.

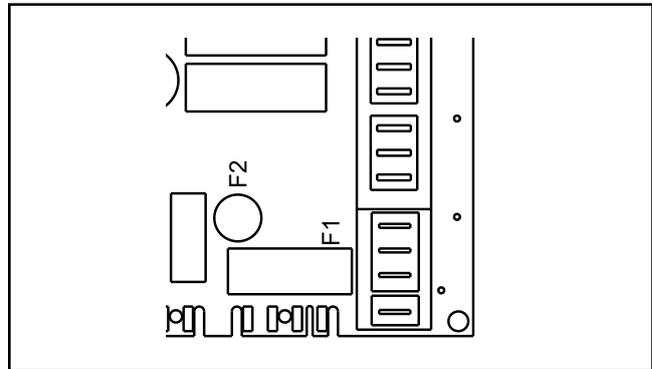


Figura: Cambio de fusible

Conexiones de control y bajo potencial del equipo:

Atención Para la instalación del equipo en lugares con peligro de un mayor acoplamiento electromagnético se recomienda instalar cables apantallados para las sondas y el eBUS. El apantallado del cable deberá embornarse conectarse en la regulación en solo uno de los dos extremos a la toma de tierra.

Conexión entrada E1

Introducir el cable de conexión a través del racor de cables y fijarlo. Después de eliminar el puente entre 1 y 2 en los bornes correspondientes, conectar el cable para la entrada 1 a los bornes E1 según el esquema de conexionado.

La parametrización de la entrada E1 está descrita en la tabla del parámetro HG13.

Atención En la entrada E1 no debe aplicarse ninguna tensión externa, pues provocaría la destrucción de la placa de regulación.

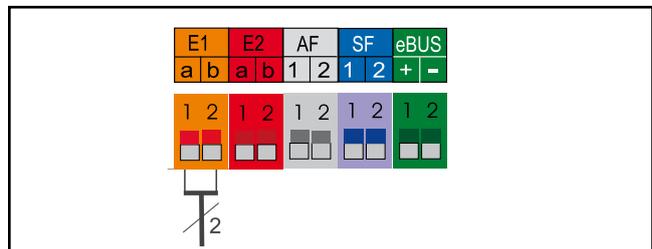


Figura: Conexión entrada E1

Conexión entrada E2

Introducir el cable de conexión a través del racor de cables y fijarlo. Conectar el cable para la entrada 2 en los bornes E2 según el esquema de conexionado.

Atención En la entrada E2 solo debe aplicarse una tensión externa de máx. 10 V, de lo contrario puede dañarse la placa de regulación.

1(a) = 10 V, 2(b) = GND

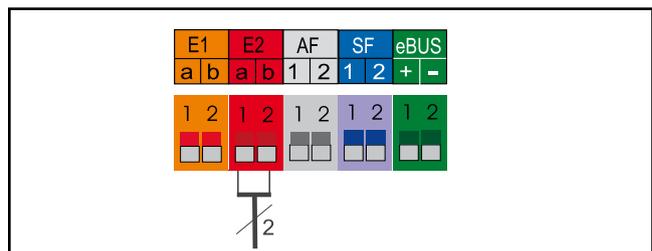


Figura: Conexión entrada E2

Conexiones de control y bajo potencial del equipo:

Conexión de sonda exterior AF

La sonda exterior AF puede conectarse, en caso de montaje de una unidad de mando BM-2, opcionalmente a la conexión AF de la regleta de bornes de la caldera, o bien a la regleta de bornes de la unidad de mando BM-2.

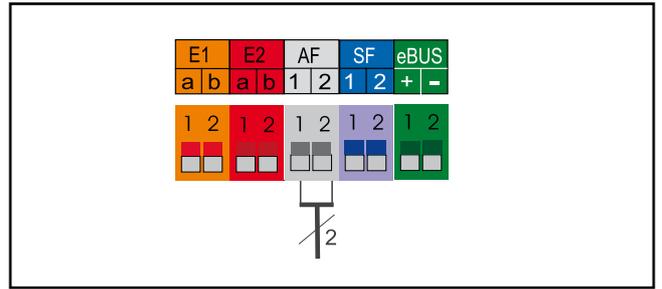


Figura: Conexión de sonda exterior AF

Conexión sonda de acumulador

Introducir el cable de conexión a través del racor de cables y fijarlo. Conectar el cable para la sonda del acumulador SF en los bornes SF según el esquema de conexionado.

Atención Usar una sonda del acumulador de los accesorios Wolf.

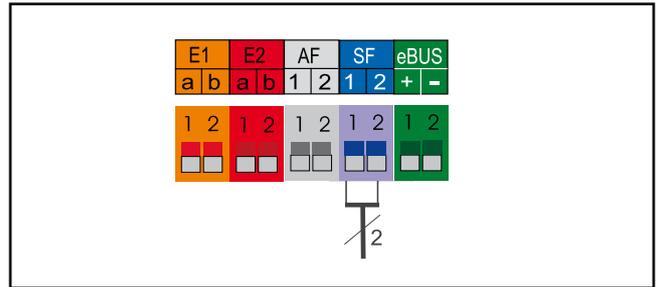


Figura: Conexión sonda de acumulador

Conexión de accesorio de regulación digital WOLF (p. ej., BM-2, MM-2, KM-2, SM1-2, SM2-2)

Solo deben conectarse controladores maestros incluidos en el programa de accesorios Wolf. Cada accesorio se suministra con el esquema de conexionado correspondiente.

Para conectar el accesorio de regulación y la caldera de condensación se utilizará una conducción bifilar (sección transversal > 0,5 mm²).

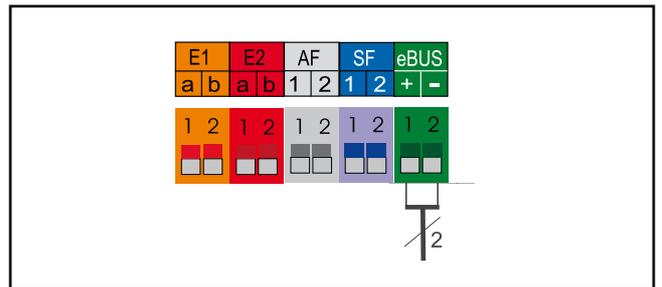


Figura: Conexión de accesorio de regulación digital de Wolf (interfaz de eBus)

Instrucción de montaje conexión eléctrica cadena de seguridad externa

Posibilidad de conexión de una cadena de seguridad externa (por ejemplo, limitador de presión máxima) a través de contacto libre de potencial.

En caso de contacto abierto, desconexión del equipo con bloqueo.

- Desconectar la tensión de la instalación antes de abrir.
- Comprobar la ausencia de tensión.
- Abrir el revestimiento frontal y la cubierta del cajetín de regulación
- Retirar el puente en los bornes X1-4 y X1-5.
- Colocar el cable de conexión libre de potencial del componente externo en la canaleta de cables hacia los bornes en serie X1.
- Mantener separación entre cableado de fuerza y el de control.
- Embornar convenientemente los hilos en los bornes X1-4 y X1-5.
- Cerrar las canaletas de cables y la cubierta del cajetín de regulación
- Comprobar el funcionamiento de la cadena de seguridad externa tras realizar la conexión

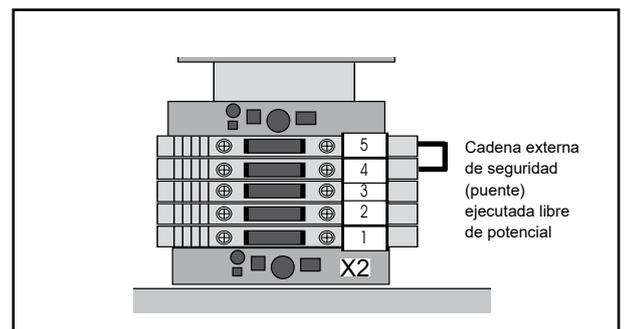


Figura: Conexión cadena de seguridad externa

Para el funcionamiento del MGK-2 debe montarse un módulo indicador AM o una unidad de mando BM-2.

AM



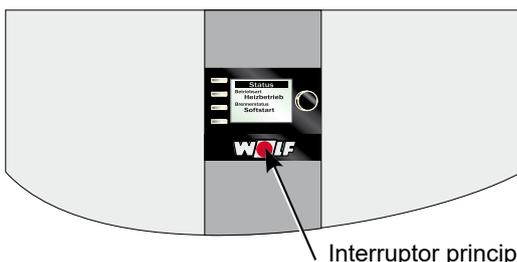
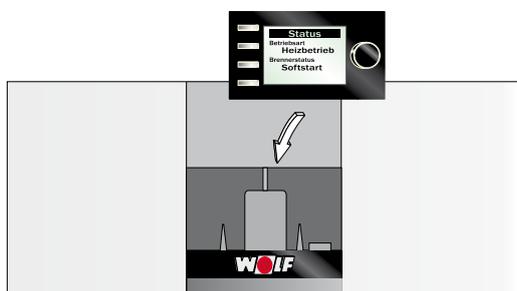
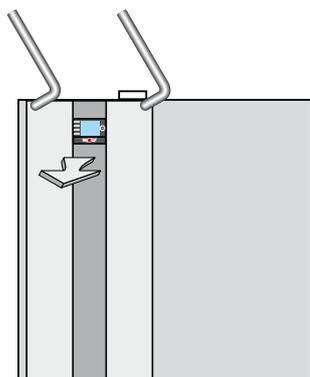
El AM sirve únicamente como módulo indicador para el equipo de calefacción. Se pueden configurar o visualizar parámetros y valores específicos para el equipo de calefacción.

Características técnicas:

- Pantalla LCD de 3"
- 4 teclas de acceso rápido
- 1 mando giratorio con función de pulsador

A tener en cuenta:

- Aplicación cuando el BM-2 se utiliza como mando a distancia o en una conexión en cascada
- El módulo indicador AM únicamente puede instalarse en el equipo de calefacción



Interruptor principal integrado

BM-2



El BM-2 (unidad de mando) se comunica a través de eBus con todos los módulos de ampliación conectados y con el equipo de calefacción.

Características técnicas:

- Pantalla en color 3,5", 4 teclas de función, 1 selector giratorio con función de pulsador
- Ranura para tarjeta micro SD para actualizaciones de software

actualizaciones de software

- Unidad central de mando con regulación de temperatura de impulsión controlada por la temperatura exterior
- Programa horario para calefacción, ACS y recirculación ACS

Retirar revestimiento frontal del MGK-2 y volver a montarlo tras el montaje del módulo.

Conectar el AM o el BM-2 en el cajeadado sobre el interruptor de encendido/apagado (logotipo Wolf). Ambos módulos pueden insertarse en este cajeadado. En las instrucciones de montaje de BM-2 pueden encontrarse otras medidas para la puesta en marcha o el direccionamiento específico del BM-2.

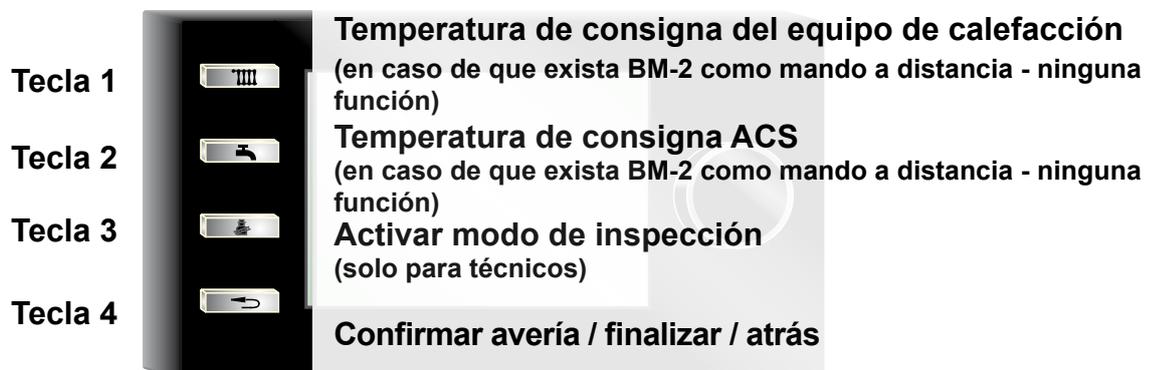
Conectar alimentación/fusible e interruptor principal en la MGK-2.

Vista general AM

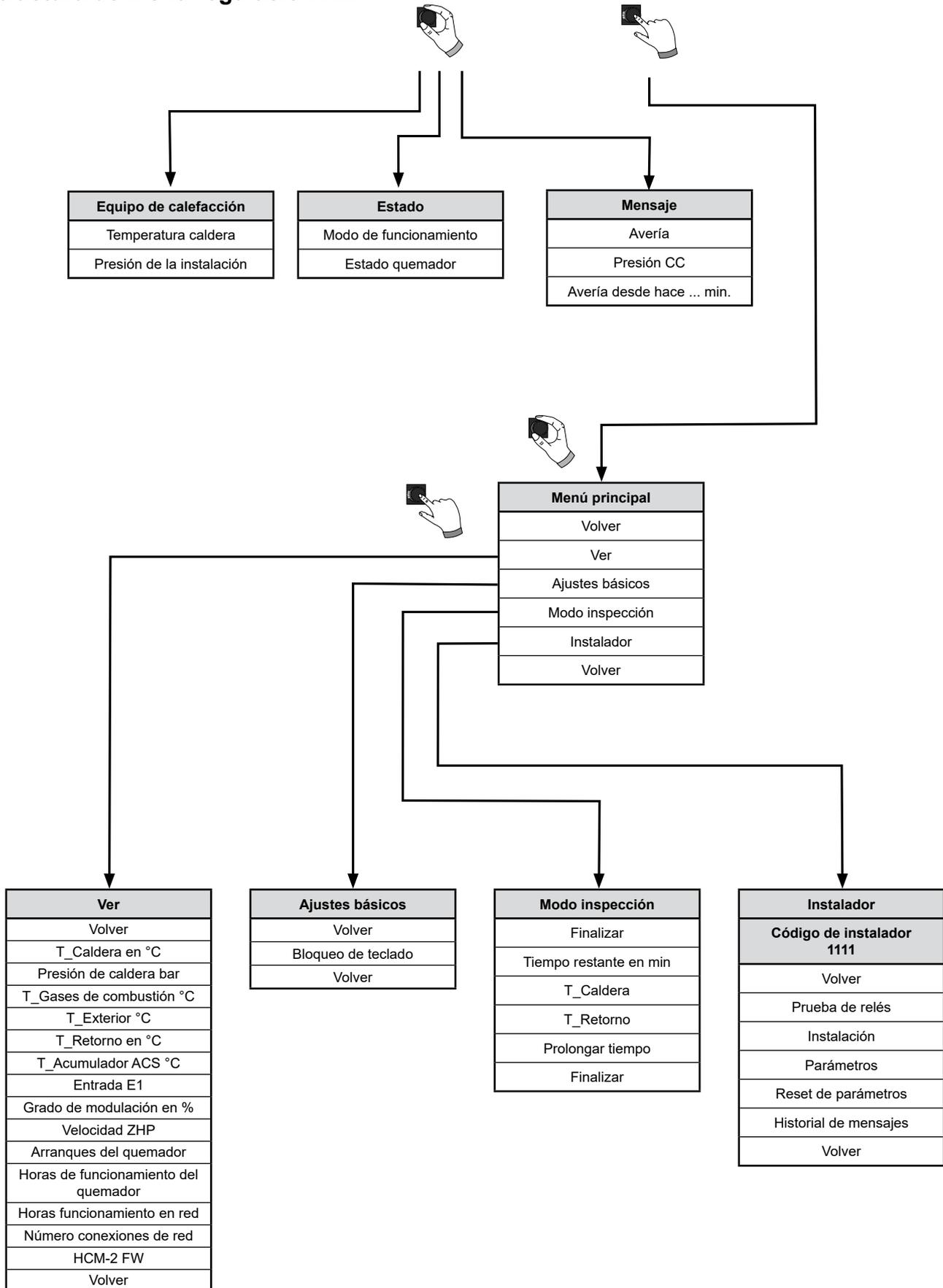
Nota:

si no existe módulo indicador AM en su equipo de calefacción Wolf (se ha instalado un BM-2 en el equipo), esta página es irrelevante.

En las instrucciones de montaje para el instalador o las instrucciones de operación para el usuario del módulo indicador AM pueden consultarse más funciones y aclaraciones



Estructura de menú regulación AM



Modo de funcionamiento del equipo de calefacción

Indicación en la pantalla	Significado
Inicio	Arranque del equipo
Modo standby (espera)	Sin demanda de calefacción ni ACS
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 del acumulador 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 Cale.	Funcionamiento en retardo de la bomba de caldera, activado
Funcionamiento en retardo ACS	Funcionamiento en retardo de la bomba de carga del acumulador, activado
Modo paralelo	La bomba de caldera y la bomba de carga del acumulador están activas en paralelo
Prueba	La función de test de maniobras (relés) está activada
Cascada	Módulo de cascada en el sistema, activo
Building Management System BMS - Sistema de gestión de Edificios	El equipo está controlado por GTE (gestión técnica del edificio)

Estado del quemador del equipo de calefacción

Indicación en la pantalla	Significado
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 modo calefacción tras la estabilización de la llama, el quemador funciona durante el tiempo del arranque suave (Soft Start) con menor potencia de quemador para evitar arranques frecuentes (tacteo del quemador)
On	Quemador en funcionamiento
Bloqueo de ciclo	Quemador bloqueado durante el tiempo ajustado
Bloqueo quem.	Entrada E1 cerrada como bloqueo externo del quemador
Clapeta antirrevoco	En espera de señal de cierre de clapeta antirrevoco (entrada E1)
Salto térmico alto	Diferencia de Tª muy alta entre la sonda de temperatura de la caldera y la sonda de temperatura de retorno
Salto térmico sonda caldera	Diferencia de Tª muy alta entre eSTB1/eSTB2 y la sonda de impulsión
Comprobación válvula	Verificación de la maniobra de la válvula de gas
Verif. int. Tª	La temperatura de la caldera aumenta con excesiva rapidez
Presión de gas	Presostato de gas sin activarse
Avería	El quemador no está en funcionamiento debido a una avería
Post-barrido	Funcionamiento del ventilador tras la desconexión del quemador

Vista general BM-2

Nota:

En las instrucciones de montaje para el técnico o las instrucciones de operación para el usuario de la unidad de mando BM-2 pueden consultarse más funciones y aclaraciones



Atención Cualquier modificación deberá confiarse a un técnico autorizado o al servicio técnico oficial de Wolf. Toda manipulación indebida puede provocar fallos de funcionamiento.

Atención Con el módulo indicador AM o la unidad de mando BM-2 se pueden restablecer los ajustes de fábrica de los parámetros HG en el menú de instalador.



Para evitar desperfectos en la instalación de calefacción deberá anularse el descenso nocturno si la temperatura exterior baja de -12 °C. En caso de inobservancia puede formarse hielo en la boca del tubo de humos, con el consiguiente peligro de lesiones personales y desperfectos materiales.

La modificación o visualización de los parámetros de regulación solamente es posible mediante el módulo de visualización AM o la unidad de mando BM-2 en el generador de calor. El procedimiento se describe en el manual del accesorio correspondiente.

N.º:	Denominación:	Unidad	Ajuste de fábrica	Mínimo:	Máximo:	Ajustado
HG01	Histéresis de conexión quemador	°C	15	7	30	
HG02*	Potencia inferior del quemador, generador de calor, potencia de quemador mínima	%	20 - 22*	20	100	
HG03	Potencia máxima de la caldera (rev. ventilador %) en modo ACS Máxima potencia del quemador en ACS en %	%	100	20	100	
HG04	Potencia máxima del quemador en calefacción Potencia máxima del generador de calor en calefacción en %	%	100	20	100	
HG07	Retardo de bomba del circuito de calefacción Retardo de bomba del circuito de calefacción en modo calefacción	min	1	0	30	
HG08	Temperatura máxima de caldera (válido para modo calefacción) Tª impulsión máx	°C	85	40	90	
HG09	Bloqueo de ciclo de quemador en modo calefacción	min	10	1	30	
HG10	Dirección de generador de calor en eBus	-	1	1	5	
HG12	Sin función	-	-	-	-	
HG13	Función entrada E1 (pueden asignarse diferentes funciones a la entrada E1)	-	ninguna	div.	div.	
HG14	Función salida A1 (230 VAC) (pueden asignarse diferentes funciones a la salida A1)	-	ninguna	div.	div.	
HG15	Histéresis de intervalo de conexión en recarga del acumulador	°C	5	1	30	
HG16	Caudal mínimo bomba calefacción	%	40	15	100	
HG17	Caudal máximo bomba calefacción	%	100	15	100	
HG19	Tiempo de funcionamiento en retardo SLP (bomba de carga del acumulador)	min	3	1	10	
HG20	Tiempo máximo de carga del acumulador	min	120	30/Off	180	
HG21	Temperatura mínima de la caldera TK-mín	°C	20	20	90	
HG22	Temperatura máxima de la caldera TK-máx	°C	90	50	90	
HG23	Temperatura máxima de ACS	°C	65	60	80	
HG25	Sobretemperatura de la caldera durante carga del acumulador	°C	10	0	40	
HG33	Periodo histéresis quemador	min	10	1	30	
HG34	Alimentación eBus	-	Auto	Off	On	
HG37	Modo funcionamiento bomba caldera (valor fijo / lineal / dT)	-	Salto térmico	div.	div.	

24. Parámetros HG de regulación (equipo de calefacción)

N.º:	Denominación:	Unidad	Ajuste de fábrica	Mínimo:	Máximo:	Ajustado
HG38	Consigna salto térmico (dT) para regulación del caudal de bomba de caldera	°C	20	0	40	
HG39	Tiempo de arranque suave (Soft-Start)	min	3	0	10	
HG40	Configuración de instalación (véase el capítulo «Descripción parámetros»)	-	1	div.	div.	
HG41	Velocidad ZHP ACS	%	100	15	100	
HG42	Histéresis colector común/aguja	°C	5	0	20	
HG43	Sin función	-	-	-	-	
HG44	Sin función	-	-	-	-	
HG45	Sin función	-	-	-	-	
HG46	Sobretemperatura de caldera colector común (SAF)	°C	6	0	20	
HG47	Ajuste de CO2 potencia inferior del quemador					
HG49	Ajuste de CO2 potencia superior del quemador					
HG56	Entrada E3: entrada adicional si está conectado el módulo E/A	-	ninguna	div.	div.	
HG57	Entrada E4: entrada adicional si está conectado el módulo E/A	-	ninguna	div.	div.	
HG58	Salida A3: salida adicional si está conectado el módulo E/A	-	ninguna	div.	div.	
HG59	Salida A4: salida adicional si está conectado el módulo E/A	-	ninguna	div.	div.	
HG60	Histéresis de conexión mínima del quemador	°C	7	2	30	
HG61	Regulación ACS (sonda de impulsión / sonda de colector común)	-	Frontal cald.	div.	div.	

*HG02 corresponde a la potencia mínima del quemador, véanse las características técnicas.

Parámetro HG01

Histéresis de conexión del quemador

Ajuste de fábrica: véase tabla
pág. 39

Rango de ajuste: 7 a 30 °C

Ajuste individual: _____

La histéresis de conexión del quemador regula la temperatura de la caldera dentro del rango ajustado mediante la activación y desactivación del quemador. Cuanto mayor sea la histéresis ajustada, mayores serán las oscilaciones de la temperatura de caldera sobre su valor de consigna para una misma duración de funcionamiento del quemador, y viceversa. Una duración de funcionamiento del quemador más larga es más respetuosa con el medioambiente y prolonga la vida útil de las piezas de desgaste.

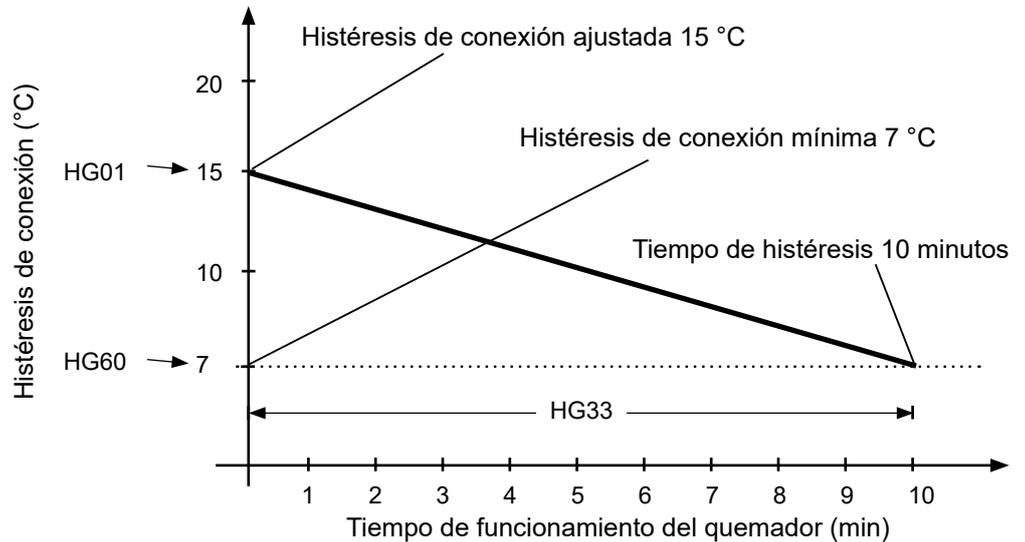


Fig.:

Evolución temporal de la histéresis de conexión dinámica del quemador con un rango de conexión definido por el usuario de 15 °C y habiendo elegido un tiempo de histéresis (parámetro HG33) de 10 minutos. Una vez concluido el tiempo de histéresis, el quemador se desconecta con la histéresis mínima (parámetro HG60).

Parámetro HG02

Potencia min. caldera

Ajuste de fábrica:

Véase tabla pág. 39

Parámetros de regulación

Ajuste individual: _____

El ajuste de la potencia mínima del quemador (carga mínima del equipo) es válido para todos los modos de funcionamiento. Esta indicación porcentual corresponde aproximadamente a la potencia real del equipo.

Parámetro HG03

Potencia máxima de la caldera ACS

Ajuste de fábrica:

Véase tabla pág. 39

Parámetros de regulación

Ajuste individual: _____

El ajuste de la potencia máxima del quemador en ACS (carga máxima del equipo). Válido para carga del acumulador. Esta indicación porcentual corresponde aproximadamente a la potencia real del equipo.

Parámetro HG04

Potencia máxima de la caldera calefacción

Ajuste de fábrica:

Véase tabla pág. 39

Parámetros de regulación

Ajuste individual: _____

El ajuste de la potencia máxima del quemador en modo calefacción (carga máxima del equipo). Válido para modo calefacción, BMS/GTE y modo de inspección. Esta indicación porcentual corresponde aproximadamente a la potencia real del equipo.

Parámetro HG07

Retardo de bomba del circuito de calefacción

Si el circuito de calefacción no demanda más calor, la bomba de primario / caldera marcha en vacío el tiempo ajustado para evitar la desconexión de seguridad de la caldera con temperaturas altas.

Ajuste de fábrica:

Véase tabla pág. 39

Parámetros de regulación

Ajuste individual: _____

Parámetro HG08

Temperatura máxima de caldera en modo calefacción

Esta función limita la temperatura máxima de la caldera en el modo calefacción desconectando el quemador si se alcanza. Durante la carga del acumulador de ACS, el parámetro está desactivado y la temperatura de la caldera puede ser más alta. La temperatura puede rebasarse ligeramente debido a efectos de «inercia».

Ajuste de fábrica:

Véase tabla pág. 39

Parámetros de regulación

Ajuste individual: _____

Parámetro 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.

Ajuste de fábrica:

Véase tabla pág. 39

Parámetros de regulación

Ajuste individual: _____

Parámetro HG10

Dirección de equipo en eBus

Si se controlan varios generadores de calor (equipos en cascada o secuencia) en un sistema de calefacción con módulo de cascada, es necesario el direccionamiento BUS de los generadores de calor individualmente. Cada generador de calor (caldera) precisa una dirección de eBus propia para poder comunicarse con el módulo de cascada KM. La secuencia de arranque de los generadores de calor puede ajustarse en el módulo de cascada KM.

Ajuste de fábrica:

Véase tabla pág. 39

Parámetros de regulación

Ajuste individual: _____

Atención: Las direcciones asignadas por duplicado provocan fallos de funcionamiento del sistema de calefacción.

Parámetro HG13 Función entrada E1

Las funciones de la entrada E1 pueden leerse y ajustarse con el módulo indicador AM o la unidad de mando BM-2 bajo el parámetro HG13 solo directamente en la caldera.

Indicación	Denominación:
ninguna	ninguna función (ajuste de fábrica) La entrada E1 es ignorada por la regulación.
TAI	Termostato de interior Con la entrada E1 abierta, se bloquea el modo calefacción (modo de verano) independientemente de que se utilice un accesorio de regulación digital WOLF*.
ACS	Bloqueo/habilitación agua caliente sanitaria Con la entrada E1 abierta está bloqueada la producción de ACS, independientemente incluso de un eventual accesorio de regulación digital Wolf.
TAI/ACS	Bloqueo/habilitación calefacción y agua caliente sanitaria Con la entrada E1 abierta, están bloqueados el modo calefacción y la producción de ACS, independientemente de que se utilice un accesorio de regulación digital WOLF*.
Pulsador de recirculación	Pulsador de bomba de recirculación de ACS En la configuración de la entrada E1 como pulsador de recirculación, se ajusta automáticamente la salida A1 como «Recirculación ACS» y queda bloqueada para otros ajustes. Estando el contacto cerrado de la entrada E1, se activa durante 5 minutos la salida A1. Tras desactivar la salida E1 y al cabo de 30 minutos se vuelve a habilitar la función Pulsador Recirculación para el siguiente modo de funcionamiento.
Bloqueo quem.	Funcionamiento sin quemador (bloqueo del quemador) Estando cerrado el contacto E1, el quemador queda bloqueado. La bomba de caldera y la bomba de carga del acumulador 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.
Compuerta de gases de combustión	Clapeta antirrevoco Control de funcionamiento de la clapeta antirrevoco con contacto fin 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.
FSEC	Funcionamiento sin equipo de calefacción (desactivación externa) Con el contacto E1 cerrado, el equipo de calefacción está bloqueado. El quemador, la bomba de caldera, la bomba de primario y la bomba de carga del acumulador están bloqueados. El equipo de calefacción se habilita en los modos de inspección y protección antihielo. Un contacto E1 abierto vuelve a habilitar el equipo de calefacción.
Avería externa con desconexión	Avería externa (p. ej. contacto defectuoso de la bomba elevadora de condensados) Con el contacto E1 abierto, se genera el aviso de avería 116. La calefacción y la producción de ACS están bloqueadas. Al cerrar el contacto E1, se libera de nuevo la producción de ACS y de calefacción. El mensaje de avería 116 desaparece.
Avería externa sin desconexión	Avería externa (p. ej. contacto defectuoso de la bomba elevadora de condensados) Con el contacto E1 abierto, se genera el aviso de avería 116. La calefacción y la producción de ACS permanecen activadas. Al cerrar el contacto E1, desaparece el mensaje de avería.

* En caso de bloqueo de calefacción, no están bloqueados el modo de protección antihielo ni el modo de inspección.

Parámetro HG14
Función salida A1

Las funciones de la salida A1 pueden leerse y ajustarse con el módulo indicador AM o la unidad de mando BM2 bajo el parámetro HG 14 solo directamente en la caldera.

Indicación	Denominación:
ninguna	ninguna (ajuste de fábrica) La salida A1 es ignorada por la regulación.
Recirc. 100	Bomba de recirculación ACS 100 % 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.
Recirc. 50	Bomba de recirculación ACS 50 % 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.
Recirc. 20	Bomba de recirculación 20 % 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.
Llama	Detector de llama La salida A1 se conmuta al detectarse una llama por la ionización.
Compuerta de gases de combustión	Clapeta antirrevoco Antes de cada encendido del quemador se activa primero la salida A1. Sin embargo, 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.
Pulsador de recirculación	Pulsador de bomba de recirculación de ACS La salida A1 es activada durante 5 minutos, si la entrada E1 se cierra. En la configuración de la salida A1 como pulsador de recirculación se ajusta automáticamente la entrada E1 como «Recir_ACS» y queda bloqueada para otros ajustes. Tras desactivar la salida E1 y al cabo de 30 minutos se vuelve a habilitar la función Pulsador Recirculación para el siguiente modo de funcionamiento.
Alarma	Salida de alarma La salida A1 es direccionada transcurridos 4 minutos después de producirse una avería. Las averías no se notifican.
Vent.Ext	Ventilación externa La salida A1 se activa inversamente a la señal de llama. La desconexión de una ventilación externa (por ejemplo, extractor de aire) con el quemador en marcha es necesaria solamente si el generador de calor funciona como sistema no estanco.
Válv.Comb	Válvula de combustible externa ¹⁾ Activación de una válvula de combustible adicional durante el funcionamiento del quemador. La salida A1 se desactiva desde el lavado previo del equipo hasta la desconexión del quemador.
HKP	Bomba de circuito de calefacción En la configuración de instalación 1 (parámetro HG40), la salida A1 se controla paralelamente a la bomba de caldera ZHP. Si el parámetro HG40 Configuración de instalación se configura en 12 (aguja hidráulica con sonda de colector común), se activa automáticamente la salida A1 para alimentar una bomba del circuito de calefacción (circuito de calefacción directo).

Parámetro HG15

Histéresis carga acumulador

Ajuste de fábrica:

Véase tabla pág. 39

Parámetros de regulación

Ajuste individual: _____

Mediante la histéresis del acumulador se regula el punto de conexión de la carga del acumulador. Cuanto más alto es el ajuste, menor es la temperatura de activación de la carga del acumulador.

Ejemplo: Temperatura de consigna del acumulador 60 °C

Histéresis del acumulador 5 K

La carga del acumulador comienza a 55 °C y finaliza en 60 °C.

Parámetro HG16

Caudal mínimo bomba calefacción

Ajuste de fábrica:

Véase tabla pág. 39

Parámetros de regulación

Ajuste individual: _____

En modo calefacción, la bomba no modula por debajo del valor ajustado. Independiente del valor ajustado en HG37 para el modo de funcionamiento de regulación de la bomba.

Parámetro HG17

Caudal máximo bomba calefacción

Ajuste de fábrica:

Véase tabla pág. 39

Parámetros de regulación

Ajuste individual: _____

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 modo de funcionamiento de bomba de caldera ZHP «fijo» se utiliza HG17 como valor de ajuste para fijar el caudal (revoluciones de bomba) en modo calefacción.

Parámetro HG19

Retardo LP (bomba de carga del acumulador)

Ajuste de fábrica:

Véase tabla pág. 39

Parámetros de regulación

Ajuste individual: _____

Al terminar la carga del acumulador en modo de verano (el acumulador ha alcanzado la temperatura ajustada), la bomba de carga marcha en inercia como máx. durante el tiempo especificado.

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

En modo de invierno (modo calefacción y ACS), la bomba de primario de ACS y una vez alcanzada la consigna de ACS recircula durante un retardo de 30 segundos exactos (independientemente del parámetro HG 19).

Parámetro HG20

Tiempo máximo de carga del acumulador

Ajuste de fábrica:

Véase tabla pág. 39

Parámetros de regulación

Ajuste individual: _____

El acumulador comienza a cargarse cuando la sonda de temperatura del acumulador detecta falta de calor. Si la caldera está subdimensionada, 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 máximo ajustado de carga del acumulador aparece en la unidad de mando o el módulo indicador el mensaje de error FC52.

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 «máximo tiempo de carga del acumulador» continúa estando activa incluso estando activado el régimen paralelo de bombas. Si se ajusta HG20 a OFF, queda desactivada la función «máximo tiempo de carga del acumulador». En instalaciones de calefacción con consumo de ACS elevado como, por ejemplo, hoteles, clubes deportivos, etc., conviene poner el parámetro en OFF.

Parámetro HG21

Temperatura mínima de la caldera TK-mín

Ajuste de fábrica:

Véase tabla pág. 39

Parámetros de regulación

Ajuste individual: _____

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 en función del bloqueo de ciclo. Si no hay demanda de calor, la temperatura de la caldera puede bajar del valor mínimo de este parámetro.

Parámetro HG22

Temperatura máxima de la caldera TK-máx.

Ajuste de fábrica:

Véase tabla pág. 39

Parámetros de regulación

Ajuste individual: _____

La regulación lleva un regulador electrónico de temperatura de la caldera con temperatura de desconexión máxima ajustable (temperatura máxima de la caldera). Si se rebasa esta temperatura, se desconecta el quemador. El quemador se pone en marcha nuevamente cuando la temperatura de la caldera ha bajado en un valor equivalente al intervalo de conexión del quemador.

Parámetro HG23

Temperatura máxima de ACS

Ajuste de fábrica: véase página 39

Intervalo de ajuste: se mantiene hasta 80 °C

Ajuste individual: _____

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

Atención:

Tomar las medidas adecuadas de protección contra escaldaduras.

Nota:

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

Parámetro HG25

Diferencial de temperatura de caldera durante la carga del acumulador

Ajuste de fábrica:

Véase tabla pág. 39

Parámetros de regulación

Ajuste individual: _____

Mediante el parámetro HG25 se ajusta la diferencia de sobretemperatura entre la temperatura del acumulador y la temperatura de la caldera durante la producción de ACS. La temperatura de la caldera continúa estando limitada por su temperatura máxima (parámetro HG22). Esto garantiza que la temperatura de la caldera sea más alta que la del acumulador y asegurará tiempos de carga cortos incluso en las estaciones de entretiempo (primavera/otoño).

Parámetro HG33

Periodo histéresis quemador

Ajuste de fábrica:

Véase tabla pág. 39

Parámetros de regulación

Ajuste individual: _____

En el arranque del quemador o durante el cambio a modo calefacción, se fija la histéresis del quemador en el parámetro «Diferencia de conmutación quemador» HG01. Partiendo de este valor ajustado se reduce la histéresis del quemador en el plazo del «tiempo de funcionamiento histéresis del quemador» HG33 ajustado hasta la histéresis del quemador mínima de HG60. De esa forma se pretenden evitar tiempos cortos de funcionamiento del quemador.

Parámetro HG34

Alimentación eBus

Ajuste de fábrica:

Véase tabla pág. 39

Parámetros de regulación

Ajuste individual: _____

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.

OFF = La alimentación de bus está siempre desactivada.

ON = La alimentación de bus está siempre activada

Auto = La regulación activa o desactiva automáticamente la alimentación de bus.

Parámetro HG37

Modo funcionamiento bomba caldera

Ajuste de fábrica:

Véase tabla pág. 39

Parámetros de regulación

Ajuste individual: _____

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

Valor fijo = velocidad de giro fija de la bomba (HG17)

Lineal = regulación lineal de la velocidad de giro entre HG16 y HG17 conforme a la Potencia quemador

Salto térmico = Regulación de velocidad entre HG16 y HG17 para alcanzar la diferencia de temperatura (salto térmico) impulsión/retorno (HG38); esta función es posible solo en modo calefacción y GTE (config.52). Con GTE 51 o conexión en cascada, se cambia automáticamente a regulación lineal.

Parámetro HG38

Consigna salto térmico (dT) para regulación del caudal de la bomba de caldera

Ajuste de fábrica:

Véase tabla pág. 39

Parámetros de regulación

Ajuste individual: _____

El valor de consigna para el salto térmico dT ajustado en HG38 se aplica si está activada anteriormente en el parámetro HG37 la regulación del caudal de la bomba por dT. 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.

Parámetro HG39

Tiempo de arranque suave (Soft-Start)

Ajuste de fábrica:

Véase tabla pág. 39

Parámetros de regulación

Ajuste individual: _____

En modo calefacción, después del encendido del quemador, este se reduce a una potencia menor durante el tiempo ajustado en este parámetro.

Parámetro HG40

Configuración de instalación

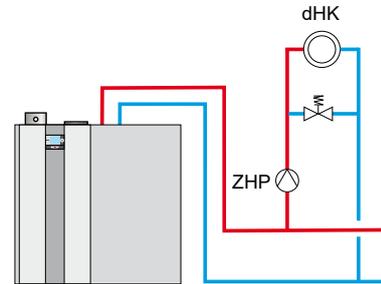
La adaptación del MGK-2 al sistema de calefacción se realiza seleccionando entre 7 configuraciones de instalación predefinidas, que pueden leerse y ajustarse con el módulo indicador AM o la unidad de mando BM-2 bajo el parámetro HG40 solo directamente en la caldera. Este parámetro actúa sobre la función de la ZHP (bomba de primario/de caldera), la entrada E2 y la salida A1.

Configuración de instalación 01

Circuito directo de calefacción en la caldera + otros circuitos mezcladores opcionales a través de módulos de mezcla (ajuste de fábrica)

- El quemador entra en funcionamiento con demanda del circuito directo de calefacción o de circuitos de calefacción con válvula mezcladora opcionales conectados
- Bomba de primario (ZHP)/de caldera queda como bomba de caldera para el circuito de calefacción directo
- Regulación de la temperatura de la caldera; ajuste de consignas a través del circuito de calefacción o de los circuitos de calefacción con válvula mezcladora
- Entrada E2: sin asignar

Nota: Si la pérdida de carga de la instalación incluyendo la caldera y la red de tubos es mayor que 400 mbar, se debe emplear una aguja hidráulica.

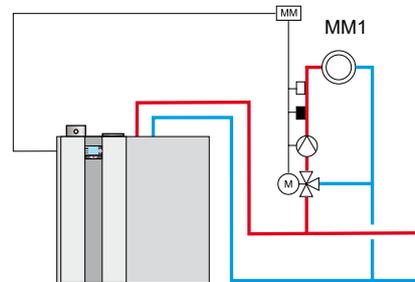


Configuración de instalación 02

Uno o más circuitos de calefacción con válvula mezcladora a través de módulos de mezcla (ningún circuito directo de calefacción en la caldera)

- El quemador entra en funcionamiento por demanda de los circuitos de calefacción con válvula mezcladora conectados
- Control de la temperatura de la caldera; ajuste de consigna a través de los circuitos de calefacción con válvula mezcladora
- Entrada E2: sin asignar
- Bomba de primario (ZHP)/de caldera no activa

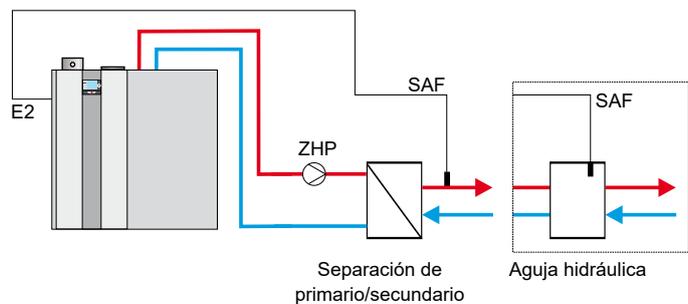
Nota: Si la pérdida de carga de la instalación incluyendo la caldera y la red de tubos es mayor que 400 mbar, se debe emplear una aguja hidráulica.



Configuración de instalación 11

Aguja hidráulica con sonda de aguja/colector común o intercambiador de placas como separación de primario/secundario

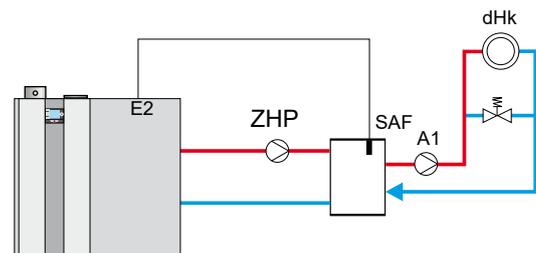
- El quemador entra en funcionamiento por demanda de temperatura en el colector común
- Bomba de primario (ZHP)/de caldera se activa en como bomba de primario si la demanda en la sonda del colector común/aguja está activa
- Control de temperatura del colector común
- Entrada E2: Sonda de colector común
- Parámetro HG08 (TVmáx): 90 °C
- Conexión del acumulador de ACS, ver parámetro HG61



Configuración de instalación 12

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

- El quemador entra en funcionamiento por demanda de temperatura en el colector común
- Bomba de primario (ZHP)/de caldera se activa en como bomba de primario si la demanda en la sonda del colector común/aguja está activa
- Control de temperatura del colector común
- Entrada E2: Sonda de colector común
- Parámetro HG08 (TVmáx): 90 °C
- Parámetro HG22 (temp. máx. caldera): 90 °C
- Parámetro HG14 (salida A1): HKP
- Conexión del acumulador de ACS, ver parámetro HG61

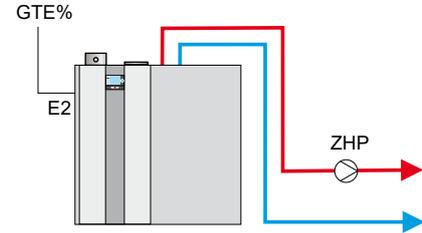


Configuración de instalación 51

GTE - Potencia del quemador

El quemador entra en funcionamiento bajo demanda de la regulación externa

- Bomba de primario (ZHP)/de caldera se activa como bomba de primario de caldera a partir de 2 V
- Sin regulación de temperatura
- Entrada E2:
Control con señal 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 (HG02 y HG04)
- Reducción automática de potencia y desconexión al aproximarse a $TK_{máx}$ (HG22) activa. Desconexión en temperatura máxima de caldera $TK_{máx}$.

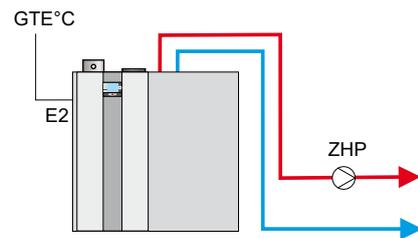


Nota: Si la pérdida de carga de la instalación incluyendo la caldera y la red de tubos es mayor que 400 mbar, se debe emplear una aguja hidráulica.

Configuración de instalación 52

GTE - Temperatura de consigna en caldera

- El quemador entra en funcionamiento por demanda del regulador de temperatura de la caldera
- Bomba de primario (ZHP)/de caldera se activa como bomba de primario de caldera a partir de 2 V
- Control de temperatura de la caldera
- Entrada E2:
Control con señal 0-10 V por regulación externa
0-2 V quemador OFF
2-10 V temperatura de consigna de la caldera entre valores $TK_{mín}$ (HG21) - $TK_{máx}$ (HG22)

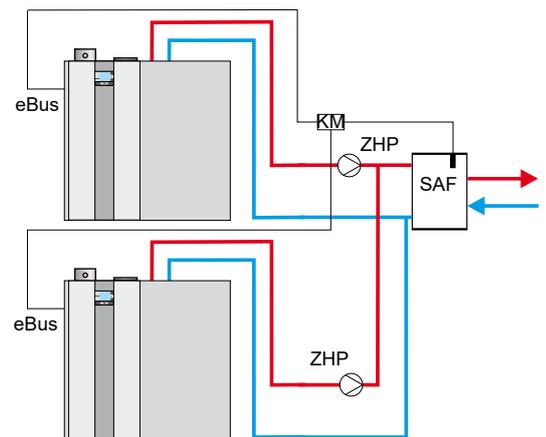


Nota: Si la pérdida de carga de la instalación incluyendo la caldera y la red de tubos es mayor que 400 mbar, se debe emplear una aguja hidráulica.

Configuración de instalación 60

Cascada para instalaciones de varias calderas en secuencia (ajuste automático, si está conectado el módulo de cascada)

- El quemador entra en funcionamiento por demanda del módulo de cascada vía eBus (0-100% potencia de quemador; mín. a máx. dentro de los límites parametrizados HG02 y HG04)
- 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 en temperatura máxima de caldera $TK_{máx}$.
- Para separar el circuito primario del secundario se pueden utilizar aguja hidráulica, depósito de inercia o intercambiador de placas.



Advertencia importante:

en estos esquemas básicos, los dispositivos de cierre, las ventilaciones y las medidas de seguridad no están representados, debiendo ser considerados como responsabilidad del instalador. Deben confeccionarse para cada instalación conforme a las normas y legislación vigentes.

Los detalles hidráulicos y eléctricos se deben consultar en la documentación de planificación Soluciones de sistemas hidráulicos.

Parámetro HG41

Velocidad ZHP ACS

Ajuste de fábrica, véase tabla
Parámetros de regulación**Ajuste individual:** _____

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

Parámetro HG42

Histéresis colector común/aguja

Ajuste de fábrica, véase tabla
Parámetros de regulación**Ajuste individual:** _____

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.

Parámetro HG46

Sobretemperatura de caldera colector común (SAF)

Ajuste de fábrica, véase tabla
Parámetros de regulación**Ajuste individual:** _____

Mediante el parámetro HG46 se ajusta el diferencial de sobretemperatura entre la temperatura del colector común/aguja (SAF) y la temperatura de la caldera durante la carga del colector. La temperatura de la caldera continúa estando limitada por su temperatura máxima (parámetro HG22).

Parámetro HG47

Ajuste de CO2 potencia inferior del quemador (a partir de BM-2 con FW 2.90 y AM con FW 1.80)

Para ajustar el CO2 se activa la potencia mínima del equipo (ajustada en la centralita de combustión, no HG02). El ajuste se realiza en la válvula de gas (puede variar entre COB-2, TOB).

Parámetro HG49

Ajuste de CO2 potencia superior del quemador (a partir de BM-2 con FW 2.90 y AM con FW 1.80)

Para ajustar el CO2, se activa la potencia máxima del equipo (en función del modo de inspección en el que se acciona el modo de calefacción a la potencia máxima del equipo). El ajuste se realiza en la válvula de gas.

Parámetro HG56

Entrada E3

Ajuste de fábrica, véase tabla
Parámetros de regulación**Ajuste individual:** _____

El parámetro HG56 está disponible solo 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 forma análoga a HG13 (Entrada E1).

Parámetro HG57

Entrada E4

Ajuste de fábrica, véase tabla
Parámetros de regulación**Ajuste individual:** _____

El parámetro HG57 está disponible solo 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 forma análoga a HG13 (Entrada E1).

Parámetro HG58

Salida A3

Ajuste de fábrica, véase tabla
Parámetros de regulación**Ajuste individual:** _____

El parámetro HG58 está disponible solo si se ha conectado la placa de ampliación «Módulo E/A».

La función «clapeta antirrevoco» no se puede seleccionar. Las restantes funciones se configuran de la misma manera que en el HG14 (Salida A1).

Parámetro HG59

Salida A4

Ajuste de fábrica:

Véase tabla pág.39

Parámetros de regulación

Ajuste individual: _____

El parámetro HG59 está disponible solo si se ha conectado la placa de ampliación «Módulo E/A».

La función «clapeta antirrevoco» no se puede seleccionar.

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

Parámetro HG60

Histéresis de conexión mínima del quemador

Ajuste de fábrica: véase tabla pág. 39

Rango de ajuste: de 2 a 30 °C

Ajuste individual: _____

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 alcanzarse la histéresis mínima (parámetro HG60). Véase el diagrama del parámetro HG01.

Parámetro HG61

Regulación ACS

Ajuste de fábrica: véase tabla pág. 39

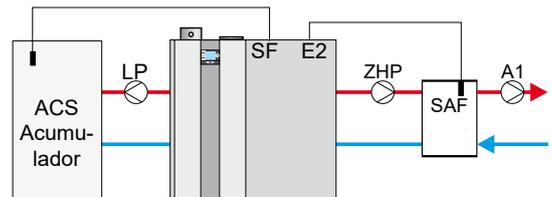
Parámetros de regulación

Ajuste individual: _____

Si hay una sonda de colector común conectada al equipo (configuración de la instalación HG40 = 11 o 12) y un acumulador de ACS externo, se puede realizar una conexión hidráulica del acumulador de ACS directamente en el equipo de calefacción (antes de aguja/depósito de inercia/colector común) o después de aguja/depósito de inercia/colector común.

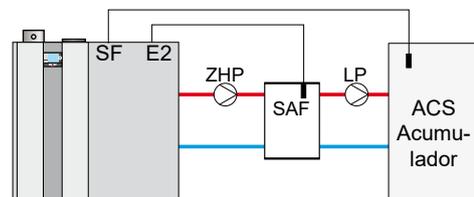
Sonda de impulsión

Bomba de carga del acumulador antes de la aguja hidráulica. Regulación por sonda de impulsión, bomba de primario (ZHP) apagada durante la carga de acumulador.

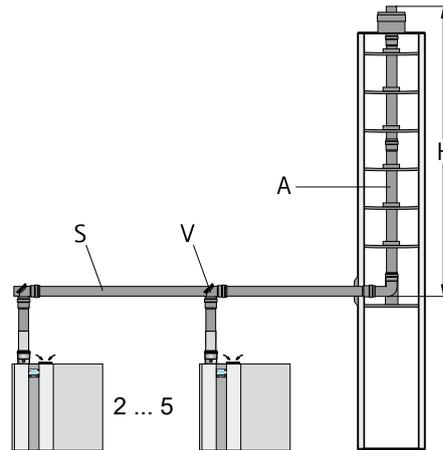


Sonda de colector común

Bomba de carga del acumulador después de la aguja hidráulica. Regulación por sonda en colector común, bomba de primario (ZHP) encendida durante la carga de acumulador.



Cascada (presurizada) con tiro forzado



Ejecución del sistema salida gases de combustión

El siguiente cuadro contiene la máxima longitud vertical de escape para cascadas de calderas en sobrepresión controladas por la temperatura interior, en el caso de distintas combinaciones de cascada, en:

MGK-2		V	S	A	Tamaño de patinillo de obra mínimo redondo	Tamaño de patinillo de obra mínimo cuadrado	H
		Diámetro nominal del conducto de unión al equipo	Diámetro nominal del colector común	Diámetro nominal del conducto de salida de gases en tramo vertical			Longitud alcanzable desde la entrada del conducto de obra hasta la boca del conducto de obra
130	2 líneas	DN160	DN200	DN200	280 mm	260 mm	50 m
	3 líneas	DN160	DN250	DN250	330 mm	310 mm	50 m
	4 líneas	DN160	DN250	DN250	330 mm	310 mm	45 m
	4 líneas	DN160	DN250	DN315	420 mm	400 mm	50 m
	5 líneas	DN160	DN250	DN315	420 mm	400 mm	50 m
170	2 Twin	DN160	DN200	DN200	280 mm	260 mm	50 m
	2 líneas	DN160	DN160	DN200	280 mm	260 mm	50 m
	3 líneas	DN160	DN250	DN250	330 mm	310 mm	50 m
	4 líneas	DN160	DN250	DN315	420 mm	400 mm	50 m
	5 líneas	DN160	DN315	DN315	420 mm	400 mm	50 m
210	2 Twin	DN160	DN200	DN200	280 mm	260 mm	35 m
	2 Twin	DN160	DN200	DN250	330 mm	310 mm	50 m
	2 líneas	DN160	DN200	DN200	280 mm	260 mm	37 m
	2 líneas	DN160	DN250	DN250	330 mm	310 mm	50 m
	3 líneas	DN160	DN250	DN250	330 mm	310 mm	32 m
	3 líneas	DN160	DN250	DN315	420 mm	400 mm	50 m
	4 líneas	DN160	DN250	DN315	420 mm	400 mm	50 m
	5 líneas				Cálculo a petición		
	5 líneas				Cálculo a petición		
250	2 Twin	DN160	DN200	DN200	280 mm	260 mm	13 m
	2 Twin	DN160	DN200	DN250	330 mm	310 mm	50 m
	2 líneas	DN160	DN200	DN200	280 mm	260 mm	13 m
	2 líneas	DN160	DN250	DN250	330 mm	310 mm	50 m
	3 líneas	DN160	DN250	DN315	420 mm	400 mm	50 m
	4 líneas	DN160	DN315	DN315	420 mm	400 mm	37 m
	5 líneas				Cálculo a petición		
300	2 Twin	DN200	DN250	DN250	330 mm	310 mm	50 m
	2 líneas	DN200	DN250	DN250	330 mm	310 mm	50 m
	3 líneas	DN200	DN250	DN315	420 mm	400 mm	50 m
	3 líneas	DN200	DN315	DN315	420 mm	400 mm	50 m
	4 líneas	DN200	DN315	DN315	420 mm	400 mm	50 m
	5 líneas				Cálculo a petición		
	5 líneas				Cálculo a petición		

La pérdida de carga máxima en la conexión con el tubo colector no debe rebasar 50 Pa.

No está permitido combinar productos de distintos fabricantes.

Utilizar exclusivamente sistemas de salida de humos con homologación CE.

Atención: En el funcionamiento en secuencia, la bomba de condensados se debe conectar externamente con tensión continua, ya que de lo contrario, estando las calderas desconectadas (p. ej., por mantenimiento), no se evacuarían los condensados.

Ajuste de la dirección eBus para funcionamiento en secuencia (ver también instrucciones de montaje módulo KM)

El ajuste de la dirección de eBus se efectúa por medio del módulo indicador AM o la unidad de mando BM2 en el menú Técnico HG10. En el parámetro HG10 se pueden seleccionar las direcciones 1 a 5, que no se pueden asignar varias veces dentro de una cascada. Como estándar, en todos los equipos se asigna la dirección eBus 1.

Caldera con modo de funcionamiento en secuencia	Dirección eBus
Caldera 1	1*
Caldera 2	2
Caldera 3	3
Caldera 4	4
Caldera 5	5

* Ajuste en fábrica (caldera individual sin funcionamiento en secuencia)

Atención En el funcionamiento en secuencia, la bomba de condensados se debe conectar externamente con tensión continua, ya que de lo contrario, estando la caldera desconectada (p. ej., por mantenimiento), no se evacuarían los condensados.

Advertencia para la ubicación

Advertencias generales para la ubicación, véase también Instalación individual. Para la colocación de la caldera en la sala de calderas deben respetarse diferentes distancias mínimas.

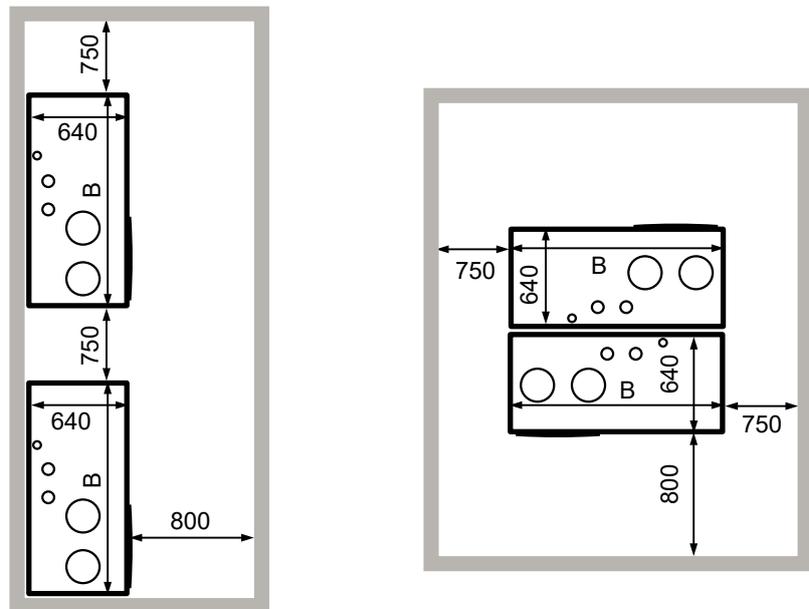


Figura: 2 -4 calderas en la sala de calderas, contiguas

Cota B	MGK-2-130	995 mm
Cota B	MGK-2-170/210/250/300	1355 mm

Llenado de la instalación de calefacción

Para garantizar el correcto funcionamiento de la caldera, es necesario realizar un llenado según las «**Indicaciones para el acondicionamiento del agua**», el **Libro de instalación y servicio**, así como un **purgado completo** de la instalación.

Atención El sistema de calefacción ha de limpiarse con agua antes de conectar la caldera para eliminar residuos como perlas de soldadura, cáñamo, masilla, etc., de las tuberías.
Bloquear el vaso de expansión cerrando la válvula de capuchón del sistema.

- La llave de gas ha de estar cerrada
- Abrir los purgadores existentes
- Abrir todos los circuitos de calefacción
- Abrir válvulas de circuito de radiadores y mezcladores
- A través de la llave de llenado/vaciado (KFE) del retorno, llenar lentamente, en frío, el sistema de calefacción y la caldera hasta llegar aproximadamente a 2 bar (observar el manómetro).

Atención No se permite el uso de aditivos inhibidores.

- Abrir las válvulas de impulsión de la caldera
- Llenar la instalación de calefacción hasta 2 bar. La presión en funcionamiento debe estar entre 1,5 y 2,5 bar (como ejemplo)
- Comprobar la estanquidad hidráulica en la instalación
- Abrir lentamente la llave de corte del vaso de expansión.
- Llenar el sifón con agua.
- Purgar el circuito de calefacción encendiendo y apagando varias veces la caldera
- Si la presión de la instalación baja mucho, rellenar con agua
- Abrir la llave de corte esférica para gas
- Pulsar el botón de rearme en AM o BM-2

Nota: En régimen continuo, el circuito de calefacción se purga automáticamente a través del purgador. (accesorio)

Vaciado de la instalación de calefacción

- Desconectar la instalación (ver instrucciones de uso) y dejar enfriar, como mínimo, a 40 °C, de lo contrario existe riesgo de escaldaduras
- Bloquear la calefacción para que no pueda activarse la tensión
- Abrir el grifo de purgado (grifo de llenado/vaciado) por ejemplo en la caldera de calefacción
- Abrir purgadores de los circuito de radiadores
- Evacuar el agua de calefacción



Los trabajos en instalaciones de gas pueden ser realizados únicamente por personal cualificado y autorizado.

- Comprobar que la alimentación eléctrica al equipo está desconectada
- Comprobar estanquidad de la caldera y la instalación. Cerciorarse de que no haya fugas de agua
- Montar el módulo indicador AM o la unidad de mando BM-2 en la caldera
- Montar/conectar los módulos de ampliación, si procede
- Verificar el cableado de conexión a red, bombas, sondas y módulos existentes (WRS)
- Comprobar posición, montaje y asentamiento de accesorios
- Verificar la estanquidad de todas las conexiones y uniones entre componentes
- Comprobar que se han montado correctamente los accesorios del sistema de salida de gases
- Abrir llaves de corte en alimentación y desagüe
- Abrir la llave de paso del gas
- Conectar la alimentación eléctrica
- Conectar el interruptor principal de la regulación
- Fijar los ajustes básicos de la regulación
- Comprobar parámetros de regulación (por ejemplo, configuración de instalación HG40)
- Si la presión del circuito de agua de calefacción baja de 0,8 bar, añadir agua hasta que la presión suba a 1,5 bar, como máximo 2,5 bar.
- Comprobar el sistema de evacuación de condensados / sifones
- Comprobación de la presión de conexión de gas
- Familiarizar a la propiedad con el manejo de la caldera basándose en las Instrucciones de servicio y montaje y con el necesario acondicionamiento del agua de llenado y relleno
- Completar el acta de puesta en marcha y entregar las instrucciones al cliente

Ahorro de energía

- **Informar al cliente de las posibilidades de ahorro energético.**
- **Remitir al cliente al apartado «Indicaciones para un modo de funcionamiento económico» de las instrucciones de servicio.**

Categorías de gas y presiones de conexión

País de destino	Categoría de gas		Presión de conexión en mbar					
	Gas natural	Gas licuado	Gas natural			Gas licuado		
			Nominal	mín.	máx.	Nominal	mín.	máx.
DE	I12ELL3P		20	18	25	50	42,5	57,5
AT	I12H3P		20	18	25	50	42,5	57,5
BE	I2ER		20/25	18	30			
BE	I2ES		20/25	18	30			
BE, CY, MT		I3P				37	25	45
BE		I3P				50	42,5	57,5
FR	I12Esi3P		20/25	18	30	37	25	45
FR	I12Esi3P		20/25	18	30	50	42,5	57,5
PL	I12E3P		20	18	25	37	25	45
IR, TR, HR	I2H		20	18	25			
CZ, DK, EE, FI, GR, IT, LV, NO, SE, SI, SK, HR; RU	I12H3P		20	18	25	30	25	35
CZ, ES, GB, GR, IE, PT, TR	I12H3P		20	18	25	37	25	45
CH, CZ, ES, GB, RU	I12H3P		20	18	25	50	42,5	57,5
HU	I12HS3P		25	18	30	37	25	45
HU	I12HS3P		25	18	30	50	42,5	57,5
NL	I12EK3P		25	18	30	30	25	35
LU	I12E3P		20	18	25	50	42,5	57,5

Atención Si la presión de conexión está fuera del intervalo especificado, no está permitido realizar ajustes ni poner en marcha el equipo.

Comprobar la presión de conexión de gas (dinámica)



Los trabajos en instalaciones de gas pueden ser realizados únicamente por personal cualificado y autorizado. En el caso de ejecutarse inadecuadamente los trabajos, pueden producirse pérdidas de gas con el consiguiente peligro de explosión, asfixia e intoxicación.

- Desconectar el interruptor principal del equipo
- Aflojar dos vueltas la tuerca de cierre en la toma de medición.
- Abrir lentamente la llave de paso del gas.
- Verificar estanqueidad de la línea de gas con spray (busca-fugas).
- Conectar el presostato diferencial en la toma de medición en «+». Con «-» contra atmósfera.
- Conectar el interruptor principal.

Después de poner en marcha la caldera, leer la presión de conexión en el medidor de presión diferencial.

- Desconectar el interruptor principal. Cerrar la llave de paso del gas
- Desmontar el presostato diferencial y **volver a cerrar la toma de medición herméticamente con el tornillo de cierre. 1**
- Abrir la llave de paso del gas
- Comprobar la estanquidad de gas de la toma de medición.
- Montar nuevamente la cubierta frontal

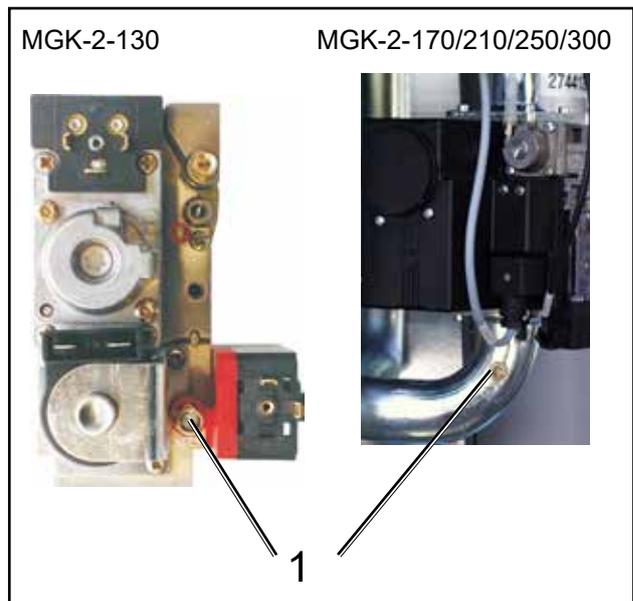


Figura: Toma de medición para comprobar la presión de conexión de gas



Si no se aprietan herméticamente todos los tornillos, existe riesgo de escapes de gas con el consiguiente peligro de explosión, asfixia e intoxicación.

Los trabajos de ajuste deberán realizarse en el orden descrito a continuación.
La válvula de gas se ha ajustado en fábrica para la clase gas natural E (G20).

A) Ajuste de CO₂ a potencia máxima (modo de inspección)

- Desenroscar los tornillos del revestimiento frontal y desmontar el revestimiento.
- Desenroscar el tornillo de la toma de medición «Gases de combustión».
- Introducir la sonda del analizador de CO₂ en la toma de medición «Gases de combustión».
- Pulsar la tecla de acceso rápido «Modo de inspección» en el módulo indicador AM o la unidad de mando BM-2.
- Medir a plena carga el valor de CO₂ y compararlo con los valores de la tabla.
- En caso necesario, corregir el contenido de CO₂ girando la válvula de gas con el destornillador según se muestra en la figura.

- **giro a la derecha - contenido de CO₂ disminuye**
- **giro a la izquierda - contenido de CO₂ aumenta**

- Salir del modo de inspección

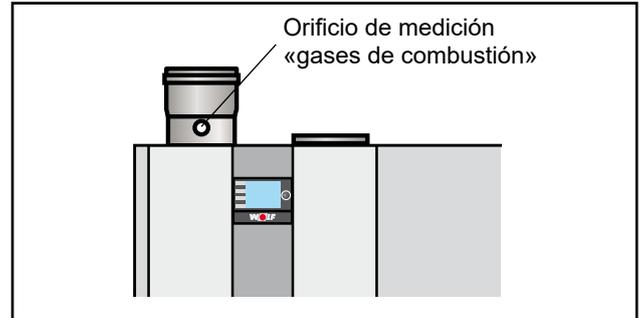


Figura: Medición de salida de gases en toma de medición integrada

Ajuste de CO ₂ para gas natural E/H/LL	Potencia máxima Q _{máx}	Potencia mínima Q _{mín}
Equipo abierto	9,2 % ± 0,2 % (5,0 % O ₂)	9,0 % ± 0,2 % (5,2 % O ₂)
Equipo cerrado	9,3 % ± 0,3 % (4,9 % O ₂)	9,1 % ± 0,3 % (5,1 % O ₂)

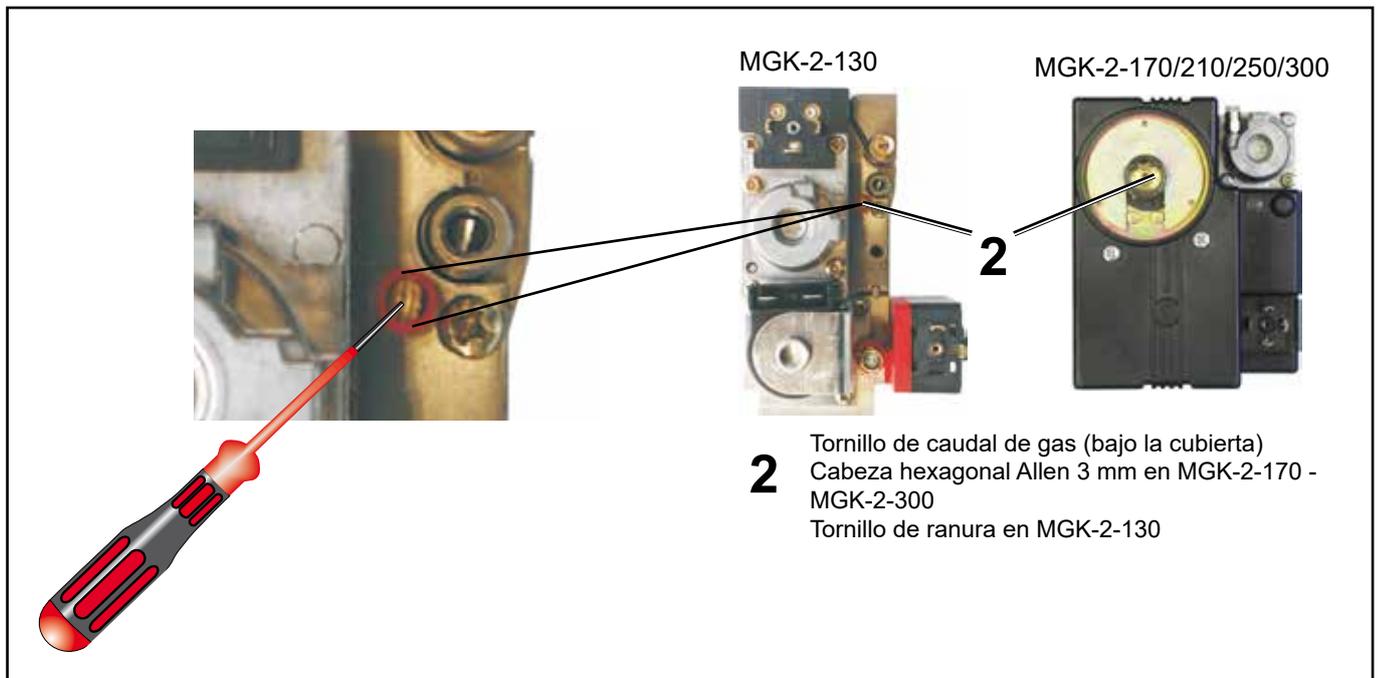


Figura: Válvula de gas

B) Ajuste de CO₂ a potencia mínima (arranque suave)

- Arrancar de nuevo la caldera de condensación a gas (no en modo de inspección).
- Aprox. 20 segundos después del encendido del quemador, controlar el contenido de CO₂ con el equipo de medición de CO₂ y ajustarlo, si corresponde, mediante el tornillo de punto cero según los valores de la tabla.
- Este ajuste debe realizarse con potencia mínima (180 segundos después del encendido del quemador).
- Si procede, repetir la fase inicial para el ajuste.

• **giro a la derecha - el contenido de CO₂ aumenta**
 • **giro a la izquierda - el contenido de CO₂ disminuye**

Ajuste de CO ₂ para gas natural E/H/LL	Potencia máxima Q _{máx}	Potencia mínima Q _{mín}
Equipo abierto	9,2 % ± 0,2 % (5,0 % O ₂)	9,0 % ± 0,2 % (5,2 % O ₂)
Equipo cerrado	9,3 % ± 0,3 % (4,9 % O ₂)	9,1 % ± 0,3 % (5,1 % O ₂)

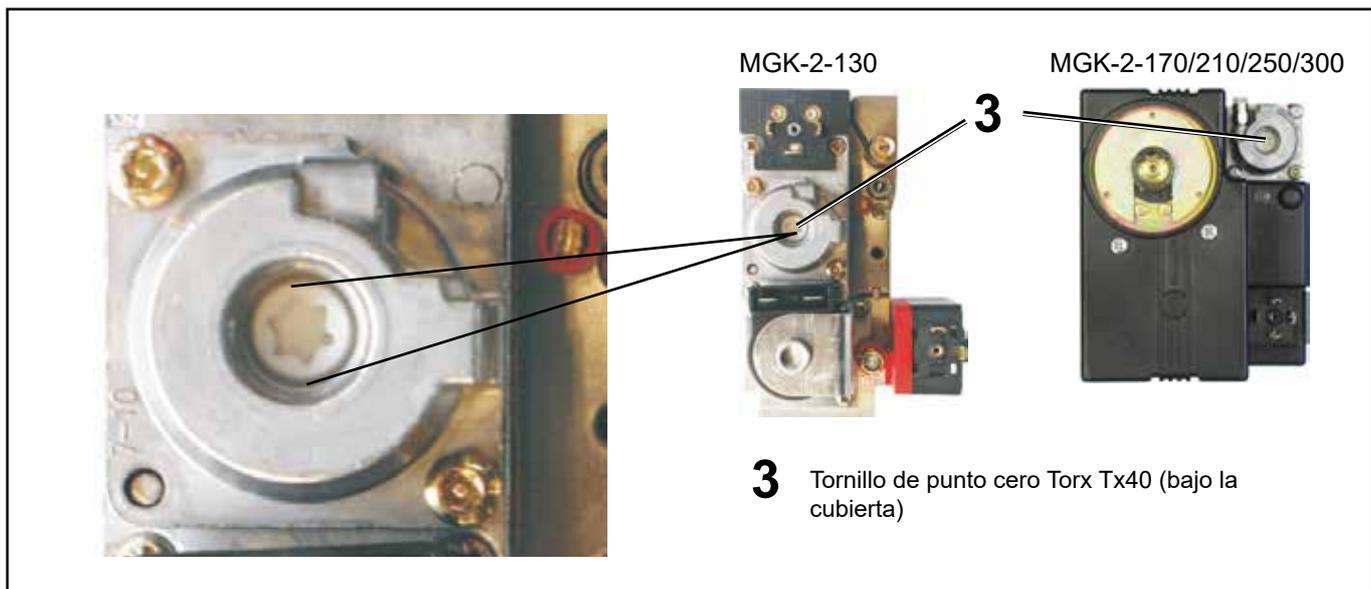


Figura: Válvula de gas

C) Comprobar el ajuste de CO₂

- Después de finalizar los trabajos, montar la tapa de revestimiento y verificar los valores de CO₂ con el equipo cerrado.

Atención:

Controlar la emisión de CO al ajustar el CO₂. Si el valor de CO₂ es correcto pero el de CO es > 200 ppm, significa que la válvula de gas no está bien ajustada.

Procédase de la forma siguiente:

- Repetir la operación de ajuste a partir del apartado A).
- Si el ajuste es correcto, la caldera de condensación deberá tener ajustados los valores de CO₂ señalados en la tabla inferior.

D) Transformación

Transformación de MGK-2-130 para gas natural LL¹⁾

La transformación se realiza sacando el obturador de gas y ajustando el CO₂ en la válvula de gas. Respetar las instrucciones de transformación que se adjuntan por separado.

Transformación de MGK-2-130 para gas licuado P²⁾

El servicio técnico postventa debe encargarse de la transformación y la puesta en servicio. Véanse los juegos de transformación en la lista de precios.

Transformación de MGK-2-170/210/250/300 para gas natural LL¹⁾

Para la transformación hay que ajustar el CO₂ en la válvula de gas. Respetar las instrucciones de transformación que se adjuntan por separado.

Transformación de MGK-2-170/210/250/300 para gas licuado P²⁾

El servicio técnico postventa debe encargarse de la transformación y la puesta en servicio. Véanse los juegos de transformación en la lista de precios.

¹⁾ no aplicable a Austria/Suiza

²⁾ no aplicable a Suiza

E) Finalización de los trabajos de ajuste

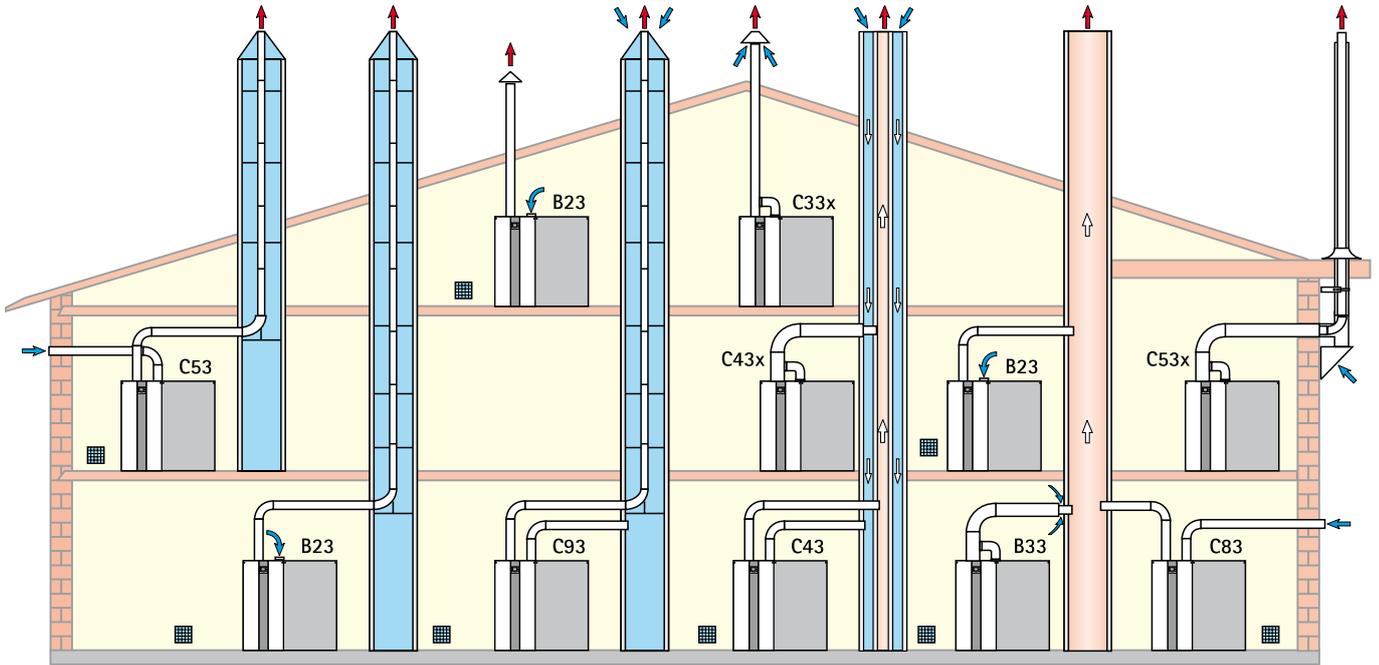
- Poner la caldera fuera de servicio.
- Volver a cerrar las tomas de medición y comprobar la estanquidad
- Montar nuevamente la cubierta frontal
- Comprobar en la placa de características el tipo de gas y, en caso necesario, modificarlo.




Eingestellt auf	2E - G20 - 20 mbar 2H - G20 - 20 mbar	DE / AT
Eingestellt auf	2LL - G25 - 20 mbar	DE
Adjusted to	2H - G20 - 20mbar	GB
Ajustada a gas	2H - G20 - 20 mbar	ES
Réglée sur	2Es - G20 - 20 mbar	FR
Réglée sur	2Ei - G25 - 25 mbar	FR
Réglée sur	2E - G20 - 20 mbar	LU
Regolato per gas	2H - G20 - 20 mbar	IT
Nastaveno na	2H - G20 - 20 mbar	CZ
Beállítva	2S - G25.1 - 25 mbar	HU
8610215	50/11	

Trabajos de puesta en marcha	Valores de medición o confirmación
1.) Tipo de gas	Gas natural E/H <input type="checkbox"/> Gas natural LL <input type="checkbox"/> Índice de Wobbe _____ kWh/m ³ Poder calorífico de régimen _____ kWh/m ³
2.) ¿Presión de conexión de gas (presión dinámica) verificada?	<input type="checkbox"/>
3.) ¿Realizado control de estanquidad del gas?	<input type="checkbox"/>
4.) ¿Sistema de salida de gases comprobado?	<input type="checkbox"/>
5.) ¿Estanquidad de la parte hidráulica verificada?	<input type="checkbox"/>
6.) ¿Sifón lleno?	<input type="checkbox"/>
7.) ¿Se ha lavado la instalación?	<input type="checkbox"/>
8.) ¿Instalación cargada con agua acondicionada según se especifica en «Acondicionamiento del agua» (página 19)? Valor pH ajustado _____ Valor pH Grado de dureza total ajustado _____ °dH Conductividad eléctrica ajustada _____ μS/cm	<input type="checkbox"/>
9.) ¿No se ha incorporado ningún aditivo químico (inhibidores, anticongelante)?	<input type="checkbox"/>
10.) ¿Libro de instalación actualizado?	<input type="checkbox"/>
11.) ¿Caldera e instalación purgadas?	<input type="checkbox"/>
12.) ¿Existe presión de la instalación 1,5 - 2,5 bar?	<input type="checkbox"/>
13.) ¿Tipo de gas y potencia calorífica registradas en la etiqueta adhesiva?	<input type="checkbox"/>
14.) ¿Prueba de funcionamiento realizada?	<input type="checkbox"/>
15.) Análisis de gases de combustión Temperatura de gases de combustión _____ t _A [°C] Contenido de dióxido de carbono (CO ₂) u oxígeno (O ₂) _____ % Contenido de monóxido de carbono (CO) _____ ppm	<input type="checkbox"/>
16.) ¿Revestimiento montado?	<input type="checkbox"/>
17.) ¿Operador familiarizado, documentación entregada?	<input type="checkbox"/>
18.) ¿Puesta en marcha confirmada? Fecha/Firma _____	<input type="checkbox"/>

Sistema de salida de gases



* En todos los casos debe contarse con suficiente ventilación de sala. Para ello se requiere un orificio de ventilación de al menos $1 \times 150 \text{ cm}^2$ o $2 \times 75 \text{ cm}^2$.

Tipos de conexión

Modelo caldera	Configuración caldera ¹⁾	Categoría	Modo de funcionamiento		conectable a				
			sistema no estanco	sistema estanco	Chimenea resistente a la humedad	Chimenea de salida de gases	Sistema de salida de gases	Conducto de salida de gases homologado	Conducto de salida de gases a prueba de humedad
MGK-2	B23, B23P, B33, C33(x), C43(x), C53(x), C63, C83, C93(x)	I_{2ELL} ²⁾ I_{2H}	sí	sí	C83	C43	C33, C53, C63	C53, C63	B23, C53, C83

¹⁾ En la clase B23, el aire de combustión se toma del local de instalación (hogar a gas controlado por la temperatura interior). El aire de alimentación para la combustión debe proceder del aire libre (exterior de la sala).

²⁾ Alemania

En la clase C, el aire de combustión procede del exterior a través de un sistema cerrado (sistema estanco). Para ello es necesario retirar la rejilla del tubo de aire de impulsión y montar el conector de entrada de aire (accesorio).

En la clase C y salida de gases de la combustión con sobrepresión sin requisitos especiales de estanquidad es necesaria una abertura de ventilación en la sala de calefacción según legislación vigente.

Instalación de una sola caldera:

Variantes de caldera de condensación		Longitud máxima					
		MGK-2					
		DN	-130	-170	-210	-250	-300
B23(P)	Conducto de evacuación por patinillo de obra y aire de combustión directamente a través de la caldera (sistema no estanco)	160 ²⁾	50 m	50 m	47 m	35 m	20 m
		200 ³⁾	50 m	50 m	50 m	50 m	50 m
B33	Conexión a chimenea de evacuación resistente a la humedad con conexión concéntrica horizontal	160 ²⁾	Cálculo ¹⁾ según UNE EN 13384-1				
		200 ³⁾					
C33	Conducción de toma de aire de combustión y salida de humos a través de cubierta en zona común de presión ⁴⁾	160 ²⁾	Cálculo ¹⁾ según UNE EN 13384-1 (véase también el ejemplo C33)				
		200 ³⁾					
C33(x)	Conducto vertical concéntrico a través de tejado inclinado o plano; sistema de salida de gases de combustión y aspiración de aire vertical, concéntrico, para instalación por patinillo de obra (sistema estanco)	160/ 225	15 m	15 m	13 m	8 m	3 m
		200/ 300	-	-	-	15 m	15 m
C43(x)	Conexión a una chimenea de toma de aspiración y evacuación resistente a la humedad (sistema estanco)	160 ²⁾	Cálculo ¹⁾ según UNE EN 13384-1				
		200 ³⁾					
C53	Las bocas para la conducción de toma de aire y salida de gases se encuentran en zonas distintas de presión (sistema estanco).	160 ²⁾	50 m	50 m	47 m	35 m	20 m
		200 ³⁾	50 m	50 m	50 m	50 m	50 m
C53(x)	Conexión a conducto de salida de gases en la fachada con tubo de conexión concéntrico (longitud: 2,5 m); (sistema estanco)	160/ 225	50 m	50 m	35 m	5 m	-
		200/ 300	-	-	-	50 m	50 m
C63	El sistema de salida de gases de combustión no ha sido verificado ni certificado con el equipo. Debe diseñarse según la correspondiente normativa de cada país en materia de construcción e instalaciones.	160	Cálculo ¹⁾ según UNE EN 13384-1 (fabricante de salidas de gases)				
		200					
C83	Conexión a chimenea de evacuación resistente a la humedad y aire de combustión a través de pared exterior (sistema estanco)	160	Cálculo ¹⁾ según UNE EN 13384-1				
		200					
C93	Sistema de salida de gases por patinillo de obra con tubo de conexión horizontal excéntrico, sistema estanco	160	25 m	16 m	6 m	-	-
		200	30 m	32 m	32 m	26 m	32 m
C93x	Sistema de salida de gases por patinillo de obra con tubo de conexión horizontal excéntrico, sistema estanco	160	25 m	16 m	6 m	-	-
		200	30 m	32 m	32 m	26 m	32 m

¹⁾ Presión impelente disponible del ventilador: MGK-2-130 $Q_{\text{máx}}/Q_{\text{mín}} = 200 \text{ Pa} / 10 \text{ Pa}$

MGK-2-170, -210, -250, -300 $Q_{\text{máx}}/Q_{\text{mín}} = 150 \text{ Pa} / 10 \text{ Pa}$

²⁾ Conducto de salida de gases DN160 de PP con número de homologación CE 0036CPD9169003

³⁾ Conducto de salida de gases DN200 de PP con número de homologación CE 0036CPD9169003

⁴⁾ Deben utilizarse exclusivamente piezas originales Wolf.

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.

Las conexiones del lado de los humos se realizan mediante machihembrado y juntas. Los manguitos (hembras) del machihembrado deben instalarse siempre en dirección contraria a la de flujo de condensado. **El sistema de salida de gases ha de montarse con una inclinación mínima de 3° respecto a la caldera.** Para estabilizar la posición deberán montarse abrazaderas distanciadoras (véanse ejemplos de montaje).

Cálculo de la longitud del sistema de salida de gases

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

Un codo de 87° corresponde a 2 m de longitud efectiva del tubo, cálculo según UNE EN 13384-1

Advertencia: Para evitar que los sistemas de salida de gases interfieran mutuamente encima de la cubierta, se recomienda una distancia mínima de 2,5 m entre ellas.

Ejemplos de diseño de instalación MGK-2

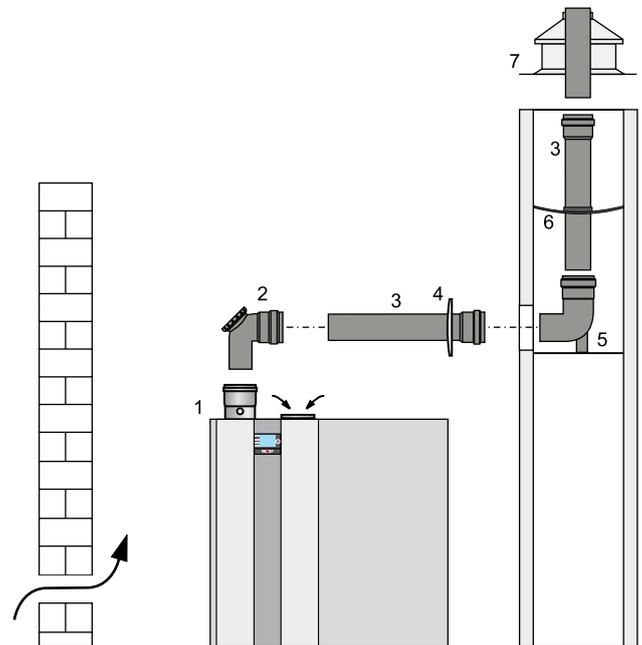
- 1 Caldera de condensación a gas con racor de medición de escape integrado
- 2 Codo de inspección 87° DN 160
- 3 Conexión salida de gases de la combustión DN 160
Longitud: 500/1000/2000
- 4 Embellecedor
- 5 Codo soporte 87° DN 160 con barra de apoyo
- 6 Distanciador
- 7 Terminal de salida de gases

Entre el conducto de salida de gases y la pared interior del conducto de obra es preciso guardar la distancia siguiente:

- en patinillo de obra redondos: 3 cm
- en patinillo de obra cuadrados: 2 cm

Ejemplo: B 23 sistema no estanco

Montar todas las conducciones horizontales del sistema de salida de gases con una inclinación de aproximadamente 3° (5 cm/m) respecto al equipo. El condensado que se forme ha de retornar al equipo.



Para ello se requiere un orificio de ventilación de al menos 1 x 150 cm² o 2 x 75 cm².

Ejemplos de montaje MGK-2-130-300

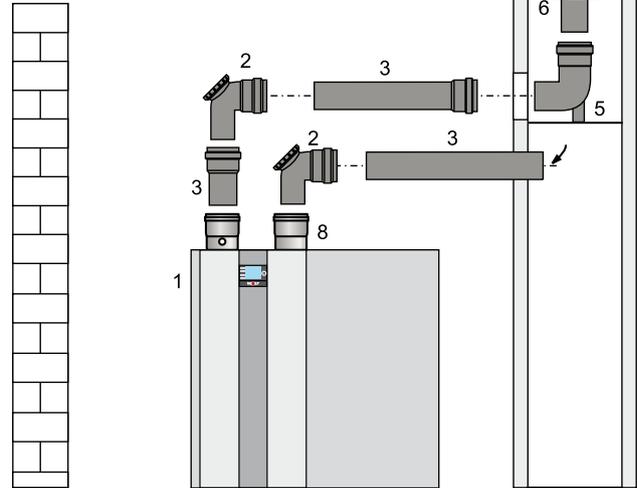
- 1 Caldera de condensación a gas con racor de medición de escape integrado
- 2 Codo de inspección 87° DN 160
- 3 Conexión salida de gases de la combustión DN 160
Longitud: 500/1000/2000
- 4 Embellecedor
- 5 Codo soporte 87° DN 160 con barra de apoyo
- 6 Distanciador
- 7 Terminal de salida de gases
- 8 Adaptador de aire entrante (para funcionamiento independiente de la temperatura interior)

Entre el conducto de salida de gases y la pared interior del conducto de obra es preciso guardar la distancia siguiente:

- en patinillo de obra redondos: 3 cm
- en patinillo de obra cuadrados: 2 cm

Ejemplo: C93 estanco

Montar todas las conducciones de aire / gases de combustión horizontales con una inclinación de aproximadamente 3° (5 cm/m) respecto al equipo. El condensado que se forme ha de retornar al equipo.



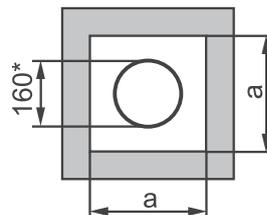
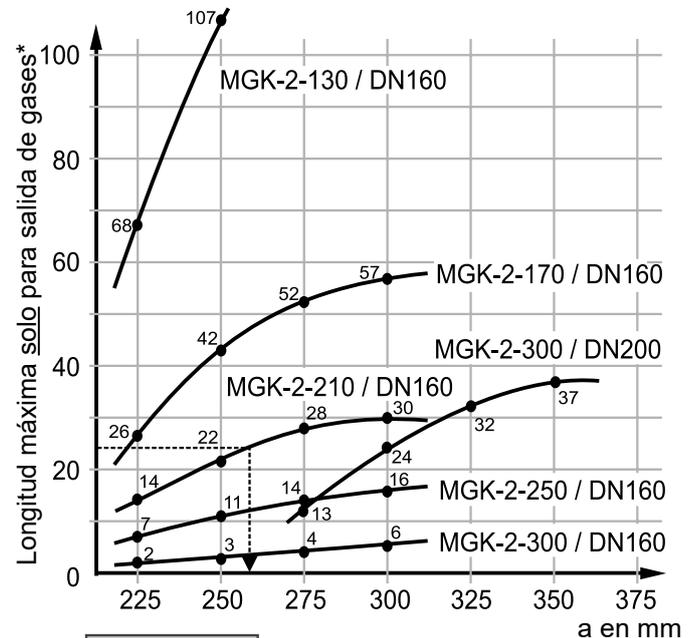
Longitud máxima según UNE EN 13384-1 para DN160 (DN200 para MGK-2-300) en función de la sección transversal del conducto

Ejemplo para C33

Aire de combustión

Para el aire de combustión se han tenido en cuenta, en el diagrama contiguo, los tubos siguientes:

- 1 x codo de inspección 87° = 2 m
- 1 x tubo horizontal 2 m = 2 m

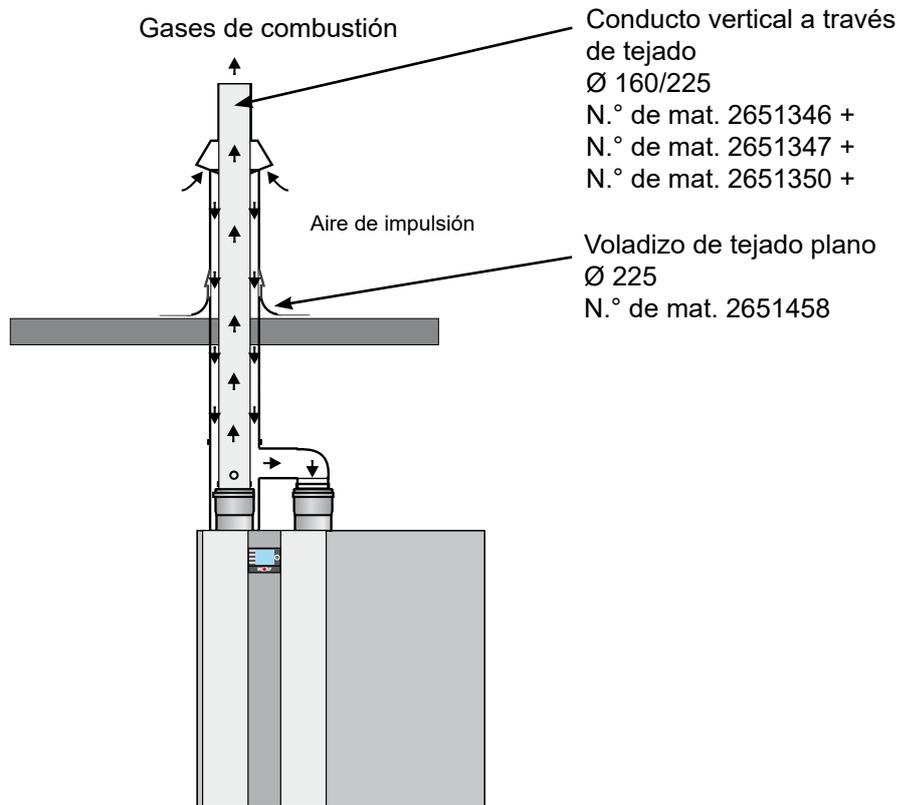


*Bases de cálculo:
 Salida de gases: 0,5 m+87°+2 m+87°+longitud del patinillo de obra
 Aire de impulsión: 87° + 2 m
 Rugosidad de la pared 5 mm
 El diámetro exterior de los tubos del sistema de salida de gases en el extremo de la embocadura (extremo hembra) es de 183 mm.

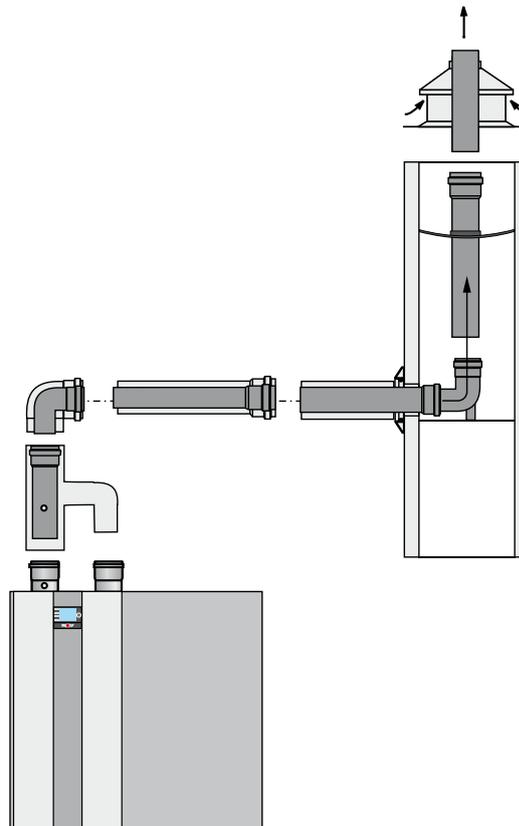
Advertencia

Toda configuración de instalación diferente debe calcularse según UNE EN 13384-1.

Esquema MGK-2-130 - 300
a través de tejado, vertical y estanco
C33(X)

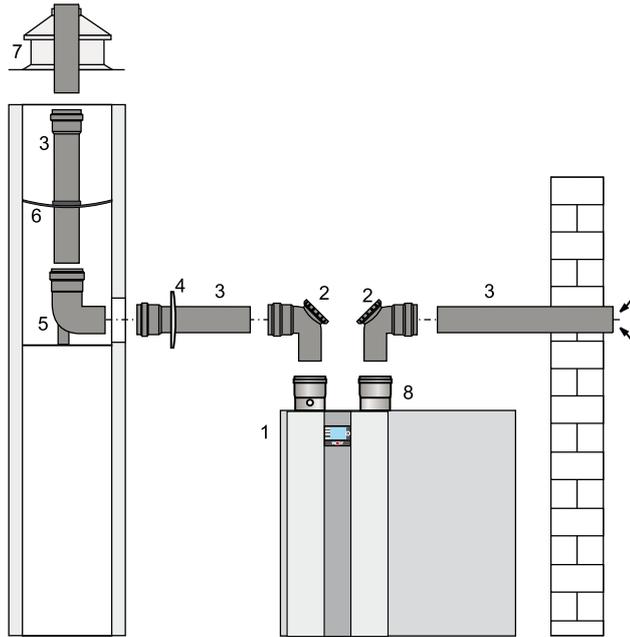


Esquema MGK-2-130 - 300
C33(X) concéntrico



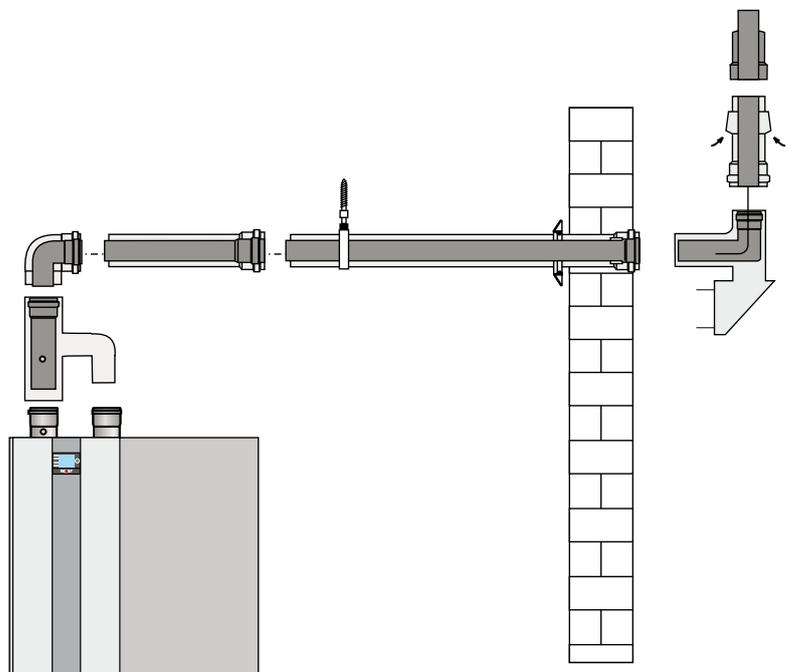
Ejemplo: C53 estanco

Montar todas las conducciones horizontales del sistema de salida de gases con una inclinación de aproximadamente 3° (5 cm/m) respecto al equipo. El condensado que se forme ha de retornar al equipo.



Ejemplo: C53(X) estanco en fachada

Montar todas las conducciones horizontales del sistema de salida de gases con una inclinación de aproximadamente 3° (5 cm/m) respecto al equipo. El condensado que se forme ha de retornar al equipo.



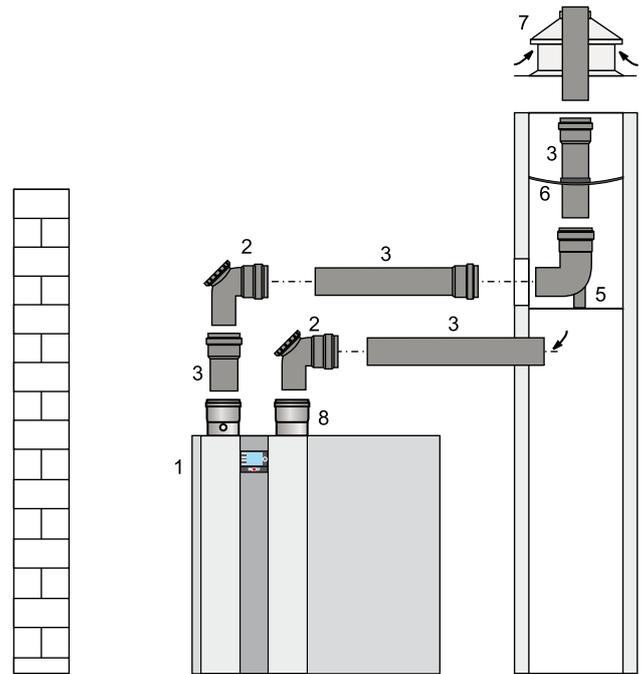
Ejemplo: C93 estanco

Montar todas las conducciones horizontales del sistema de salida de gases con una inclinación de aproximadamente 3° (5 cm/m) respecto al equipo. El condensado que se forme ha de retornar al equipo.

- 1 Caldera de condensación a gas con racor de medición de escape integrado
- 2 Codo de inspección 87° DN 160
- 3 Conexión salida de gases de la combustión DN 160
Longitud: 500/1000/2000
- 4 Embellecedor
- 5 Codo soporte 87° DN 160 con barra de apoyo
- 6 Distanciador
- 7 Terminal de salida de gases
- 8 Adaptador de aire entrante (para funcionamiento independiente de la temperatura interior)

Entre el conducto de salida de gases y la pared interior del conducto de obra es preciso guardar la distancia siguiente:

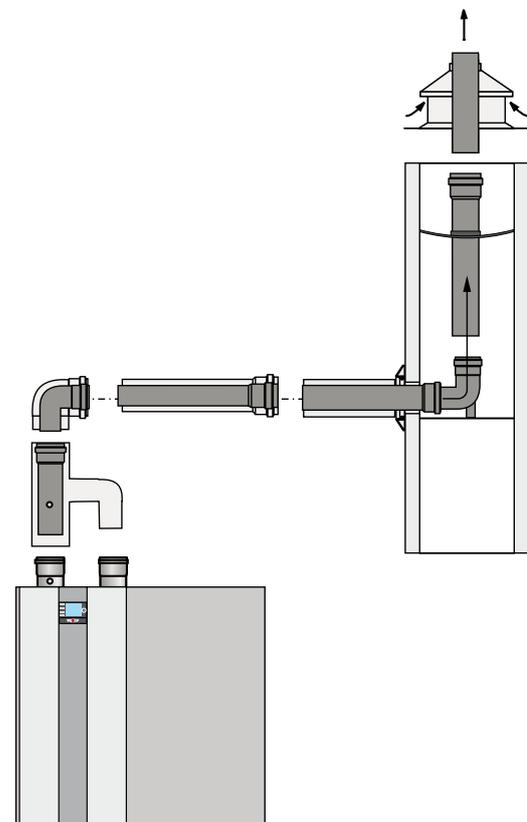
- en patinillo de obra redondos: 3 cm
- en patinillo de obra cuadrados: 2 cm



Longitud máxima según UNE EN 13384-1 para DN160 (DN200 para MGK-2-300) en función de la sección transversal del conducto

Ejemplo: conducción estanca C93(X) en conducto de obra

Montar todas las conducciones horizontales del sistema de salida de gases con una inclinación de aproximadamente 3° (5 cm/m) respecto al equipo. El condensado que se forme ha de retornar al equipo.



Indicaciones generales

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, debe consultarse al servicio de inspección local competente.

Los conductos de salida de gases que transcurran por conductos de obra/patinillos deben contar con retroventilación y desembocar en cubierta.

Las cascadas en los sistemas de salida de gases deben dimensionarse según UNE EN 13384-2.

Los requisitos de los lugares de instalación se derivan de las ordenanzas sobre construcción o incendios de las regiones respectivas. En relación con la ventilación de la sala debe tenerse en cuenta además la reglamentación vigente.



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. **En determinadas condiciones, el hielo puede caer del tejado y provocar daños personales o materiales.** Conviene que el usuario adopte medidas, como por ejemplo, la instalación de un paranieves, para evitar la caída de fragmentos de hielo.



La conducción de la salida de gases de la combustión no debe atravesar otras salas de instalación si no es a través de un patinillo de obra, de lo contrario existe peligro de propagación de incendios y no se garantizaría la protección mecánica.

Atención

No está permitido tomar el aire de combustión de chimeneas que se hayan utilizado para evacuar los gases de la combustión de calderas de gasóleo o combustibles sólidos.



La fijación de conductos de sistemas de salidas de gases de la combustión que no transcurran por conductos o patinillos deben ser realizadas con abrazaderas por lo menos a 50 cm de distancia de la conexión de la caldera y después/antes de las uniones de diferentes piezas y tramos para asegurarlas contra una separación indeseada de dichas uniones entre tubos. En caso de incumplimiento existe peligro de escape de gases y de intoxicación por los gases de combustión emitidos. Por otra parte, pueden causarse desperfectos en la caldera.

Conexión con una conducción de toma de aire de combustión y de humos Clase C63 no homologada junto con el equipo a gas

Las piezas originales Wolf se han optimizado durante muchos años y están diseñadas para la caldera de condensación a gas Wolf. Si se utilizan sistemas ajenos que solo disponen de homologación CE, la responsabilidad del dimensionado y funcionamiento correcto es del instalador. En caso de utilizarse sistemas ajenos que solo dispongan de homologación CE, declinamos toda responsabilidad por averías y daños materiales o personales causados por 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 deterioran.

Atención

Si el aire de combustión se toma de un patinillo de obra o shunt, deberá estar libre de toda suciedad.

Conexión a conducción de aire/gases de escape

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.

Las conexiones del lado de los humos se realizan mediante machihembrado y juntas. Los manguitos (hembras) del machihembrado deben instalarse siempre en dirección contraria a la de flujo de condensado.



El sistema de salida de gases ha de montarse con una inclinación de 3° respecto a la caldera. Para fijar la posición deberán montarse abrazaderas distanciadoras. Una inclinación menor en el sistema de salida de gases puede provocar, en el peor de los casos, corrosión o fallos de funcionamiento.

Atención

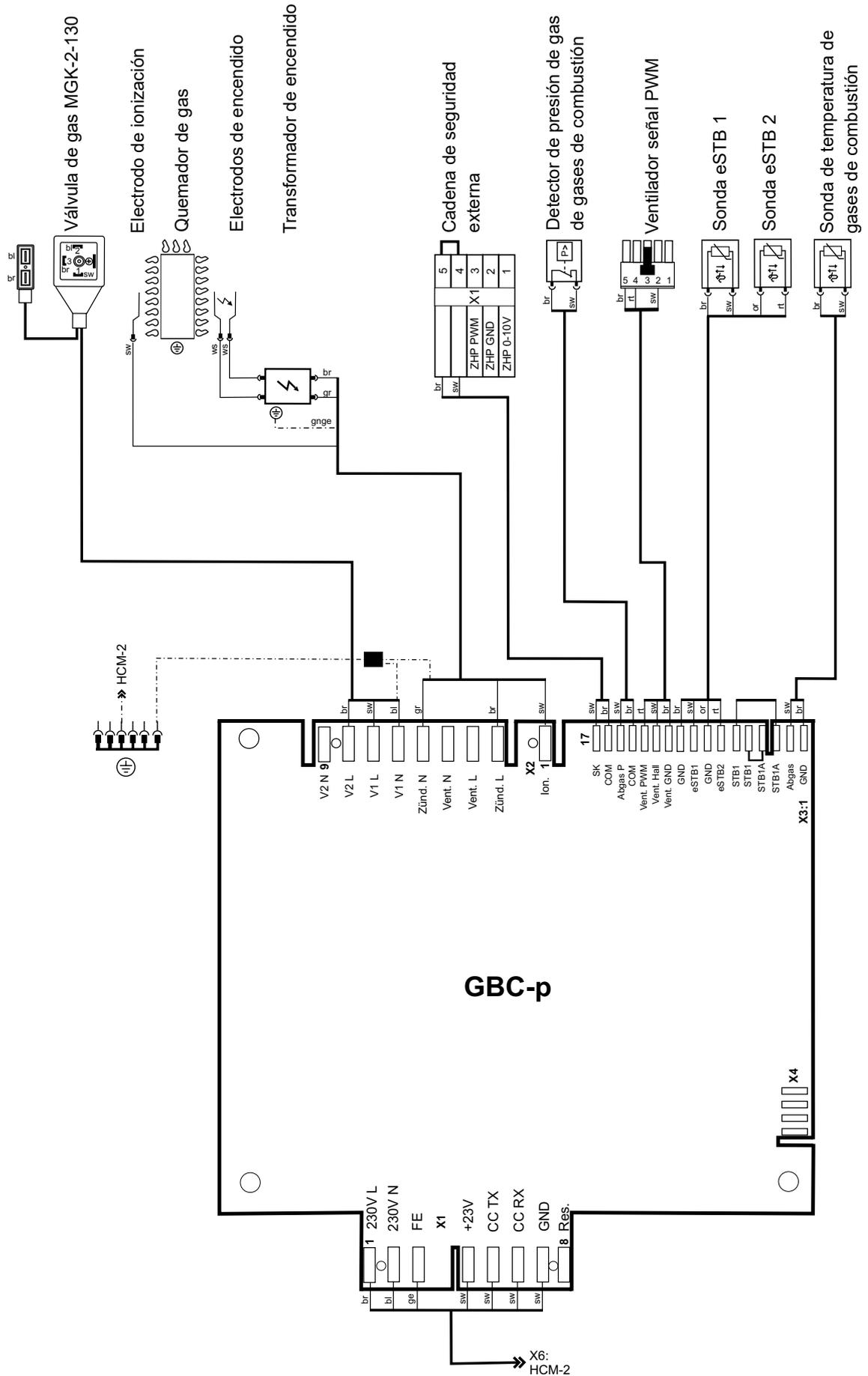
Después de cortar a medida los tubos de la salida de humos, biselar/achaflanar siempre los extremos cortados para garantizar la estanquidad a la hora de montar las uniones. Comprobar que las juntas estén bien colocadas. Eliminar todo resto de suciedad antes del montaje; no montar nunca piezas dañadas.

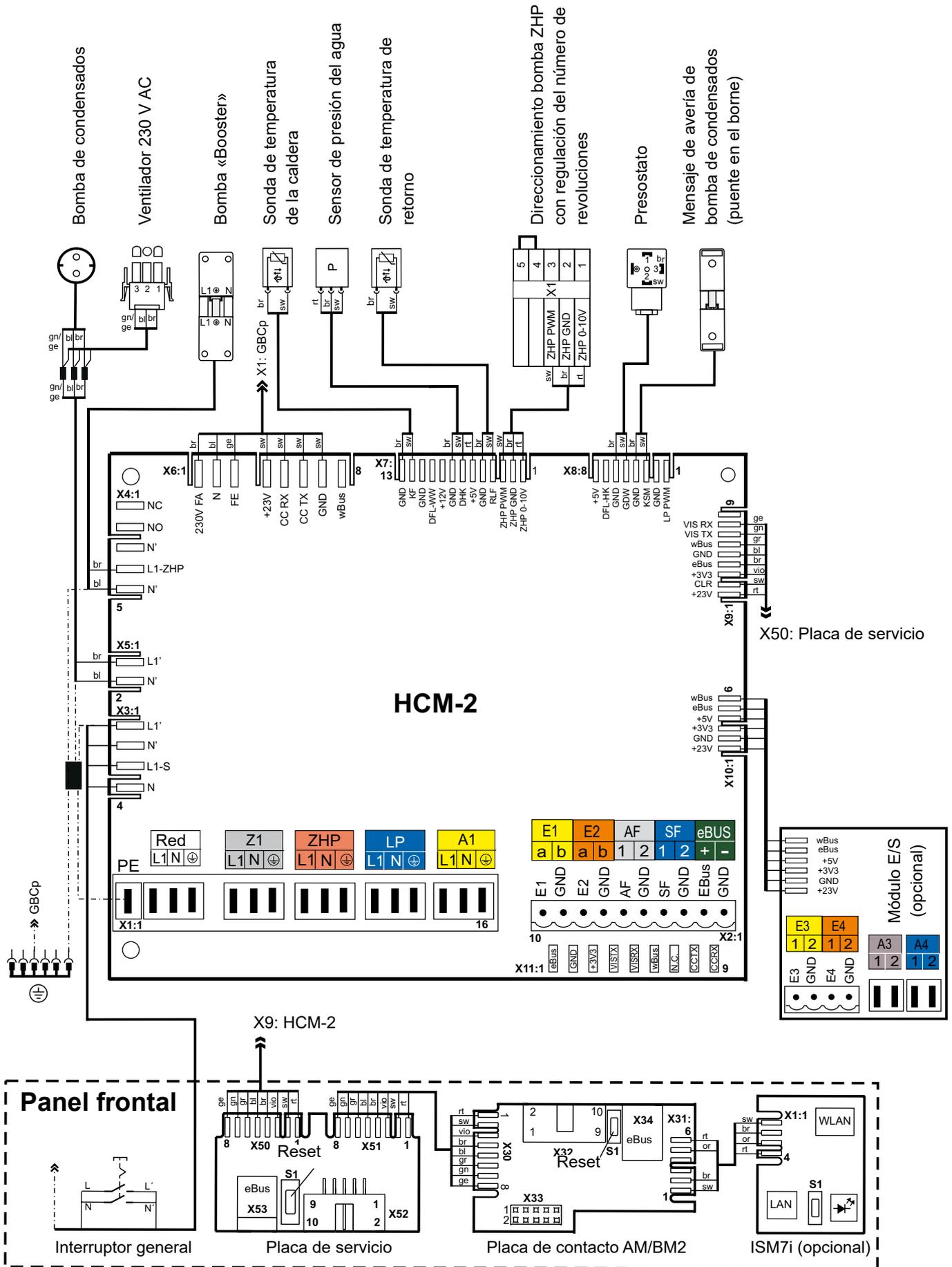
Atención

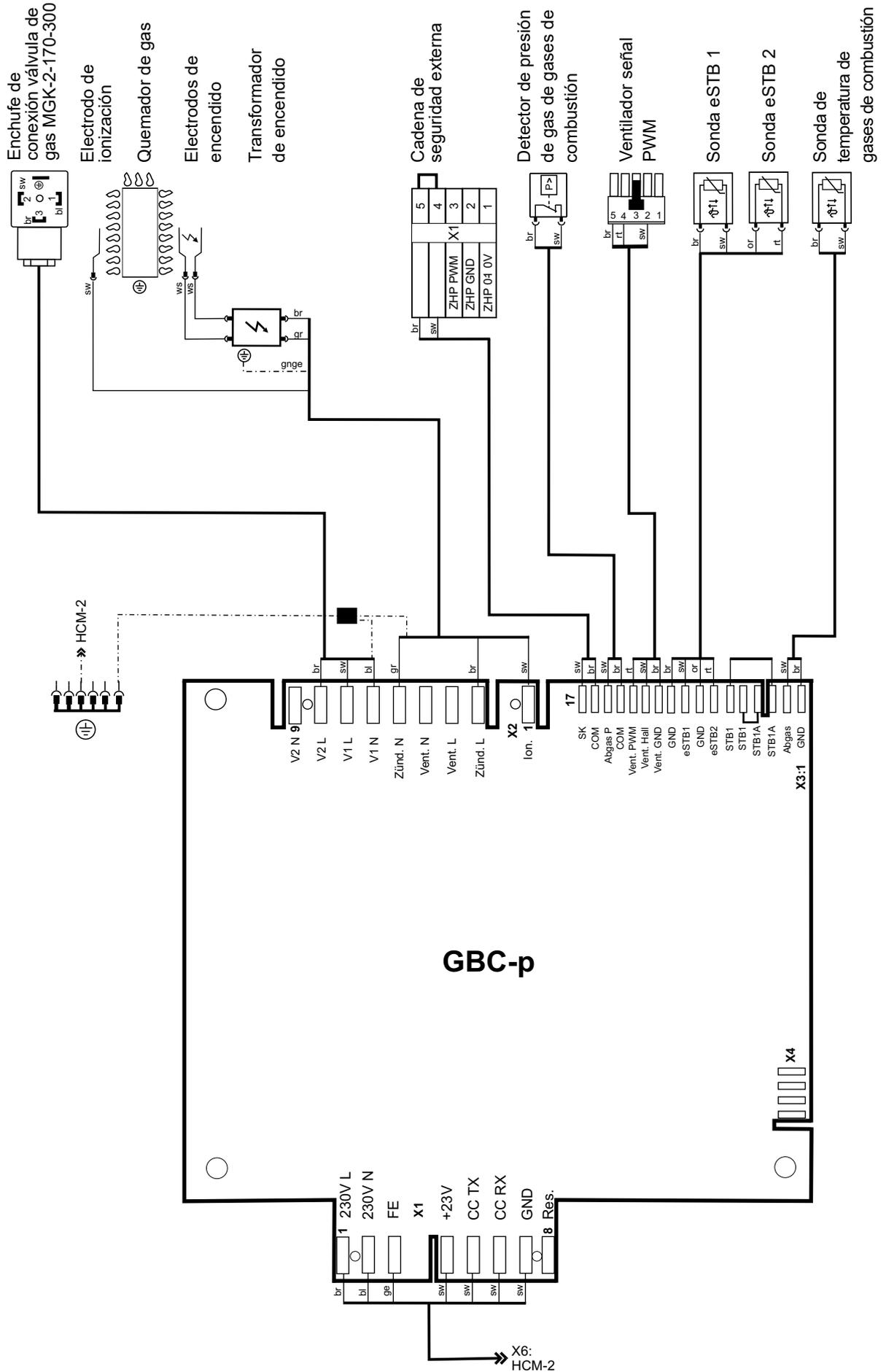
Cuando se dimensionen instalaciones de salida de gases según UNE EN 13384-2 (cascada), debe mantenerse, o no sobrepasarse, una sobrepresión máxima de hasta 50 Pa en la conexión con el tubo colector.

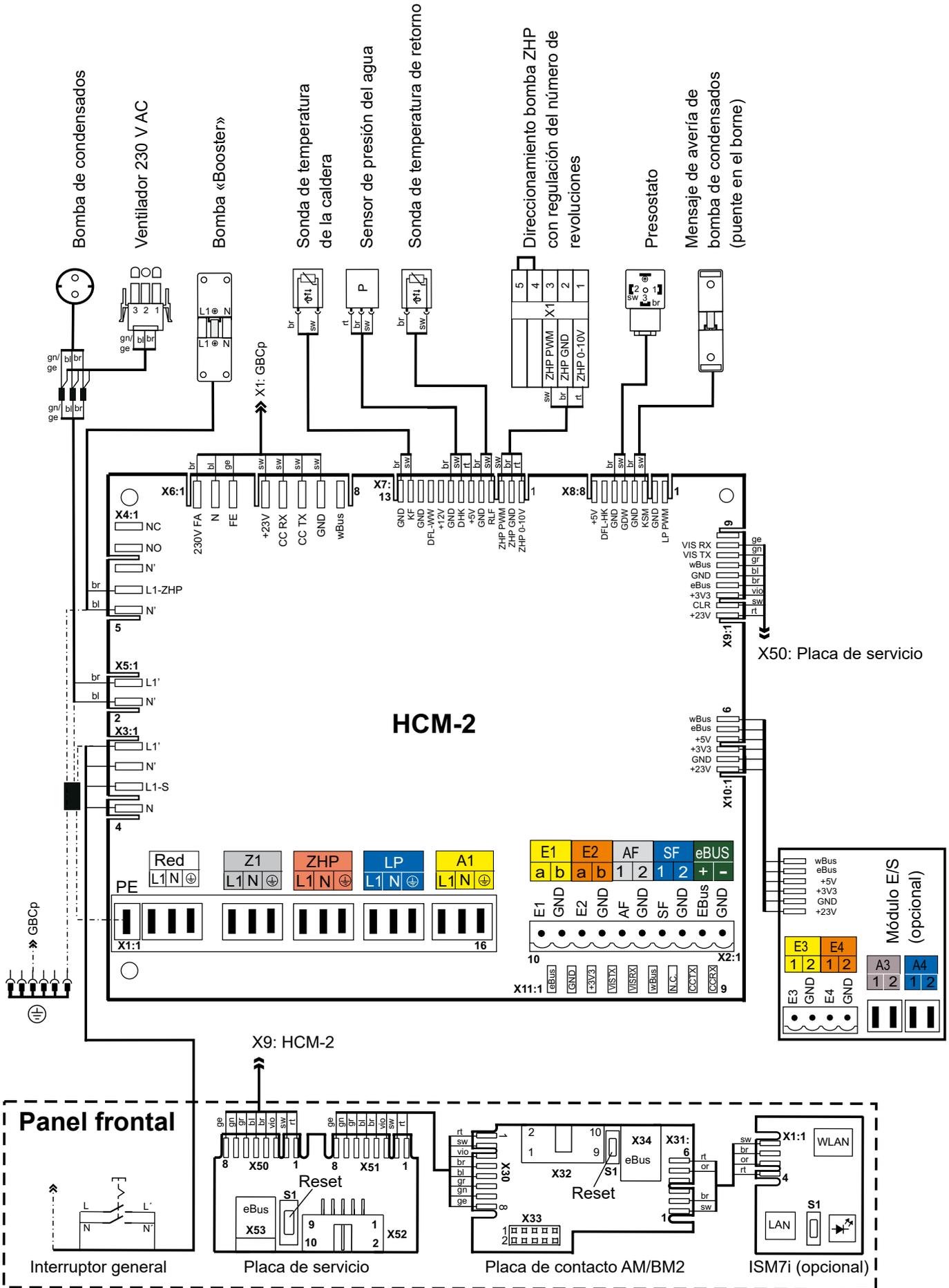
Atención

Para la fase de construcción recomendamos como protección contra la suciedad el filtro de aire de impulsión ref. 8751390. El filtro de aire de impulsión se coloca sobre la rejilla de aspiración de aire. La puerta de la carcasa de la caldera debe estar cerrada durante la fase de construcción. Después de la fase de construcción debe retirarse el filtro.

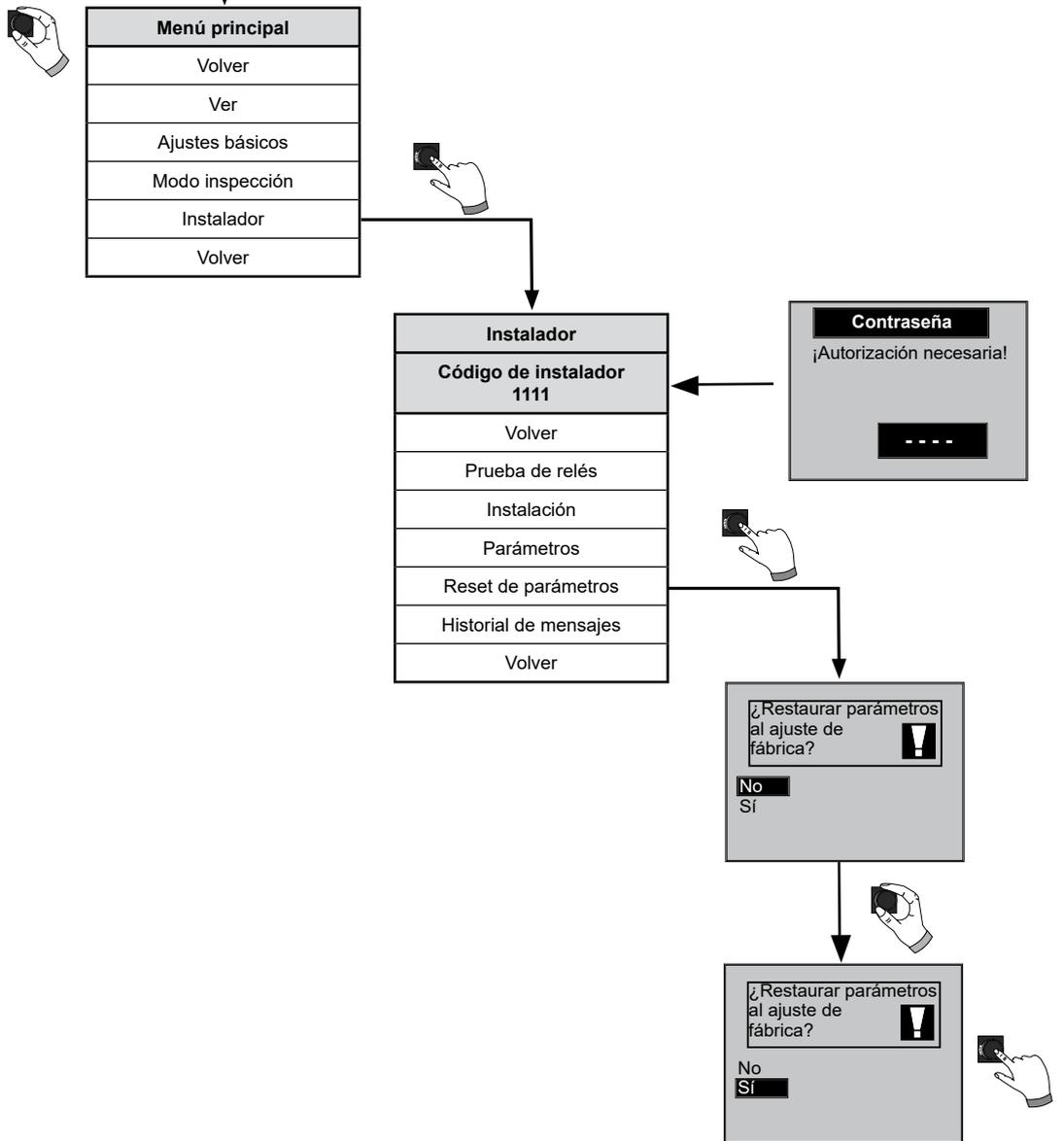








Reset



Reset de parámetros

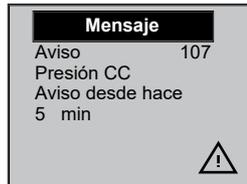
Si se efectúa un reset de los parámetros, todos ellos se restauran al ajuste de fábrica.
Ver ajustes de parámetros.

Indicaciones generales

Está prohibido desmontar, puentear o desactivar de cualquier otra forma los dispositivos de seguridad y control. La caldera no debe operarse si no está técnicamente en perfecto estado. Toda avería o desperfecto que menoscabe o pueda mermar la seguridad debe ser subsanado inmediatamente por personal especializado. Las partes y los componentes dañados se sustituirán exclusivamente por recambios originales Wolf.

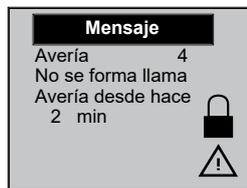
Las averías y las alertas se indican en la pantalla de los accesorios de regulación módulo indicador AM o unidad de mando BM-2 en texto fácilmente comprensible y corresponden a los mensajes que contienen las tablas de los capítulos «Averías» y «Alertas».

Un símbolo de alerta/avería en la pantalla (símbolo: triángulo con signo de exclamación) indica que hay un mensaje de alerta o avería activo. Un símbolo de bloqueo (símbolo: candado) significa que el mensaje de avería pendiente de corregir o rearmar ha desconectado y bloqueado la caldera. Además, se muestra la duración del mensaje pendiente.



Atención

No es necesario confirmar los mensajes de alerta que no provocan directamente la desconexión de la caldera. Las causas de las alertas pueden provocar no obstante el funcionamiento anómalo de la caldera/instalación o generar averías y, por tanto, deben ser subsanadas por un técnico especializado.



Atención

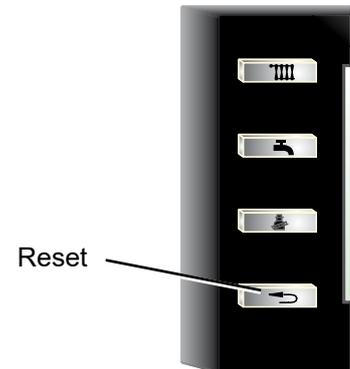
Las averías solamente deben ser corregidas por personal técnico cualificado. Si se confirma reiteradamente un mensaje de avería que produce bloqueo sin proceder a corregir la causa del fallo, pueden provocarse desperfectos en los componentes o en la instalación. Las averías como, por ejemplo, una sonda de temperatura u otros sensores averiados, son reseteadas automáticamente por la regulación, una vez haya sido sustituido el componente y proporcione valores de medición razonables.

Forma de proceder en caso de mensaje de avería:

- Leer el mensaje de avería
 - Determinar la causa de la avería con ayuda de la tabla siguiente y corregirla
 - Confirmar/rearmar avería
- Si no resulta posible resetear un mensaje de error, podría ocurrir que las elevadas temperaturas en el intercambiador de calor lo estuviesen impidiendo.
- Comprobar que la instalación funciona correctamente

Procedimiento en caso de mensaje de advertencia:

- Leer el mensaje de advertencia
- Determinar la causa del aviso con ayuda de la tabla siguiente y corregirla
- En el caso de las alertas no es necesario confirmar el error
- Comprobar que la instalación funciona correctamente



Historial de mensajes:

En el menú de instalador del módulo indicador AM o la unidad de mando BM-2 se puede consultar el historial de los últimos 20 mensajes.

Menú principal	Submenú	Opción de menú
Contraseña para nivel de instalador véase el módulo indicador AM	Instalador ← volver Prueba Instalación Parámetros Reset de parámetros Historial de mensajes	Historico de mensajes Control caudal 41 Duración 20 min Número 1 de 15
		Historico de mensajes Sobretemperatura STB 1 Duración 30 min Número 2 de 15

Avería

Los siguientes códigos están contemplados como avería en el sistema

Código de avería	Avería	Causa	Remedio
1	Sobretemperatura STB	<ul style="list-style-type: none"> - El limitador de temperatura de seguridad (termostato) se ha disparado. - La temperatura de la caldera ha superado 107 °C 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar la bomba de caldera ▶ Purgar la instalación ▶ Pulsar botón de rearme ▶ Limpiar el intercambiador de calor
2	Sobretemperatura TB	<ul style="list-style-type: none"> - Una de las sondas de temperatura eSTB1 o eSTB2 ha superado el límite del limitador de temperatura (105 °C) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar la bomba de caldera ▶ Comprobar sonda ▶ Purgar la instalación ▶ Pulsar botón de rearme ▶ Limpiar el intercambiador de calor
3	Diferencial eSTB	<ul style="list-style-type: none"> - Diferencia de temperatura entre sondas de temperatura eSTB1 y eSTB2 > 6 °C 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar sonda ▶ Limpiar el filtro de suciedad ▶ Comprobar la bomba de caldera ▶ Purgar la instalación ▶ Pulsar botón de rearme ▶ Limpiar el intercambiador de calor
4	No hay llama	<ul style="list-style-type: none"> - Al arrancar el quemador no hay llama al final del tiempo de seguridad, - Quemador sucio, ajuste incorrecto de CO₂, electrodo de ionización averiado, electrodo de encendido averiado, transformador de encendido averiado 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar el electrodo de ionización ▶ Limpiar el quemador ▶ Comprobar ajuste de CO₂ ▶ Comprobar el electrodo de encendido y el transformador de encendido ▶ Pulsar botón de rearme ▶ Comprobar presión de gas
5	La llama se apaga	<ul style="list-style-type: none"> - La llama se apaga durante el funcionamiento, - Quemador sucio, ajuste incorrecto de CO₂, electrodo de ionización averiado, salida de gases de combustión obstruida, salida de condensados obstruida 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar el electrodo de ionización ▶ Limpiar el quemador ▶ Comprobar ajuste de CO₂ ▶ Pulsar botón de rearme ▶ Comprobar sistema de salida de gases ▶ Comprobar la salida de condensados
6	Sobretemperatura TW	<ul style="list-style-type: none"> - Una de las sondas de temperatura eSTB1 o eSTB2 ha superado el límite del limitador de temperatura (97 °C) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar la bomba de caldera ▶ Purgar la instalación ▶ Comprobar sonda ▶ Limpiar el intercambiador de calor
7	Sobretemperatura gases de combustión TB	<ul style="list-style-type: none"> - La temperatura de los gases de combustión ha rebasado el límite de la temperatura de desconexión de TBA (100 °C) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Limpiar el intercambiador de calor ▶ Comprobar sonda ▶ Comprobar sistema de salida de gases ▶ Pulsar botón de rearme
8	La clapeta antirrevoco no conmuta	<ul style="list-style-type: none"> - Contacto de clapeta antirrevoco (E1) no se abre o cierra bajo demanda; la salida A1 no activa la clapeta antirrevoco bloqueada 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar cable, conexiones de enchufe y suministro de tensión ▶ Comprobar el funcionamiento de la clapeta antirrevoco ▶ Comprobar la respuesta de la clapeta antirrevoco ▶ Comprobar el ajuste HG13 y HG14 ▶ Pulsar botón de rearme
10	Sonda eSTB averiada	<ul style="list-style-type: none"> - La sonda de temperatura eSTB1, eSTB2 o el cable de la sonda sufre un cortocircuito o una interrupción 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar sonda ▶ Comprobar cable ▶ Pulsar botón de rearme
11	Llama falsa	<ul style="list-style-type: none"> - Se detecta una llama antes de ponerse en marcha el quemador 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pulsar botón de rearme ▶ Comprobar el electrodo de ionización
12	Sonda de impulsión averiada	<ul style="list-style-type: none"> - Sonda de impulsión > 105 °C - La sonda de impulsión o el cable de la sonda sufren un cortocircuito o una interrupción 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar la sonda, comprobar el cable
13	Sonda de escape defectuosa	<ul style="list-style-type: none"> - La sonda o el cable de la sonda de humos sufre un cortocircuito o una interrupción 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar la sonda, comprobar el cable ▶ Pulsar botón de rearme
14	Sonda ACS defectuosa	<ul style="list-style-type: none"> - La sonda de ACS (sonda del acumulador) o el cable de la sonda sufren un cortocircuito o una interrupción 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar la sonda, comprobar el cable

Código de avería	Avería	Causa	Remedio
15	Sonda exterior averiada	<ul style="list-style-type: none"> – La sonda exterior o el cable de la sonda sufren un cortocircuito o una interrupción 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar la sonda, comprobar el cable
16	Sonda de retorno averiada	<ul style="list-style-type: none"> – La sonda de retorno o el cable de la sonda sufren un cortocircuito o una interrupción 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar la sonda, comprobar el cable
18	Cadena de seguridad externa	<ul style="list-style-type: none"> – Se ha disparado el contacto de la cadena de seguridad externa (limitador de la presión máxima, seguro de nivel de agua mínimo, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pulsar el botón de rearme, subsanar el error
20	Prueba de relé VMG (GKV)	<ul style="list-style-type: none"> – La prueba interna de relé no ha sido satisfactoria – El transformador de encendido no está enchufado a la centralita de combustión – Encender y apagar (ON/OFF) la red en intervalos cortos 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pulsar botón de rearme ▶ Comprobar el transformador de encendido ▶ Llamar al servicio técnico ▶ Comprobar el transformador de encendido
24	Revoluciones del ventilador <	<ul style="list-style-type: none"> – No se alcanzan las revoluciones de consigna del ventilador – Conector de red o PWM en el ventilador – Conexión HCM-2 a GBC-p 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pulsar botón de rearme ▶ Apagar/encender red ▶ Comprobar los cables de conexión al ventilador ▶ Comprobar el contacto GBC-p a HCM-2 ▶ Comprobar el ventilador
26	Revoluciones del ventilador >	<ul style="list-style-type: none"> – El ventilador no se para – Tiro elevado en el sistema de salida de gases – Conector de red o PWM en el ventilador – Conexión HCM-2 a GBC-p 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pulsar botón de rearme ▶ Apagar/encender red ▶ Comprobar los cables de conexión al ventilador ▶ Comprobar el contacto GBC-p a HCM-2 ▶ Comprobar el ventilador ▶ Comprobar sistema de salida de gases
28	Presostato	<ul style="list-style-type: none"> – Sin presión de gas durante >15 min 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar la entrada de gas ▶ Comprobar el presostato
30	CRC centralita de combustión	<ul style="list-style-type: none"> – El registro de datos EEPROM no es válido – Conector de parámetros defectuoso/incorrecto 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Apagar/encender red ▶ Sustituir el conector de parámetros ▶ Pulsar botón de rearme
32	Error en alimentación 23 V AC	<ul style="list-style-type: none"> – Alimentación 23 V AC de la centralita de combustión fuera del rango admisible. – Comprobar la tensión en HCM-2 (X6:1) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Apagar/encender red ▶ Comprobar la tensión ▶ Comprobar el cableado de la propiedad. Si no hay éxito: ▶ Cambiar placa de regulación
35	Falta BBC	<ul style="list-style-type: none"> – Se ha desenchufado el conector de parámetros o no se ha conectado correctamente 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Volver a enchufar y activar el conector de parámetros correcto ▶ Apagar/encender red
36	BCC dañado	<ul style="list-style-type: none"> – Error del conector de parámetros 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sustituir el conector de parámetros
37	BCC incorrecto	<ul style="list-style-type: none"> – El conector de parámetros no es compatible con la placa de regulación – Identificación BCC introducida incorrectamente 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Apagar/encender (OFF/ON) el interruptor principal ▶ Volver a enchufar el conector de parámetros correcto ▶ Pulsar el botón de rearme e introducir el código de instalador «1111» ▶ Introducir correctamente la identificación BCC
38	Es necesario actualizar el BCC	<ul style="list-style-type: none"> – Error del conector de parámetros, la placa requiere un nuevo conector de parámetros (en caso de recambio) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Apagar/encender red ▶ Enchufar de nuevo el conector de parámetros ▶ Sustituir el conector de parámetros

Código de avería	Avería	Causa	Remedio
39	Error de sistema BCC	<ul style="list-style-type: none"> - Error del conector de parámetros 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Apagar/encender (OFF/ON) el interruptor principal ▶ Pulsar botón de rearme ▶ Introducir el código de instalador «1111» ▶ Introducir correctamente el identificador BCC (placa de características) ▶ Sustituir el conector de parámetros
41	Control de caudal	<ul style="list-style-type: none"> - Temperatura retorno > temperatura impulsión 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Purgar la instalación ▶ Verificar bomba de caldera ▶ Comprobar la conexión de los tubos de impulsión y retorno
42	La bomba de condensados no bombea	<ul style="list-style-type: none"> - Bomba de condensados averiada, conducto de desagüe atascado, falta alimentación eléctrica de la bomba 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar bomba ▶ Comprobar conducto de desagüe ▶ Comprobar conector de red y fusibles ▶ Pulsar botón de rearme
44	Presostato de gases de combustión	<ul style="list-style-type: none"> - Contrapresión en sistema de salida de gases de combustión demasiado alta 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Intercambiador de calor sucio ▶ Comprobar el sistema de salida de gases de combustión ▶ Comprobar la clapeta antirrevoco ▶ Pulsar botón de rearme
52	Tiempo máximo de carga del acumulador	<ul style="list-style-type: none"> - La carga del acumulador tarda más de lo permitido 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar sonda de ACS (sonda de acumulador) y conductor de la sonda ▶ Comprobar bomba de carga ▶ Comprobar parámetro diferencial temperatura de caldera sobre acumulador ACS HG25
53	IO - Desviación real	<ul style="list-style-type: none"> - Detección del viento, tormenta fuerte - Señal insuficiente de ionización en funcionamiento por cambio de condiciones de tiro - Quemador sucio, ajuste incorrecto de CO2 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar el electrodo de ionización ▶ Comprobar el sistema de salida de gases de combustión ▶ Pulsar botón de rearme ▶ Limpiar el quemador ▶ Comprobar ajuste de CO2
60	Retención en el sifón	<ul style="list-style-type: none"> - El sifón o el sistema de salida de gases de combustión están obstruidos 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Limpiar el sifón ▶ Limpiar sifón, comprobar sistema de salida de gases de combustión, comprobar aire de impulsión, comprobar electrodo de ionización y la presión del gas (dinámica) ▶ Aumentar la velocidad mínima del ventilador (en caso de oscilaciones termoacústicas)
78	Sonda de aguja/colector común (SAF) averiada	<ul style="list-style-type: none"> - Sonda o cable averiados 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar la sonda y el cable, sustituir si es preciso
90	Comunicación FA	<ul style="list-style-type: none"> - Parada de emergencia a través de ChipCom, error de comunicación entre placa de regulación y centralita de combustión GBC-P 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Desconectar y conectar la red; si no funciona, avisar al servicio técnico
95	Modo prog.	<ul style="list-style-type: none"> - La centralita de combustión es controlada por PC 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ninguna medida
96	Reset	<ul style="list-style-type: none"> - Botón de rearme pulsado demasiadas veces 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Desconectar y conectar la red; si no funciona, avisar al servicio técnico
98	Amplificador de llama	<ul style="list-style-type: none"> - Error interno de la centralita de combustión - Cortocircuito electrodo de ionización - Error de cableado en HCM-2 (parte de muy baja tensión) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pulsar botón de rearme ▶ Desconectar y conectar la red; si no funciona, avisar al servicio técnico ▶ Comprobar el electrodo de ionización ▶ Comprobar conexión eléctrica del lado de muy baja tensión de HCM-2

Código de avería	Avería	Causa	Remedio
99	Error de sistema centralita de combustión	<ul style="list-style-type: none"> - Error interno de la centralita de combustión - Contacto suelto conector PWM o conector de red del ventilador 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Desconectar y conectar la red; si no funciona, avisar al servicio técnico ▶ Comprobar las conexiones eléctricas del ventilador
107	Presión CC	<ul style="list-style-type: none"> - Presión de agua demasiado baja - Alimentación de la sonda de presión defectuosa - Sonda de presión defectuosa 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar la presión de la instalación, comprobar el cable, comprobar sonda de presión de agua
116	Avería externa en entrada parametrizada E1	<ul style="list-style-type: none"> - El contacto con la entrada de señalización de avería E1 está abierto 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Solucionar el error en el accesorio externo, pulsar el botón de rearme
255	Código de avería desconocido	<ul style="list-style-type: none"> - Error no reconocido en este software 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar la versión de software de las placas, avisar al técnico

Leyenda

Leyenda	
BCC	Conector de parámetros (Boiler Chip Card)
CRC	Comprobación cíclica de redundancias
EEPROM	Memoria reprogramable
eSTB	Limitador electrónico de temperatura de seguridad
FA	Centralita de combustión
GKV (VMG)	Válvula de gas
IO	Señal de ionización
STB	Limitador de temperatura de seguridad
TB	Limitador de temperatura
TBA	Limitador de temperatura salida de gases
TW	Control automático de temperatura

Mensajes de alerta

El sistema incluye las siguientes advertencias

Número	Avería	Descripción	Causa Remedio
1	Centralita de combustión sustituida / Tarjeta de combustión CGB-P sustituida	La placa de regulación ha detectado que se ha cambiado la centralita de combustión (tarjeta CGB-P)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar el ajuste de parámetros ▶ Confirmar el mensaje
2	Falta presión circuito de calefacción	La presión del agua ha caído por debajo del límite de alerta	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar presión instalación ▶ Comprobar sonda de presión
3	Parámetro modificado	Se ha enchufado un conector de parámetros distinto Todos los parámetros han vuelto al ajuste de fábrica, la platina HCM-2 o GBC-p se ha cambiado.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar el ajuste de parámetros ▶ Confirmar el mensaje
4	No hay llama	En el último intento de arranque del quemador no se ha detectado llama	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Analizar otros intentos de arranque ▶ Comprobar el electrodo y el transformador de encendido ▶ Comprobar el electrodo de ionización ▶ Comprobar la presión de conexión de gas
5	La llama se apaga durante el tiempo de estabilización La llama se apaga tras el tiempo de seguridad	La llama se apaga durante el funcionamiento	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Electrodo de ionización defectuoso, conducto de gases de combustión obstruido ▶ Salida de condensados obstruida ▶ Comprobar la presión de conexión de gas
24	Velocidad de giro por debajo o por encima del límite	La velocidad de giro del ventilador no alcanza las revoluciones de consigna o la parada	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar sistema de salida de gases de combustión, ▶ Comprobar el cable de PWM o de red hasta el ventilador
43	Múltiples arranques del quemador	Número de arranques del quemador muy elevado	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Demanda de calor insuficiente ▶ Caudal insuficiente ▶ Demanda demasiado alta

Valores de resistencias de sondas NTC

Sonda de impulsión, sonda del acumulador, sonda exterior, sonda de retorno, sonda eSTB, sonda de colector común/aguja

Temp. °C	Resist. Ω						
-21	51393	14	8233	49	1870	84	552
-20	48487	15	7857	50	1800	85	535
-19	45762	16	7501	51	1733	86	519
-18	43207	17	7162	52	1669	87	503
-17	40810	18	6841	53	1608	88	487
-16	38560	19	6536	54	1549	89	472
-15	36447	20	6247	55	1493	90	458
-14	34463	20,1	5972	56	1438	91	444
-13	32599	22	5710	57	1387	92	431
-12	30846	23	5461	58	1337	93	418
-11	29198	24	5225	59	1289	94	406
-10	27648	25	5000	60	1244	95	393
-9	26189	26	4786	61	1200	96	382
-8	24816	27	4582	62	1158	97	371
-7	23523	28	4388	63	1117	98	360
-6	22305	29	4204	64	1078	99	349
-5	21157	30	4028	65	1041	100	339
-4	20075	31	3860	66	1005	101	330
-3	19054	32	3701	67	971	102	320
-2	18091	33	3549	68	938	103	311
-1	17183	34	3403	69	906	104	302
0	16325	35	3265	70	876	105	294
1	15515	36	3133	71	846	106	285
2	14750	37	3007	72	818	107	277
3	14027	38	2887	73	791	108	270
4	13344	39	2772	74	765	109	262
5	12697	40	2662	75	740	110	255
6	12086	41	2558	76	716	111	248
7	11508	42	2458	77	693	112	241
8	10961	43	2362	78	670	113	235
9	10442	44	2271	79	670	114	228
10	9952	45	2183	80	628	115	222
11	9487	46	2100	81	608	116	216
12	9046	47	2020	82	589	117	211
13	8629	48	1944	83	570	118	205

Modelo			MGK-2-130	MGK-2-170	MGK-2-210	MGK-2-250	MGK-2-300
Caldera de condensación	(Sí/No)		Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Caldera de baja temperatura (**)	(Sí/No)		No	No	No	No	No
Caldera B11	(Sí/No)		No	No	No	No	No
Equipo de calefacción de estancias con KWK	(Sí/No)		No	No	No	No	No
En caso afirmativo, con equipo de calefacción auxiliar	(Sí/No)		-	-	-	-	-
Caldera mixta	(Sí/No)		No	No	No	No	No
Indicación	Símbolo	Unidad					
Potencia calorífica nominal	P_{rated}	kW	117	156	194	235	275
Calor útil con potencia calorífica nominal y modo de alta temperatura (*)	P_4	kW	117,0	156,0	194,0	235,0	275,0
Calor útil al 30 % de la potencia calorífica nominal y en modo de baja temperatura (**)	P_1	kW	35,1	46,8	58,2	70,5	82,5
Corriente auxiliar consumida a plena carga	elmáx	kW	0,240	0,258	0,291	0,326	0,350
Corriente auxiliar consumida a carga parcial	elmín	kW	0,030	0,042	0,042	0,043	0,048
Corriente auxiliar consumida en modo de espera	P_{SB}	kW	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Eficiencia energética de la calefacción de estancias en función de la estación	η_s	%	92	92	92	92	92
Rendimiento con potencia calorífica nominal y modo de alta temperatura (*)	η_4	%	88,3	88,2	88,3	88,2	88,2
Rendimiento al 30 % de la potencia calorífica nominal y en modo de baja temperatura (**)	η_1	%	97,0	96,2	96,0	96,0	96,1
Pérdida de calor en estado de espera	P_{stby}	kW	0,113	0,151	0,188	0,226	0,250
Consumo de energía de la llama de encendido	P_{ing}	kW	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Emisiones de óxido de nitrógeno	NO_x	mg/kWh	40	24	30	30	34
Contacto	Wolf GmbH, Industriestraße 1, 84048 Mainburg, Alemania						

(*) El modo de alta temperatura designa una temperatura de retorno de 60 °C en la entrada al equipo de calefacción y una temperatura de impulsión de 80 °C en la salida de dicho equipo.

(**) El modo de baja temperatura establece una temperatura de retorno (en la entrada del equipo de calefacción) para la caldera de condensación de 30 °C, para la caldera de baja temperatura de 37 °C y para otros equipos de calefacción de 50 °C

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE

(según ISO/IEC 17050-1)

Número: 3064364
Emisor: **Wolf GmbH**
Dirección: Avda. de la Astronomía, 2 - 28830 San Fernando de Henares, Madrid
Producto: Caldera de condensación a gas
MGK-2-130 MGK-2-250
MGK-2-170 MGK-2-300
MGK-2-210

El producto descrito cumple los requisitos de los siguientes documentos:

§6, 1. BImSchV
UNE-EN 437 : 2019 (EN 437 : 2018)
UNE-EN 15502-2-1 : 2013 (UNE-EN 15502-2-1 : 2012)
UNE-EN 15502-1 : 2015 (UNE-EN 15502-1 +A1 : 2015)
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)

De conformidad con lo dispuesto en las siguientes Directivas

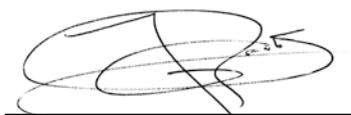
92/42/CEE (Directiva de eficacia)
2016/426/EU (Reglamento sobre equipos de combustión a gas)
2014/30/UE (Directiva de CEM)
2014/35/UE (Directiva de baja tensión)
2009/125/CE (Directiva ErP)
2011/65/UE (Directiva RoHS)
Reglamento (UE) 813/2013

el producto lleva la etiqueta siguiente:



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

Mainburg, 19/04/2022


Gerdewan Jacobs
Dirección Técnica


Jörn Friedrichs
Director de desarrollo



WOLF GmbH | Postfach 1380 | 84048 Mainburg | Alemania
Tel. +49 08751 74-0 | www.wolf.eu
Envíe sus comentarios y sugerencias a: feedback@wolf.eu