

ÍNDICE

CONTENIDO

PRINCIPIOS	05
1 Fundamentos de la caldera de condensación a gas.....	05
2 Normas y reglamentos.....	08
DESCRIPCIÓN	09
3 Esquema de componentes de la caldera de condensación a gas MGK-2.....	09
4 Esquema de componentes / volumen de suministro MGK-2-130 - 300.....	10
5 Características técnicas MGK-2-130 - 300.....	11
6 Dimensiones / dimensiones de montaje MGK-2-130 - 300.....	12
7 Esquema de componentes / volumen de suministro MGK-2-390 - 1000.....	13
8 Características técnicas MGK-2-390 - 630.....	14
9 Dimensiones MGK-2-130 - 300.....	15
10 Características técnicas MGK-2-800 - 1000.....	16
11 Dimensiones MGK-2-800 - 1000.....	17
REGULACIÓN	18
12 Regulaciones MGK-2.....	18
13 Módulo indicador AM.....	19
14 Unidad de mando BM-2.....	20
15 Accesorios de regulación.....	21
16 Conexión eléctrica MGK-2-130 - 1000.....	25
17 Conexión eléctrica MGK-2-130 - 300.....	26
18 Conexión eléctrica MGK-2-390 - 1000.....	31
19 Parámetros de regulación HG MGK-2-130 - 1000.....	37
PLANIFICACIÓN DE INSTALACIONES	39
20 Instalación, medidas de separación MGK-2-130 - 300.....	39
21 Instalación, medidas de separación MGK-2-390 - 1000.....	40
22 Datos de planificación MGK-2-130 - 300.....	41
23 Datos de planificación MGK-2-390 - 630.....	42
24 Dimensionamiento de la bomba MGK-2-130 - 300.....	43
25 Datos de planificación MGK-2-390 - 1000.....	44
INSTALACIÓN	45

ÍNDICE

26	Requisitos agua de calefacción.....	45
SISTEMA DE SALIDA DE GASES		47
27	Instrucciones de planificación.....	47
28	Instrucciones de planificación del sistema de salida de gases MGK-2-130 - 300.....	49
29	Sistema de salida de gases MGK-2-130 - 300.....	50
30	Sistema de salida de gases cascada MGK-2-130 - 300	56
31	Conducción de aire/humos MGK-2-390 - 1000.....	58
32	Conducción de aire/humos cascada MGK-2-390 - 1000.....	59
EQUIPOS DE SEGURIDAD/ACCESORIOS.....		61
33	Equipos de seguridad.....	61
34	Accesorios de seguridad MGK-2	62
CONFIGURACIÓN DE LA INSTALACIÓN		66
35	Configuración de la instalación MGK-2-130 - 300.....	66
36	Configuración de la instalación MGK-2-390 - 1000	68
37	Declaración de conformidad MGK-2-130 - 1000	71
38	Notas	72
39	Índice de palabras clave.....	75

1 FUNDAMENTOS DE LA CALDERA DE CONDENSACIÓN A GAS

Las calderas de condensación a gas de WOLF de la serie MGK-2 cubren un rango de potencias desde 130 hasta 1000 W. Mediante la combinación de un intercambiador de calor de alto rendimiento, construido en aleación de aluminio, con un quemador de premezcla de gran eficiencia energética, se consigue un funcionamiento con modulación entre 17% y 100%, con tiempos óptimos de funcionamiento del quemador, lo que constituye una importante característica de ahorro de energía durante todo el periodo de calefacción y el modo ACS.

Nuestras calderas de condensación a gas están fabricadas de conformidad con la normativa y reglamentación aplicables y cumplen los requisitos vigentes de las Directivas europeas. La serie MGK-2 cuenta con certificación CE y puede utilizarse en todas las instalaciones de calefacción de circuito cerrado conforme a UNE EN 12828.

Sus ámbitos de aplicación son la calefacción de estancias y el calentamiento de agua potable en viviendas multifamiliares, edificios de oficinas y administrativos, edificios públicos, empresas industriales y comerciales. Debido al elevado consumo energético de estos edificios, mediante la sustitución de las antiguas calderas se puede ahorrar hasta el 25% de combustible. La sustitución de las calderas antiguas se amortiza en pocos años y es tanto más rápida cuanto mayor sea la potencia y más vieja la caldera. Por eso, resulta conveniente que las calderas potencia media de más de 20 años de antigüedad sean sustituidas inmediatamente por estas calderas de condensación de alta eficiencia energética.

Las calderas de condensación a gas MGK-2-130 - 300, con 5 modelos que cubren un rango de potencias de 23 a 294 kW, y las de la serie MGK-2-390-1000, con 6 modelos que cubren un rango de potencias de 64 a 1000 kW.

1 FUNDAMENTOS DE LA CALDERA DE CONDENSACIÓN A GAS



Caldera de condensación a gas WOLF
MGK-2-130 - 300



Caldera de condensación a gas WOLF
MGK-2-390 - 1000

- Combustión extremadamente baja en emisiones contaminantes, elevado rendimiento estacional de hasta el 110% [PCI] / 99% [PCS] para un aprovechamiento óptimo de la energía
- Para funcionamiento estanco o no estanco
- Intercambiador de calor de alto rendimiento, fabricado con una resistente aleación de aluminio y silicio; prolongada vida útil; bajo coste de mantenimiento
- Instalación compacta y reducida, con necesidad de espacio mínimo respecto a la pared
- Montaje rápido gracias al aislamiento térmico y el revestimiento instalados en fábrica, lista para la conexión eléctrica e hidráulica
- Acceso directo a todos los componentes desde el frontal y el lateral, manejo y mantenimiento sencillos
- Mínimas emisiones acústicas gracias a medidas de insonorización ya integradas, ideal para viviendas
- 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 permiten una potencia máxima de hasta 5 MW
- 5 años de garantía sobre el cuerpo de caldera
2 años de garantía total [piezas, mano de obra y desplazamiento]
- No se requiere temperatura mínima de retorno o un caudal mínimo de agua en circulación

Estado de suministro:

Caldera de condensación a gas completamente revestida, montada y cableada, embalada sobre palet

1 FUNDAMENTOS DE LA CALDERA DE CONDENSACIÓN A GAS

CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DE LAS CALDERAS DE CONDENSACIÓN A GAS DE WOLF

- Amplio rango de modulación, ventilador de premezcla modulante con tecnología EC
- Dimensiones compactas para minimizar la superficie que ocupa en la sala de máquinas, con divisibilidad sencilla adicional
- Aislamiento térmico y revestimiento instalados en fábrica
- Gastos mínimos de instalación y servicio
- Regulación de la caldera integrada con los sensores necesarios, quemador, conexión de salida de gases de combustión / entrada de aire, sifones
- Reguladores de última generación con pantalla digital de mínimo consumo eléctrico
- Accesorios parcialmente premontados, como el grupo de seguridad
- Neutralizador de condensados precargado con granulado y con función "booster" integrada
- Ampliación con módulo de interfaz ISM 7i para su integración en una red LAN/WLAN (Wifi), para su operación desde portal Wolf-Smartset con posibilidad de telegestión
- Portal web para mantenimiento remoto

Este documento técnico contiene información sobre la planificación de instalaciones de calefacción.

En interés de nuestros clientes, los productos WOLF están sometidos a una mejora constante de la calidad y, por tanto, a modificaciones con el fin de su evolución.

Por tanto, nos reservamos el derecho a realizar en cualquier momento modificaciones en la documentación.

2 NORMAS Y REGLAMENTOS

NORMAS Y REGLAMENTOS

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:

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

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 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 M 251 Neutralización de condensados
- ATV-DVWK-M115-3 Vertido indirecto de aguas residuales no domésticas - Parte 3:Práctica del vertido indirecto
- VDE 0100 Disposiciones para la construcción de instalaciones de alta intensidad con tensiones nominales de hasta 1000 V
- VDE 0105 Funcionamiento de instalaciones de alta intensidad, especificaciones generales
- KÜO - Normativa sobre inversión y comprobación de la Federación
- Ley de Ahorro de Energía (EnEG), con los respectivos reglamentos: EnEV Reglamento de ahorro de energía (en la versión vigente)
- Ficha de trabajo DVGW G637

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)
- Requisitos de calidad mínimos del agua de calefacción según normativa nacional

3 ESQUEMA DE COMPONENTES DE LA CALDERA DE CONDENSACIÓN A GAS MGK-2

ESQUEMA DE COMPONENTES DE LA CALDERA DE CONDENSACIÓN A GAS

Las calderas de condensación a gas de la serie MGK-2 están certificadas con el símbolo CE y cumplen la normativa europea, como la Directiva de aparatos de gas, Directiva sobre baja tensión, Directiva sobre CEM y Directiva sobre eficiencia

Las calderas de condensación a gas, en cinco modelos, de la serie MGK-2-130/170/210/250/300 de WOLF son aptas para funcionar con gas natural y son adaptables para funcionar con gas licuado P.

Las calderas de condensación a gas, en seis modelos, de la serie MGK-2-390/470/550/630/800/1000 de WOLF son aptas para funcionar con gas natural [¡no aptas para gas licuado!]

Los intercambiadores de calor de alto rendimiento para todos los tamaños de caldera están fabricados con una resistente 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 estacional de hasta el 110% para un aprovechamiento energético óptimo.

Las conexiones de entrada de aire de combustión, salida de gases de combustión, gas, impulsión y retorno de calefacción se pueden observar en las siguientes imágenes. El sencillo acceso para mantenimiento a la unidad de mezcla gas-aire está garantizado gracias a la cubierta desmontable del quemador. Una instalación compacta, con economía de espacio, directamente en la pared, sin distancia, permite su instalación incluso en condiciones de espacio reducido.

Las calderas se entregan montadas y completamente revestidas, incluyendo el aislamiento térmico, así como listas para su conexión hidráulica y eléctrica.

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.

- 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 permiten una potencia máxima de hasta 5 MW
- No se requiere elevación de la temperatura de retorno o un caudal mínimo de agua.
- 2.º STB adicional ya integrado en todas las MGK-2-390 - 1000.

La regulación básica está equipada con centralita de combustión, encendido electrónico, control de la llama / ionización y regulación del número de revoluciones del ventilador en función de la potencia [necesario añadir AM o BM-2].

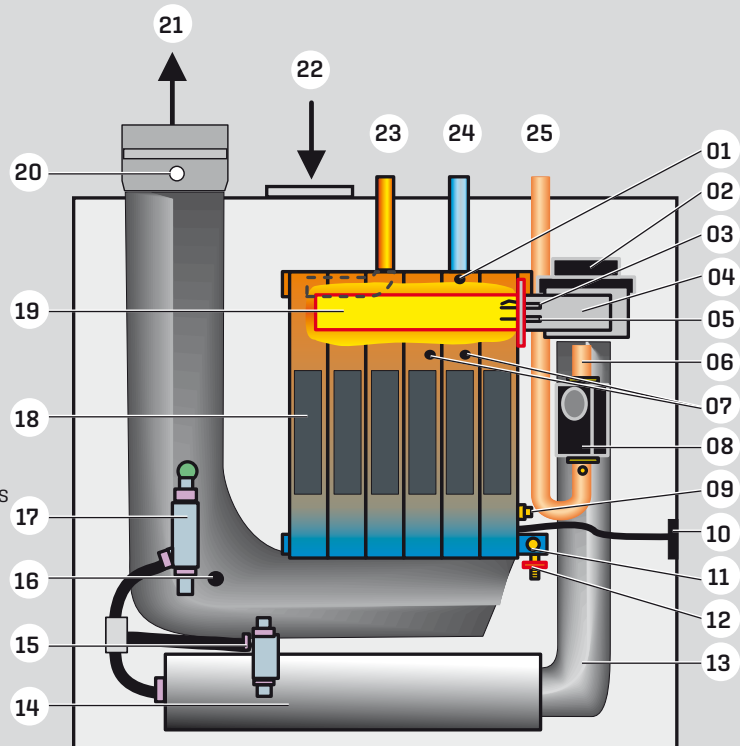
4 ESQUEMA DE COMPONENTES / VOLUMEN DE SUMINISTRO MGK-2-130 - 300

VOLUMEN DE SUMINISTRO MGK-2

- 1 caldera de condensación a gas MGK-2 completamente revestida, montada y cableada
- 2 sifones con 4 mangueras de condensados y 1 pieza en T
- 1 ejemplar de las instrucciones de montaje de MGK-2 para instaladores
- 1 ejemplar de las instrucciones de servicio MGK-2 para el usuario
- 1 manual de mantenimiento MGK-2
- 1 libro de instalación y servicio

ESQUEMA DE COMPONENTES MGK-2-130 - 300

- 01. Sonda de temperatura del generador
- 02. Cámara de mezcla
- 03. Electrodo de encendido
- 04. Clapeta antirrevoco
- 05. Electrodo de ionización
- 06. Ventilador
- 07. Sondas de temperatura eSTB1 y eSTB2
- 08. Válvula multigás con presostato
- 09. Sonda de temperatura de retorno
- 10. Presostato de gases de combustión
- 11. Sensor de presión del agua
- 12. Llave de vaciado
- 13. Toma de aire de combustión
- 14. Accesorio de neutralización con bomba "booster"
- 15. Conexión sifón
- 16. Sonda de temperatura de gases de combustión
- 17. Conexión sifón con tramo de recogida de condensados
- 18. Intercambiador de calor de estructura modular
- 19. Quemador circular integrado
- 20. Toma de medición salida de gases
- 21. Conexión salida de gases
- 22. Abertura aire de combustión
- 23. Conexión impulsión
- 24. Conexión retorno
- 25. Conexión de gas



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, 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
LU, PL	I2E		20	18	25			
TR, IR	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	I12H3P		25	18	30	37	25	45
HU	I12H3P		25	18	30	50	42,5	57,5
NL	I12L3P		25	18	30	30	25	35
NL	I12L3B/P		25	18	30	50	42,5	57,5
LU	I12E3P		20	18	25	50	42,5	57,5

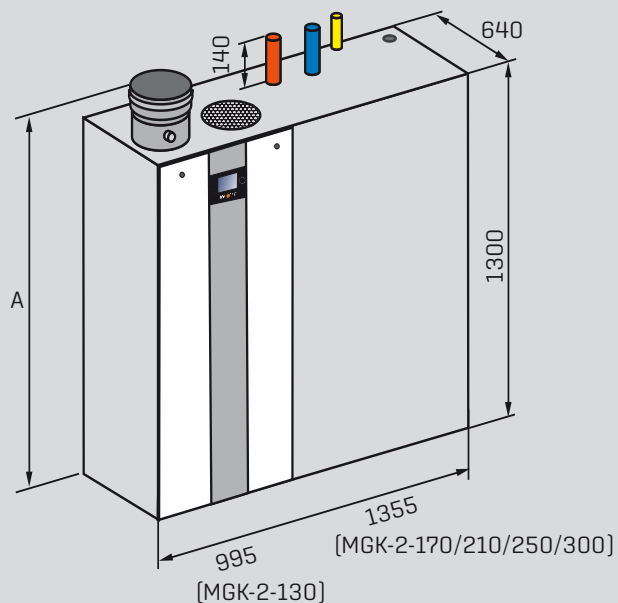
5 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MGK-2-130 - 300

TIPO	MGK-2	130	170	210	250	300
Potencia calorífica nominal a 80/60 °C	kW	118	157	196	233	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 $Q_{m\acute{a}x}$	%	98,1	98,0	98,1	97,2	98,0
η 50/30 con $Q_{m\acute{a}x}$	%	104,1	104,2	104,3	103,9	105,2
η TR30 con 30%	%	107,8	106,5	106,2	105,5	106,8
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 ¹⁾	mm	160	160	160	160	160
Impulsión de calefacción	G	1½"	2"	2"	2"	2"
Retorno de calefacción	G	1½"	2"	2"	2"	2"
Conexión de gas	R	1"	1½"	1½"	1½"	1½"
Sistema de salida de gases	Tipo	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		II _{2H3P}	II _{2H3P}	II _{2H3P}	II _{2H3P}	II _{2H3P}
Consumo de gas:						
Gas natural H ($H_1 = 9,5 \text{ kWh/m}^3 = 34,2 \text{ MJ/m}^3$)	m ³ /h	13,1	16,8	21	25,2	29,4
Gas licuado P ($H_1 = 12,8 \text{ kWh/kg} = 46,1 \text{ MJ/kg}$)	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	20
Gas licuado P	mbar	37	37	37	37	37
Contenido de agua	Litros	12	15,4	16	20	22
Presión máxima de trabajo	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 $Q_{m\acute{a}x}$	°C	65-45	65-45	65-45	65-45	65-45
Temperatura de gases de combustión 80/60-50/30 para $Q_{m\acute{i}n}$	°C	55-35	55-35	55-35	55-35	55-35
Caudal másico de humos	g/s	56,7	72,6	90,8	108,9	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 protección por fusibles	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 con carga parcial/ a 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, sistema estanco	dB(A)	61	60	60	60	60
Nivel de presión sonora 1 m delante de MGK-2, sistema estanco	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 ²⁾	dB(A)	49	50	50	50	50
Peso total (vacío)	kg	195	250	271	292	313
Caudal de agua de condensación a 40/30°C	l/h	12	16	20	24	28
pH del agua de condensación		aprox. 4,0	aprox. 4,0	aprox. 4,0	aprox. 4,0	aprox. 4,0
Homologación CE		0085CN0326	0085CN0326	0085CN0326	0085CN0326	0085CN0326

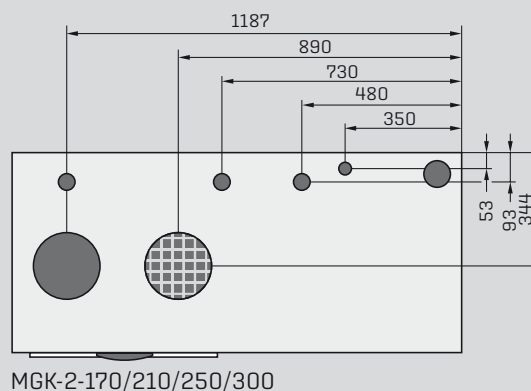
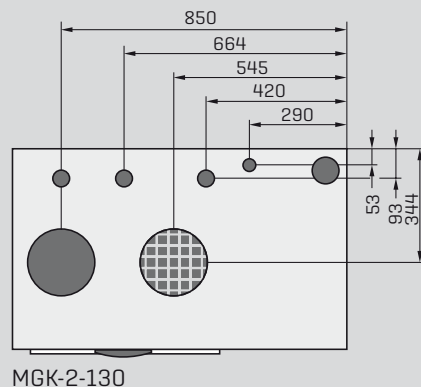
¹⁾ con adaptador para funcionamiento estanco

²⁾ 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

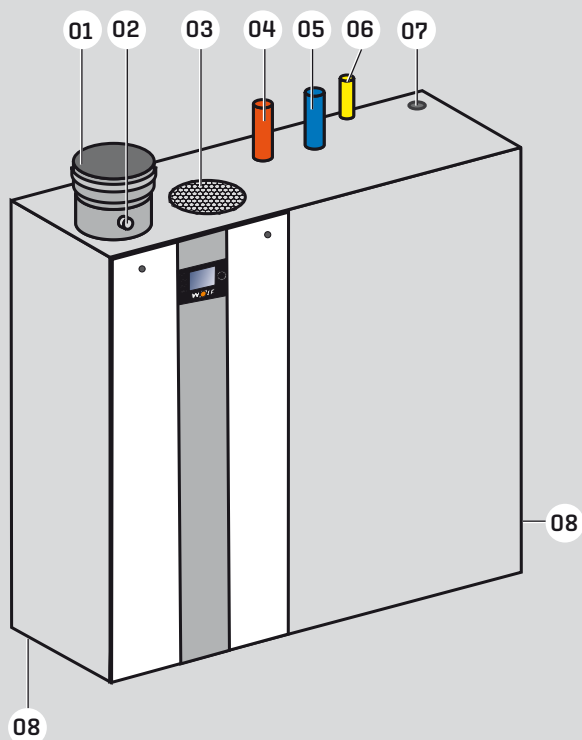
6 DIMENSIONES / DIMENSIONES DE MONTAJE MGK-2-130 - 300



Dimensiones
[altura total A incl. racores de conexión
MGK-2-130 ... 250 = 1460 mm
MGK-2-300 = 1510 mm]



Medidas de conexión



- 01. Conexión salida de gases
- 02. Toma de medición para gases de combustión
- 03. Abertura aire de combustión
- 04. Conexión impulsión
- 05. Conexión retorno
- 06. Conexión gas
- 07. Orificio pasacables
- 08. Conexión salida de condensados

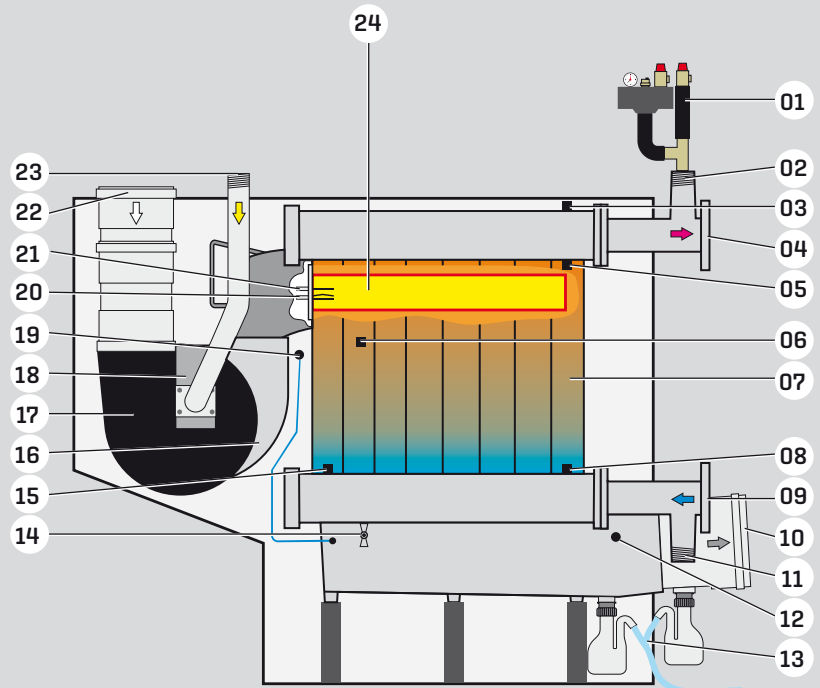
7 ESQUEMA DE COMPONENTES / VOLUMEN DE SUMINISTRO MGK-2-390 - 1000

SUMINISTRO MGK-2-390 - 1000

- 1 caldera de condensación a gas MGK-2 completamente revestida, montada y cableada
- 2 sifones con 3 mangueras de condensados y 1 pieza en T
- 1 tramo de recogida de condensados
- 1 ejemplar de las instrucciones de montaje de MGK-2 para instaladores
- 1 ejemplar de las instrucciones de servicio MGK-2 para el usuario
- 1 manual de mantenimiento MGK-2
- 1 libro de instalación y servicio
- 1 herramienta de montaje para quemador (solo en MGK-2-800 y 1000)
- 1 cubierta insonorizante (solo en MGK-2-1000)

ESQUEMA DE COMPONENTES MGK-2-390 - 1000

- 01. Grupo de seguridad (accesorio)
- 02. Conexión para grupo de seguridad
- 03. STB adicional
- 04. Conexión de impulsión
- 05. Sonda de temperatura del generador
- 06. Sondas de temperatura eSTB1 y eSTB2
- 07. Intercambiador de calor de estructura modular
- 08. Sonda de temperatura de retorno
- 09. Conexión del retorno
- 10. Tubo de salida de gases de combustión DN250 con recogida de condensados
- 11. Conexión para llenado/vaciado R2" o 2 1/2" (accesorio)
- 12. Sonda de temperatura de gases de combustión
- 13. Sifones con Salida de condensados
- 14. Válvula de vaciado
- 15. Sensor de presión del agua
- 16. Cámara de mezcla
- 17. Ventilador
- 18. Válvula multigás con presostato
- 19. Presostato de gases de combustión
- 20. Electrodo de encendido
- 21. Electrodo de ionización
- 22. Conexión entrada aire (aspiración) DN200
- 23. Conexión de gas
- 24. Quemador circular integrado



CATEGORÍAS DE GAS Y PRESIONES DE CONEXIÓN

País de destino	Categoría de gas	Presión de conexión en mbar		
		Gas natural		
		Nominal	mín.	máx.
DE	I2ELL	20	18	25
AT, BG, CH, CZ, DK, EE, ES, FI, GB, GR, HR, IE, IR, IS, IT, LT, LV, NO, PT, RO, RU, SE, SI, SK, TR, UA	I2H	20	18	25
LU	I2E	20	18	25
PL	I2ELw	20	18	25
BE	I2E(R)	20/25	18	30
FR	I2Esi	20/25	18	30
HU	I2HS	25	18	30
NL	I2L	25	18	30

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

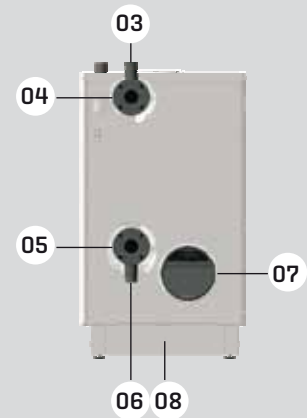
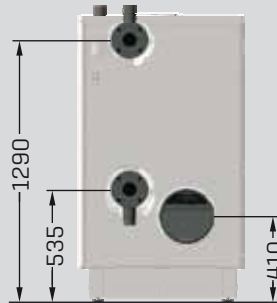
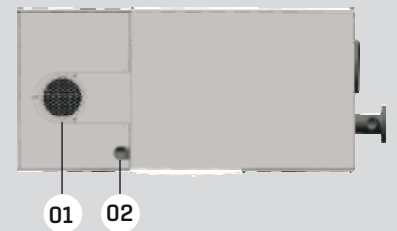
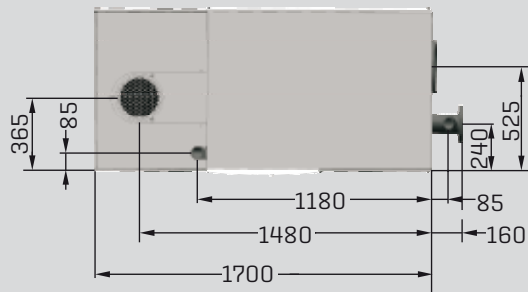
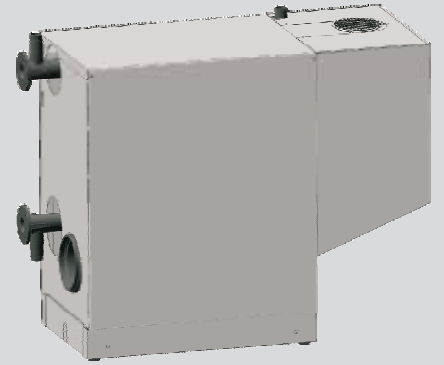
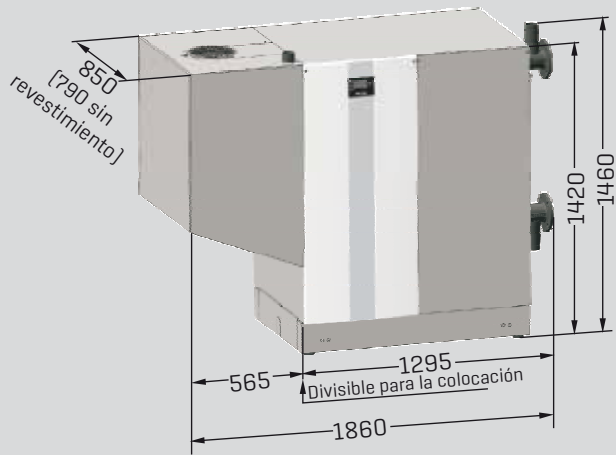
8 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MGK-2-390 - 630

TIPO	MGK-2	390	470	550	630
Potencia calorífica nominal a 80/60 °C	kW	366,7	434,7	511,6	584,4
Potencia calorífica nominal a 50/30 °C	kW	392,0	467,1	549,3	626,6
Carga térmica nominal	kW	371,2	443,6	521,0	593,9
Potencia calorífica mínima modulando a 80/60°C	kW	58,5	70,7	84,5	96,7
Potencia calorífica mínima modulando a 50/30°C	kW	64,2	78,7	94,0	106,8
Carga térmica mínima modulando	kW	59,5	73,2	86,8	98,5
Rango de modulación	%	17-100	17-100	17-100	17-100
Rendimiento					
η 80/60 con $Q_{m\acute{a}x}$	%	98,8	98,0	98,2	98,4
η 50/30 con $Q_{m\acute{a}x}$	%	105,6	105,3	105,4	105,5
η TR30 con 30%	%	107,8	108,9	108,6	107,6
Rendimiento estacional a 40/30 °C	%	109,9	110,1	110,3	110,4
a 75 / 60°C	%	106,4	106,4	106,3	106,3
Altura total	mm	1460	1460	1460	1460
Anchura total	mm	1860	1860	1860	1860
		[1295 dividida]	[1295 dividida]	[1295 dividida]	[1295 dividida]
Profundidad total / profundidad sin revestimiento	mm	850 / 790	850 / 790	850 / 790	850 / 790
Diámetro de conducto de salida de gases de la combustión	mm	250	250	250	250
Toma de aire de combustión	mm	200	200	200	200
Impulsión de calefacción	DN	80 PN6	80 PN6	80 PN6	80 PN6
Retorno de calefacción	DN	80 PN6	80 PN6	80 PN6	80 PN6
Conexión de gas	R	2"	2"	2"	2"
Sistema de salida de gases	Tipo	B23, B23P, C33, C43, C53, C63, C83, C93	B23, B23P, C33, C43, C53, C63, C83, C93	B23, B23P, C33, C43, C53, C63, C83, C93	B23, B23P, C33, C43, C53, C63, C83, C93
Consumo de gas:					
Gas natural H ($H_i = 9,5 \text{ kWh/m}^3 = 34,2 \text{ MJ/m}^3$)	m ³ /h	39,1	46,7	54,8	62,5
Presión de conexión de gas: Gas natural H	mbar	20	20	20	20
Contenido de agua	Litros	50	56	62	68
Presión máxima de trabajo	bar	6	6	6	6
Temperatura de impulsión máx. admisible	°C	90	90	90	90
Presión impelente disponible del ventilador	Pa	150	150	150	150
Pérdidas por disposición de servicio 30/50 K	%	0,11 / 0,18	0,10 / 0,17	0,09 / 0,15	0,09 / 0,14
Temperatura de los gases de combustión 80/60-50/30 para $Q_{m\acute{a}x}$	°C	65-35	65-35	65-35	65-35
Temperatura de los gases de combustión 80/60-50/30 para $Q_{m\acute{i}n}$	°C	60-30	60-30	60-30	60-30
Caudal másico de humos	g/s	156,3	185,2	225,3	247,4
Grupo de valores de los gases de combustión según DVGW G 635		G 52	G 52	G 52	G 52
Clase NOx		6	6	6	6
Pérdida de carga agua de calefacción en caldera con salto térmico 20 K	mbar	120	113	126	118
Conexión eléctrica protección por fusibles	V~/Hz	1~ NPE / 230 VAC / 50 Hz / 10 A/B alternativamente: 3~ NPE / 400 VAC / 50 Hz / 10 A/B			
Alimentación hacia bomba del circuito de calefacción / protección por fusibles ZHP	V~/Hz	1~ NPE / 230 VAC / 50 Hz / 4 A alternativamente: 3~ NPE / 400 VAC / 50 Hz / 4 A			
Consumo de potencia eléctrica [a carga parcial/a plena carga]	W	42 - 410	45 - 490	48 - 580	50 - 660
Consumo de potencia eléctrica en modo espera	W	8	8	8	8
Grado de protección		IP20	IP20	IP20	IP20
Potencia sonora según UNE EN 15036 Parte 1, funcionamiento estanco	dB(A)	61	66	68	68
Nivel de presión sonora 1 m delante de MGK-2, funcionamiento estanco ¹⁾	dB(A)	44	49	50	50
Potencia sonora según UNE EN 15036 Parte 1, dependiente del aire interior de la sala (sistema no estanco)	dB(A)	78	82	84	84
Nivel de presión sonora 1 m delante de MGK-2, funcionamiento no estanco ²⁾	dB(A)	60	64	65	65
Peso total [vacío]	kg	390	420	450	480
Caudal de agua de condensación a 40/30 °C	l/h	39	46	52	59
pH del agua de condensación		aprox. 4,0	aprox. 4,0	aprox. 4,0	aprox. 4,0
Homologación CE		0085CN0326	0085CN0326	0085CN0326	0085CN0326

¹⁾ con adaptador para funcionamiento estanco

²⁾ 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

9 DIMENSIONES MGK-2-130 - 300



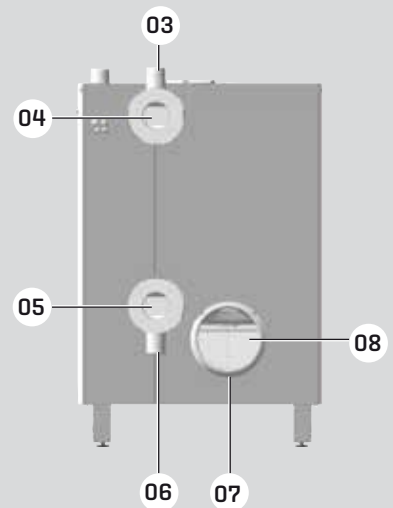
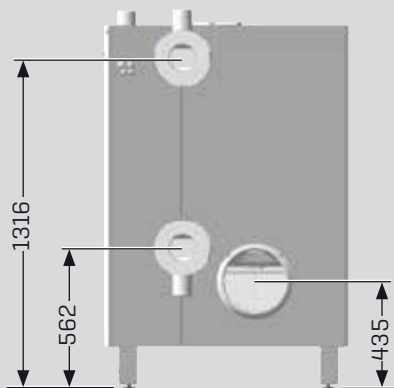
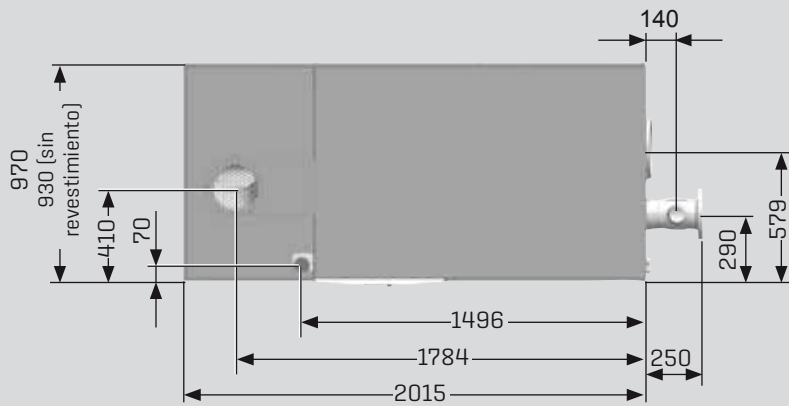
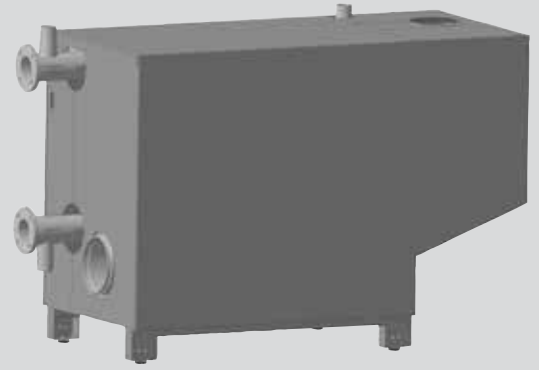
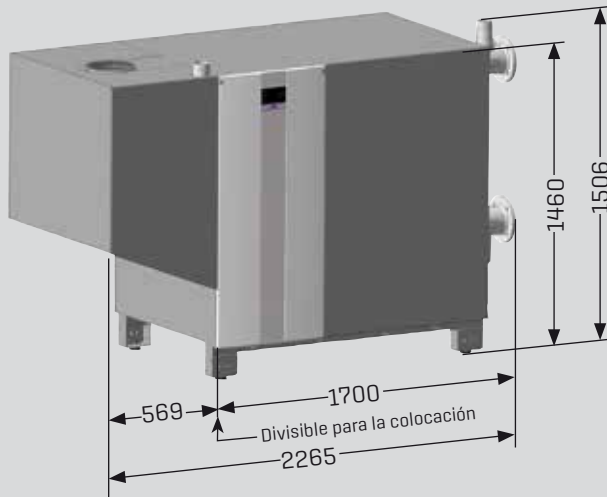
- 01. Abertura aire de combustión DN200
- 02. Conexión gas 2"
- 03. Conexión grupo seguridad 2"
- 04. Conexión impulsión DN80
- 05. Conexión retorno DN80
- 06. Conexión toma de llenado y vaciado [KFE] 2"
- 07. Conexión salida de gases de la combustión DN250
- 08. Conexión salida de condensados

10 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MGK-2-800 - 1000

Tipo		MGK-2-800	MGK-2-1000
Potencia calorífica nominal a 80/60 °C	kW	700	931
Potencia calorífica nominal a 50/30 °C	kW	752	1000
Carga térmica nominal	kW	710	942
Potencia calorífica mínima modulando a 80/60°C	kW	119	157
Potencia calorífica mínima [con modulación] a 50/30	kW	133	174
Carga térmica mínima modulando	kW	122	160
Rango de modulación Carga	%	17-100	17-100
Rendimiento	η 80/60 con Q _{máx}	98,7	98,8
	η 50/30 con Q _{máx}	106,0	106,2
	η TR30 con 30%	108,8	110,0
Rendimiento estacional	a 40/30 °C	110,1	110,1
	a 75 / 60°C	106,3	106,3
Altura total	mm	1460	1460
Anchura total/anchura sin quemador	mm	2265 / 1700	2265 / 1700
Profundidad total / profundidad sin revestimiento	mm	970 / 950	970 / 950
Diámetro de conducto de salida de gases de la combustión	mm	250	250
Diámetro toma de aire de combustión	mm	200	200
Impulsión de calefacción	DN/PN	100/6	100/6
Retorno de calefacción	DN/PN	100/6	100/6
Conexión de gas	R	2 1/2"	2 1/2"
Valor de conexión de gas			
Gas natural H [9,45 kWh/m ³]	m ³ /h	75,0	99,5
Presión de conexión de gas	mbar	20	20
Categoría de gas		I2ELL	I2ELL
Capacidad de agua del intercambiador de calor ACS	Litros	80,6	92,6
Presión máx. admisible en la caldera	bar	6	6
Temperatura máxima admisible de impulsión	°C	90	90
Pérdida de carga agua de calefacción en caldera con salto térmico 20 K	mbar	127	123
Pérdidas por disposición 30/50 K	%	0,07 / 0,13	0,06 / 0,10
Conducción sistema de salida de gases	Tipo	B23, B23P, C43, C53, C63, C83, C93	
Temperatura máx. de gases de combustión	°C	80	80
pH del agua de condensación		aprox. 4,0	aprox. 4,0
Temperatura de gases de combustión máx. 80/60 - 50/30 con Q _{máx} .	°C	65-42	65-40
Temperatura de gases de combustión máx. 80/60 - 50/30 con Q _{mín} .	°C	62-32	62-32
Caudal másico de humos	g/s	307	407
Volumen de agua de condensado a 40/30 °C	l/h	77	93
Grupo de valores de los gases de combustión según DVGW G 635		G52	G52
Clase NOx		6	6
Presión impelente disponible en el ventilador	Pa	200	250
Conexión eléctrica		1 ~ NPE / 230 VAC / 50 Hz	3 ~ NPE / 400 VAC / 50 Hz
	alternativamente	3 ~ NPE / 400 VAC / 50 Hz	
Protección por fusibles		16 A/B	16 A/C
Alimentación hacia bomba de circulación / ZHP protección por fusibles		1~ NPE / 230 VAC / 50 Hz / 7 A máx.	
	alternativamente	3~ NPE / 400 VAC / 50 Hz / 7 A máx.	
Consumo de potencia eléctrica [carga parcial/plena carga]	W	50 - 850	60 - 1835
Consumo de potencia eléctrica [en modo espera]	W	8	11
Grado de protección		IP20	IP20
Potencia sonora según UNE EN 15036 Parte 1, funcionamiento estanco	dB(A)	67,7	73,3
Potencia sonora según UNE EN 15036 Parte 1, dependiente del aire interior de la sala [sistema no estanco]	dB(A)	85,1	83,5
Nivel de potencia sonora en la sala 1 m delante de MGK-2, sistema estanco ¹⁾	dB(A)	65-70	70-75
Nivel de potencia sonora en la sala 1 m delante de MGK-2, sistema no estanco ¹⁾	dB(A)	82-87	80-85
Peso total	kg	625	680
Homologación CE		0085CN0326	0085CN0326

¹⁾ 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

11 DIMENSIONES MGK-2-800 - 1000



- 01. Abertura aire de combustión DN200
- 02. Conexión gas 2 ½"
- 03. Conexión grupo de seguridad 2"
- 04. Conexión impulsión DN100
- 05. Conexión retorno DN100
- 06. Conexión toma de llenado y vaciado [KFE] 2 ½"
- 07. Conexión de salida de gases de la combustión DN250
- 08. Conexión salida de condensados

12 REGULACIONES MGK-2

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 generador de calor. Se pueden configurar o visualizar parámetros y valores específicos para el generador de calor.

Características técnicas:

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

A tener en cuenta:

- Utilización si se usa el BM-2 como sonda ambiente (termostato modulante) o en sistemas con conexión de varias calderas en cascada (para las calderas que no cuentan con BM-2).
- El módulo indicador AM únicamente puede instalarse en el generador de calor

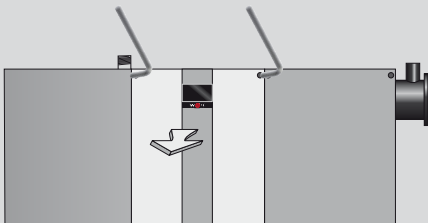
BM-2



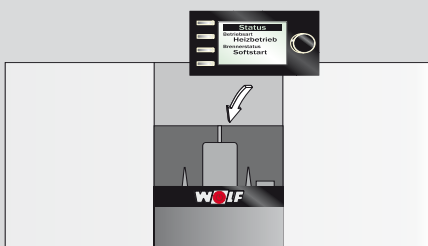
El BM-2 (unidad de mando) se comunica a través de e-Bus con todos los módulos de ampliación conectados y con el generador de calor.

Características técnicas:

- Pantalla en color 3,5", 4 teclas de función, 1 mando giratorio con función de pulsador
- Ranura para tarjeta micro SD para actualizaciones de software
- Unidad central de mando con regulación de temperatura de impulsión controlada por temperatura exterior
- Programa horario para calefacción, ACS y recirculación ACS

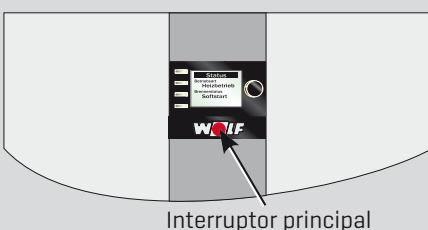


Retirar revestimiento frontal del MGK-2 y volver a montarlo tras el montaje del módulo.



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 la alimentación de corriente/fusible y conectar el interruptor principal en el MGK-2.

13 MÓDULO INDICADOR AM

VISTA GENERAL AM



- 01 - 04 Teclas de acceso rápido
- 05 Mando giratorio con función de pulsador

INDICADORES DE FUNCIONAMIENTO

- Quemador ON
- Bomba de calefacción ON
- Modo de calefacción
- Modo espera [Stand by]
- Modo ACS
- A1** Salida programable ON
- Anomalía

MANDO GIRATORIO CON FUNCIÓN DE PULSADOR



Pulsar

Acceso al menú resaltado y confirmación de valores de los parámetros

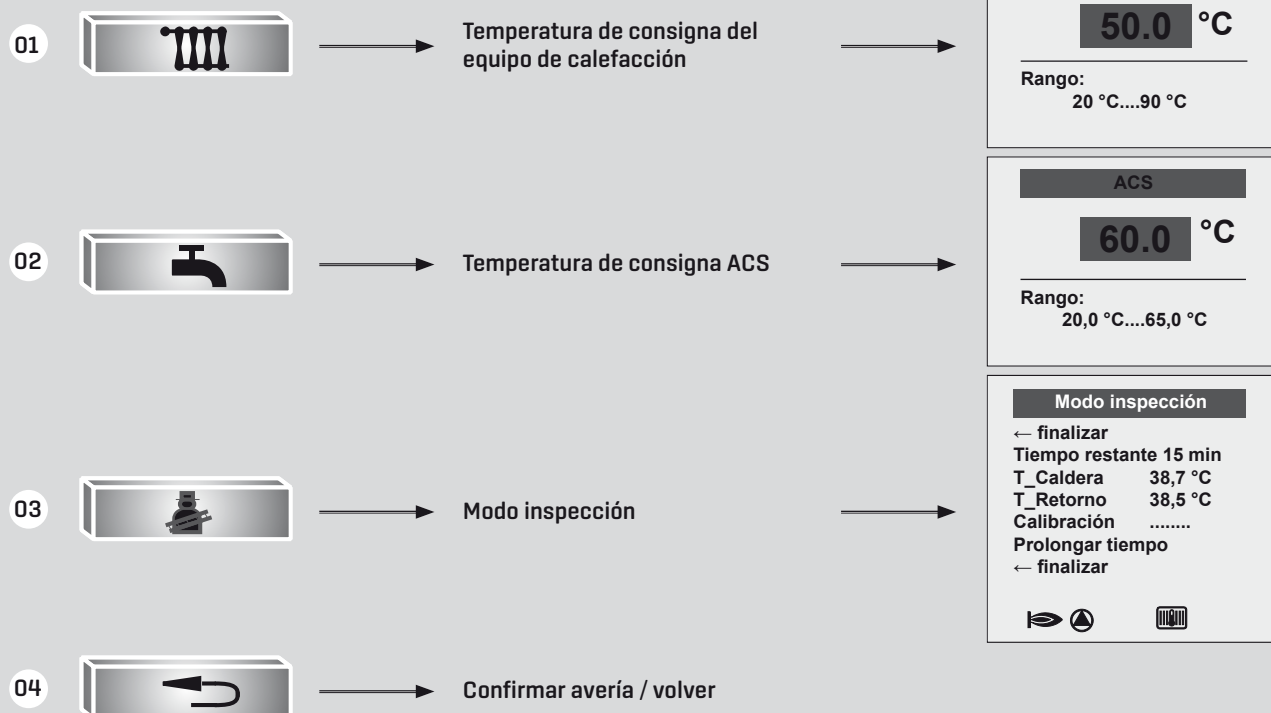
Girar

Búsqueda y desplazamiento por los menús y modificación de valores de los parámetros

FUNCIÓN TECLAS DE ACCESO RÁPIDO

Pulsar

Acceder al menú



14 UNIDAD DE MANDO BM-2

VISTA GENERAL BM-2



Existe conexión eBus



Sin conexión eBus

01 - 04 Teclas de acceso rápido

05 Selector giratorio con función de pulsador

1 X CARGA DE ACS

La función especial 1 x ACS no contempla los horarios programados y calienta el acumulador de ACS una sola vez hasta alcanzar la temperatura de ACS ajustada.

- Producción de ACS, una sola carga (se indica en todos los equipos de calefacción)
- Se cargan todos los acumuladores de ACS conectados
- Para desactivar la producción única de ACS se debe pulsar otra vez la tecla 2
- al cabo de 5 segundos, vuelve a la pantalla de inicio

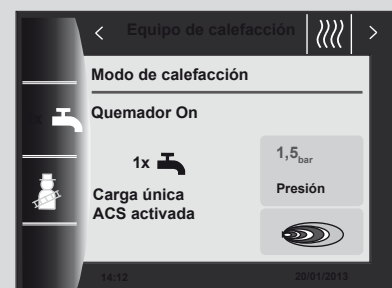
Panel 1



Tecla 2

1x carga de acumulador agua caliente sanitaria ACS
activar

Panel 2



TECLA MODO INSPECCIÓN / DESHOLLINADOR (SOLO PARA TÉCNICOS)

Tras activar la función de inspección [tecla 3 en el nivel 1], el quemador funciona durante 15 minutos, y se indica en pantalla [nivel 2]. Volviendo a pulsar [tecla 3 en el nivel 2] se puede ajustar una nueva prolongación del tiempo de 15 minutos [nivel 3].

- El modo de inspección solo aparece si se ha montado el BM-2 en el equipo de calefacción.

Panel 1



Tecla 3

Análisis de combustión

Panel 2



15 ACCESORIOS DE REGULACIÓN



Módulo indicador AM

- Módulo indicador para el generador de calor
- Imprescindible cuando el BM-2 se usa como sonda ambiente (termostato modulante) o en caso de conexión en cascada en las calderas esclavas
- Manejo mediante mando giratorio con función de pulsador
- 4 botones de acceso rápido para funciones de uso frecuente
- Pantalla LCD con retroiluminación
- El módulo indicador AM únicamente puede instalarse en la caldera

MGK-2-130 - 300



Es imprescindible instalar un módulo indicador AM o una unidad de mando BM-2 en el generador de calor



Unidad de mando BM-2 en blanco y negro (si BM-2 está en el generador de calor, solo se pueden usar, como máximo, 6 BM-2 adicionales como sonda ambiente (termostato modulante))



Unidad de mando-2 BM [incluida sonda exterior]

Temperatura de impulsión en función de la temperatura exterior si se usa sonda exterior

- Programas horarios para calefacción, agua caliente y recirculación
- Pantalla en color de 3,5"
- Guía por menú sencilla mediante visualización de texto explicativo
- Manejo mediante mando giratorio con función de pulsador
- 4 teclas de función para funciones de uso frecuente
- Ranura para tarjeta microSD para actualizaciones de software
- Opción de montaje en el generador de calor o en el zócalo de pared como sonda ambiente (termostato modulante)
- En las instalaciones multicircuito solo es imprescindible una unidad de mando
- Ampliable mediante módulos para mezclador MM-2 (máx. hasta 7 circuitos de mezcla)
- BM-2 se puede usar como sonda ambiente (termostato modulante) para el equipo de ventilación CWL Excellent (una unidad de mando para calefacción y ventilación)

MGK-2-390 - 1000



Es imprescindible instalar un módulo indicador AM o una unidad de mando BM-2 en el generador de calor

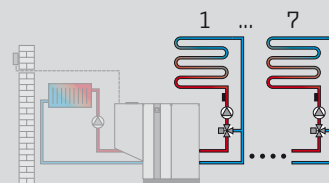
CONEXIÓN DE E-BUS DE 2 CABLES

15 ACCESORIOS DE REGULACIÓN



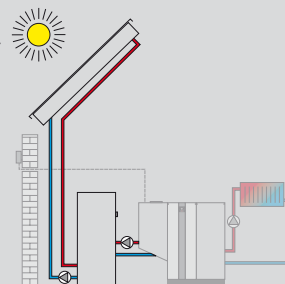
Módulo de mezclador MM-2

- Módulo de ampliación para regular un circuito de calefacción con válvula mezcladora
- Regulación de la temperatura de impulsión en función de la temperatura exterior
- Ajuste sencillo gracias a configuraciones de instalación preestablecidas
- Unidad de mando BM-2 con zócalo de pared ampliable como sonda ambiente
- Conexiones eléctricas tipo Rast 5
- Incluye sonda de temperatura de impulsión



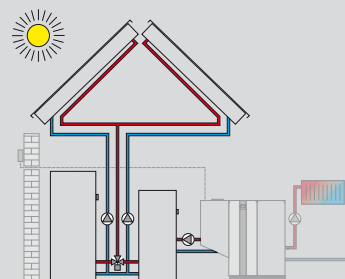
Módulo solar SM1-2

- Módulo de ampliación para regular un circuito solar
- En combinación con equipos de calefacción WOLF, mayor ahorro de energía mediante recarga de acumuladores inteligente, es decir, bloqueo de la recarga de acumuladores cuando exista suficiente producción solar
- Regulación por diferencial de temperatura para un circuito (p. ej., interacumulador)
- Limitación de la temperatura máxima del acumulador
- Indicación de valores de consigna y reales en el módulo de mando BM-2
- Contador de horas de funcionamiento integrado
- Posibilidad de conexión para contador de energía
- Conexiones eléctricas tipo Rast 5
- Incluye sensor de colector y sensor de acumulador, con sendas vainas de inmersión



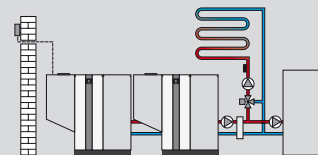
Módulo solar SM2-2

- Módulo de ampliación para regular una instalación solar con un máximo de 2 acumuladores y 2 campos de captadores, incluida 1 sonda del captador y 1 sonda del acumulador con sus respectivas vainas de inmersión
- Sencilla configuración del accesorio de regulación mediante la selección de configuraciones de instalación predefinidas
- En combinación con equipos de calefacción WOLF, mayor ahorro de energía mediante recarga de acumuladores inteligente, es decir, bloqueo de la recarga de acumuladores cuando exista suficiente producción solar
- Registro de la energía producida
- Indicación de valores de consigna y reales en el módulo de mando BM-2
- Interfaz e-Bus con gestión de energía automática
- Conexiones eléctricas tipo Rast 5



Módulo de cascada KM-2

- Módulo de ampliación para la regulación de instalaciones con aguja hidráulica o activación en cascada
- Aplicable para varios equipos trabajando en cascada [5 calderas]
- Sencilla configuración del accesorio de regulación mediante la selección de configuraciones de instalación predefinidas
- Control de un circuito de calefacción con válvula mezcladora
- Unidad de mando BM-2 con zócalo de pared ampliable como sonda ambiente
- Entrada de 0-10 V para sistema de control superior o sistemas GTE, salida de mensajes de error de 230 V
- Interfaz e-Bus con gestión de energía automática
- Conexiones eléctricas tipo Rast 5



15 ACCESORIOS DE REGULACIÓN



Sonda exterior inalámbrica

[solo en combinación con un receptor para sonda exterior inalámbrica y sonda ambiente, ref. 27 44 209]



Radiorreceptor para sonda exterior inalámbrica y sonda ambiente inalámbrica

incl. radiorreloj [señal DCF77]



Sonda ambiente inalámbrica

[solo en combinación con un receptor para sonda exterior inalámbrica].
Por cada circuito de mezcla se admite, como máximo, un mando a distancia inalámbrico.



Sonda ambiente vía eBus

- mando a distancia sencillo para circuitos de calefacción y de calefacción con mezcladora
- cada circuito de calefacción se puede manejar por separado con un mando a distancia
- sonda de ambiente integrada
- ajuste de la selección de temperaturas y programas mediante selector giratorio
- solo en combinación con la unidad de mando BM-2



Módulo interfaz LON ISM 6

para la integración del sistema de regulación WOLF en sistemas de control para gestión técnica de edificios bajo protocolo de red estándar LON



Módulo de interfaz ISM8i Ethernet

Módulo de interfaz con protocolo abierto TCP/IP para la integración, independiente del sistema, de equipos de calefacción y ventilación de WOLF.



Juego de interfaces KNX

Juego de interfaces para integrar generadores de calor WOLF en una red KNX

compuesta de:
Módulo de interfaz ISM8i, módulo KNX-IP-BAOS,
instrucciones de montaje/servicio, cable de red

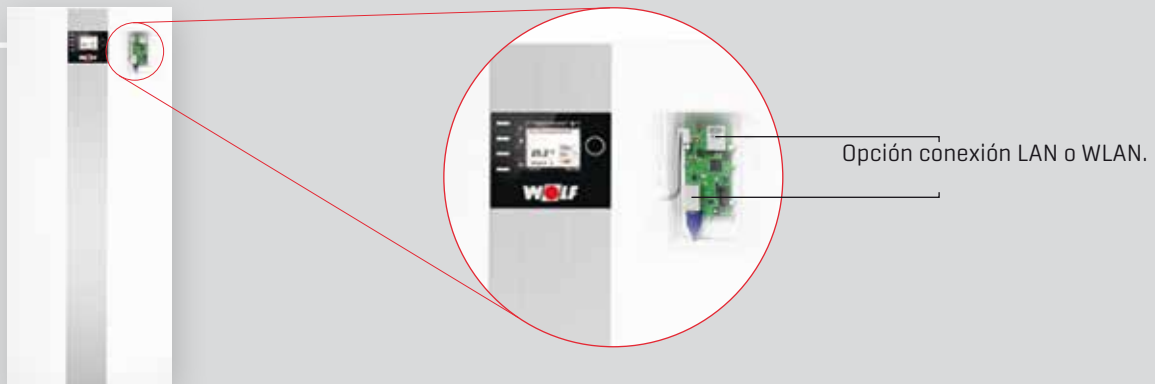
Módulo interface BACnet



Módulo EA

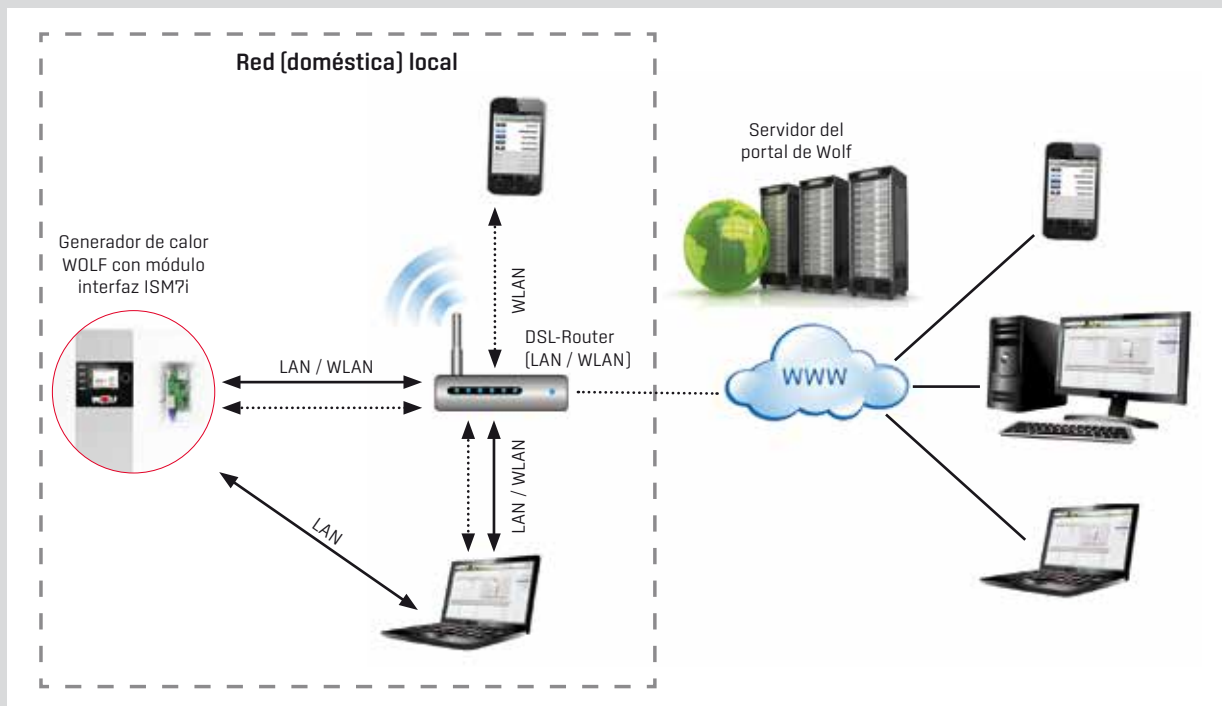
Módulo de ampliación para 2 señales adicionales de entrada [E1] y de salida [A1] parametrizables

15 ACCESORIOS DE REGULACIÓN



Módulo de interfaz ISM7i

Interface LAN/WLAN para el acceso a la regulación a través de Internet o una red local. Manejo mediante Smartphone APP o Portal WOLF. Instalación en la caja de regulación del equipo.



16 CONEXIÓN ELÉCTRICA MGK-2-130 - 1000

INDICACIONES GENERALES PARA LA CONEXIÓN ELÉCTRICA



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



En el cable de red debe intercalarse antes de la caldera un conmutador omnipolar con al menos 3 mm de distancia de contacto.



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 el interruptor omnipolar de toda la instalación, de lo contrario existe peligro de descargas eléctricas.



Se permiten exclusivamente **dispositivos de protección diferenciales universales (tipo B o B+)**. Recomendamos interruptores diferenciales con umbral de disparo de 300 mA y disparo retardado [superresistente, característica K].

Con ello no se garantiza la seguridad de las personas.

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.

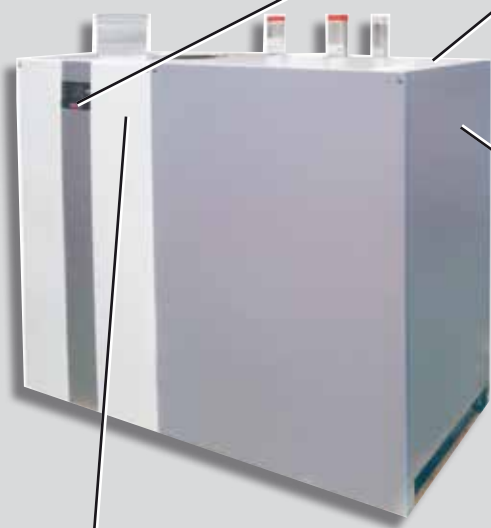
El interruptor principal (integrado en el logotipo WOLF) realiza una desconexión omnipolar del equipo.

Panel frontal con Interruptor principal



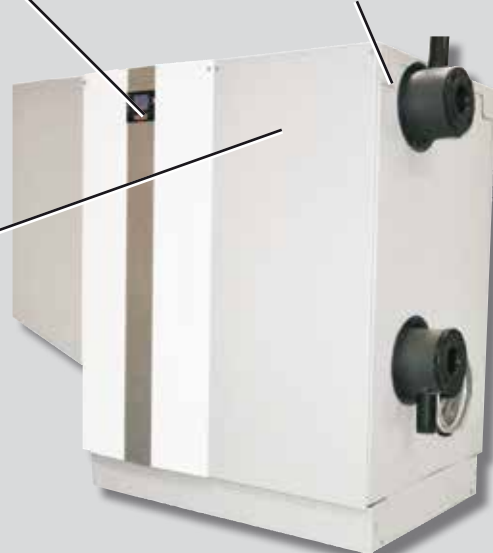
MGK-2-130 - 300

Entrada de cables



MGK-2-390 - 1000

Entrada de cables



Cubierta de la regulación (debajo del revestimiento)

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

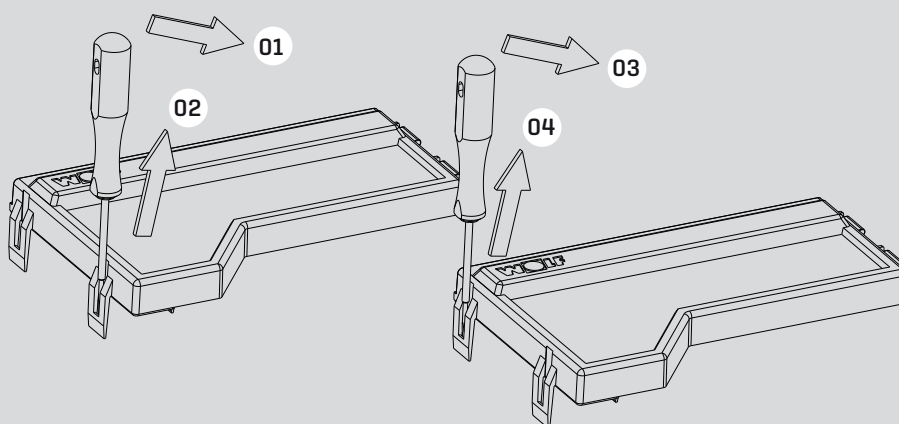
17 CONEXIÓN ELÉCTRICA MGK-2-130 - 300

RETIRADA DE LA CUBIERTA DEL CAJETÍN DE REGULACIÓN

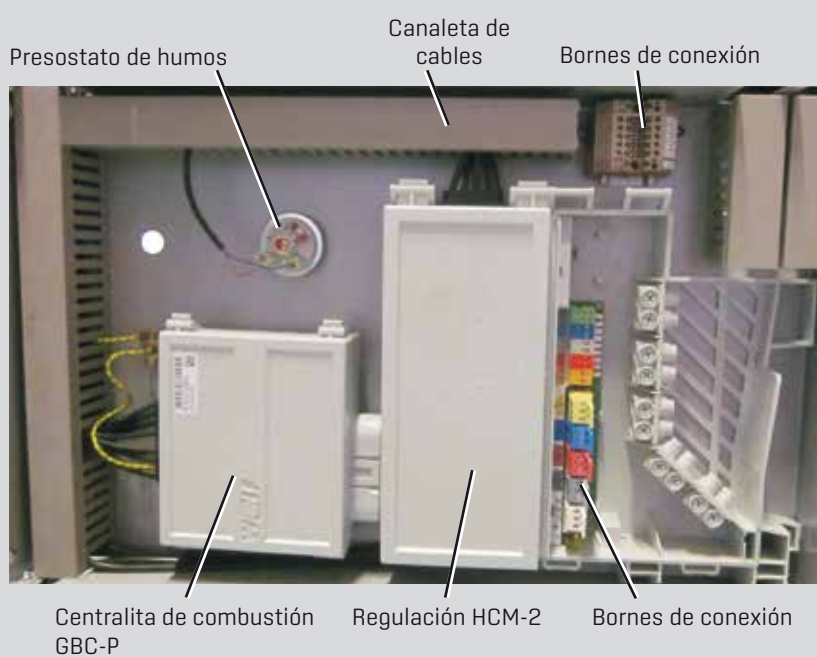
Retirar los revestimientos frontal y lateral, véase capítulo "Revestimiento", y quitar a continuación los 2 tornillos en el cajetín de regulación con un destornillador.



RETIRADA DE LA TAPA DE LA CARCASA HCM-2

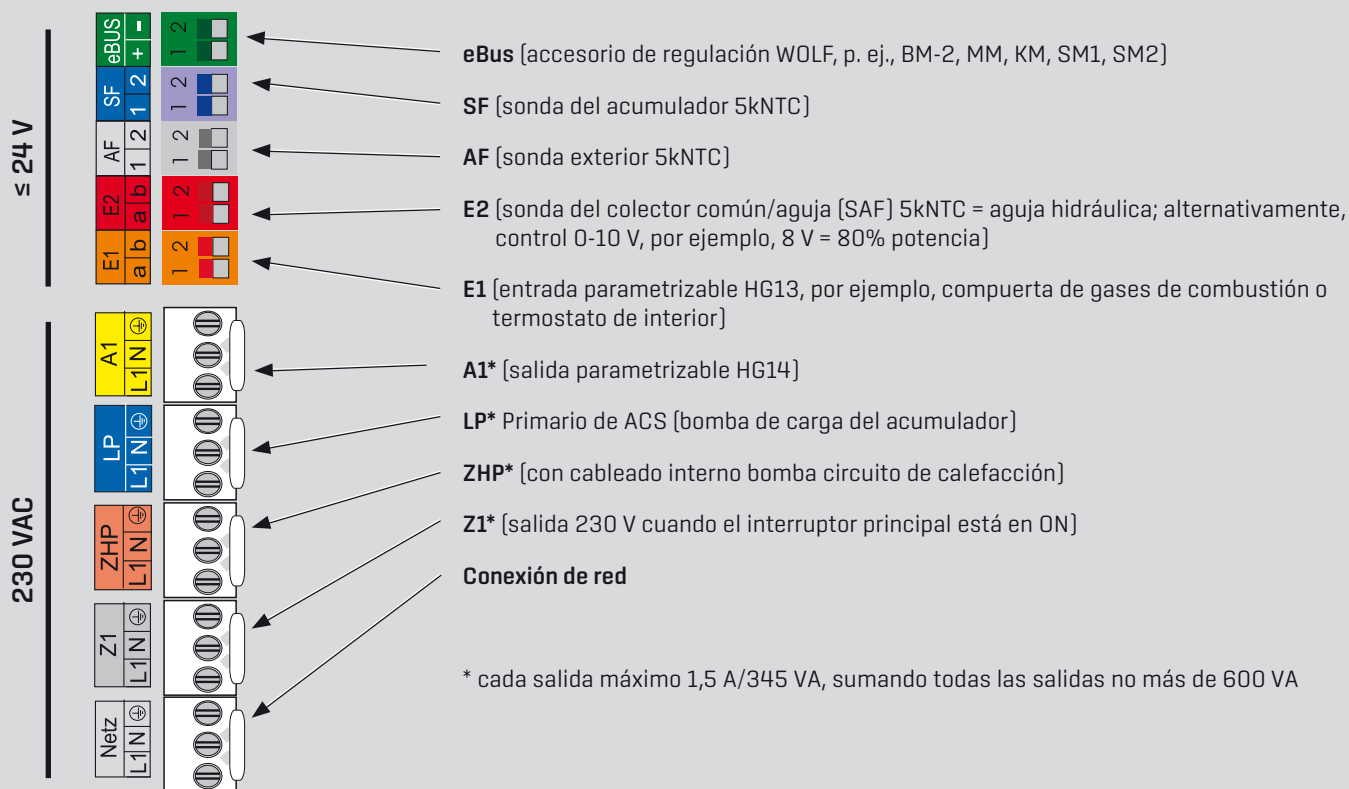
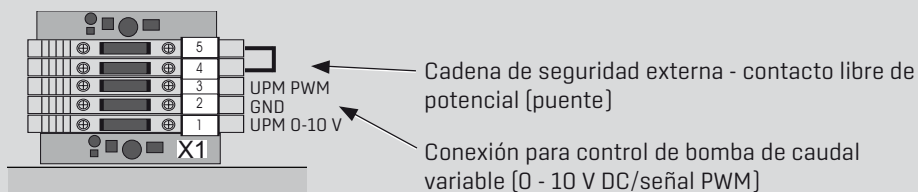


VISTA GENERAL DE COMPONENTES EN EL CAJETÍN DE REGULACIÓN



17 CONEXIÓN ELÉCTRICA MGK-2-130 - 300

CONEXIONES EN EL CAJETÍN DE REGULACIÓN



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) = 10V, 2(b) = GND

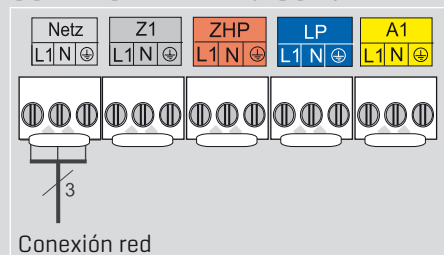
Atención

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 únicamente en uno de los dos extremos a la puesta a tierra.

17 CONEXIÓN ELÉCTRICA MGK-2-130 - 300

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 circulación y los accesorios externos. La conexión a la red eléctrica debe ser de tipo fijo (no provisional).

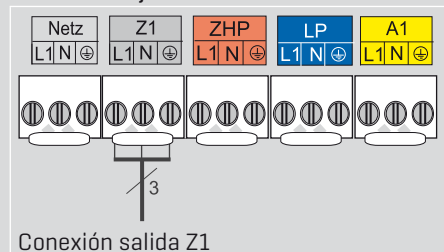
La conexión a la red se realizará mediante un dispositivo de separación omnipolar (p. ej., seta de emergencia de calefacción) con una distancia entre contactos de por lo menos 3 mm.

En el cable de conexión no deben estar conectados otros consumidores.

INSTRUCCIÓN DE MONTAJE CONEXIÓN ELÉCTRICA RED

- Quitar 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 de la descarga de tracción (prensaestopas) y atornillar en firme.
- Extraer el conector Rast5.
- Embornar los correspondientes hilos en el conector Rast5.
- Volver a colocar de nuevo las piezas de inserción 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.

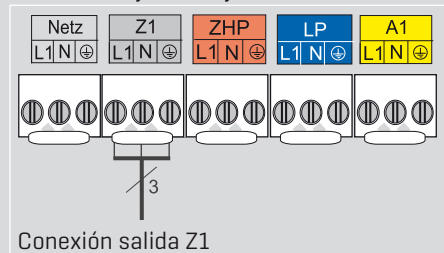
CONEXIÓN SALIDA Z1 (230 V AC; MÁXIMO 1,5 A)*



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

CONEXIÓN BOMBA DE PRIMARIO/ CIRCULACIÓN ZHP (230 V AC; MÁX.1,5 A)



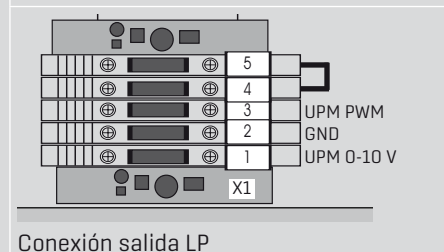
Introducir el cable de conexión a través del racor de cables y fijarlo. Conectar el cable de conexión a los bornes L1, N y .

Véase la conexión de señal PWM o de 0-10 V de las bombas reguladas por velocidad 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

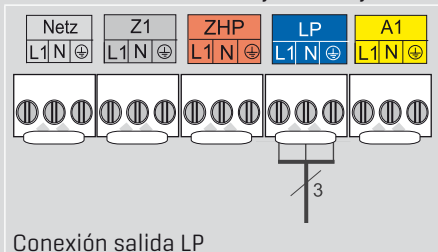
Si se utiliza una bomba regulada por velocidad [caudal variable], el conductor de señal debe tenderse en la canaleta de cables lateral.

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



17 CONEXIÓN ELÉCTRICA MGK-2-130 - 300

CONEXIÓN SALIDA BOMBA DE CARGA LP (230 V AC; MÁX. 1,5 A)

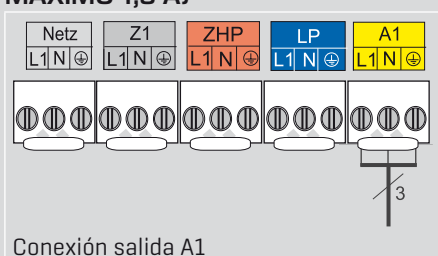


Conexión salida LP

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

CONEXIÓN SALIDA A1 (230 V AC; MÁXIMO 1,5 A)*



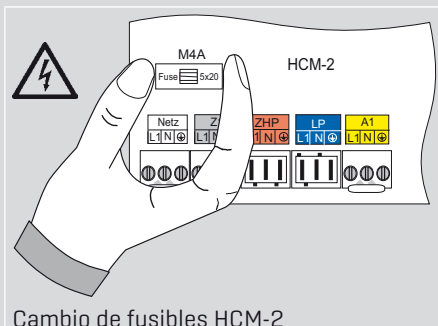
Conexión salida A1

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

CAMBIO DE FUSIBLE (HCM-2)



Cambio de fusibles HCM-2

Antes de cambiar un fusible hay que desconectar la caldera de condensación de la red. El interruptor ON/OFF del equipo no lo desconecta de la red.

El fusible se encuentra debajo del recubrimiento superior de la carcasa de HCM-2. Peligro: componentes eléctricos bajo tensión. No toque nunca los componentes y contactos eléctricos si la caldera de condensación no está desenchufada de la red. Peligro de muerte.

CONEXIÓN DE BAJA TENSIÓN DEL EQUIPO:

CONEXIÓN ENTRADA E1



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 conexión.

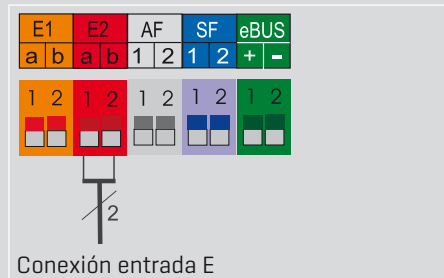
La parametrización de la entrada E1 se describe bajo el parámetro HG13.

Atención

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

17 CONEXIÓN ELÉCTRICA MGK-2-130 - 300

CONEXIÓN ENTRADA E2

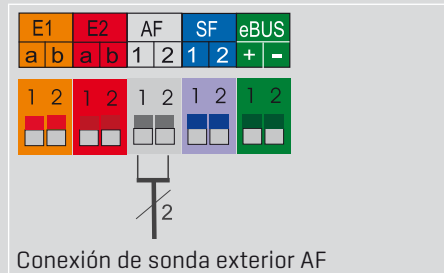


Introducir el cable de conexión a través del racor de cables y fijarlo. Conectar el cable para la entrada 2 en los bornes E2 según el esquema de conexionado.

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] = 10V, 2[b] = GND

CONEXIÓN DE SONDA EXTERIOR AF

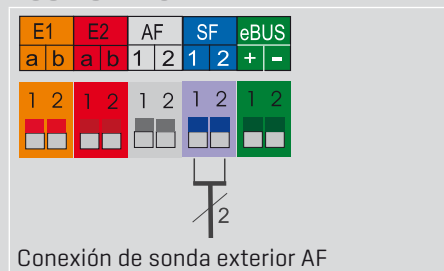


La sonda exterior AF puede conectarse, en caso de montaje de una unidad de mando BM-2, opcionalmente a la conexión AF de la regleta de bornes de la caldera, o bien a la regleta de bornes del accesorio de regulación.

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 únicamente en uno de los dos extremos a la puesta a tierra.

CONEXIÓN SONDA DE ACUMULADOR

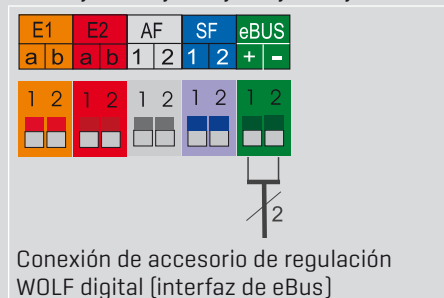


Introducir el cable de conexión a través del racor de cables y fijarlo. Conectar el cable para la sonda del acumulador SF en los bornes SF según el esquema de conexionado.

Atención

Usar una sonda del acumulador de los accesorios de regulación WOLF.

CONEXIÓN DEL ACCESORIO DE REGULACIÓN DIGITAL WOLF (P. EJ., BM-2, MM, KM, SM1, SM2)



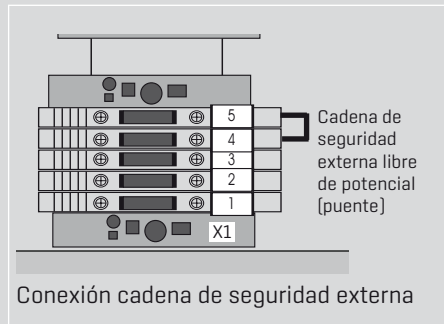
Solo pueden conectarse reguladores incluidos en el programa de accesorios WOLF. Cada accesorio se suministra con el esquema de conexionado correspondiente.

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

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 únicamente en uno de los dos extremos a la puesta a tierra.

INSTRUCCIÓN DE MONTAJE CONEXIÓN ELÉCTRICA CADENA DE SEGURIDAD EXTERNA



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

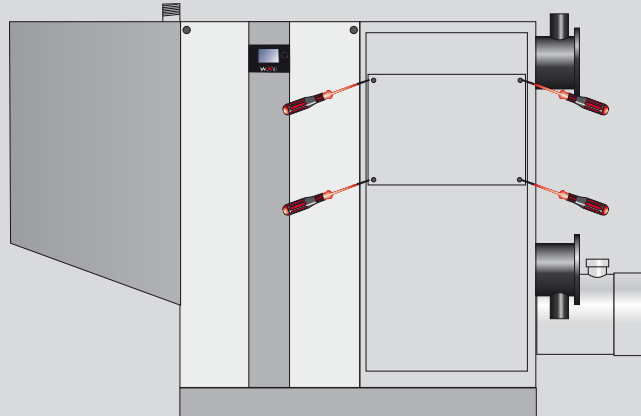
En caso de contacto abierto, desconexión del equipo con bloqueo.

- 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 sin potencial del componente externo en el canal 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

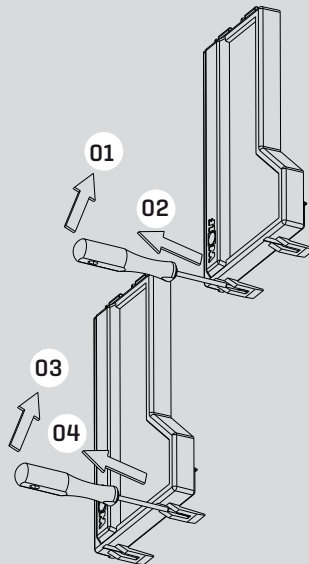
18 CONEXIÓN ELÉCTRICA MGK-2-390 - 1000

RETIRADA DE LA CUBIERTA DEL CAJETÍN DE REGULACIÓN

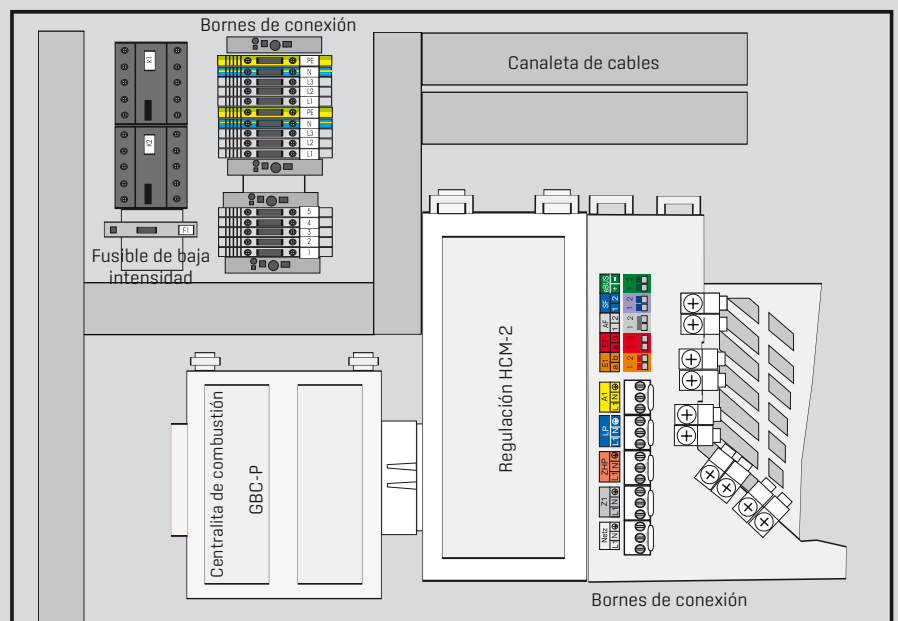
Retirar el revestimiento frontal, véase capítulo "Revestimiento", y quitar a continuación los 4 tornillos en el cajetín de regulación con un destornillador.



RETIRADA DE LA TAPA DE LA CARCASA HCM-2

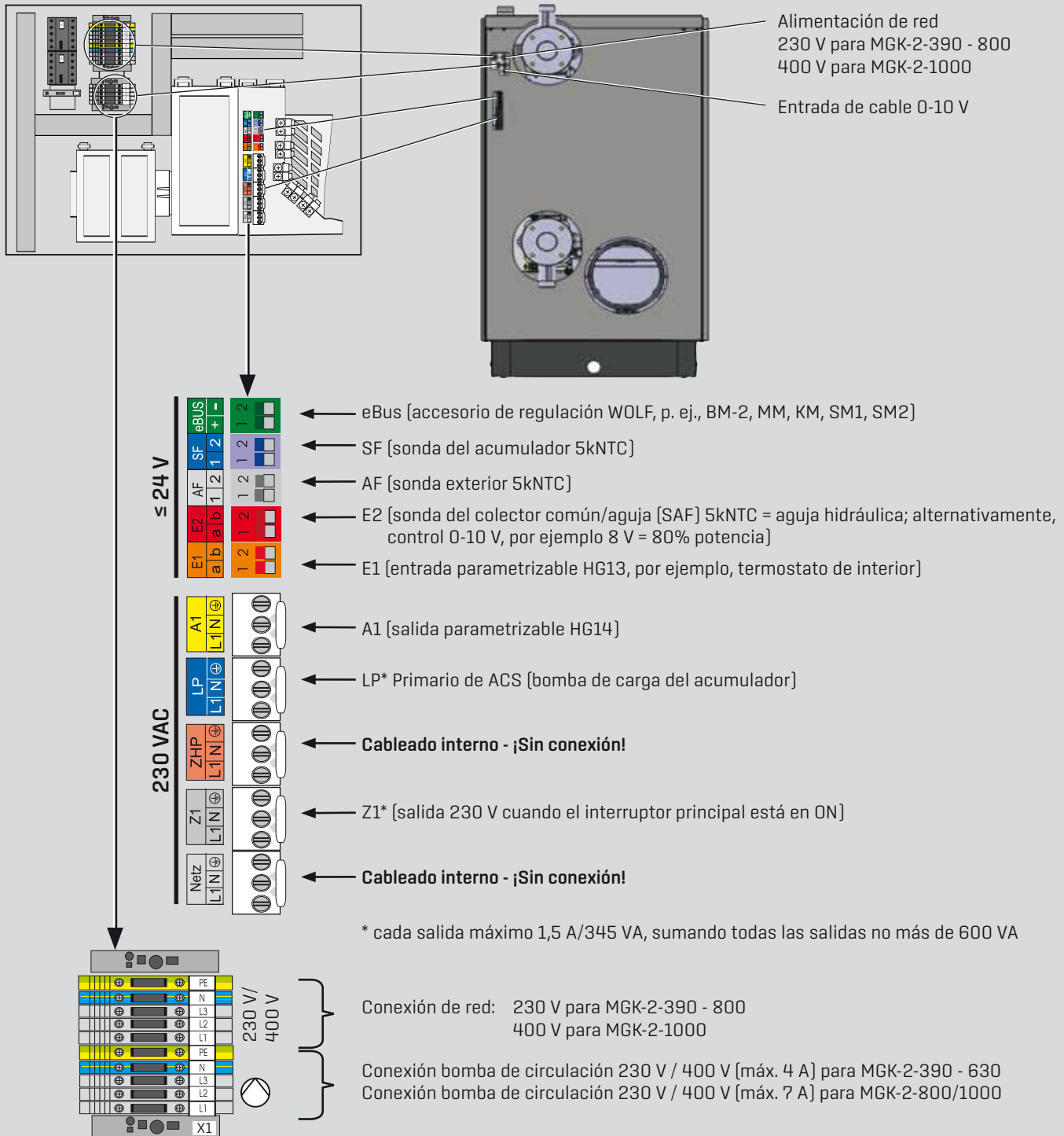


VISTA GENERAL DE COMPONENTES EN EL CAJETÍN DE REGULACIÓN

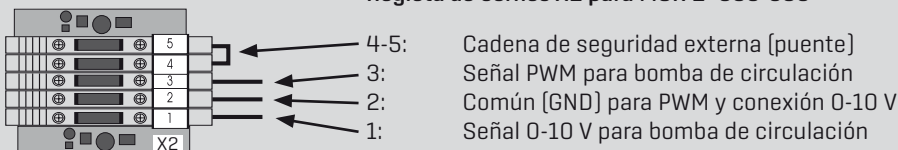


18 CONEXIÓN ELÉCTRICA MGK-2-390 - 1000

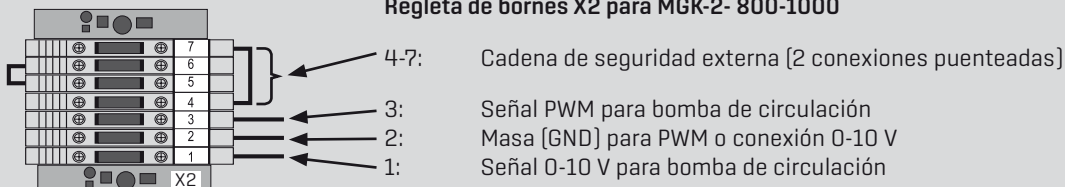
CONEXIONES EN EL CAJETÍN DE REGULACIÓN



Regleta de bornes X2 para MGK-2- 390-630



Regleta de bornes X2 para MGK-2- 800-1000



18 CONEXIÓN ELÉCTRICA MGK-2-390 - 1000

CONEXIÓN DE EQUIPOS (230 V/400 V):

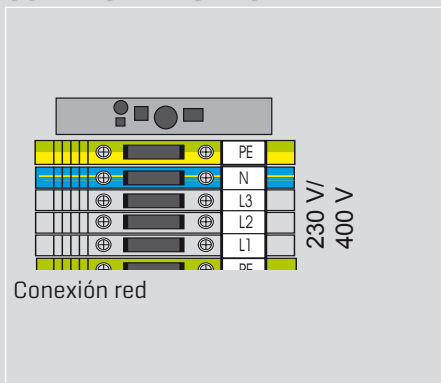
Los dispositivos de regulación, mando y seguridad se suministran cableados y verificados desde fábrica.

Solo faltan por conectar la red, la bomba de circulación 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.

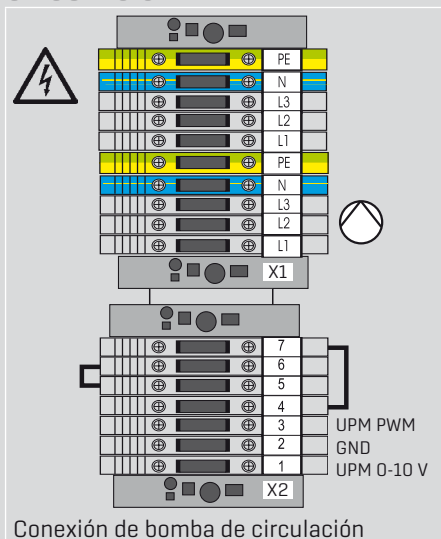
INSTRUCCIÓN DE MONTAJE CONEXIÓN ELÉCTRICA RED



Desconectar la tensión de la instalación antes de abrir.

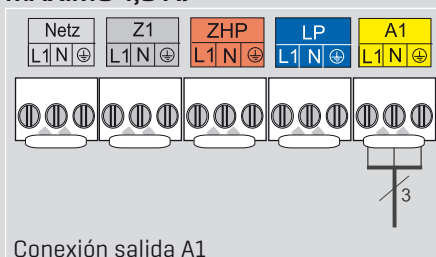
- Comprobar la ausencia de tensión.
- Abrir el revestimiento frontal y la cubierta del cajetín de regulación
- Abrir canaleta de cables superior
- Mantener separación entre cableado de fuerza y el de control.
- Pelar aproximadamente 70 mm del cable de conexión.
- En función de la bomba de circulación utilizada [230 V/400 V], pasar un cable de conexión a red de 3 o 5 hilos por el prensaestopa en el lateral derecho del equipo y colocarlo en la canaleta de cables hasta los bornes.
- Embornar los hilos conforme al esquema de conexión en los bornes. El hilo de puesta a tierra verde/amarillo debe ser aproximadamente 10 mm más largo que los hilos para L [L1, L2, L3] y N.
- Cerrar las canaletas de cables y la cubierta del cajetín de regulación

INSTRUCCIÓN DE MONTAJE CONEXIÓN ELÉCTRICA BOMBA DE CIRCULACIÓN



- 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 canaleta de cables superior
- Mantener separación entre cableado de fuerza y el de control.
- Pelar aproximadamente 70 mm del cable de conexión.
- En función de la bomba de circulación utilizada [230 V/400 V], pasar un cable de conexión a red de 3 o 5 hilos por el prensaestopa en el lateral derecho del equipo y colocarlo en la canaleta de cables hasta a los bornes
- Mantener separación entre cableado de fuerza y el de control.
- Conectar los hilos correctamente a los bornes X1-L1/L2/L3/N/PE. El hilo del conductor de protección vd/am debe ser aproximadamente 10 mm más largo que los hilos para L [L1, L2, L3] y N.
- Si se utiliza una bomba regulada por velocidad, el conductor de señal debe tenderse en la canaleta de cables inferior. Las bombas controladas por PWM deben conectarse en los bornes X2-3 y X2-2 [GND]. Bombas con una activación de 0-10 V, conectar a X2-1 y X2-2.
- Cerrar las canaletas de cables y la cubierta del cajetín de regulación

CONEXIÓN SALIDA A1 (230 V AC; MÁXIMO 1,5 A)*



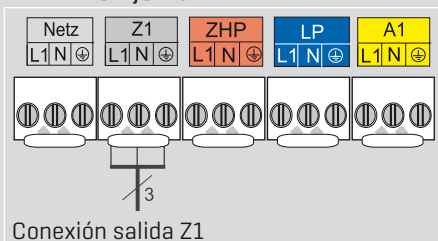
Introducir el cable de conexión a través del racor de cables y fijarlo. Conectar el cable de conexión a los bornes L1, N y \perp .

La parametrización de la salida A1 está descrita en la tabla.


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

18 CONEXIÓN ELÉCTRICA MGK-2-390 - 1000

CONEXIÓN SALIDA Z1 (230 V AC; MÁXIMO 1,5 A)*

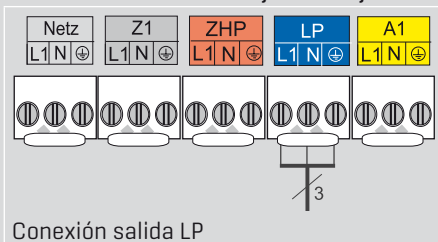


Conexión salida Z1


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

CONEXIÓN SALIDA BOMBA DE CARGA LP (230 V AC; MÁX. 1,5 A)

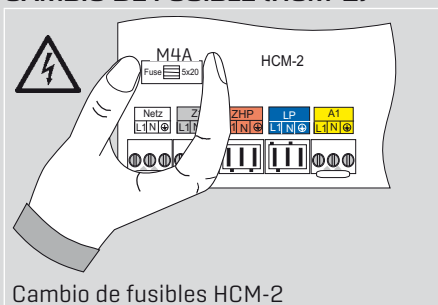


Conexión salida LP

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

CAMBIO DE FUSIBLE (HCM-2)



Cambio de fusibles HCM-2

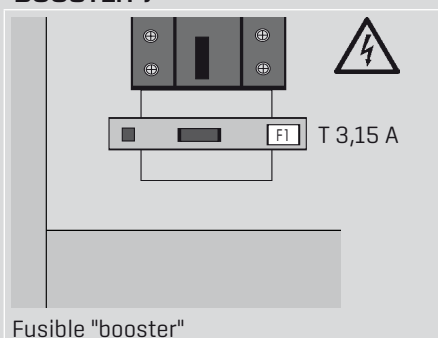
Antes de cambiar un fusible hay que desconectar la caldera de condensación de la red. El interruptor ON/OFF del equipo no lo desconecta de la red.

El fusible se encuentra debajo del recubrimiento superior de la carcasa de HCM-2.

Peligro:componentes eléctricos bajo tensión. No toque nunca los componentes y contactos eléctricos si la caldera de condensación no está desenchufada de la red.

Peligro de muerte.

CAMBIO DE FUSIBLE (FUSIBLES "BOOSTER")



Fusible "booster"

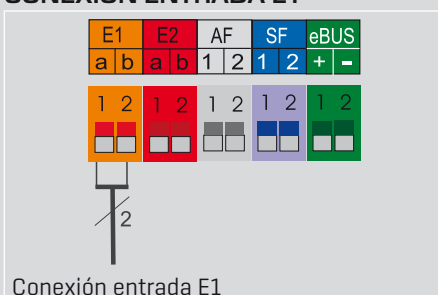
• Antes de cambiar un fusible hay que desconectar la caldera de condensación a gas de la red. El interruptor ON/OFF del equipo no lo desconecta de la red.

• Peligro:componentes eléctricos bajo tensión. No toque nunca los componentes y contactos eléctricos si la caldera de condensación no está desenchufada de la red.

Peligro de muerte.

CONEXIÓN DE BAJA TENSIÓN DEL EQUIPO:

CONEXIÓN ENTRADA E1



Conexión entrada E1

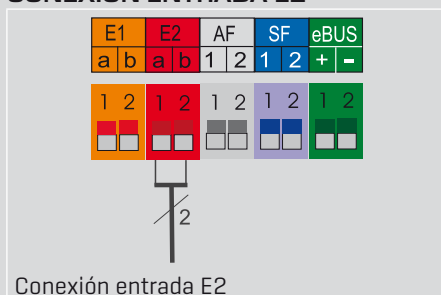
Introducir el cable de conexión a través del racor de cables y fijarlo. Después de eliminar el puente entre 1 y 2 en los bornes correspondientes, conectar el cable para la entrada 1 a los bornes E1 según el esquema de conexionado.

Atención

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

18 CONEXIÓN ELÉCTRICA MGK-2-390 - 1000

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) = 10V, 2(b) = GND

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 ambiente 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 de que se utilice un 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*.
Recir_ACS	Bomba de recirculación ACS (pulsador de recirculación) En la configuración de la entrada E1 como pulsador de recirculación, se ajusta automáticamente la salida A1 como "Recir_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 externo del quemador) Estando cerrado el contacto E1, el quemador queda bloqueado. La bomba de circulación y la bomba de carga del acumulador siguen funcionando en modo normal. El quemador se habilita en los modos de inspección y protección antihielo. El contacto E1 abierto vuelve a habilitar el quemador.
Clapeta antirrevoco	Clapeta antirrevoco/toma de aire Control de funcionamiento de la clapeta antirrevoco/toma de aire con contacto sin potencial. El contacto cerrado es condición previa para la habilitación del quemador en modo calefacción, agua caliente e inspección. Si la entrada E1 está configurada como clapeta antirrevoco (gases de combustión), automáticamente se parametriza la salida A1 como clapeta antirrevoco y queda bloqueada para otros ajustes.
FSG	Funcionamiento sin generador de calor (bloqueo externo) Con el contacto E1 cerrado, el generador de calor está bloqueado. El quemador, la bomba de circulación, la bomba de primario y la bomba de carga del acumulador están bloqueados. El generador de calor se habilita en los modos de inspección y protección antihielo. El contacto E1 abierto vuelve a habilitar el funcionamiento normal del generador de calor.
Avería externa	Avería externa (p. ej., contacto dañado de la bomba elevadora de condensados) Con el contacto E1 abierto, se genera el aviso de avería 116 y se bloquea la producción de agua caliente y calefacción. Al cerrar el contacto E1, se habilita de nuevo la producción de agua caliente y calefacción. Se retira el mensaje de avería 116.

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

18 CONEXIÓN ELÉCTRICA MGK-2-390 - 1000

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 BM-2 bajo el parámetro HG14 solo directamente en la caldera.

Indicación	Denominación:
ninguna	ninguna [ajuste de fábrica] La salida A1 es ignorada por la regulación.
Recirculación de ACS 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 conmuta permanentemente.
Recirculación de ACS 50	Bomba de recirculación ACS 50% La salida A1 es conmutada 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.
Recirculación de ACS 20	Bomba de recirculación ACS 20% La salida A1 es conmutada 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.
Clapeta antirrevoco	Clapeta antirrevoco/toma de aire Antes de cada encendido del quemador se conmuta 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 los modos de 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.
Recir_ACS	Bomba de recirculación ACS [pulsador de recirculación] La salida A1 es conmutada durante 5 minutos si la entrada E1 se cierra. 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 conmuta inversamente a la señal de llama. La desconexión de una ventilación externa [por ejemplo, deshumectadora] con el quemador en marcha es necesaria solamente si el generador de calor funciona con el aire interior de la sala [sistema no estanco].
Válv.Comb	Válvula de combustible externa ¹⁾ Conmutación de una válvula de gas adicional durante el funcionamiento del quemador. La salida A1 se activa desde el prebarrido del quemador hasta su desconexión.
HKP	Bomba de calefacción En la configuración de instalación 1 [parámetro HG40], la salida A1 se controla paralelamente a la bomba de circulación ZHP. Si el parámetro HG40 Configuración de instalación se configura en 12 [aguja hidráulica con sonda del colector común/aguja], se activa automáticamente la salida A1 como salida para una bomba de circulación para calefacción [circuito de calefacción directo].

19 PARÁMETROS DE REGULACIÓN HG MGK-2-130 - 1000

Atención

Los cambios deberán confiarse a un especialista autorizado o al servicio posventa 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 Técnico.



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 indicador AM o la unidad de mando BM-2. El procedimiento se describe en el manual del accesorio correspondiente.

19 PARÁMETROS DE REGULACIÓN HG MGK-2-130 - 1000

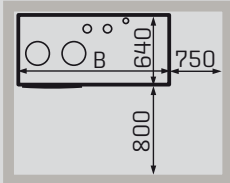
N.º:	Denominación:	Unidad	Ajuste de fábrica	Mínimo:	Máximo:	Ajustado
HG01	Histéresis de conexión quemador	°C	15	7	30	
HG02*	Potencia mínima de la caldera [rev. ventilador %]	%	19 - 22*	19	100	
HG03	Potencia máxima de la caldera [rev. ventilador %] en modo ACS	%	100	19	100	
HG04	Potencia máxima de la caldera [rev. ventilador %] en modo calefacción	%	100	19	100	
HG07	Retardo bomba de circulación ZHP 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 del acumulador de ACS	°C	5	1	30	
HG16	Caudal mínimo bomba HK	%	40	15	100	
HG17	Límite máx. caudal en bomba de calefacción	%	100	15	100	
HG19	Retardo LP [bomba de carga del acumulador]	min	3	1	10	
HG20	Tiempo máximo de carga 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	Diferencial de consigna de caldera sobre temperatura consigna de ACS [acumulador] durante carga del acumulador	°C	10	0	30	
HG33	Periodo histéresis quemador	min	10	1	30	
HG34	Selección de alimentación eBus	-	Auto	Off	On	
HG37	Modo func. regul. bomba cald [valor fijo /lineal / dT]	-	Salto térmico	div.	div.	
HG38	Consigna salto térmico [dT] para regulación del caudal de bomba de caldera	°C	20	0	40	
HG39	Tiempo de arranque suave en modo calefacción sobre quemador	min	3	0	10	
HG40	Configuración de instalación [véase el capítulo "Descripción parámetros"]	-	1	div.	div.	
HG41	Caudal máximo en bomba de caldera ZHP en modo ACS	%	100	15	100	
HG42	Histéresis colector común/aguja	°C	5	0	20	
HG43	Sin función	-	-	-	-	
HG44	Sin función	-	-	-	-	
HG45	Sin función	-	-	-	-	
HG46	Diferencial de temperatura caldera-colector común/aguja	°C	6	0	20	
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	1	30	
HG61	Regulación ACS	-	Sonda caldera	div.	div.	

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

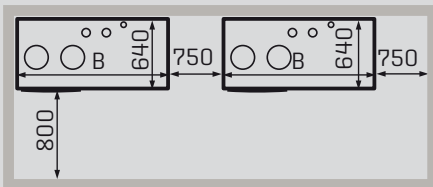
20 INSTALACIÓN, MEDIDAS DE SEPARACIÓN MGK-2-130 - 300

INDICACIONES DE INSTALACIÓN GENERALES

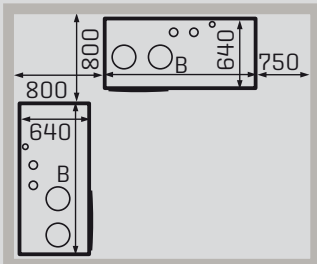
Cota B	MGK-2-130	995mm
Cota B	MGK-2-170/210/250/300	1355mm



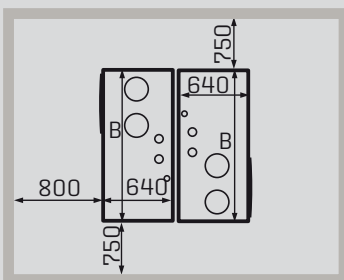
Calderas en la sala de calderas



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

- 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.



No se almacenarán o utilizarán materiales y líquidos inflamables cerca de la caldera.



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 **escapes 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 es necesaria la instalación de un neutralizador de condensados.

DISTANCIAS MÍNIMAS RECOMENDADAS RESPECTO A PAREDES

La parte trasera y el lado izquierdo de la caldera pueden colocarse directamente contra 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.

21 INSTALACIÓN, MEDIDAS DE SEPARACIÓN MGK-2-390 - 1000

INSTALACIÓN MGK-2-390 - 1000

Se aplican las mismas instrucciones de instalación generales que en la serie MGK-2-130 - 300

Es necesario consultar la legislación vigente para decidir sobre la necesidad de instalar un neutralizador de condensados.

Para la MGK-2-390 - 1000 se ofrece un neutralizador de condensados con función "booster" como accesorio del sistema.

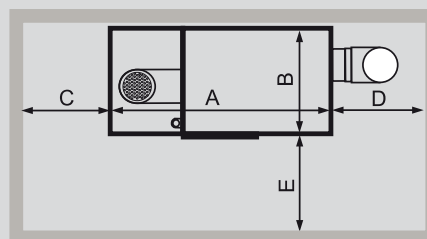
Dicha función genera un paso regular y efectivo del granulado por la entrada adicional de aire.

El sistema completo está concebido para su montaje con economía de espacio en la caldera de condensación a gas.

DISTANCIAS MÍNIMAS

Para la realización de un correcto mantenimiento [acceso] de la caldera deben respetarse diferentes distancias mínimas en su ubicación [ver imagen inferior].

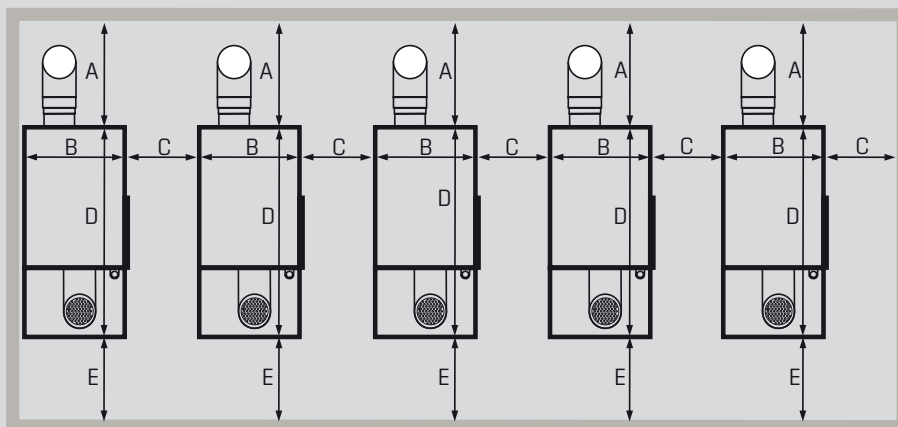
	MGK-2-390 - 630	MGK-2-800 - 1000
A	1700	2015
B	850	970
C	1000	1300
D	800	800
E	700	700



Calderas en la sala de calderas

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.

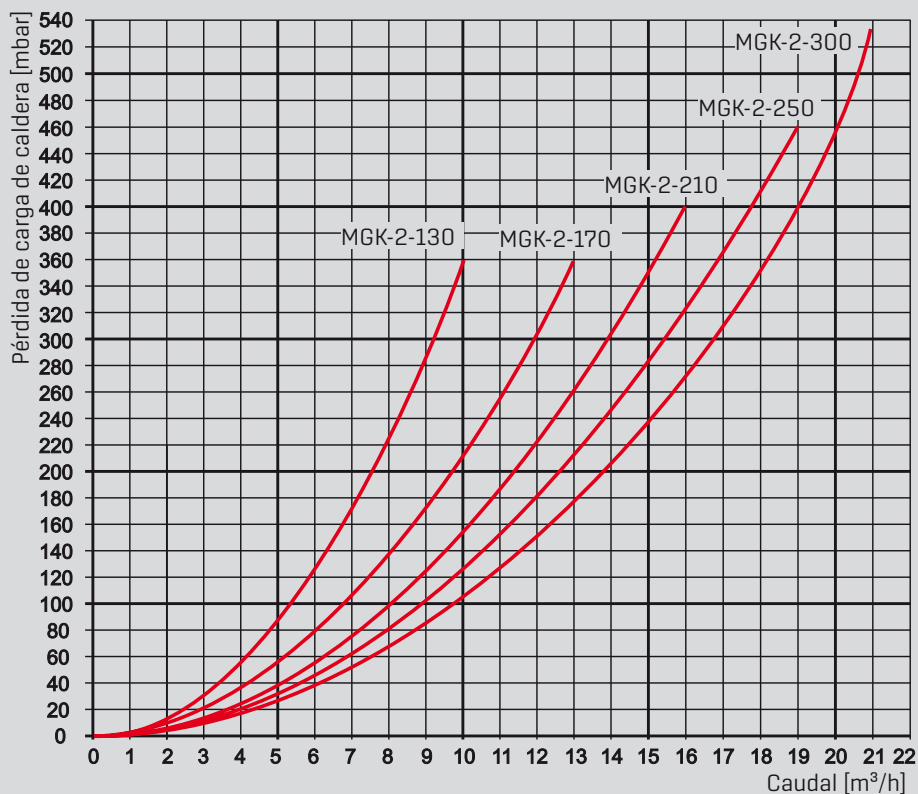
	MGK-2-390 - 630	MGK-2-800 - 1000
A	800	800
B	850	970
C	700	700
D	1700	2015
E	1000	1300



2 - 5 calderas en la sala de calderas, contiguas

22 DATOS DE PLANIFICACIÓN MGK-2-130 - 300

PÉRDIDA DE CARGA DE CALDERA MGK-2:



FUNCIÓN SALTO TÉRMICO MÁXIMO

En la MGK-2 se ha integrado una función de protección de los elementos de fundición. Esta evita tensiones en el material al limitarse la diferencia de temperatura máxima entre impulsión y retorno. A partir de 28K se limita la potencia. Si, pese a todo, se alcanzan 40K, 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 28K A PLENA CARGA:

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.

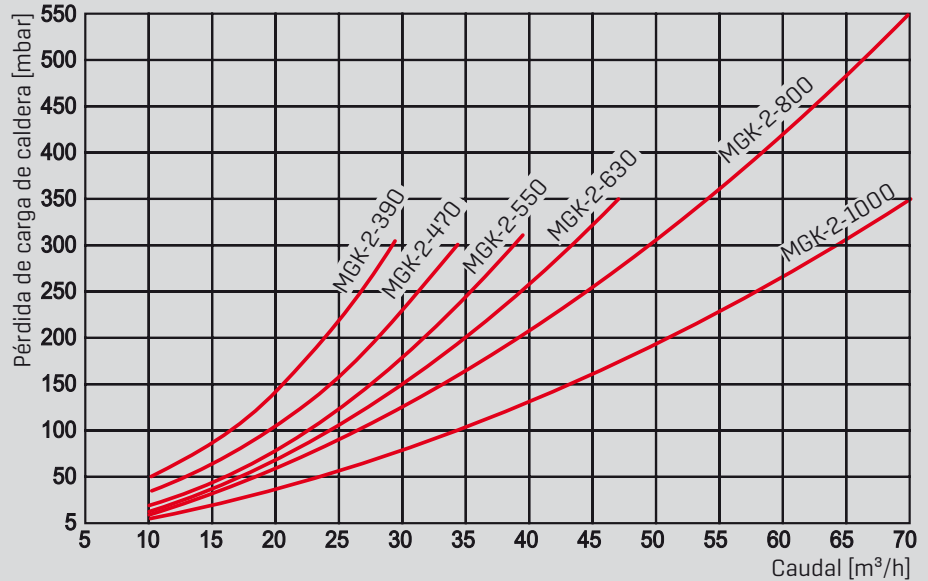
CAUDAL

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

23 DATOS DE PLANIFICACIÓN MGK-2-390 - 630

PÉRDIDA DE CARGA DE CALDERA MGK-2:



FUNCIÓN SALTO TÉRMICO MÁXIMO

En la MGK-2 se ha integrado una función de protección de los elementos de fundición. Esta evita tensiones en el material al limitarse la diferencia de temperatura máxima entre impulsión y retorno. A partir de 28K se limita la potencia. Si, pese a todo, se alcanzan 40K, 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 28K A PLENA CARGA:

MGK-2-390: 12,0 m³/h
MGK-2-470: 14,5 m³/h
MGK-2-550: 16,9 m³/h
MGK-2-630: 19,4 m³/h
MGK-2-800: 24,0 m³/h
MGK-2-1000: 30,7 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 $Q_{m\acute{a}x}$:

MGK-2-390: 28,5 m³/h
MGK-2-470: 34,4 m³/h
MGK-2-550: 39,8 m³/h
MGK-2-630: 45,5 m³/h
MGK-2-800: 59,0 m³/h
MGK-2-1000: 72,0 m³/h

24 DIMENSIONAMIENTO DE LA BOMBA MGK-2-130 - 300

DIMENSIONAMIENTO DE LA BOMBA MGK-2 130/170/210/250/300

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].

Las bombas de circulación primaria y secundaria deben suministrar el mismo caudal en la medida de lo posible. 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. Deben observarse los caudales máximos indicados en las especificaciones técnicas.

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

Wilo

	Caudal nominal con salto térmico de 20 K [m³/h]	Pérdida de carga con salto térmico de 20 K [mbar]	Tipo Wilo	Altura de bombeo [mbar]	Altura de bombeo residual [mbar]	Potencia [W]	Corriente [A]	Conexión
MGK-2 130	5,6	110	Stratos 25/1-8	430	320	130	1,2	1~230 V G 1 ½" roscada
MGK-2 170	7,3	112	Stratos 30/1-10	460	358	190	1,3	1~230 V G 2" roscada
MGK-2 210	9	123	Stratos 30/1-12	610	487	310	1,37	1~230 V G 2" roscada
MGK-2 250	10,8	146	Stratos 32/1-12	560	414	310	1,37	1~230 V DN32 embridada
MGK-2 300	12,9	176	Stratos 32/1-12	420	244	310	1,37	1~230 V DN32 embridada

Grundfos

	Caudal nominal con salto térmico 20 K [m³/h]	Pérdida de carga con salto térmico 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 ½" roscada
MGK-2 170	7,3	112	Magna3 32-80	360	258	144	1,19	1~230 V G 2" roscada
MGK-2 210	9	123	Magna3 32-100	320	197	180	1,47	1~230 V G 2" roscada
MGK-2 250	10,8	146	Magna3 32-120f	720	594	336	1,5	1~230 V DN32 embridada
MGK-2 300	12,9	176	Magna3 32-120f	600	424	336	1,5	1~230 V DN32 embridada

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.

25 DATOS DE PLANIFICACIÓN MGK-2-390 - 1000

DIMENSIONAMIENTO DE LA BOMBA MGK-2-390/470/550/630

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 / salto térmico. 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. Deben observarse los caudales máximos en el capítulo "Datos de planificación MGK-2 390-630".

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

Wilo

	Caudal nominal con salto térmico de 20 K [m³/h]	Pérdida de carga con salto térmico de 20 K [mbar]	Tipo	Altura de bombeo [mbar]	Altura de bombeo residual [mbar]	Potencia [W]	Corriente [A]	Conexión
MGK-2 390	17,2	120	Stratos 50/1-12	770	650	590	2,6	1~230 V DN50 embrizada
MGK-2 470	20,2	113	Stratos 50/1-12	680	567	590	2,6	1~230 V DN50 embrizada
MGK-2 550	23,7	126	Stratos 65/1-12	730	604	800	3,5	1~230 V DN65 embrizada
MGK-2 630	26,7	118	Stratos 65/1-12	655	537	800	3,5	1~230 V DN65 embrizada
MGK-2 800	34,4	140	Stratos 100/1-12	1020	880	1550	6,80	1~230 V DN100 embrizada
MGK-2 800	34,4	140	Stratos 80/1-12	830	690	1550	6,80	1~230 V DN80 embrizada
MGK-2 1000	43	128	Stratos 100/1-12	1020	892	1550	6,80	1~230 V DN100 embrizada
MGK-2 1000	43	128	Stratos 80/1-12	830	702	1550	6,80	1~230 V DN800 embrizada

Grundfos

	Caudal nominal con salto térmico de 20 K [m³/h]	Pérdida de carga con salto térmico de 20 K [mbar]	Tipo	Altura de bombeo [mbar]	Altura de bombeo residual [mbar]	Potencia [W]	Corriente [A]	Conexión
MGK-2 390	17,2	120	Magna3 50-120F	730	610	540	2,4	1~230 V DN50 embrizada
MGK-2 470	20,2	113	Magna3 50-120F	640	527	540	2,4	1~230 V DN50 embrizada
MGK-2 550	23,7	126	Magna3 50-150F	650	524	630	2,8	1~230 V DN50 embrizada
MGK-2 630	26,7	118	Magna3 50-180F	680	562	760	3,4	1~230 V DN50 embrizada
MGK-2 800	34,4	140	Magna3 80-100F	793	653	1050	4,6	1~230 V DN80 embrizada
MGK-2 800	34,4	140	Magna3 100-80F	741	601	970	4,3	1~230 V DN100 embrizada
MGK-2 1000	43	128	Magna3 80-120F	800	672	1300	5,7	1~230 V DN80 embrizada
MGK-2 1000	43	128	Magna3 100-100F	762	634	1250	5,5	1~230 V DN100 embrizada

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/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.

26 REQUISITOS AGUA DE CALEFACCIÓN

ACONDICIONAMIENTO DEL AGUA DE CALEFACCIÓN CONFORME A VDI 2035:

LLENADO:

El agua de llenado y reposición debe acondicionarse mediante un proceso de desionización, 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 **desionización** 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 técnico especializado en tratamiento de agua puede utilizar aditivos alcalinizadores para estabilizar el pH.

En el retorno se debe instalar un filtro con separador de lodos o un recipiente de decantación.

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:

Requisitos de calidad del agua para el sistema completo.

Límites en función del volumen específico de la instalación VA (VA = volumen de instalación/potencia calorífica nominal máx. ¹⁾)
Conversión dureza total: 1 mol/m³ = 5,6 °dH = 10°fH

	Potencia calorífica total	V _A ≤ 20 l/kW			V _A > 20 l/kW y < 50 l/kW			V _A ≥ 50 l/kW		
		Dureza total/ Suma de alcalinotérricos		Conductividad eléctrica ²⁾ a 25 °C	Dureza total/ Suma de alcalinotérricos		Conductividad eléctrica ²⁾ a 25 °C	Dureza total/ Suma de alcalinotérricos		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	< 50	≤ 16,8	≤ 3,0	< 800	≤ 11,2	≤ 2,0	< 800	≤ 0,11 ³⁾	≤ 0,02	< 800
2	50-200	≤ 11,2	≤ 2,0	< 100	≤ 8,4	≤ 1,5	< 100	≤ 0,11 ³⁾	≤ 0,02	< 100
3	200-600	≤ 8,4	≤ 1,5		≤ 0,11 ³⁾	≤ 0,02		≤ 0,11 ³⁾	≤ 0,02	
4	≥ 600	≤ 0,11 ³⁾	≤ 0,02		≤ 0,11 ³⁾	≤ 0,02		≤ 0,11 ³⁾	≤ 0,02	

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 < 800 µS/cm / bajo en sal < 100 µS/cm

³⁾ < 0,11°dH valor nominal recomendado, límite admisible hasta < 1°dH

26 REQUISITOS AGUA DE CALEFACCIÓN

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.

Para instalaciones de varias calderas, estas se deben poner todas en marcha simultáneamente para que el volumen de cal total no pueda concentrarse en el intercambiador de calor de una sola caldera.

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.

27 INSTRUCCIONES DE PLANIFICACIÓN

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 13384-1.

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 conducto 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 conducciones del sistema de salida de gases o tubos de salida de gases que no transcurran por conductos de obra 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, a fin de evitar 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.



Para evitar escapes, solo se autoriza una cascada de sobrepresión en MGK-2 con protección antirrevoco homologada.

La MGK-2-130 - 300 las lleva integradas de fábrica.

La MGK-3-390 - 1000 las lleva integradas de fábrica desde marzo de 2017.

Conexión con una conducción de toma de aire de combustión y salida de gases 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.

Como máximo pueden instalarse **dos** codos de 90° además del codo de conexión a la caldera.

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

27 INSTRUCCIONES DE PLANIFICACIÓN

CONEXIÓN A SISTEMA DE SALIDA DE GASES

Es conveniente poder controlar la sección transversal libre de los conductos 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. Las embocaduras [hembras] del machihembrado deben instalarse siempre en dirección contraria a la de flujo de condensado, de modo que se favorezca dicho flujo. Esto es, el extremo del tubo con embocadura [hembra] en la posición más elevada del tubo.



El sistema de salida de gases ha de montarse con una inclinación mínima 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. Procurar 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 escape según EN 13384-1, la contrapresión máxima en la conexión con el tubo colector no debe rebasar 50 Pa.

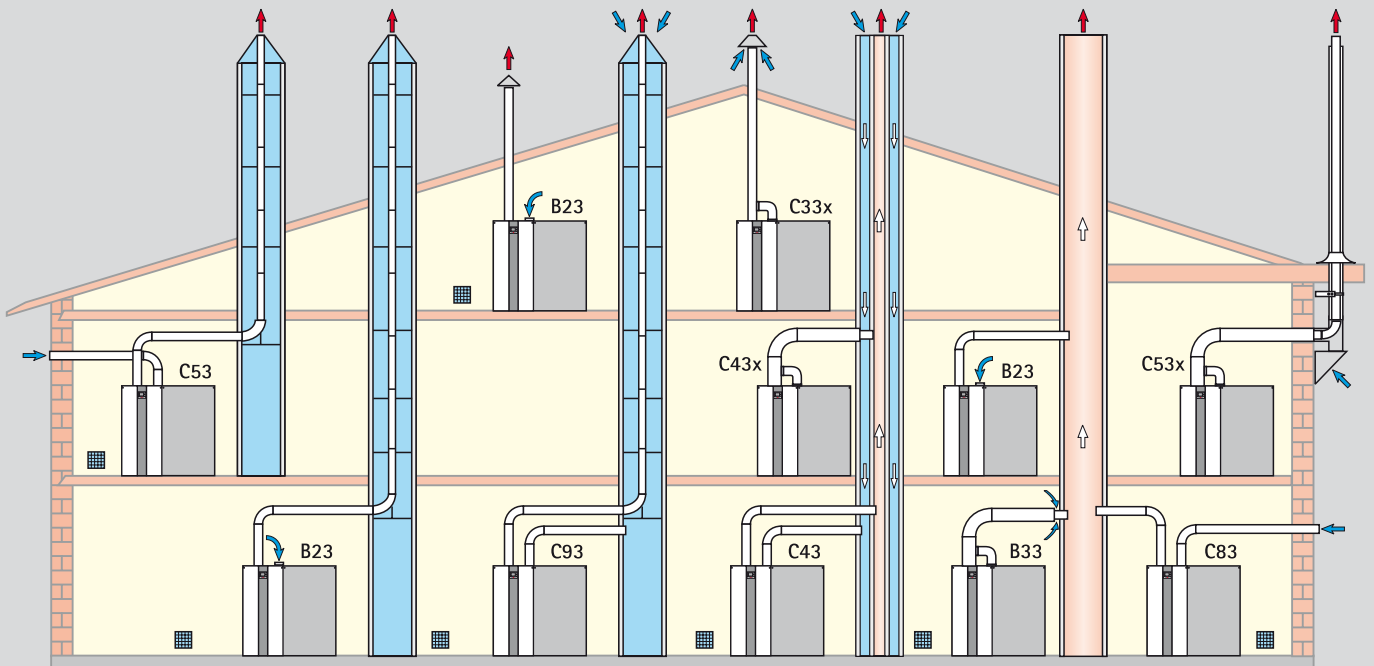
Para la fase de construcción recomendamos como protección contra la suciedad el filtro en la toma de aire. El filtro en la toma de aire se coloca sobre la rejilla de aspiración de aire.

Atención

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.

28 INSTRUCCIONES DE PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE SALIDA DE GASES MGK-2-130 - 300

SISTEMA DE SALIDA DE GASES



* En todos los casos debe contarse con suficiente ventilación de sala. En los casos con configuraciones tipo "B", además del caudal del aire de ventilación, también debe aportarse el aire para la combustión. Contemplar en todo caso la reglamentación vigente..

TIPOS DE CONEXIÓN

Modelo caldera	Configuración ¹⁾	Categoría	Modo de funcionamiento		conectable a				
			sistema no estanco	sistema estanco	Chimenea resistente a la humedad	Chimenea para salida de gases y entrada de aire para combustión	Sistema de salida de gases	Sistema de salida de gases a prueba de la humedad	Conducto de salida de gases a prueba de la humedad
MGK-2	B23, B23P, B33, C33(x), C43(x), C53(x), C63, C83, C93(x)	I _{2H3P}	sí	sí	C83	C43	C33, C53, C63	C53, C63	B23, C53, C83

¹⁾ En la clase B23, el aire de alimentación para la combustión se toma de la sala de calderas [sistema no estanco]. El aire de alimentación para la combustión debe proceder del exterior de la sala.

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 entrada de aire y montar el conector de entrada de aire [accesorio].

En la clase C y conducción de salida de gases con sobrepresión sin requisitos especiales de estanquidad se requiere una abertura de ventilación en la sala de calderas según legislación vigente.

29 SISTEMA DE SALIDA DE GASES MGK-2-130 - 300

INSTALACIÓN DE UNA SOLA CALDERA:

Variantes de caldera de condensación		Longitud máxima					
		DN	-130	-170	-210	-250	-300
B23	Conducto de evacuación por patinillo/conducto 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	160 ²⁾	Cálculo ¹⁾ según UNE EN 13384-1 [véase también el ejemplo C33]				
		200 ³⁾					
C33	Conducto vertical concéntrico a través de tejado inclinado o plano; conducción de aire/humos vertical concéntrica, para instalación por conducto de obra [sistemas estancos]	160/225	15 m	15 m	13 m	8 m	3 m
		200/300	-	-	-	15 m	15 m
C43	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	Conexión a conducto de evacuación 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 humos 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 (RLU)				
		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	Conducto de evacuación vertical por patinillo de obra resistente a la humedad con tubo de aire de combustión por el mismo patinillo [sistema estanco]	160	25 m	16 m	6 m	-	-
		200	30 m	32 m	32 m	26 m	32 m
C93x	Conducto de evacuación vertical por patinillo de obra resistente a la humedad con tubo de aire de combustión concéntrico [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_{máx}/Q_{mín} = 200 Pa / 10 Pa
MGK-2-170, -210, -250, -300 → Q_{máx}/Q_{mín} = 150 Pa / 10 Pa

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

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

⁴⁾ Deben utilizarse exclusivamente piezas originales WOLF.

29 SISTEMA DE SALIDA DE GASES MGK-2-130 - 300

CONEXIÓN DEL SISTEMA DE SALIDA DE GASES

Es conveniente poder controlar la sección transversal libre de los conductos 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. Las embocaduras [hembras] del machihembrado deben instalarse siempre en dirección contraria a la de flujo de condensado, de modo que se favorezca dicho flujo. Esto es, el extremo del tubo con embocadura [hembra] en la posición más elevada del tubo. **El sistema de salida de gases ha de montarse con una inclinación mínima de 3° respecto a la caldera. Para fijar la posición deberán montarse abrazaderas distanciadoras [véanse ejemplos de montaje].**

CÁLCULO DE LA LONGITUD DE LA CONDUCCIÓN DE AIRE/GASES DE COMBUSTIÓN

La longitud calculada para el sistema de salida de gases o el conducto de salida de gases 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 las conducciones de salida de gases de la combustión y aspiración de aire interfieran mutuamente encima de la cubierta, se recomienda una distancia mínima de 2,5m entre ellas.

EJEMPLOS DE DISEÑO DE INSTALACIÓN MGK-2

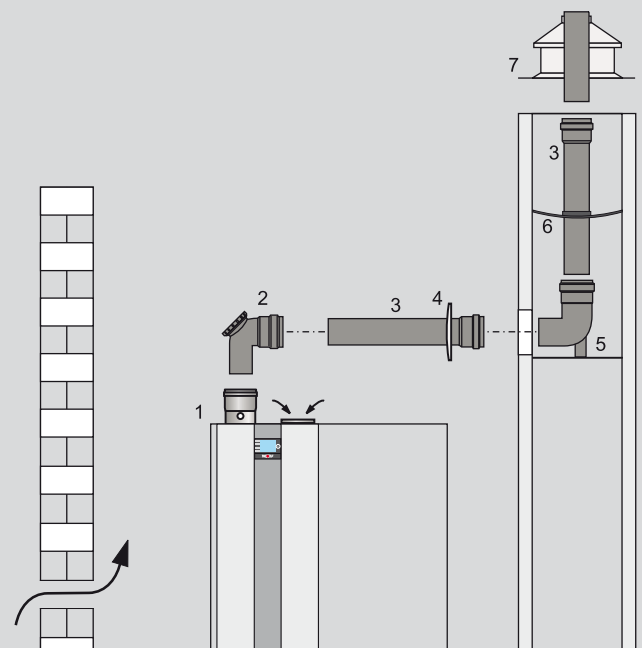
- 1 Caldera de condensación a gas con toma de medición integradapara gases de combustión
- 2 Codo de inspección 87° DN160
- 3 Conducto de salida de gases de la combustión DN160
Longitud: 500/1000/2000
- 4 Embellecedor
- 5 Codo 87° DN160 con carril de apoyo
- 6 Distanciador
- 7 Terminal de salida de gases
- 8 Adaptador de aire de combustión [para funcionamiento estanco]

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

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

EJEMPLO: B 23 SISTEMA NO ESTANCO

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



29 SISTEMA DE SALIDA DE GASES MGK-2-130 - 300

EJEMPLOS DE MONTAJE MGK-2-130-300

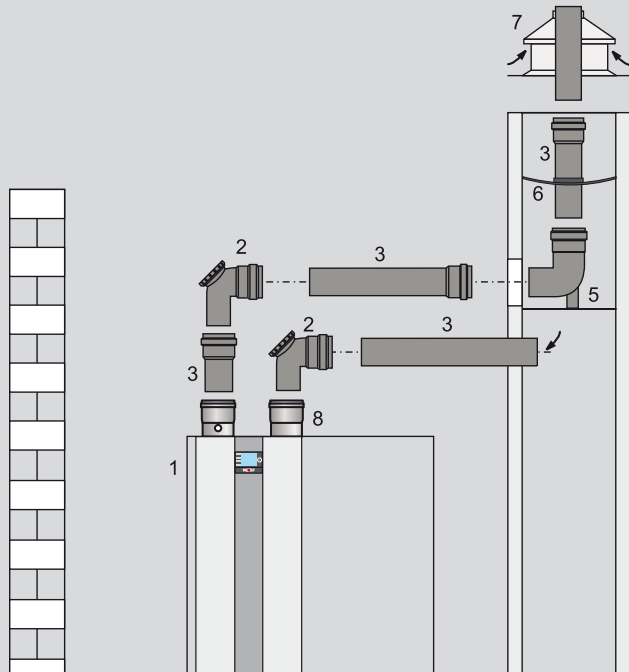
- 1 Caldera de condensación a gas con toma de medición integradapara gases de combustión
- 2 Codo de inspección 87° DN 160
- 3 Conducto de salida de gases de la combustión DN160
Longitud: 500/1000/2000
- 4 Embellecedor
- 5 Codo 87° DN160 con carril de apoyo
- 6 Distanciador
- 7 Terminal de salida de gases
- 8 Adaptador de aire de combustión [para funcionamiento estanco]

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

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

EJEMPLO: C33 SISTEMA NO ESTANCO

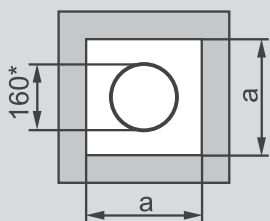
Montar todas las conducciones horizontales del sistema de salida de gases con una inclinación de aproximadamente 3° [5 cm/m] respecto al equipo. El condensado que se forme ha de retornar al equipo.



Longitud máxima según EN 13384-1 para DN160 [DN200 para MGK-2-300] en función de la sección transversal del conducto de obra

Ejemplo para C33

AIRE DE COMBUSTIÓN



*Bases de cálculo:

Salida de gases: $0,5 \text{ m} + 87^\circ + 2 \text{ m} + 87^\circ +$
longitud del conducto de obra

Aire de entrada: $87^\circ + 2 \text{ m}$

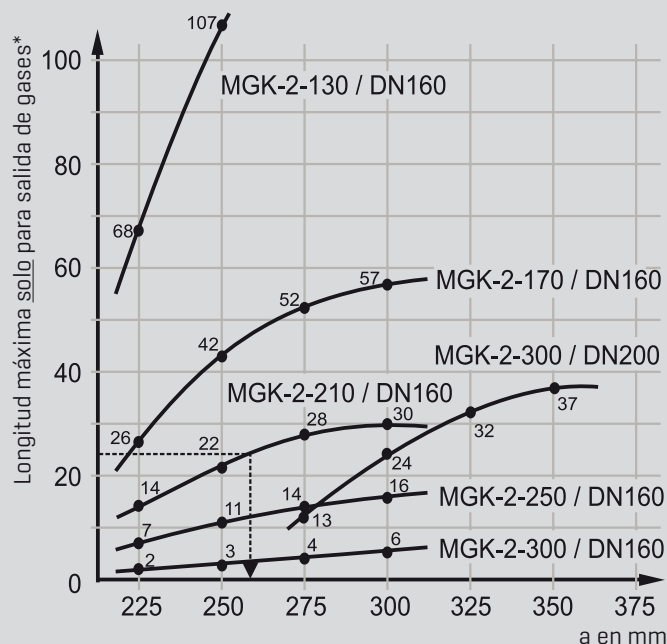
Rugosidad de la pared 5 mm

El diámetro exterior del conducto de salida de gases de la combustión en el extremo de la embocadura [extremo hembra] es de 183 mm.

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

1 codo de inspección de $87^\circ = 2 \text{ m}$

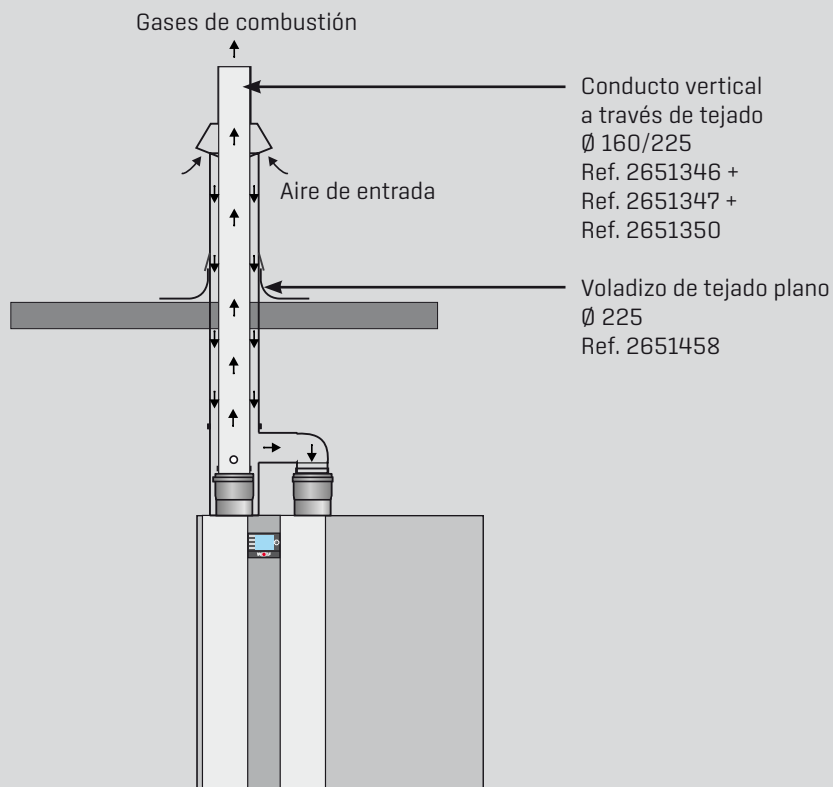
1 tubo horizontal de $2 \text{ m} = 2 \text{ m}$



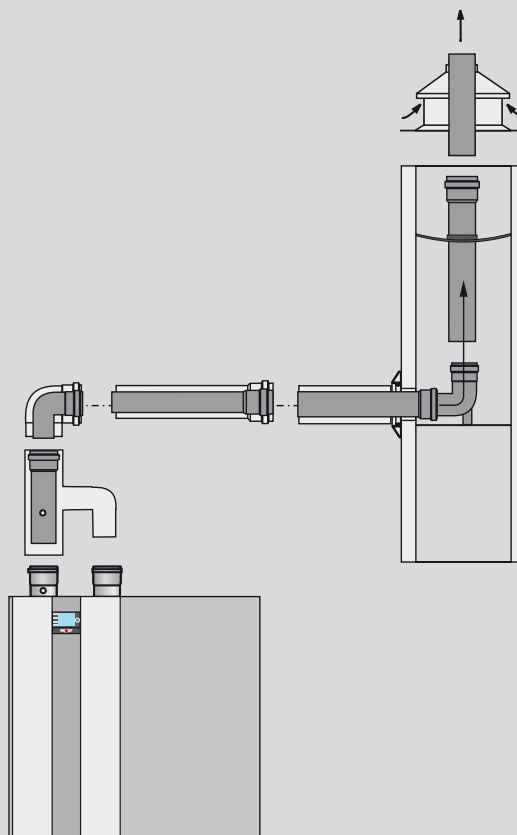
Advertencia: Toda configuración de instalación diferente debe calcularse según UNE EN 13384-1.

29 SISTEMA DE SALIDA DE GASES MGK-2-130 - 300

ESQUEMA MGK-2-130 - 300 A TRAVÉS DE TEJADO, VERTICAL Y ESTANCO



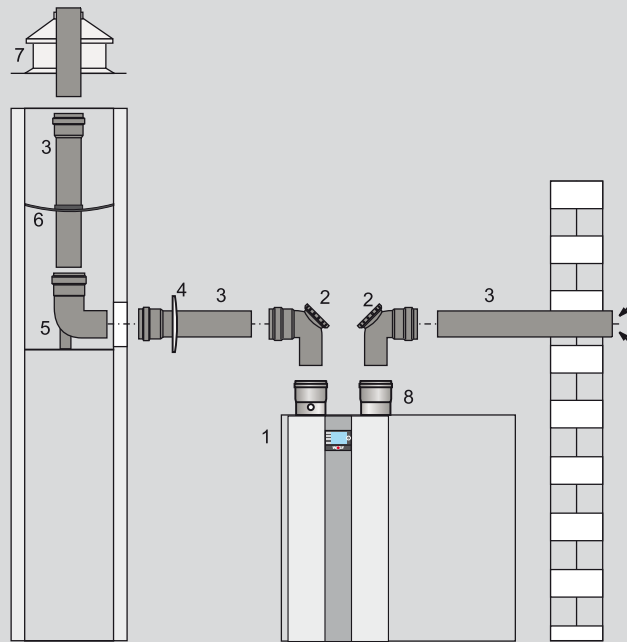
ESQUEMA MGK-2-130 - 300 C33 CONCÉNTRICO



29 SISTEMA DE SALIDA DE GASES MGK-2-130 - 300

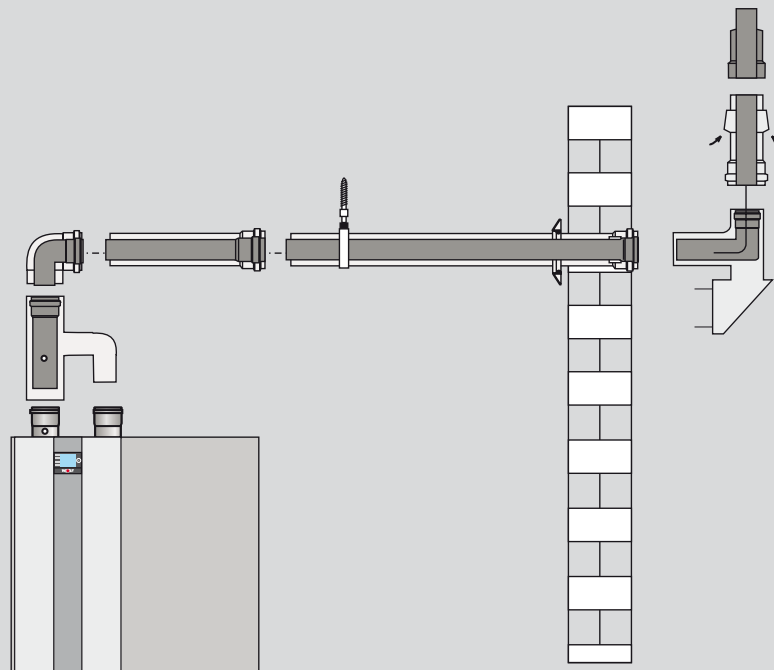
EJEMPLO: C53 ESTANCO

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



EJEMPLO: C53 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.



29 SISTEMA DE SALIDA DE GASES MGK-2-130 - 300

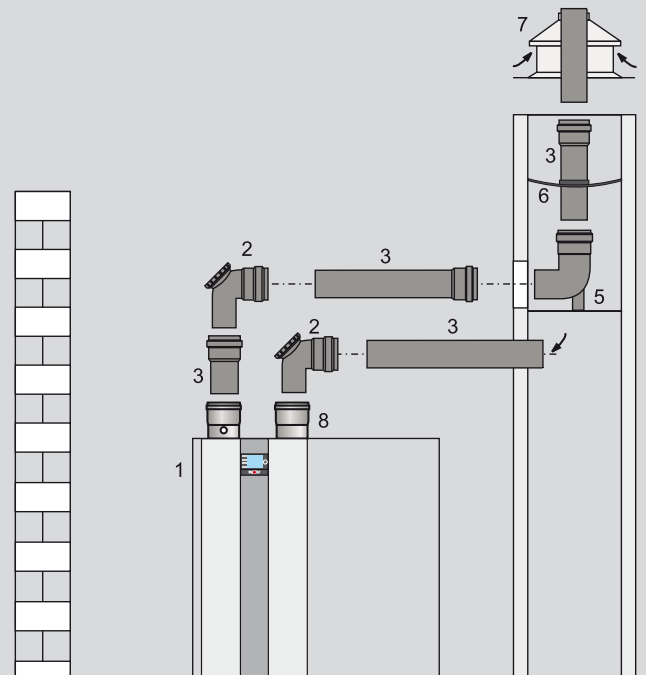
EJEMPLO: C93 ESTANCO

Montar todas las conducciones del sistema de salida de gases horizontales 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 toma de medición integradapara gases de combustión
- 2 Codo de inspección 87° DN 160
- 3 Conduto de salida de gases de la combustión DN160
Longitud: 500/1000/2000
- 4 Embellecedor
- 5 Codo 87° DN160 con carril de apoyo
- 6 Distanciador
- 7 Terminal de salida de gases
- 8 Adaptador de aire de combustión (para funcionamiento estanco)

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

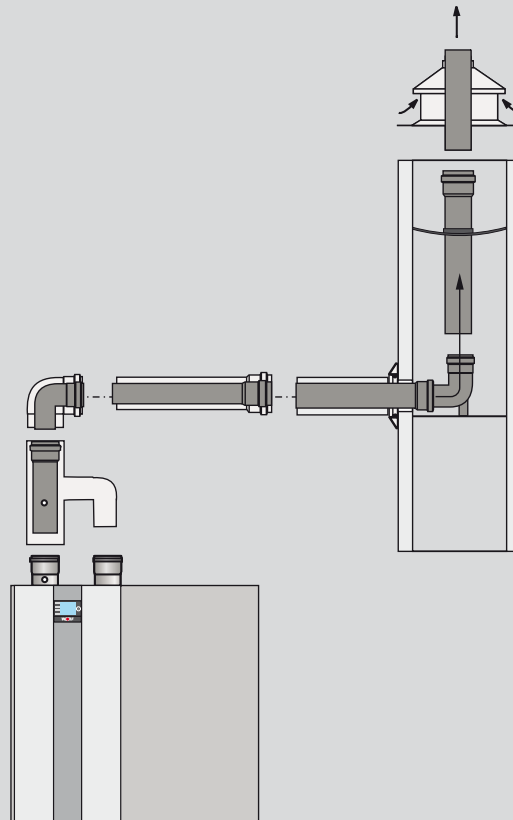
- en conductos de obra redondos: 3 cm
- en conductos de obra cuadrados: 2 cm



Longitud máxima según EN 13384-1 para DN160 [DN200 para MGK-2-300] en función de la sección transversal del conducto de obra

EJEMPLO: CONDUCCIÓN ESTANCA C93X EN CONDUCTO DE OBRA

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



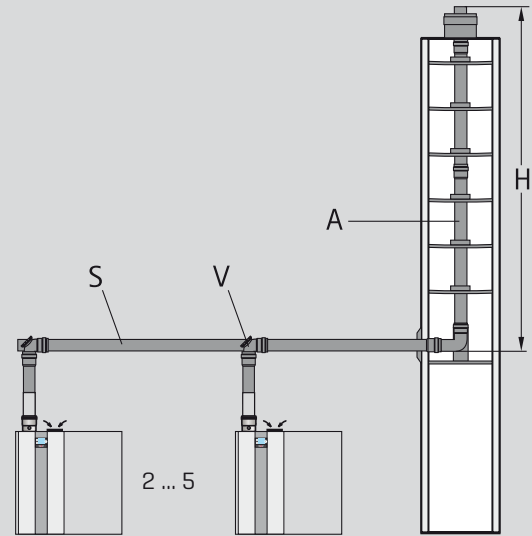
30 SISTEMA DE SALIDA DE GASES CASCADEA MGK-2-130 - 300

CASCADEA (PRESURIZADA) CON FUNCIONAMIENTO NO ESTANCO (TIRO FORZADO)

Para todos los cálculos de las tablas de dimensionado se ha tomado como base lo siguiente:

- Longitud entre los distintos equipos: 1,0m
- Longitud desde el último equipo: 2,0m
- Pérdida de carga: 2 codos de 45° en el diámetro del tubo colector (opcionalmente desviación lateral o de 90°)
- Entrada de aire de combustión: desde la sala de instalación
- Ventilación posterior del conducto: según principio de corriente continua
- Altura geodésica: 325 metros

Compuerta de gases de escape: MGK-2-130 - 300 dispone de una clapeta antirrevoco interna.



SISTEMA DE SALIDA DE GASES

El siguiente cuadro contiene la máxima longitud vertical de salida de gases para cascadas de calderas en sobrepresión con funcionamiento de tiro forzado (no estanco), en el caso de distintas combinaciones de calderas, en:

		V Diámetro nominal del conducto de unión al equipo	S Diámetro nominal colector común	A Diámetro nominal a prueba de la humedad vertical	Ø / □ Tamaño mínimo del shunt [conducto de obra]		H Longitud máxima de recorrido en shunt	
					redondo	cuadrado		
MGK-2								
130	2x Serie	DN160	DN200	DN200	280mm	260mm	50mm	
	3x Serie	DN160	DN200	DN200	280mm	260mm	27mm	
	4x Serie	DN160	DN200	DN250	330mm	310mm	45m	
170	2x Twin	DN160	DN200	DN200	280mm	260mm	50mm	
	2x Serie	DN160	DN200	DN200	280mm	260mm	50mm	
		DN160	DN200	DN250	330mm	310mm	50m	
	4x Serie	DN160	DN250	DN250	330mm	310mm	28m	
210	2x Twin	DN160	DN200	DN200	280mm	260mm	24m	
		DN160	DN200	DN250	330mm	310mm	50m	
	2x Serie	DN160	DN200	DN200	280mm	260mm	24m	
		DN160	DN200	DN250	330mm	310mm	50m	
	3x Serie	DN160	DN200	DN250	330mm	310mm	12m	
		DN160	DN250	DN250	330mm	310mm	42m	
	4x Serie	DN160	DN250	DN250	330mm	310mm	3m	
250	2x Twin	DN160	DN200	DN200	280mm	260mm	9m	
		DN160	DN200	DN250	330mm	310mm	50m	
		DN160	DN250	DN250	330mm	310mm	50m	
	2x Serie	DN160	DN200	DN200	280mm	260mm	9m	
		DN160	DN250	DN250	330mm	310mm	50m	
	3x Serie	DN160	DN250	DN250	330mm	310mm	16m	
		DN160	DN250	DN315	420mm	400mm	50m	
	4x Serie	DN160	DN250	DN315	420mm	400mm	19m	
		DN160	DN315	DN315	420mm	400mm	50m	
	300	2x Twin	DN200	DN250	DN250	330mm	310mm	50m
		2x Serie	DN200	DN250	DN250	330mm	310mm	50m
3x Serie		DN200	DN250	DN315	420mm	400mm	50m	
		DN200	DN315	DN315	420mm	400mm	50m	
4x Serie		DN200	DN315	DN315	420mm	400mm	29m	

Para secciones del tubo no indicadas se requiere un cálculo o un dimensionamiento según UNE EN 13384-2

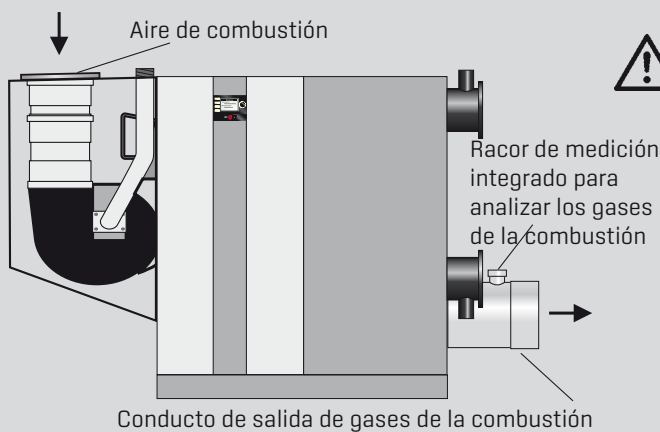
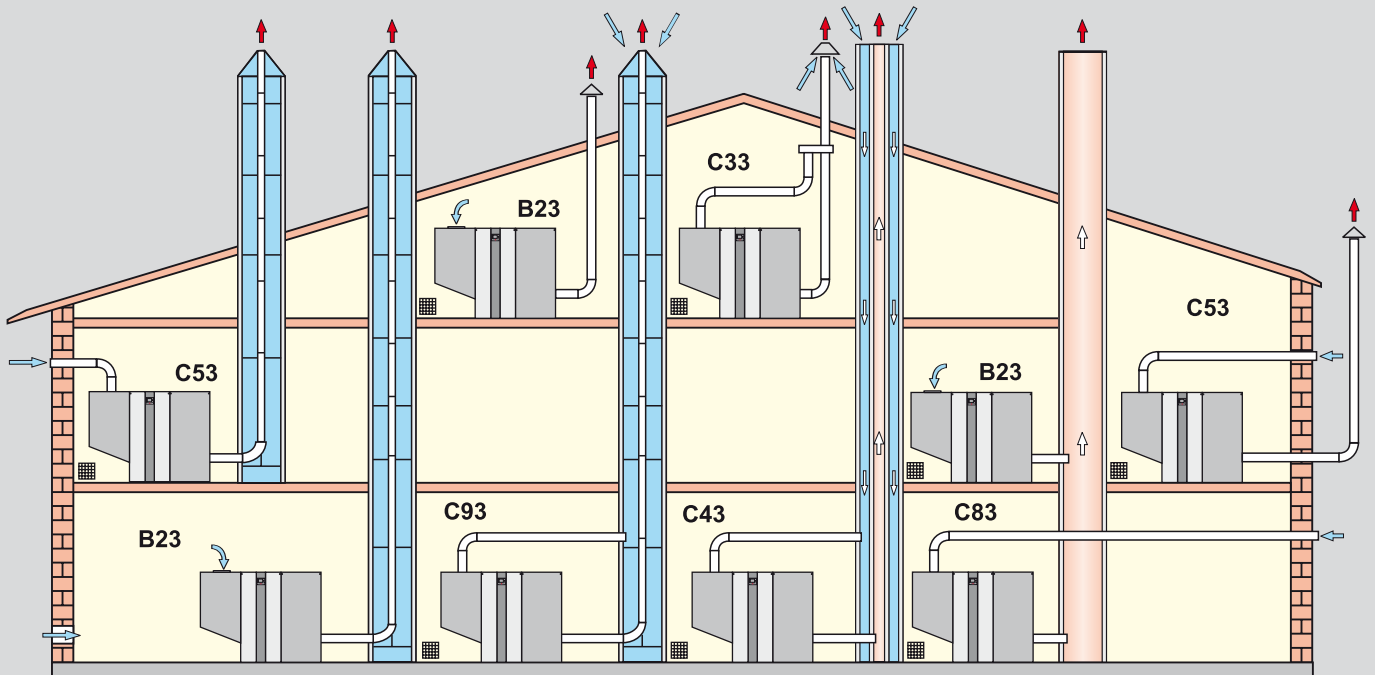
La contrapresión máxima en la conexión con el tubo colector no debe rebasar 50 Pa.

Utilizar exclusivamente conductos de humos homologados según legislación vigente, así como las normas UNE de aplicación.

Para el funcionamiento en cascada se precisa un regulador KM(2) de WOLF.

31 CONDUCCIÓN DE AIRE/HUMOS MGK-2-390 - 1000

SISTEMA DE SALIDA DE GASES MGK-2-390 - 1000



Si la temperatura exterior es baja, puede suceder que el vapor de agua contenido en los gases de escape condense y forme hielo en la conducción 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.

TIPOS DE CONEXIÓN

Modelo caldera	Configuración ¹⁾	Categoría	Modo de funcionamiento		conectable a				
			sistema no estanco	sistema estanco	Chimenea resistente a la humedad	Chimenea para salida de gases y entrada de aire para combustión	Sistema de salida de gases	Sistema de salida de gases a prueba de la humedad	Conducto de salida de gases a prueba de la humedad
MGK-2	B23, B23P, C334, C43, C53, C63, C83, C93	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 de la sala de calderas [sistema no estanco]. El aire de alimentación para la combustión debe proceder del aire libre [exterior de la sala].

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 entrada de aire y montar el conector de entrada de aire [accesorio].

En todos los casos debe contarse con suficiente ventilación de sala. En los casos con configuraciones tipo "B", además del caudal del aire de ventilación, también debe aportarse el aire para la combustión. Contemplar en todo caso la reglamentación vigente.

31 CONDUCCIÓN DE AIRE/HUMOS MGK-2-390 - 1000

INSTALACIÓN DE UNA SOLA CALDERA:

Variantes de caldera de condensación		Longitud máxima MGK-2						
		DN	390	470	550	630	800	1000
B23	Conducto de evacuación por patinillo/conducto de obra y aire de combustión directamente a través de la caldera (sistema no estanco)	160 ²⁾	8	-	-	-	-	-
		200 ³⁾	50	40	19	9	-	-
		250	50	50	50	50	50	50
		315	-	-	-	-	50	50
B33	Conexión a chimenea de evacuación resistente a la humedad con conexión concéntrica horizontal	250	Cálculo según EN 13384 (fabricante de salida de gases)					
		315						
C33	Conducción de toma de aire de combustión y salida de humos a través de cubierta en zona común de presión	250	Cálculo según EN 13384			-	-	
		315	(fabricante de salida de gases)			-	-	
C33	Conducto vertical concéntrico a través de tejado inclinado o plano; conducción de aire/humos vertical, concéntrica, para instalación por conducto de obra (sistemas estancos)	250/350	38	27	13	4	-	-
		315/400	47	38	22	13	-	-
C43	Conexión a una chimenea de toma de aspiración y evacuación resistente a la humedad (sistema estanco)	250	Cálculo según EN 13384 (fabricante de salida de gases)					
		315						
C53	Las bocas para la conducción de toma de aire y salida de gases se encuentran en zonas distintas de presión (sistema estanco).	200	35	22	-	-	-	-
		250	50	50	50	24	50	40
		315	-	-	-	-	50	50
C53	Conexión a conducto de evacuación en la fachada con tubo de conexión concéntrico (longitud: 2,5 m); [sistema estanco]]	200/300	39	24	-	-	-	-
		250/350	50	50	50	34	50	40
		315/400	-	-	-	-	50	50
C63	El sistema de salida de humos no ha sido verificado ni certificado con el equipo. Debe diseñarse según la correspondiente normativa de cada país en materia de construcción e instalaciones.	250	Cálculo según EN 13384 (fabricante de salida de gases)					
		315						
C83	Conexión a chimenea de evacuación resistente a la humedad y aire de combustión a través de pared exterior (sistema estanco)	250	Cálculo según EN 13384 (fabricante de salida de gases)					
		315						
C93	Conducto de evacuación vertical por patinillo de obra resistente a la humedad con tubo de aire de combustión por el mismo patinillo (sistema estanco) Las bocas se encuentran en la misma zona de presión, conducto de alimentación de aire de combustión a través de conducto de obra existente (longitud lado patinillo/shunt en mm)	250/250	50	54	16	-	-	-
		370x370						
		250/315	-	50	50	23	-	-
		450x 450						
315/315	-	-	-	33	19	9		
450x450								

¹⁾ Válido para conducto de conexión horizontal DN 200 de 2 m de longitud y un codo de 87° (equivale a 3 m de longitud efectiva)

²⁾ Conducto de entrada de aire: 5m, 1 codo x 87°

Observación:

- Longitud del conducto de conexión: 2 m, 1 codo adicional de 87° (equivale a 3 m de longitud efectiva)
Sección del conducto de obra = fisura anular mínima según DIN 18160 parte 1
- Presión impelente disponible del ventilador: consultar las características técnicas
(la longitud máxima corresponde a la longitud total desde el equipo hasta la boca de salida de gases)

Advertencia:

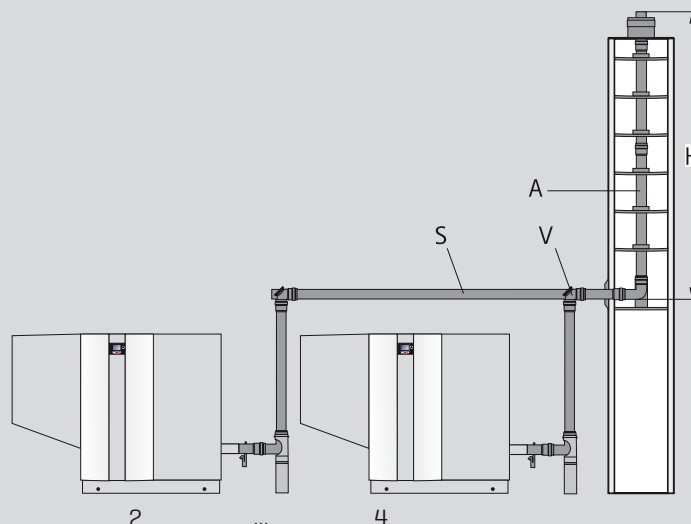
- Los ejemplos de montaje deberán adecuarse en su caso a la legislación vigente. Toda pregunta acerca de la instalación, especialmente en relación con el montaje de piezas de inspección y aberturas de toma de aire, se consultará al servicio de inspección local competente.
- Los valores de longitud se refieren únicamente a piezas/accesorios originales WOLF.
- Pueden utilizarse las siguientes conducciones concéntricas o tuberías de salida de gases simples con homologación CE-0036-CPD-9169003:
 - Conducto de salida de gases DN160, DN200, DN250 y DN315
 - Conducción concéntrica de aire/humos DN 250/350 y DN 315/400
- Deben seguirse asimismo las instrucciones de montaje suministradas junto con los accesorios.
- Deben seguirse asimismo las instrucciones de montaje suministradas junto con los accesorios.

32 CONDUCCIÓN DE AIRE/HUMOS CASCADA MGK-2-390 - 1000

CASCADA (PRESURIZADA) CON FUNCIONAMIENTO NO ESTANCO (TIRO FORZADO)

Para todos los cálculos de las tablas de dimensionado se ha tomado como base lo siguiente:

- Longitud entre los distintos equipos: 1,0m
- Longitud desde el último equipo: 2,0m
- Pérdida de carga: 2 codos de 45° en el diámetro del tubo colector [opcionalmente desviación lateral o de 90°]
- Entrada de aire de combustión: desde la sala de instalación
- Ventilación posterior del conducto: según principio de corriente continua
- Altura geodésica: 325 metros
- Se utiliza una clapeta antirrevoco interna [a partir de marzo de 2017]



SISTEMA DE SALIDA DE GASES

El siguiente cuadro contiene la máxima longitud vertical de salida de gases para cascadas de calderas en sobrepresión con funcionamiento de tiro forzado (no estanco), en el caso de distintas combinaciones de calderas, en:

		V	S	A	Ø / □		H
		Diámetro nominal del conducto de unión al equipo	Diámetro nominal colector común	Diámetro nominal a prueba de la humedad vertical	Tamaño mínimo del shunt [conducto de obra] redondo	cuadrado	Longitud máxima de recorrido en shunt
MGK-2							
390	2x Serie	DN250	DN250	DN315	420mm	400mm	50m
	3x Serie	DN250	DN315	DN315	420mm	400mm	42m
	4x Serie	DN250	*	*	*	*	*
	5x Serie	DN250	*	*	*	*	*
470	2x Serie	DN250	DN250	DN315	420mm	400mm	50m
	3x Serie	DN250	DN315	DN315	420mm	400mm	17m
	4x Serie	DN250	*	*	*	*	*
	5x Serie	DN250	*	*	*	*	*
550	2x Serie	DN250	DN250	DN315	420mm	400mm	22m
		DN250	DN315	DN315	420mm	400mm	50m
	3x Serie	DN250	*	*	*	*	*
	4x Serie	DN250	*	*	*	*	*
	5x Serie	DN250	*	*	*	*	*
630	2x Serie	DN250	DN315	DN315	420mm	400mm	23m
	3x Serie	DN250	*	*	*	*	*
	4x Serie	DN250	*	*	*	*	*
	5x Serie	DN250	*	*	*	*	*
800	2x Serie	DN250	DN315	DN315	420mm	400mm	50m
	3x Serie	DN250	*	*	*	*	*
	4x Serie	DN250	*	*	*	*	*
	5x Serie	DN250	*	*	*	*	*
1000	2x Serie	DN250	DN315	DN315	420mm	400mm	30m
	3x Serie	DN250	*	*	*	*	*
	4x Serie	DN250	*	*	*	*	*
	5x Serie	DN250	*	*	*	*	*

* Requiere cálculo y dimensionado según UNE EN 13384-2.

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

Para el funcionamiento en cascada se precisa un regulador KM(2) de WOLF.

No está permitido combinar productos de distintos fabricantes.

Los sistemas de salida de gases de combustión han de tener el certificado DoP (Declaration of Performance).

Atención: En el régimen en cascada, la bomba elevadora 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.

32 CONDUCCIÓN DE AIRE/HUMOS CASCADA MGK-2-390 - 1000

AJUSTE DE LA DIRECCIÓN EBUS PARA FUNCIONAMIENTO EN CASCADA

El ajuste de la dirección de eBus se efectúa por medio del módulo indicador AM o de la unidad de mando BM-2 en el menú Técnico HG10.

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

* Ajuste en fábrica (caldera individual sin modo de funcionamiento de cascada)

CLAPETA ANTIRREVOCO

A partir de marzo de 2017 toda la gama MGK-2 incorpora una clapeta antirrevoco de humos interna de serie. En los equipos con fecha de fabricación anterior deberá utilizarse una clapeta antirrevoco motorizada externa (consultar programa de accesorios WOLF).

33 EQUIPOS DE SEGURIDAD

EQUIPOS DE SEGURIDAD SEGÚN UNE EN 12828

Se recomienda que el equipamiento en materia de seguridad para instalaciones centrales de calefacción se realice de acuerdo a la UNE 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.

Advertencia: 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. La temperatura máxima de impulsión se ha ajustado en fábrica para MGK y MGK-2 a 85 °C y, si es preciso, puede modificarse a 90 °C.

Componente	Función	Lugar de instalación MGK-2 ≤ 300 kW	Lugar de instalación MGK-2 > 300 kW	Observación
Dispositivo indicador de temperatura [°C]	Indicación	Sonda integrada en caldera. Lectura en AM o BM-2 [accesorio]	Sonda integrada en caldera. Lectura en AM o BM-2 [accesorio]	
Limitador de temperatura de seguridad [STB]	Dispositivo para evitar que se rebase la temperatura de impulsión permitida	Sonda integrada en caldera. Lectura en AM o BM-2 [accesorio]	2 unidades ya integradas en la caldera	
Termostato	Dispositivo para evitar que se rebase la temperatura de impulsión permitida	Sonda integrada en caldera. Lectura en AM o BM-2 [accesorio]	Sonda integrada en caldera. Lectura en AM o BM-2 [accesorio]	Con ajuste máximo a 90 °C
Dispositivo medidor de presión	Indicación	Sonda integrada en caldera. Lectura en AM o BM-2 [accesorio]	Sonda integrada en caldera. Lectura en AM o BM-2 [accesorio]	Indicación en módulo indicador AM o BM-2
Seguro de nivel de agua mínimo	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]	integrado en la caldera [sensor de presión de agua]	Indicación en módulo indicador AM o BM-2
Válvula de seguridad	Dispositivos para evitar que se rebase la presión de régimen permitida	Tubería de impulsión cerca del generador de calor	Tubería de impulsión cerca del generador de calor	Integrada [hasta 3 bar] en el grupo de seguridad [accesorio]
Limitador de presión máxima [SDBmax]	Dispositivos para evitar que se rebase la presión de régimen permitida	No se precisa	Tubería de impulsión cerca del generador de calor	En el grupo de seguridad [accesorios] del MGK2-390 - 630 se pueden montar 2 SDBmax y 1 SDBmin
Vaso tampón de seguridad	Dispositivos para evitar que se rebase la presión de régimen permitida	No se precisa	Válvula de seguridad cercana	No es necesaria si se emplea un total de 2 unidades de SDBmax y 2 unidades de STB [las dos STB ya están integradas en la caldera]
Vaso de expansión de membrana	Dispositivo para compensar variaciones del volumen de agua [mantenimiento de presión externa]	Tubería de retorno	Tubería de retorno	Los vasos de expansión deben poder cerrarse de forma segura y vaciarse a efectos de mantenimiento

34 ACCESORIOS DE SEGURIDAD MGK-2

VÁLVULA DE SEGURIDAD

Las calderas deben estar protegidas para no rebasar la sobrepresión de régimen permitida mediante válvulas de seguridad de membrana u otras válvulas de seguridad accionadas por resorte. Las válvulas de seguridad han de ajustarse a lo especificado en las normas TRD 721 o pr EN 1268-1. Se usarán varias válvulas de seguridad por generador de calor, la más pequeña de las cuales debe aportar, como mínimo, un 40% de todo el conducto de purga. La pérdida de presión de la conexión no puede superar el 3% y la pérdida de presión del conducto de purga el 10% de la presión nominal de la válvula de seguridad. Las válvulas de seguridad deben poder purgar sin riesgo y de forma satisfactoria.

VASOS DE EXPANSIÓN

Todos los vasos de expansión se deben disponer de forma que se puedan bloquear respecto a la instalación de calefacción. Los dispositivos de bloqueo deberán asegurarse adecuadamente contra cierre involuntario (por ejemplo válvula de capuchón asegurada mediante alambre y precinto). Los vasos de expansión de membrana debe cumplir la UNE EN 13831. Los vasos de expansión se deben colocar en salas sin riesgo heladas o protegerse contra la congelación. Los vasos de expansión se deben diseñar según UNE EN 12828.

SEGURO DE NIVEL DE AGUA MÍNIMO

El seguro de nivel mínimo de agua se puede conectar a la regulación de la caldera. Si baja el nivel de agua, la caldera se desconecta y bloquea.



TERMÓMETRO

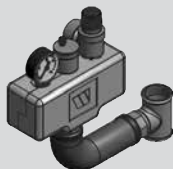
Cada instalación de calefacción debe estar equipada, como mínimo, con un termómetro que tenga un rango de indicación un 20% mayor que la temperatura máxima de servicio.

MANÓMETRO

Cada instalación de calefacción cerrada debe estar equipada, como mínimo, con un medidor de presión que tenga un rango de indicación un 50% mayor que la presión máxima de servicio.

GRUPO DE SEGURIDAD CON CONEXIÓN DE 1 1/2" PARA MGK-2-130 - 300

compuesta de:
Válvula de seguridad con presión de activación de 3 bar, manómetro, válvula automática de purga con sistema automático de bloqueo, incl. aislamiento térmico.



34 ACCESORIOS DE SEGURIDAD MGK-2

GRUPO DE SEGURIDAD CON CONEXIÓN DE 2" PARA MGK-2-390 - 630

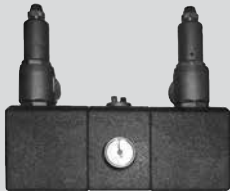


[Parcialmente premontada]

compuesta de:

2 válvulas de seguridad de 1 ½" con presión de activación de 3 bar, manómetro de hasta 4 bar, válvula automática de purga con sistema automático de bloqueo, barra de accesorios compacta integrada con 3 conexiones de ½" para un limitador de presión y 1 conexión de ¾" para un MAG Vaso de expansión.

GRUPO DE SEGURIDAD CON CONEXIÓN DE 2 1/2" PARA MGK-2-800 - 100



compuesta de:

2 válvulas de seguridad de 1 ½" con presión de activación de 3 bar, manómetro de hasta 6 bar, válvula automática de purga con sistema automático de bloqueo, barra de accesorios compacta integrada con 3 conexiones de ½" para un limitador de presión y 1 conexión de ¾" para un MAG Vaso de expansión.

VÁLVULA DE SEGURIDAD



presión de activación 6 bar, se puede montar como recambio en los grupos de seguridad para MGK-2

LIMITADOR DE PRESIÓN MÍNIMA LIMITADOR DE PRESIÓN MÁXIMA



Intervalo de ajuste: De 0 a 6 bar

Intervalo de ajuste: 1 a 10 bar

KIT DE BRIDAS PARA CONEXIÓN DE EQUIPOS O PARA MONTAJE DE FILTRO DE SUCIEDAD MGK-2-390 - 630 MGK-2-800 - 1000



compuesta de:

2 bridas presoldadas DIN 2631, incl. racor y 2 juntas de brida DIN 2690

Disponible en:

DN80 para MGK-2-390 - 630

DN100 para MGK-2-800 - 1000

34 ACCESORIOS DE SEGURIDAD MGK-2

FILTRO DE SUCIEDAD



en versión con brida / asiento oblicuo con filtro de acero inoxidable integrado, filtro de malla fina (abertura de malla 0,25 a 0,5 mm) con tornillo de purga, protección anticorrosión con recubrimiento en polvo para la posición de montaje: horizontal o vertical.

Disponible en:
DN40 para MGK-2 130
DN50 para MGK-2 170-300
DN80 para MGK-2 390-630
DN100 para MGK-2 800-1000

KIT DE BRIDAS ROSCADAS PARA MONTAJE DE FILTRO DE SUCIEDAD MGK-2 130 - 300



compuesta de:
2 bridas roscadas DIN 2565, incl. racor y 2 juntas de brida DIN 2690

Disponible en:
DN40 para MGK-2 130
DN50 para MGK-2 170-300

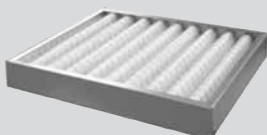
COMBINACIÓN DE RECARGA DE CALEFACCIÓN



para la carga automática de las instalaciones de calefacción.

compuesta de:
Separador de sistemas tipo BA, filtro de suciedad, manorreductor ajustable y conexión de aguas residuales para la conexión directa de una instalación de calefacción a un sistema de suministro de agua para consumo humano, protegidos según EN 1717, incl. dispositivos de cierre y paneles termoaislantes. Conexión 1/2" rosca exterior, presión de salida 1,5 - 4 bar (comprobar su adecuación a la normativa vigente).

FILTRO EN LA TOMA DE AIRE



Para evitar que se ensucie el quemador durante el proceso de instalación y obra

NEUTRALIZACIÓN CON BOMBA "BOOSTER"



para instalar dentro del equipo (de pie)
Carcasa de filtro con gran tapa de mantenimiento, bomba "booster" de 230 V, consumo de potencia 5 W

y manguera de aire con válvula de retención

Neutralizador con "booster" para la regeneración intensiva del valor pH, se puede colocar directamente bajo la caldera

34 ACCESORIOS DE SEGURIDAD MGK-2

INSTALACIÓN BOMBA ELEVADORA DE CONDENSADOS

Instalación bomba elevadora de condensados con salida de alarma aislada galvánicamente, lista para ser conectada



compuesta de:

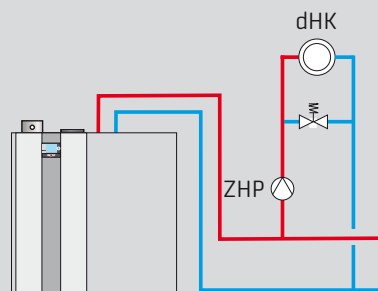
bomba elevadora de condensados con salida de alarma aislada galvánicamente, gran depósito de condensado, tubo flexible de PVC de 10 mm (6 m de longitud), válvula de retención y adaptador de entrada de condensado

35 CONFIGURACIÓN DE LA INSTALACIÓN MGK-2-130 - 300

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/circulación) y la entrada E2.

CONFIGURACIÓN DE INSTALACIÓN 01

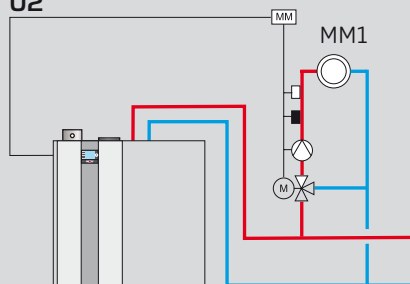


Circuito directo de calefacción en la caldera + otros circuitos opcionales de calefacción con válvula mezcladora a través de módulos de calefacción con válvula mezcladora [ajuste de fábrica]

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

Advertencia: 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

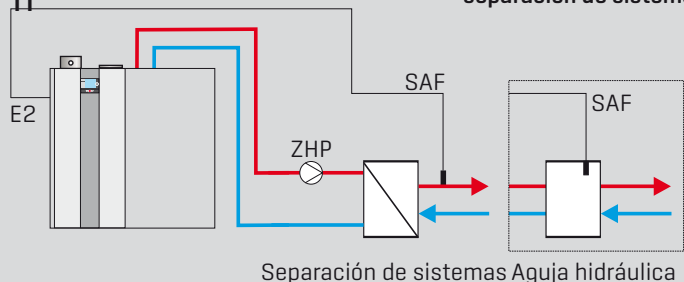


Uno o más circuitos de calefacción con válvula mezcladora a través de módulos de calefacción con válvula mezcladora [ningún circuito directo de calefacción en la caldera]

- El quemador entra en funcionamiento por demanda de los circuitos de calefacción con válvula mezcladora conectados
- Regulación de la temperatura de la caldera; especificación de consignas a través de los circuitos de calefacción con válvula mezcladora
- Entrada E2: sin función
- Bomba de primario/circulación [ZHP] no activa

Advertencia: 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

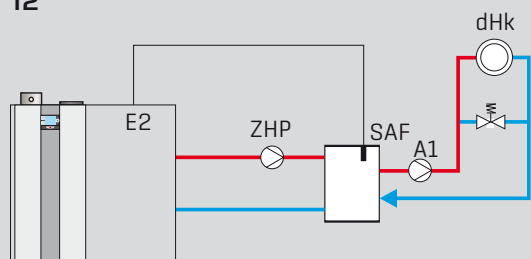


Aguja hidráulica con sonda de aguja/colector SAF o intercambiador de placas como separación de sistemas

- El quemador entra en funcionamiento bajo demanda de la regulación de temperatura del colector común/aguja
- Bomba de primario/circulación [ZHP] se activa en como bomba de primario si la demanda en la sonda del colector común/aguja está activa
- Regulación de temperatura del colector común/aguja
- Entrada E2: Sonda de aguja/colector SAF
- Parámetro HG08 [TVmáx]: 90°C
- Conexión del acumulador de ACS, ver parámetro HG61

Separación de sistemas Aguja hidráulica

CONFIGURACIÓN DE INSTALACIÓN 12



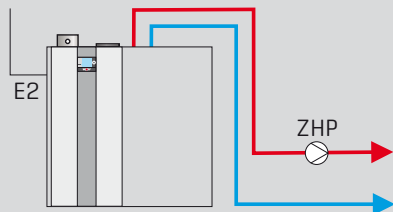
Aguja hidráulica con sonda de aguja/colector SAF + circuito de calefacción directo (A1)

- El quemador entra en funcionamiento bajo demanda de la regulación de temperatura del colector común/aguja
- Bomba de primario/circulación [ZHP] se activa en como bomba de primario si la demanda en la sonda del colector común/aguja está activa
- Regulación de temperatura del colector común/aguja
- Entrada E2: Sonda de aguja/colector SAF
- 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

35 CONFIGURACIÓN DE LA INSTALACIÓN MGK-2-130 - 300

CONFIGURACIÓN DE INSTALACIÓN

51
GTE%



GTE - Potencia del quemador

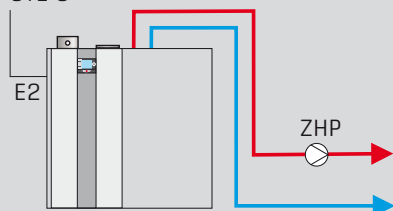
El quemador entra en funcionamiento bajo demanda de la regulación externa

- Bomba de primario/circulación [ZHP] se activa como bomba de primario de caldera a partir de 2 V
- Sin regulación de temperatura
- Entrada E2:
Control 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 $TK_{m\acute{a}x}$ [HG22] activa. Desconexión en temperatura máxima de caldera $TK_{m\acute{a}x}$.

Advertencia: Si la pérdida de carga de la caldera, incluida la red de tubos, es mayor que 400 mbar, se debe emplear una aguja hidráulica.

CONFIGURACIÓN DE INSTALACIÓN

52
GTE°C



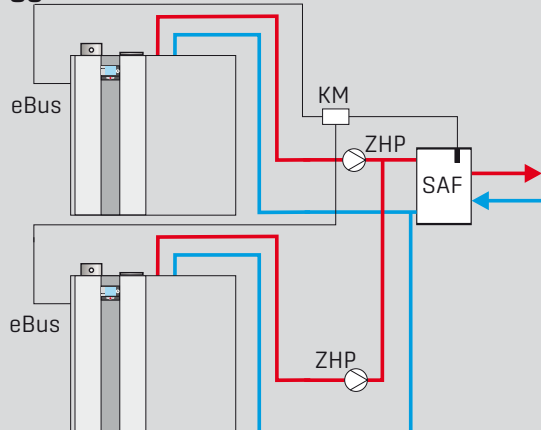
GTE - Temperatura de consigna de caldera

- El quemador entra en funcionamiento por demanda del regulador de temperatura de la caldera
- Bomba de primario/circulación [ZHP] se activa como bomba de primario de caldera a partir de 2 V
- Regulación de temperatura de la caldera
- Entrada E2:
Control 0-10 V por regulación externa
0-2 V quemador OFF
2-10 V temperatura de consigna de la caldera entre valores para $TK_{m\acute{i}n}$ [HG21] - $TK_{m\acute{a}x}$ [HG22]

Advertencia: Si la pérdida de carga de la caldera, incluida 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 KM]

- 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/circulación [ZHP] se activa como bomba de primario de caldera
- Regulación de temperatura del colector común/aguja vía módulo KM [eBus]
- Entrada E2: sin función
- Reducción automática de potencia y desconexión al aproximarse a $TK_{m\acute{a}x}$ [HG22] activa. Desconexión en temperatura máxima de caldera $TK_{m\acute{a}x}$.
- Se pueden utilizar una aguja hidráulica o un intercambiador de placas como separación de sistemas.

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 adjunta al aparato. Es responsabilidad del técnico de la instalación la inclusión de todos los elementos exigidos por la normativa vigente y recomendados por las buenas prácticas.

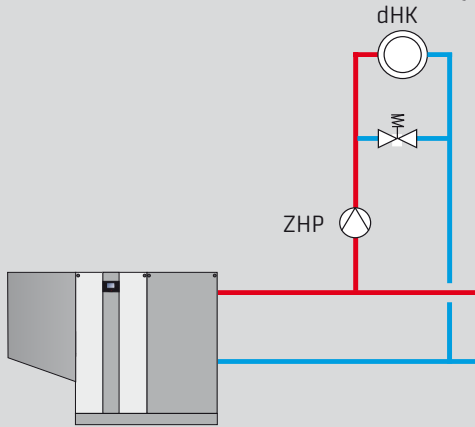
36 CONFIGURACIÓN DE LA INSTALACIÓN MGK-2-390 - 1000

PARÁMETRO HG40 CONFIGURACIÓN DE INSTALACIÓN

La adaptación del MGK-2 al sistema de calefacción se realiza seleccionando entre 6 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/circulación) y la entrada E2.

CONFIGURACIÓN DE INSTALACIÓN 01

Circuito directo de calefacción en la caldera + otros circuitos opcionales de calefacción con válvula mezcladora a través de módulos de calefacción con válvula mezcladora [ajuste de fábrica]

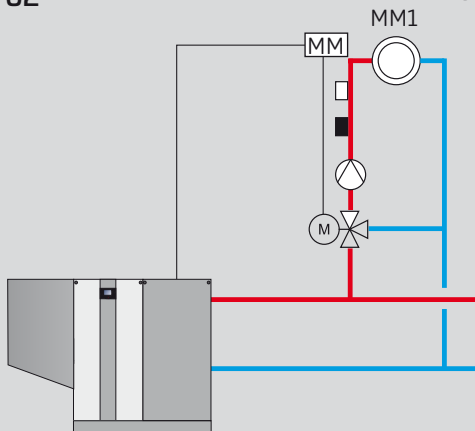


- El quemador entra en funcionamiento con demanda del circuito directo de calefacción o de circuitos con válvula mezcladora opcionales conectados
- Bomba de primario/circulación [ZHP] queda como bomba de circulación para el circuito directo de calefacción. Regulación de la temperatura de la caldera;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

Advertencia: Si la pérdida de carga de la instalación incluyendo la caldera y la red de tubos es mayor que 700 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 calefacción con válvula mezcladora [ningún circuito directo de calefacción en la caldera]

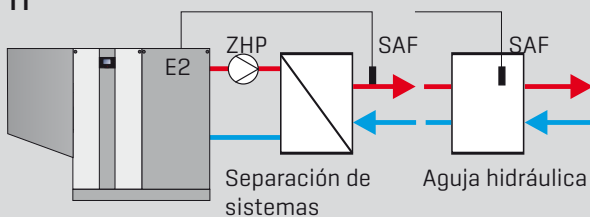


- El quemador entra en funcionamiento por demanda de los circuitos de calefacción con válvula mezcladora conectados
- Regulación de la temperatura de la caldera; especificación de consignas a través de los circuitos de calefacción con válvula mezcladora
- Entrada E2: sin función
- Bomba de primario/circulación [ZHP] no activa

Advertencia: Si la pérdida de carga de la instalación incluyendo la caldera y la red de tubos es mayor que 700 mbar, se debe emplear una aguja hidráulica.

CONFIGURACIÓN DE INSTALACIÓN 11

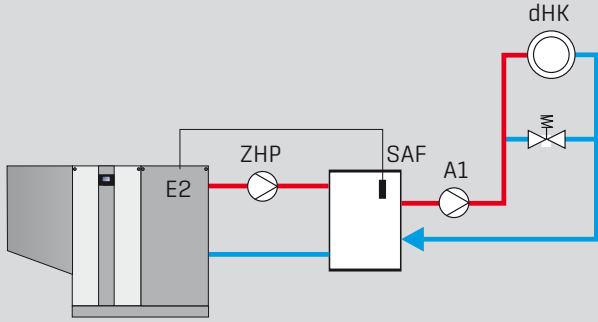
Aguja hidráulica o intercambiador de placas como separación de sistemas



- El quemador entra en funcionamiento bajo demanda de la regulación de temperatura del colector común/aguja
- Bomba de primario/circulación [ZHP] se activa en como bomba de primario si la demanda en la sonda del colector común/aguja está activa
- Regulación de temperatura del colector común/aguja
- Entrada E2: Sonda de aguja/colector SAF
- Conexión del acumulador de ACS, ver parámetro HG61

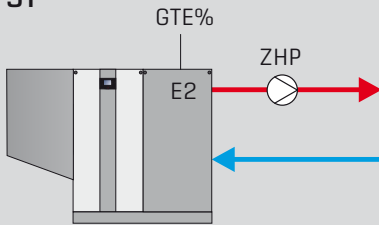
36 CONFIGURACIÓN DE LA INSTALACIÓN MGK-2-390 - 1000

CONFIGURACIÓN DE INSTALACIÓN 12 Aguja hidráulica con sonda de aguja/colector SAF + circuito de calefacción directo [A1]



- El quemador entra en funcionamiento bajo demanda de la regulación de temperatura del colector común/aguja
- Bomba de primario/circulación [ZHP] se activa en como bomba de primario si la demanda en la sonda del colector común/aguja está activa
- Regulación de temperatura del colector común/aguja
- Entrada E2: Sonda de aguja/colector SAF
- 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

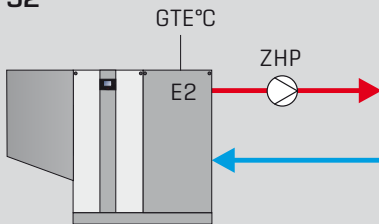


El quemador entra en funcionamiento bajo demanda de la regulación externa

- Bomba de primario/circulación [ZHP] se activa como bomba de primario de caldera a partir de 2 V
- Sin regulación de temperatura
- Entrada E2:
Control 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 $TK_{máx}$.

Advertencia: Si la pérdida de carga de la caldera, incluida la red de tubos, es mayor que 400 mbar, se debe emplear una aguja hidráulica.

CONFIGURACIÓN DE INSTALACIÓN 52 GTE - Temperatura de consigna de caldera



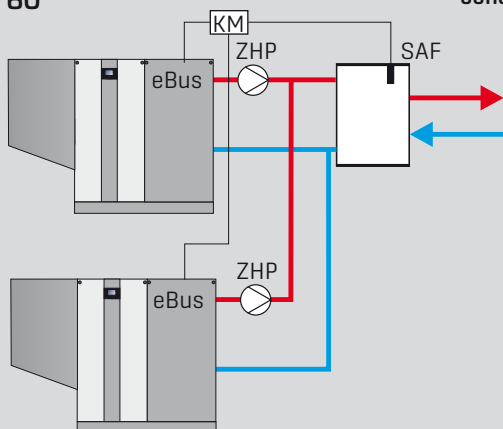
- El quemador entra en funcionamiento por demanda del regulador de temperatura de la caldera
- Bomba de primario/circulación [ZHP] se activa como bomba de primario de caldera a partir de 2 V
- Regulación de temperatura de la caldera
- Entrada E2:
Control 0-10 V por regulación externa
0-2 V quemador OFF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

Advertencia: Si la pérdida de carga de la instalación incluyendo la caldera y la red de tubos es mayor que 700 mbar, se debe emplear una aguja hidráulica.

36 CONFIGURACIÓN DE LA INSTALACIÓN MGK-2-390 - 1000

CONFIGURACIÓN DE INSTALACIÓN 60

Cascada para instalaciones de varias calderas en secuencia [ajuste automático, si está conectado el módulo KM]



- 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/circulación [ZHP] se activa como bomba de primario de caldera
- Regulación de temperatura del colector común/aguja vía módulo KM [eBus]
- Entrada E2: sin función
- Reducción automática de potencia y desconexión al aproximarse a $TK_{máx}$ [HG22] activa. Desconexión en temperatura máxima de caldera $TK_{máx}$.
- Se pueden utilizar una aguja hidráulica o un intercambiador de placas como separación de sistemas.

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 adjunta al aparato. Es responsabilidad del técnico de la instalación la inclusión de todos los elementos exigidos por la normativa vigente y recomendados por las buenas prácticas.

37 DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD MGK-2-130 - 1000

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

[según ISO/IEC 17050-1]

Número: 4800999
Emisor: **WOLF GmbH**
Dirección: **Industriestraße 1, D-84048 Mainburg**
Producto: Caldera de condensación a gas MGK-2-130, 170, 210, 250, 300
Caldera de condensación a gas MGK-2-390, 470, 550 630, 800, 1000

El producto descrito cumple los requisitos de los siguientes documentos:

Art. 6, 1ª BImSchV, 26.1.2010
UNE EN 437, 09/2009
UNE EN 15502-2-1, 01/2013
UNE EN 60335-1:2014 [EN 60331:2012 / AC 2014]
UNE EN 60335-2-102:2010 [EN 60335-2-102:2006 + A1:2010]
UNE EN 61000-3-2:2015 [EN 61000-3-2:2014]
UNE EN 61000-3-3:2014 [EN 61000-3-2:2013]
UNE EN 62233:2008 [EN 62233:2008]
UNE EN 55014-1:2012 [EN 55014-1:2006 + A1:2009 + A2:2011]

De conformidad con lo dispuesto en las siguientes Directivas

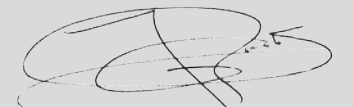
2009/142/CE [Directiva de equipos de gas]
2014/30/UE [Directiva de CEM]
2014/35/UE [Directiva de baja tensión]
2009/125/CE [Directiva ErP]
2011/65/UE [Directiva RoHS]


el producto se etiqueta del siguiente modo:



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

Mainburg, 24/11/2017


Gerdewan Jacobs
Dirección Técnica


Jörn Friedrichs
Director de desarrollo

38 NOTAS

39 ÍNDICE DE PALABRAS CLAVE

A	
Accesorios de regulación	24, 25, 26, 27
Accesorios de seguridad	65, 66, 67, 68
Agua de calefacción- Requisitos	48
B	
Botón rearme MGK-2	22
C	
Cambio de fusible	
MGK-2-130 - 300	32
MGK-2-390 - 1000	37
Características técnicas	
MGK-2-130 - 300	14
MGK-2-390 - 630	17
MGK-2-800 -1000	19
Cascada conducción de aire/humos	
MGK-2-130 - 300	59
MGK-2-390 - 630	62, 63
Categorías de gas y presiones de conexión	
MGK-2-130 - 300	13
MGK-2-390 - 1000	16
Conducción de aire/humos Longitud máxima	
MGK-2-130 - 300	53
MGK-2-390 - 1000	61
Conducción de aire/humos Tipos de conexión	
MGK-2-130 - 300	52
MGK-2-390 - 630	60
Conexión eléctrica	
MGK-2-130 - 300	29, 30, 31, 32, 33
MGK-2-390 - 1000	34, 35, 36, 37, 38, 39
Conexión salida A1.....	36, 37
Configuración de instalación	
MGK-2-130 - 300	69, 70
MGK-2-390 - 1000	71, 72, 73
CTE.....	11
D	
Datos de planificación	44, 46
Declaración de conformidad CE.....	74
Dimensionamiento de la bomba	46
Dimensiones	
MGK-2-130 - 300	18
MGK-2-800 - 1000	20
Distancias mínimas con la pared	
MGK-2-130 - 300	42
MGK-2-390 - 630	43

39 ÍNDICE DE PALABRAS CLAVE

E	
Entrada E1 Conexión.....	37, 38
Equipos de seguridad.....	64
Esquema de componentes / volumen de suministro	
MGK-2-130 - 300.....	13
MGK-2-390 - 630.....	16
F	
Fundamentos de la caldera de condensación a gas Wolf	05
I	
Indicaciones generales para la conexión eléctrica.....	28
Interruptor principal	21, 28
M	
Medidas de separación	
MGK-2-130 - 300.....	42
MGK-2-390 - 1000.....	43
Modo de inspección.....	22
Módulo indicador AM.....	22
O	
Observaciones relativas a la colocación	42, 43
P	
Parámetros HG de regulación caldera	40, 41
R	
Reglamento de ahorro de energía (EnEV).....	09
Regulaciones MGK-2	21
T	
Teclas de acceso rápido.....	22
U	
Unidad de mando BM-2	23
V	
Volumen de suministro	
MGK-2-130 - 300.....	13
MGK-2-390 - 630	16

Dirección del distribuidor

WOLF GMBH / POSTFACH 1380 / D-84048 MAINBURG / TEL. +49.0. 87 51 74- 0 / FAX +49.0.87 51 74- 16 00 / www.WOLF.eu

