

Instrucciones de instalación y de mantenimiento

SupraStar-O KU 17...34

Caldera de repuesto para SupraStar-O KU 17...34, Logano G105 | G115 | G125



6 720 648 031-00.1T

6 720 817 587 (2015/06) ES

 **JUNKERS**
Grupo Bosch

1	Seguridad	4
1.1	Acerca de este manual	4
1.2	Uso adecuado	4
1.3	Explicación de los símbolos usados	4
1.4	Tener en cuenta estas indicaciones	4
1.4.1	Indicaciones acerca de la instalación	4
1.4.2	Indicaciones acerca de la sala de instalación	4
1.5	Herramientas, materiales y medios auxiliares	5
1.6	Eliminación de residuos	5
2	Descripción del producto	6
3	Datos técnicos	7
3.1	Dimensiones, conexiones y datos técnicos	7
3.2	Condiciones para la sala de instalación y para el entorno	8
3.3	Condiciones para el suministro de aire de combustión (funcionamiento dependiente del aire de la sala)	9
3.4	Condiciones para el combustible	9
3.5	Condiciones para la alimentación eléctrica	9
3.6	Condiciones para el sistema hidráulico y para la calidad de agua	9
3.7	Declaración de conformidad	10
4	Volumen de suministro	11
4.1	Caldera	11
5	Transportar caldera	12
5.1	Reducir el peso de la caldera para el transporte	12
5.2	Levantar y cargar la caldera	13
5.3	Transportar la caldera con medios de transporte	13
6	Montar la caldera	14
6.1	Distancias a la pared	14
6.2	Cambiar la puerta del quemador a la izquierda	15
6.2.1	Montar las patas de la caldera o el casquillo	15
6.2.2	Montar las patas de la caldera	16
6.2.3	Posicionar y alinear la caldera	16
6.2.4	Montar el casquillo (accesorios)	16
7	Instalar la caldera	18
7.1	Establecer la conexión de los gases	18
7.1.1	Manguito de obturación para el funcionamiento a baja presión (presión al final de la caldera < 0 mbar)	18
7.1.2	Manguito de obturación de tubo de salida de gases para funcionamiento de sobrepresión (presión al final de la caldera > 0 mbar)	19
7.2	Establecer conexiones hidráulicas	20
7.2.1	Montar la pieza de conexión de retorno	20
7.2.2	Conectar impulsión y retorno de la calefacción	21
7.2.3	Conectar alimentación de seguridad	21
7.2.4	Conectar el acumulador de agua caliente	21
7.2.5	Montar la llave KFE (accesorio)	22
7.3	Llenar la instalación de calefacción y controlar la estanqueidad	22
7.4	Establecer la conexión eléctrica	23
7.4.1	Montar el aparato de regulación	23
7.4.2	Conexión a red y conexión de componentes adicionales	24

8	Poner en marcha la instalación de calefacción	25
8.1	Establecer la presión de servicio	25
8.2	Controlar la posición de los retenedores (funcionamiento atmosférico)	26
8.3	Controlar la posición de los retenedores (funcionamiento estanco)	26
8.4	Activar la instalación de calefacción para el funcionamiento	26
8.5	Conectar la instalación de calefacción	27
8.6	Poner en funcionamiento el quemador.	27
8.7	Incrementar la temperatura de gases	27
8.7.1	Ajustar/retirar los retenedores.	28
8.7.2	Retirar la placa de bloqueo del gas caliente.	29
8.8	Montar la carcasa delantera.	30
8.9	Ajustar la unidad de mando / el aparato de regulación.	30
8.10	Protocolo de puesta en marcha.	31
9	Poner instalación de calefacción fuera de funcionamiento.	32
9.1	Puesta fuera de servicio normal	32
9.2	Proceder en caso de emergencia.	32
10	Realizar la inspección y mantenimiento de la caldera	33
10.1	¿Por qué es necesario realizar un mantenimiento regular?	33
10.2	Preparar la caldera para la limpieza	33
10.3	Limpiar la caldera.	34
10.3.1	Limpiar la caldera con cepillos de limpieza	34
10.3.2	Limpieza en húmedo (limpieza química)	35
10.4	Controlar la presión de servicio de la instalación de calefacción	36
10.5	Conducción concéntrica de aire de combustión y de gases de escape	36
10.6	Sistema de entrada de aire	36
10.7	Protocolos de inspección y de mantenimiento	37
11	Eliminar avería	40
11.1	Reconocer averías y resetear.	40
12	Curvas características de sondas.	41
13	Índice alfabético	42

1 Seguridad

1.1 Acerca de este manual

El presente manual contiene informaciones importantes acerca del montaje seguro y correcto, puesta en marcha y mantenimiento de la caldera.

La caldera especial de gasóleo SupraStar-O K17...34 se designará a continuación como caldera.

El manual de montaje y de mantenimiento ha sido escrito para el especialista, quien, debido a su preparación y experiencia profesional tiene conocimientos en cuanto al trabajo con instalaciones de calefacción.

1.2 Uso adecuado

La caldera sólo debe ser usada para la producción de agua caliente tanto para la calefacción como para el agua potable p. ej. para casas unifamiliares y plurifamiliares.

En caso de utilizar la caldera de manera estanca, la caldera sólo debe ser usada por sistemas de entrada de aire indicados por el fabricante como accesorios.

Tener en cuenta las indicaciones y los datos técnicos (→ capítulo 3, página 7) presentados en la placa de tipo para asegurar el uso adecuado.

1.3 Explicación de los símbolos usados

En este manual se utilizan los siguientes símbolos de identificación:



PELIGRO MORTAL

Identifica un posible peligro que, sin las debidas medidas de precaución, pueden tener por consecuencias lesiones corporales mayores o incluso la muerte.



PELIGRO DE LESIÓN/ DAÑOS DE LA INSTALACIÓN

Indica una situación con potencial peligro que puede tener por consecuencia lesiones corporales medias o ligeras o daños materiales.



INDICACIÓN PARA EL USUARIO

Recomendaciones para el usuario para el uso óptimo y la configuración correcta del aparato así como informaciones útiles.

→ Referencias cruzadas

Referencias cruzadas a un lugar de este manual o a otras documentaciones han sido indicadas con una flecha →.

1.4 Tener en cuenta estas indicaciones

En caso de la instalación y el funcionamiento, deben tenerse en cuenta las indicaciones y normas locales y nacionales:

- Las designaciones locales para el montaje, la alimentación de aire de combustión y la evacuación de gas de escape a í como para conectar la chimenea.
- Las designaciones para la conexión eléctrica a la alimentación eléctrica.
- Las directivas y normas acerca del equipamiento de seguridad de la instalación de calefacción.



INDICACIÓN PARA EL USUARIO

Utilizar únicamente piezas originales. En caso de poder utilizar otras combinaciones, accesorios y piezas de desgaste, utilizarlas únicamente si han sido designadas para la aplicación y no influyan en las características de las prestaciones así como a las exigencias de seguridad.

1.4.1 Indicaciones acerca de la instalación



PELIGRO MORTAL

por corriente eléctrica.

- Realizar trabajos eléctricos únicamente si se cuenta con una cualificación respectiva.
- Antes de abrir un aparato: desconectar la corriente eléctrica en todos los polos y asegurarla contra una reconexión accidental.
- Tener en cuenta las directivas de instalación.

1.4.2 Indicaciones acerca de la sala de instalación



PELIGRO MORTAL

por envenenamiento.

Suministro insuficiente de aire puede tener por consecuencia fugas peligrosas de gases de escape en el funcionamiento estanco.

- Tener en cuenta de no reducir o cerrar los orificios de entrada y salida de aire.
- En caso de no eliminar la avería inmediatamente, no está permitido utilizar la caldera.
- Indicar al usuario de la instalación la avería y el peligro consecuente por escrito.



¡ADVERTENCIA!

PELIGRO DE INCENDIO

por materiales y líquidos combustibles.

- Asegurarse que no se encuentren materiales o líquidos combustibles en el entorno de la caldera.



¡ADVERTENCIA!

PELIGRO MORTAL

por envenenamiento por fuga de gases de escape.

- Tener en cuenta que en caso de un funcionamiento estanco, ningún dispositivo de transporte mecánico de aire consume aire de combustión de la sala de combustión, como p.ej. cubiertas de aspiración, secadoras de ropa, ventiladores.



¡ADVERTENCIA!

PELIGRO MORTAL

por envenenamiento por fuga de gases de escape.

- Tener en cuenta que la caldera sólo debe ser usada con un conducto de gases o con una instalación de gas de escape que genere la presión de elevación respectiva.

1.5 Herramientas, materiales y medios auxiliares

Para el montaje y el mantenimiento de la caldera se necesitan herramientas estándar para la instalación de calefacciones así como para la instalación de sistemas de gasóleo, gas y agua.

Adicionalmente se puede recurrir a lo siguiente:

- Carretilla con correa de tensión o carrito de caldera
- Bloque de madera
- Cepillos de limpieza y/o agente de limpieza químico para la limpieza en húmedo

1.6 Eliminación de residuos

- Eliminar el material de embalaje de manera correcta.
- Una persona autorizada debe eliminar correctamente componentes de la instalación de calefacción que deben ser cambiados.

2 Descripción del producto

La caldera trabaja a bajas temperaturas para el calentamiento a gas y con gasóleo con regulación constante de temperatura del agua de la caldera.

La caldera consiste de:

- Revestimiento de la caldera
- Cuerpo de caldera con aislamiento térmico

El revestimiento evita la pérdida de energía y sirve como silenciador.

El cuerpo de caldera transmite el calor generado por el quemador al agua de la calefacción. El aislamiento térmico impide la pérdida de energía.

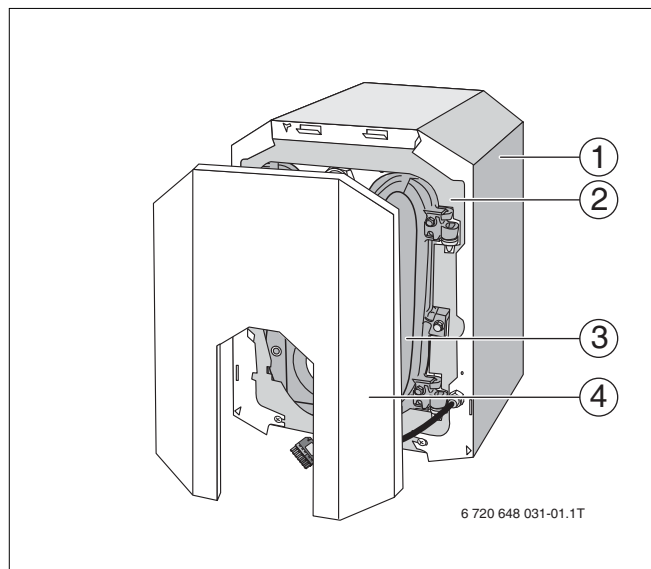


Fig. 1 Caldera

- 1 Revestimiento de la caldera
- 2 Cuerpo de caldera con aislamiento térmico
- 3 Puerta del quemador
- 4 Carcasa delantera

3 Datos técnicos

3.1 Dimensiones, conexiones y datos técnicos

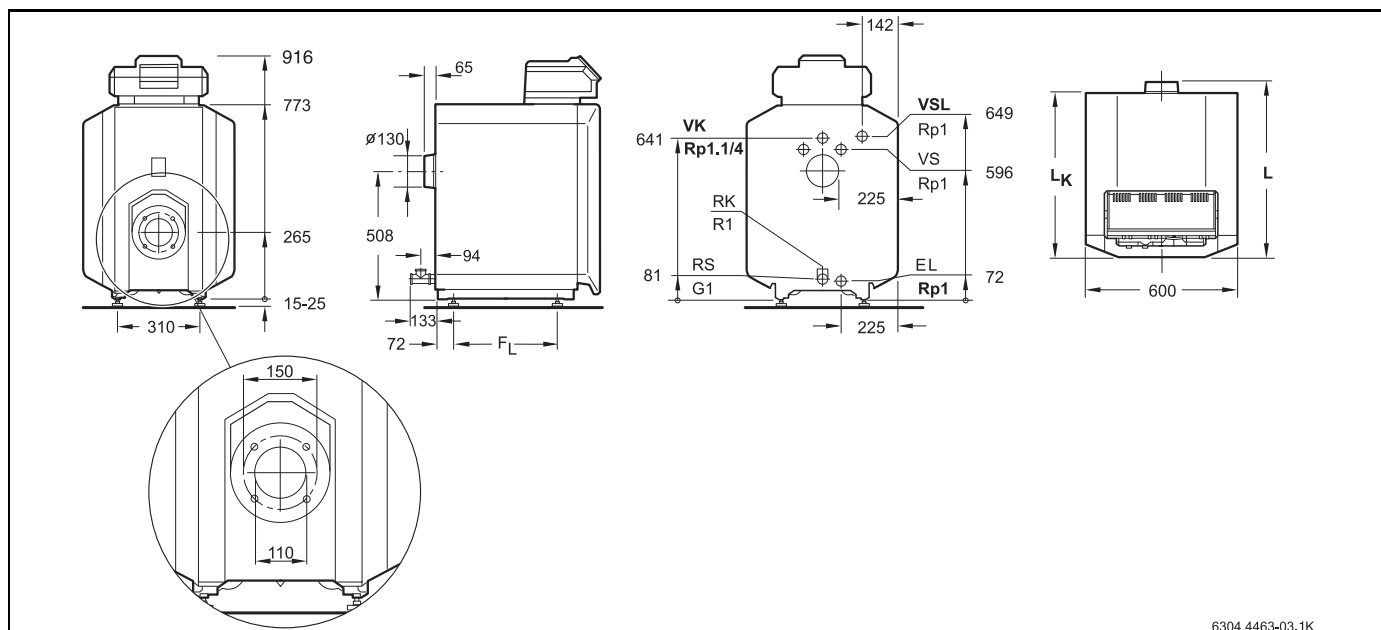


Fig. 2 Conexiones y dimensiones (en mm)

Conexiones (dimensiones véanse las siguientes tablas):

- VK = Impulsión de caldera
- RK = Retorno a caldera
- EL = Vaciado (conexión para llave KFE o vaso de expansión)

- VS = Alimentación del acumulador de agua caliente
- RS = Retorno acumulador de agua caliente
- VSL = Alimentación conducción de seguridad (conexión para una válvula de seguridad, manómetro o purgador del cliente)

Dimensión de la caldera		21	28	34
Elementos de la caldera		3	4	5
Potencia térmica nominal (ajuste de fábrica)	kW	17–21	22–28	29–34
Potencia térmica	kW	17,9–22,7	23,2–30,2	30,9–36,7
Contenido de gas	l	36,5	49,5	62,5
temperatura de gases ¹	°C	145–170	140–177	150–175
Caudal de gases, gasóleo	kg/s	0,0076–0,0095	0,0098–0,0126	0,0131–0,0156
Contenido de CO ₂ , gasóleo	%	13		
Caudal de gases, gas	kg/s	0,0078–0,0097	0,0100–0,0130	0,0132–0,0156
Contenido de CO ₂ , gas	%	10		
Presión de elevación necesaria (paso)	Pa	0	0	0
Resistencia en en lado de gases	mbar	0,04–0,08	0,06–0,10	0,04–0,09
Temperatura de impulsión permitida ²	°C	110		
Presión de funcionamiento permitida	bar	4		
Máxima constante temporal del regulador de temperatura y limitador de temperatura de seguridad (STB)	s	40		
Tipo de corriente		230 VAC, 50 Hz, 10 A IP 40		

Tab. 1 Datos técnicos

¹ Temperatura de gases según EN303.
² Límite de seguridad (limitador de la temperatura de seguridad STB)
 Temperatura de impulsión máxima posible= límite de seguridad (STB) – 18 K
 Ejemplo: Límite de seguridad (STB) = 110 °C, máxima temperatura de impulsión posible = 110 – 18 = 92 °C
 El límite de seguridad debe corresponder a los requerimientos locales.

Dimensión de la caldera		21	28	34
Longitud total de la caldera (L)	mm	601	728	848
Longitud del cuerpo de la caldera (L _K)	mm	536	656	776
Longitud de cámara de combustión (L _F)	mm	407	522	642
Diámetro de cámara de combustión	mm	270		
Profundidad de puerta de quemador	mm	92		
Distancia patas de caldera (F _L)	mm	290	410	530
Peso neto ¹	kg	150	183	216

Tab. 2 Dimensiones, peso y otros datos

¹ Peso con embalaje aprox. 6 – 8 % mayor.

3.2 Condiciones para la sala de instalación y para el entorno

Condiciones de funcionamiento		Comentario - detalle del requerimiento
Temperatura en la sala de instalación	+5 hasta +40 °C	
humedad relativa del aire	máx. 90 %	Sin formación de punto de rocío o condensación de humedad en la sala de instalación
Polvo/pólen	–	Durante el funcionamiento no debe haber un exceso de polvo en la sala de instalación, p.ej.: <ul style="list-style-type: none"> – Polvo de construcción por medidas de construcción con fuerte producción de polvo El aire de combustión suministrado no debe tener un exceso de polvo o de pólen; en caso dado debe evitarse el acceso mediante filtros de aire, p. ej.: <ul style="list-style-type: none"> – Acceso de aire con polvo desde calles o caminos lastrados del entorno. – Acceso con carga de polvo de sectores de producción o de mecanización, p.ej. canteras, minas, etc. – Pólen de asteráceas
Uniones de hidrocarburos halogenados	–	El aire de combustión debe estar libre de uniones de hidrocarburos halogenados. <ul style="list-style-type: none"> – Encontrar la fuente de las uniones de hidrocarburo halogenado y cerrarlas. En caso de que esto no sea posible, es necesario transportar el aire de combustión de sectores que no estén contaminadas por uniones de hidrocarburos halogenado.
Ventilador que absorben el aire de la sala de instalación.	–	Durante el funcionamiento del quemador no debe utilizarse ningún dispositivo mecánico de alimentación de aire que absorba el aire de la sala de instalación, p.ej.: <ul style="list-style-type: none"> – Cubierta de aspiración – Secador de ropa – Ventiladores
Animales pequeños	–	La sala de instalación, y en especial las aperturas de alimentación de aire deben protegerse contra la entrada de animales pequeños, p. ej. mediante rejillas de aire.
Protección contra incendios	–	Cumplir con las distancias a materiales combustibles según las directivas locales. Cumplir siempre con la distancia mínima de 40 cm. Materiales y líquidos combustibles no deben estar situados cerca de calderas.
Inundaciones	–	En caso de haber un peligro de inundaciones, debe separarse la caldera a tiempo del suministro de combustibles y de tensión de red antes de entrar el agua. Componentes, componentes del quemador, dispositivos de regulación y de control que hayan tenido contacto con agua deben ser sustituidos antes de la nueva puesta en servicio.

Tab. 3 Sala de instalación y entorno

3.3 Condiciones para el suministro de aire de combustión (funcionamiento dependiente del aire de la sala)

Condiciones de funcionamiento	Potencia de la caldera (en caso de varias calderas = potencia total)	Sección transversal del acceso de aire en cm ² (Superficie libre de caudal)
Sección de aire de suministro para aire de combustión desde afuera (dividido en máximo 2 orificios)	< 50 kW	mín. 150 cm ²
	> 50 kW	mín. 150 cm ² y adicionalmente 2 cm ² por kW, que exceda los 50 kW

Tab. 4 ¡Tener en cuenta los requerimientos locales y nacionales para el funcionamiento atmosférico!

3.4 Condiciones para el combustible

Condiciones de funcionamiento		Comentario - detalle del requerimiento
Impurezas	–	Técnicamente libres de impurezas (como p. ej. polvo, niebla, líquido), es decir que el funcionamiento constante no tenga por consecuencia la condensación de líquidos o polvos que impidan el paso en valvulerías, tamices y filtros.
Comentario		La caldera sólo puede ser usada con el combustible indicado. La limpieza y el mantenimiento deben realizarse una vez al año. Controlar durante estas comprobaciones el funcionamiento correcto. Eliminar inmediatamente cualquier avería encontrada.

Tab. 5 Combustibles

3.5 Condiciones para la alimentación eléctrica

Condiciones de funcionamiento		Comentario - detalle del requerimiento
Tensión de red	195 – 253 V	Tener en cuenta la zona de tensión del quemador y del aparato de regulación. ¡Para protección personal y para el funcionamiento correcto es necesario haber puesto en tierra la carcasa/caldera!
Fusibles	10 A	
Frecuencia	47,5 – 52,5 Hz	Secuencia sinodal de tensión
Clase de protección	–	IP40 (Protección de contacto contra ingreso de materiales externos > 1 mm Ø, no es protección contra agua)

Tab. 6 Alimentación eléctrica

3.6 Condiciones para el sistema hidráulico y para la calidad de agua

Condiciones de funcionamiento		Comentario - detalle del requerimiento
Presión de servicio (sobrepresión)	0,5 – 4,0 bar	
Presión de prueba permitida construcción	1,0 – 5,2 bar	
Protección térmica mediante regulador de temperatura de trabajo TR	50 – 90 °C	
Protección térmica mediante limitador de la temperatura de seguridad STB	100 °C	
Calidad del agua	–	Para llenar y mejorar el agua para la calefacción sólo debe usarse agua de calidad del agua sanitaria. Recomendamos un valor pH de 8,2 - 9,5.

Tab. 7 Sistema hidráulico y calidad de agua

3.7 Declaración de conformidad

C E Este producto corresponde en su construcción y funcionamiento a las directivas europeas así como a los requerimientos nacionales adicionales. La conformidad es demostrada con la identificación CE.

Este producto es un cuerpo de caldera con revestimiento según la hoja oficial de la UE N° L 239 del decreto 813/2013 de la directiva 2009/125/CE art. 2 cap 6.

Según la hoja oficial antes mencionada, art. 1 cap. 2 (g), este producto es reconocido como un producto de reposición para sustituir un cuerpo de caldera que ya se encuentra en el mercado.

La responsabilidad por el uso correcto de este producto está en manos de los que ofrecen este producto a usuarios.

4 Volumen de suministro

- Controlar el estado del embalaje durante la entrega.
- Controlar que la entrega esté completa.

4.1 Caldera

Componente	Pieza	Embalaje
Cuerpo de caldera	1	1 palet
Revestimiento de caldera, montada desde fábrica en el cuerpo de caldera		
Carcasa delantera, montada desde fábrica en el cuerpo de caldera		
Tornillos de pedestal ¹	4	1 Embalaje en bolsa de plástico
Pieza de conexión de retorno ¹	1	
Documentos técnicos		1 Embalaje en bolsa de plástico

Tab. 8 Volumen de suministro

¹ Componentes se encuentran en el colector de salida de gases.

La parte inferior de la caldera está disponible como pieza de accesorios.

5 Transportar caldera

En este capítulo se describe cómo debe transportarse la caldera de una manera segura.



¡ATENCIÓN!

DAÑOS DE LA INSTALACIÓN

por golpes.

- Tener en cuenta las designaciones de transporte en los embalajes para proteger componentes sensibles.



INDICACIONES PARA EL USUARIO

- Proteger las conexiones contra ensuciamiento en caso de no poner la caldera directamente en servicio.



INDICACIONES PARA EL USUARIO

Eliminar el material de embalaje de una manera ecológica.



¡ATENCIÓN!

PELIGRO DE LESIÓN

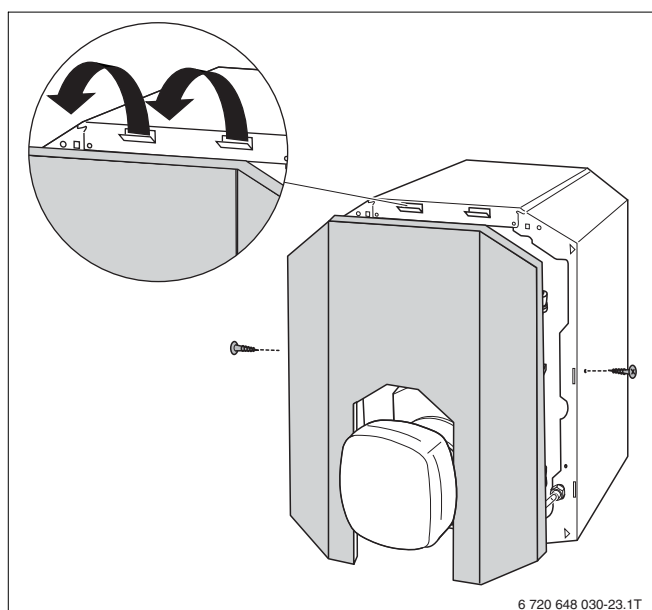
por no asegurar correctamente la caldera durante el transporte.

- Utilizar medios adecuados de transporte, p.ej. una carretilla con cinta tensora, una carretilla para escaleras o escalones.
- Asegurar el aparato a transportar contra una caída.

5.1 Reducir el peso de la caldera para el transporte

En caso de ser necesario, es posible reducir el peso de la caldera desmontando la carcasa delantera y la puerta del quemador.

- Retirar los tornillos de la pared delantera.
- Levantar ligeramente la pared delantera y retirarla hacia adelante.



6 720 648 030-23.1T

Fig. 3 Retirar la pared delantera

- Abrir la puerta del quemador; retirar para ello los dos tornillos hexagonales laterales.
- Levantar la puerta del quemador de los ganchos de las bisagras.



INDICACIONES PARA EL USUARIO

- Asegurar la puerta para que no se caiga y no se averíen el quemador y el tubo del quemador.

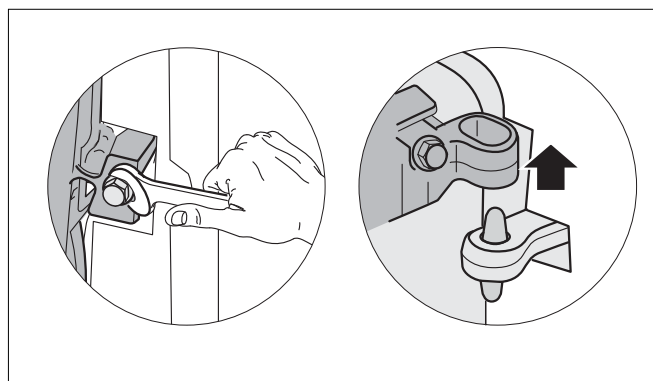


Fig. 4 Desmontar la puerta del quemador

5.2 Levantar y cargar la caldera

Es posible agarrar la caldera en los dos agarres visualizados.



PELIGRO DE LESIÓN

por cargar cargas pesadas.

¡ATENCIÓN!

- Levantar y cargar siempre el bien a transportar con dos personas en los agarres visualizados.

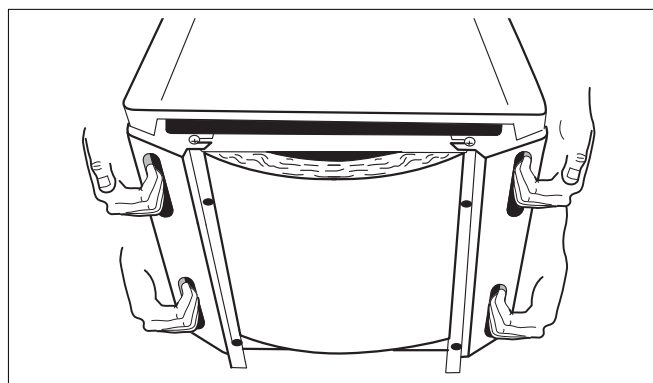


Fig. 5 Levantar y cargar la caldera

5.3 Transportar la caldera con medios de transporte



INDICACIONES PARA EL USUARIO

En caso de tener una caldera estanca, es necesario colocar la manguera de aspiración en la caldera antes del transporte.

- Colocar el medio de transporte (p. ej. carrito de caldera o carretilla) en la parte superior de la caldera.
- Asegurar la caldera sobre el medio de transporte.
- Transportar la caldera hasta el lugar de montaje.



INDICACIONES PARA EL USUARIO

Mediante el carrito de caldera es posible aligerar los trabajos de montaje en el lado inferior, p. ej. el montaje (→ capítulo 6.2.1, página 15).

Se puede solicitar el carrito de caldera en nuestros distribuidores.

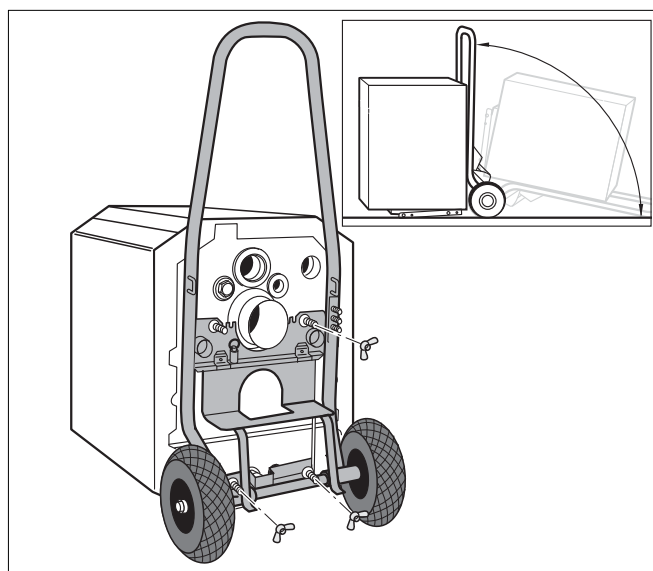


Fig. 6 Transportar la caldera con un dispositivo de transporte de caldera

6 Montar la caldera

Este capítulo explica cómo se monta la caldera y cómo se la posiciona en la sala de instalación.



DAÑOS DE LA INSTALACIÓN

por heladas.

- ¡ATENCIÓN!
- Montar la instalación de calefacción en un lugar resistente a las heladas.

6.1 Distancias a la pared

Montar la caldera a las distancias recomendadas a la pared (→ Fig. 7). En caso de reducir las distancias mínimas, el acceso a la caldera será muy difícil.

La superficie de montaje o el fundamento debe ser liso y horizontal.

Desde fábrica, la puerta del quemador está montada en la derecha. Es posible cambiarlas al lado izquierdo.

Me- dida	Distancia a la pared	
A	recomendada	1000
	mínima	700
B	recomendada	700
	mínima	400
C	recomendada	400
	mínima	100
Lk	véase el capítulo "Datos técnicos"	

Tab. 9 Distancia recomendada y mínima hacia las paredes (dimensiones en mm)

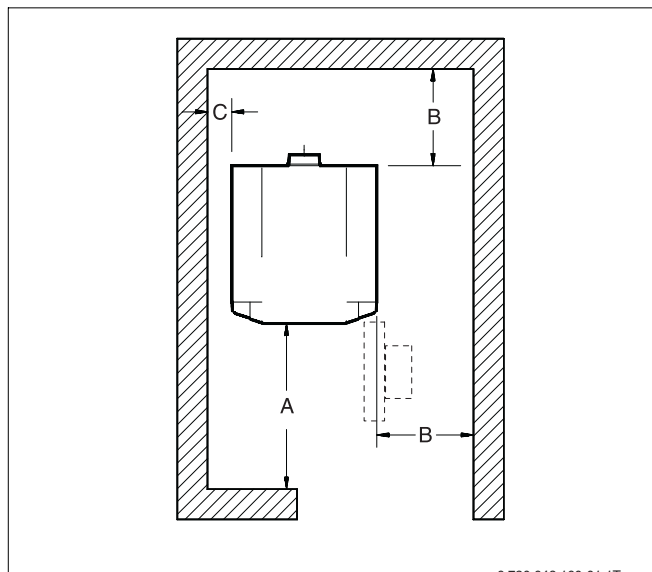


Fig. 7 Distancias a la pared en la sala de instalación (caldera posicionada a la izquierda o a la derecha)



INDICACIONES PARA EL USUARIO

Tener en cuenta posibles distancias adicionalmente necesarias de otros componentes, como p. ej. acumulador de agua caliente, unión de tuberías, silenciador de gases de escape u otras piezas en el lado del tubo de escape, etc.

6.2 Cambiar la puerta del quemador a la izquierda

Desde fábrica, las bisagras de la puerta del quemador están montadas en el lado derecho - la puerta del quemador se abre hacia la derecha. Es posible cambiar las bisagras de la puerta del quemador al lado izquierdo y adaptar así la caldera al lugar de montaje.

Requerimiento: la cubierta del quemador y la puerta del quemador están desmontados (→ capítulo 5.1, página 12).

- Retirar los tornillos hexagonales de los ganchos de bisagras y retirar los ganchos de bisagras.
- Montar los ganchos de bisagras con los tornillos hexagonales en el lado izquierdo de la caldera.
- Retirar los tornillos hexagonales de los ojales de las bisagras y retirar los ojales de las bisagras.
- Montar los ojales de las bisagras con los tornillos hexagonales en el lado izquierdo de la puerta del quemador.
- Colgar la puerta del quemador con los ojales de las bisagras en los ganchos para bisagras.
- Cerrar la puerta del quemador con los dos tornillos hexagonales. Ajustar los tornillos hexagonales de manera similar (aprox. 10 Nm) para que la puerta del quemador cierre estanca.

6.2.1 Montar las patas de la caldera o el casquillo

Con las patas de la caldera o con el casquillo se puede alinear la caldera en una posición horizontal para que no se acumule aire en la caldera.

Requerimiento: la cubierta del quemador ha sido previamente retirada (→ capítulo 5.1, página 12).

Para aligerar los trabajos de montaje en el lado inferior de la caldera, utilizar el carrito de caldera (→ capítulo 5.3, página 13).

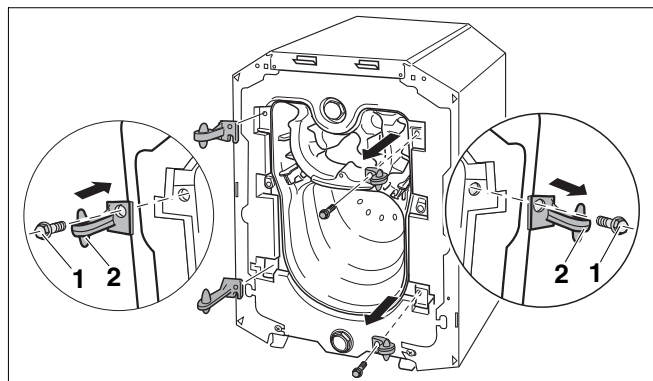


Fig. 8 Cambiar la posición de la puerta del quemador (lado del cuerpo de la caldera)

- 1 Tornillos hexagonales de los ganchos de bisagras
- 2 Ganchos de bisagras

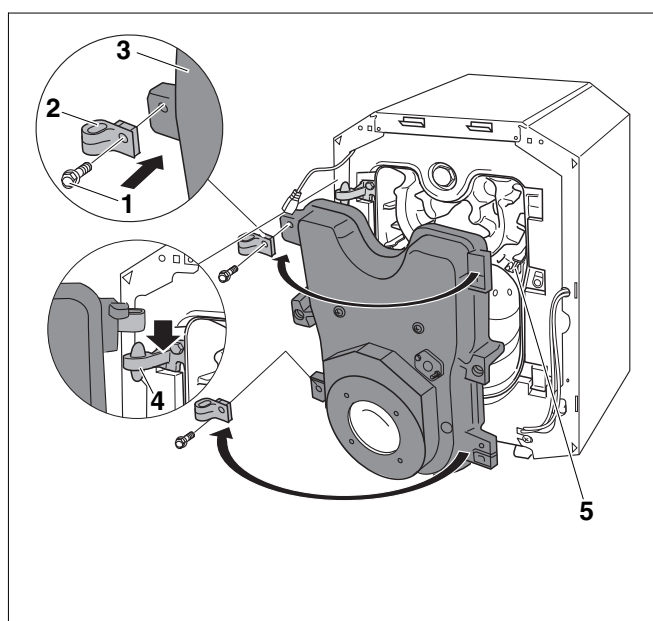


Fig. 9 Cambiar la puerta del quemador (lado de la puerta)

- 1 Tornillos hexagonales de los ojales de las bisagras
- 2 Ojales de la bisagra
- 3 Puerta del quemador
- 4 Gancho de bisagras
- 5 Retenedores

6.2.2 Montar las patas de la caldera



INDICACIONES PARA EL USUARIO

Durante el montaje sobre un acumulador de agua caliente no es necesario usar patas de la caldera.

- Inclinarse la caldera con el medio de transporte (→ capítulo 5.3, página 13) o colocar un bloque de madera.
- Atornillar las patas de la caldera por 5 – 10 mm.
- Colocar lentamente la caldera en el suelo.

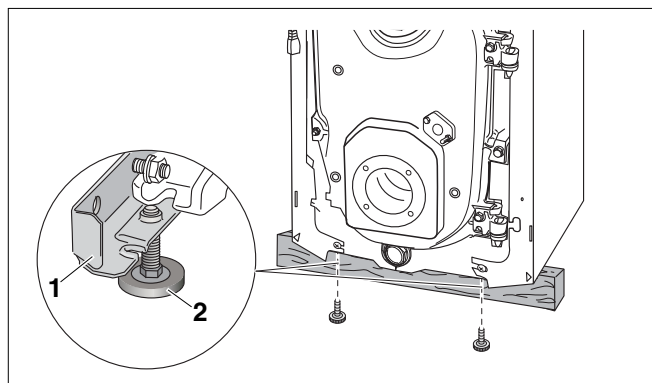


Fig. 10 Montar las patas de la caldera

1 Ángulo

2 Patas de la caldera

6.2.3 Posicionar y alinear la caldera

Con las patas se puede alinear la caldera de una manera horizontal para que no se reúna aire en el cuerpo de la caldera.

- Colocar la caldera en la posición de montaje determinada.
- Alinear la caldera de manera horizontal, girando las patas y usando un nivel de agua.

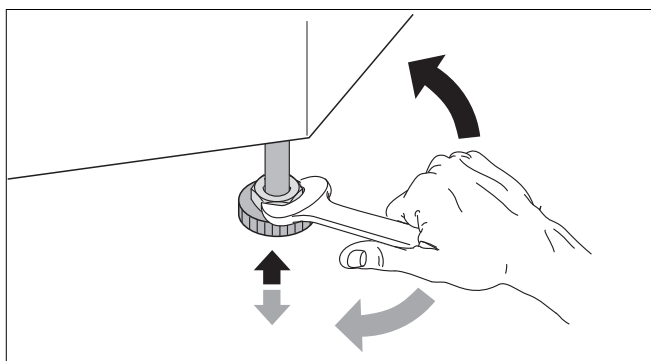


Fig. 11 Alinear la caldera en una posición horizontal

6.2.4 Montar el casquillo (accesorios)

- Ingresar las patas de la caldera 5 – 10 mm en los dos elementos del casquillo de la caldera.

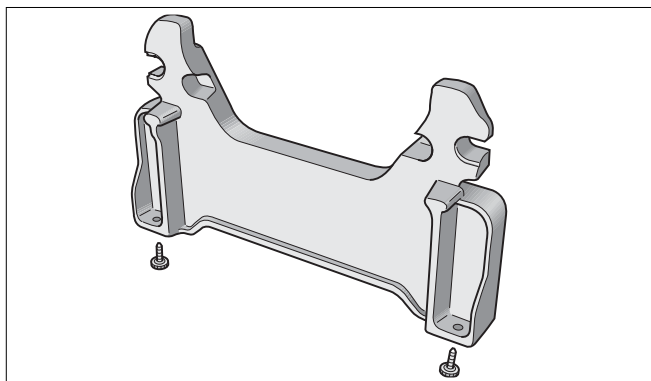


Fig. 12 Montar las patas al casquillo (altura 140 mm)

- Inclinarse la caldera usando un medio de transporte (→ Fig. 6, página 13) o colocar un bloque de madera.
- Atornillar el casquillo de la caldera con los tornillos hexagonales anexos M10 a las patas de la caldera adelante y atrás.
- Colocar lentamente la caldera en el suelo.

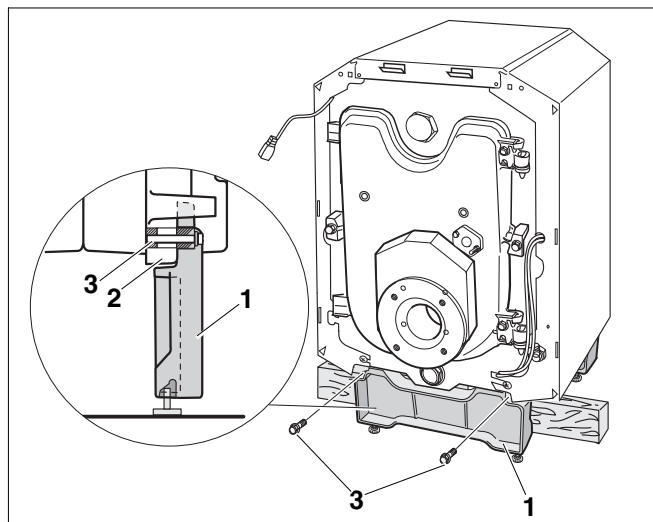


Fig. 13 Montar la base de la caldera al elemento delantero

- 1 Casquillo de la caldera en el elemento delantero
- 2 Patas de la caldera del elemento delantero
- 3 Tornillo hexagonal M10

7 Instalar la caldera

En este capítulo se explica cómo se instala la caldera.

Detalles:

- Conexión de los gases
- Conexión hidráulica
- Conexión eléctrica

Informaciones acerca de la conexión de combustibles están a la disposición en la → documentación del quemador.

7.1 Establecer la conexión de los gases

- Establecer la conexión de gases según los requerimientos locales. Tener en cuenta → capítulo , página 10 para el funcionamiento estanco.

7.1.1 Manguito de obturación para el funcionamiento a baja presión (presión al final de la caldera < 0 mbar)

Recomendamos utilizar un manguito de obturación (accesorios) para alcanzar la mejor obturación.

- Colocar las abrazaderas alrededor del tubo de salida de gases.
- Colocar el tubo de salida de gases hasta el tope en el colector de salida de gases.
- Colocar el manguito de obturación sobrelapando en la parte superior alrededor del paso del colector de salida de gases.
- Colocar una abrazadera sobre el colector de salida de gases y la segunda abrazadera sobre el tubo de salida de gases.
- Ajustar las abrazaderas de tal manera que el manguito de obturación esté liso y apretado.

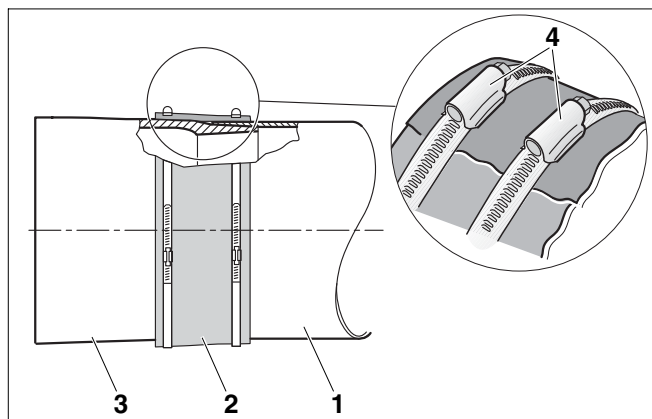


Fig. 14 Montar el manguito de obturación del tubo de salida de gases (visualización del principio)

- 1 Tubo de salida de gases
- 2 Manguito de obturación
- 3 Colector de salida de gases de la caldera
- 4 Abrazaderas con engranaje helicoidal

7.1.2 Manguito de obturación de tubo de salida de gases para funcionamiento de sobrepresión (presión al final de la caldera > 0 mbar)

Es necesario utilizar el manguito de obturación del tubo de salida de gases estanco bajo sobre presión.

No se lo puede utilizar para los tipos de instalación OC_{13x} y OC_{33x}.

- Colocar el manguito de obturación de tubo de salida de gases con 2 abrazaderas en el tubo de salida de gases.
- Colocar el tubo de salida de gases y el manguito de obturación sobre el colector de salida de gases de la caldera.
- Ajustar las abrazaderas.

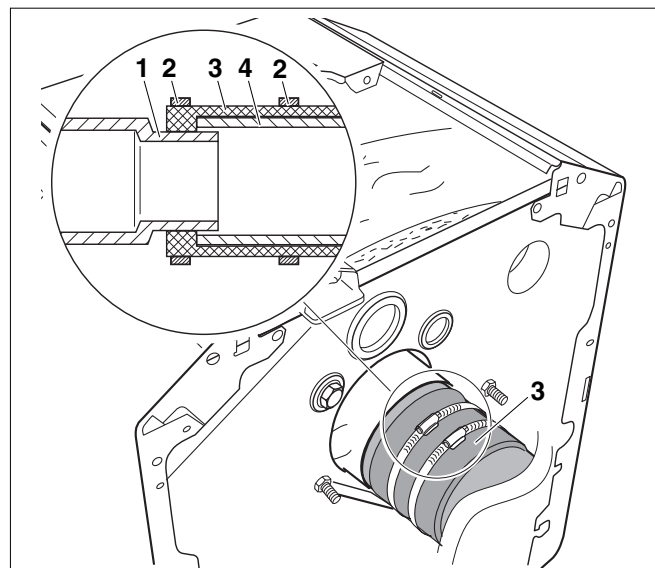


Fig. 15 Montar el manguito de obturación del tubo de salida de gases (conexión a la pared exterior)

- 1 Colector de salida de gases
- 2 Abrazaderas
- 3 Manguito de obturación
- 4 Tubo de salida de gases

- Montar y atornillar el racor concéntrico de conexión de aire-gas en el racor de conexión de la caldera.
- Fijar la manguera de aire de combustión con la abrazadera en el racor concéntrico de conexión de aire-gas.
- Ubicar la salida de condensados con inclinación hasta el lugar de ingreso, según el esquema adjunto.
- Para ingresar el agua condensada en las aguas residuales, tener en cuenta las indicaciones locales.

El aire de combustión pasa por la conexión de pared exterior, por un canal o por una manguera separada en el canal a la sala de instalación.

- Establecer un orificio mural de aprox. Ø 90 mm y montar la cubierta de pared (accesorios).
- Unir la manguera de aspiración en la pared posterior de la caldera mediante una manguera de aire o un tubo flexible de plástico DN60 con la cubierta de pared.

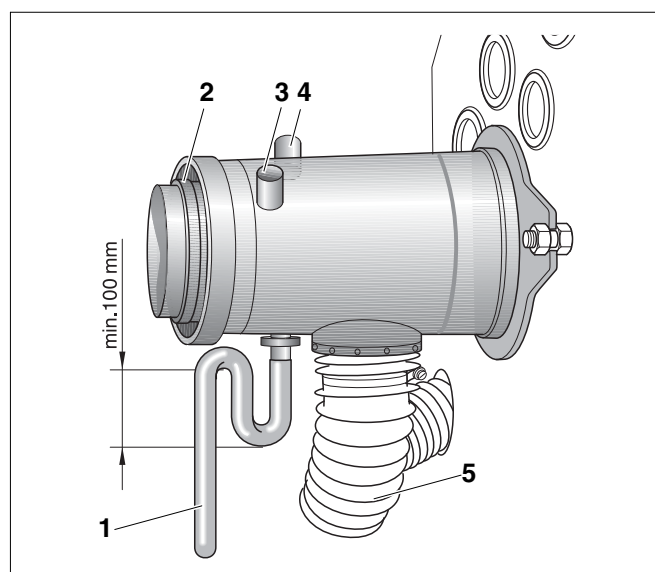


Fig. 16 Montar el racor de conexión de aire-gases

- 1 Salida de agua condensada
- 2 Racor de conexión concéntrico de aire-gas
- 3 Apertura de medición aire de entrada
- 4 Apertura de medición gases
- 5 Manguera de aire de combustión

7.2 Establecer conexiones hidráulicas



DAÑOS DE LA INSTALACIÓN

por conexiones estancas.

¡ATENCIÓN!

- Instalar los cables de conexión sin tensión a las conexiones de la caldera (→ Fig. 2, página 7).

7.2.1 Montar la pieza de conexión de retorno

Conexión con sistema de montaje rápido de circuito de calefacción (accesorios)

- Montar la conexión de retorno a la conexión RK/RS con la junta plana colocada.
- En caso de no conectar un acumulador de agua caliente: montar la tapa de cierre en la conexión RS con junta plana colocada.

Pasos adicionales de montaje: → Documentación acerca del sistema de montaje rápido del circuito de calefacción.

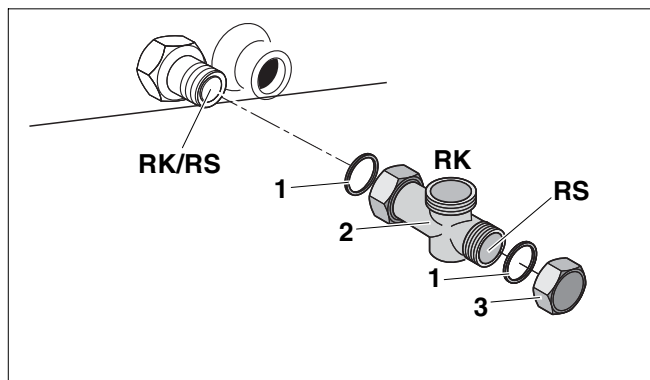


Fig. 17 Montar la pieza de conexión de retorno

1 Junta plana

2 Pieza en T

3 Tapa de cierre

RK/RS: Conexión de retorno G 1 1/4

RK: Retorno caldera G 1 1/4

RS: Retorno acumulador de agua caliente R 1

Conexión sin sistema de montaje rápido de circuito de calefacción

En este caso es necesario montar una válvula de retención en la línea de avance.

- Montar la pieza de conexión de retorno a la conexión RK/RS con junta plana colocada.
- Montar una pieza de acoplamiento en la salida 90° con junta plana colocada.
- En caso de no conectar un acumulador de agua caliente: montar la tapa de cierre en la conexión RS con junta plana colocada.

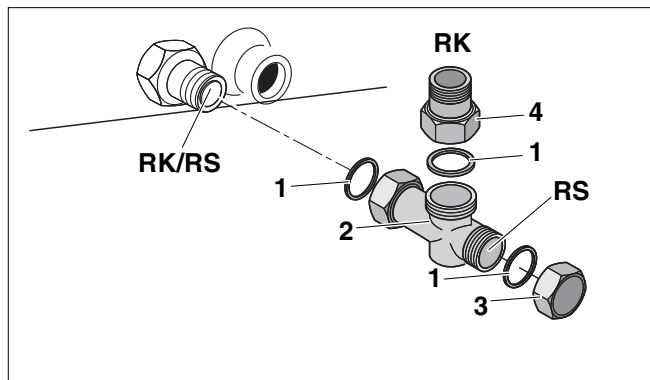


Fig. 18 Montar pieza de conexión de retorno

1 Junta plana

2 Pieza en T

3 Tapa de cierre

4 Pieza de acoplamiento G 1 1/4 en R 1 para tuberías del cliente

RK/RS: Conexión de retorno G 1 1/4

RK: Retorno caldera G 1

RS: Retorno acumulador de agua caliente R 1

7.2.2 Conectar impulsión y retorno de la calefacción



INDICACIÓN PARA EL USUARIO

Recomendamos instalar un dispositivo de recolección de impurezas (accesorios) en el retorno de la calefacción para evitar cualquier impureza en el agua.

- Conectar el retorno de la calefacción a la conexión RK.
- Conectar la impulsión de la calefacción a la conexión VK.

- VSL: Alimentación conducción de seguridad
 VK: Alimentación de caldera
 RK: Retorno de caldera
 VS: Alimentación acumulador de agua caliente
 RS: Retorno acumulador de agua caliente
 EL: Vaciado

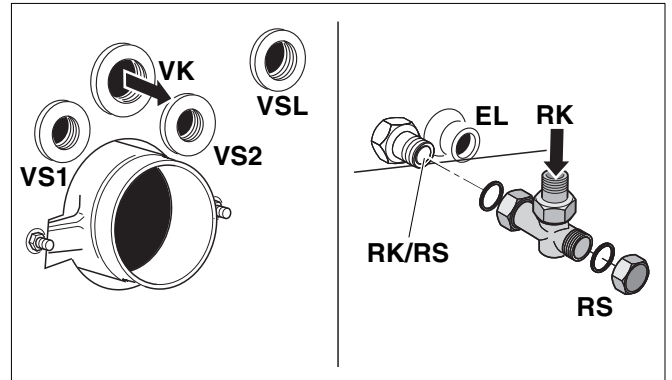


Fig. 19 Conectar impulsión y retorno

7.2.3 Conectar alimentación de seguridad

Recomendamos conectar un set de seguridad de caldera (accesorios), una válvula de seguridad, un manómetro o un purgador (accesorios) a la conexión VSL.



¡ATENCIÓN!

DAÑOS DE LA INSTALACIÓN

por conexión de componentes erróneos a la conexión VSL.

- No conectar ninguna línea de verano, acumulador de agua caliente o algún otro circuito de calefacción al VSL.

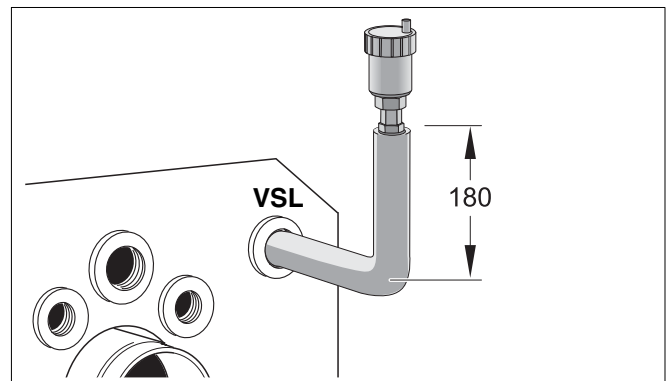


Fig. 20 Conectar el purgador a la impulsión de seguridad (dimensiones en mm)

7.2.4 Conectar el acumulador de agua caliente

- Conectar el retorno del acumulador de agua caliente a la conexión RS.
- Conectar la alimentación del acumulador de agua caliente opcionalmente a la conexión VS1 o VS2.
- Cerrar la conexión VS no usada.

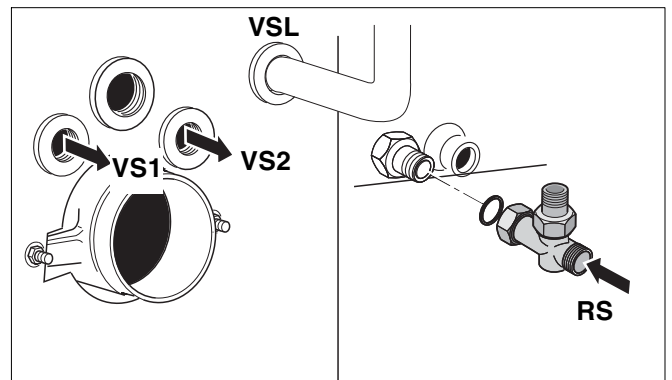


Fig. 21 Conectar el acumulador de agua caliente

7.2.5 Montar la llave KFE (accesorio)

- Llave KFE (Llave de llenado y de vaciado de caldera en alemán) con junta a la conexión EL.

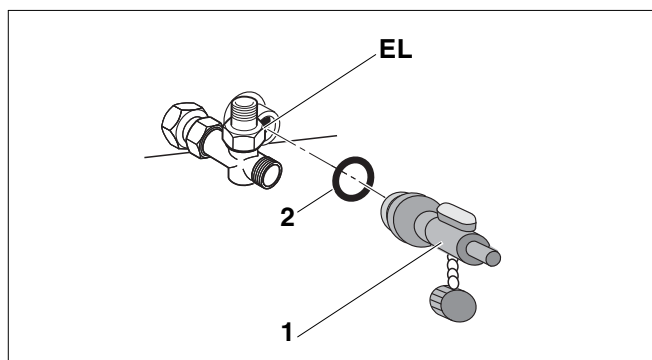


Fig. 22 Montar la llave KFE

- 1 Llave KFE
- 2 Junta

7.3 Llenar la instalación de calefacción y controlar la estanqueidad

Previo a la puesta en marcha es necesario controlar la estanqueidad de la instalación de calefacción para que no hayan fugas durante el funcionamiento. Iniciar la presión de la caldera con el factor 1,3 de la presión permitida de servicio (tener en cuenta la presión de seguridad de la válvula de seguridad).



¡ATENCIÓN!

DAÑOS DE LA INSTALACIÓN

por sobrepresión durante la prueba de estanqueidad. Dispositivos de seguridad, de presión y de regulación pueden sufrir algún daño por un exceso de presión.

- Tener en cuenta que al momento de la prueba de estanqueidad no estén montados dispositivos de presión, de regulación o de seguridad que no puedan ser bloqueados en relación a la cámara de agua de la caldera.
- Bloquear el vaso de expansión cerrando la válvula de caperuza del sistema.
- Abrir las válvulas de mezcla y de bloqueo del lado del agua caliente.
- Conectar la manguera a la llave de agua. Colocar la manguera con agua sobre la embocadura de la manguera de la llave KFE, asegurarla con abrazaderas y abrir la llave KFE.
- Llenar lentamente la instalación de calefacción. Tener en cuenta la indicación de presión (manómetro).
- Cerrar la llave de agua y la llave KFE si se ha alcanzado la presión de servicio deseada.
- Controlar la estanqueidad de las conexiones y de las tuberías.
- Purgar el aire de la instalación de calefacción mediante las válvulas de purga de aire en los radiadores.
- En caso de que la presión de servicio se reduzca por causa de la purga, es necesario rellenar el agua.
- Soltar la manguera de la llave KFE.
- Abrir nuevamente la válvula de caperuza.

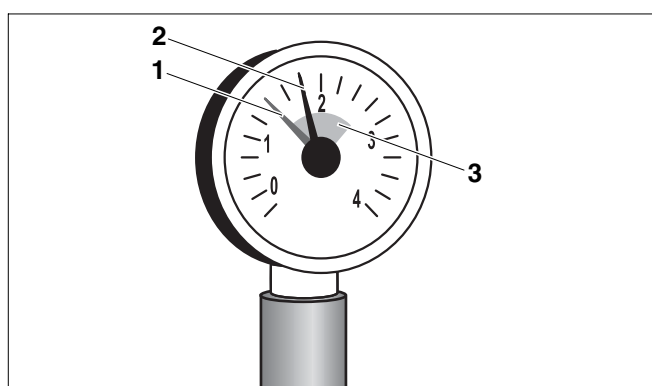


Fig. 23 Manómetro para instalaciones cerradas

- 1 Aguja roja
- 2 Aguja de manómetro
- 3 Marcación verde

7.4 Establecer la conexión eléctrica



PELIGRO MORTAL

por corriente eléctrica.

- Sólo está permitido realizar trabajos eléctricos si se cuenta con la cualificación respectiva.
 - Antes de abrir un aparato: desconectar la tensión de red en todos los polos y asegurarla contra una reconexión accidental.
 - Tener en cuenta las indicaciones de instalación.
-
- Retirar la cubierta posterior de la caldera. Destornillar para ello el tornillo de sujeción.

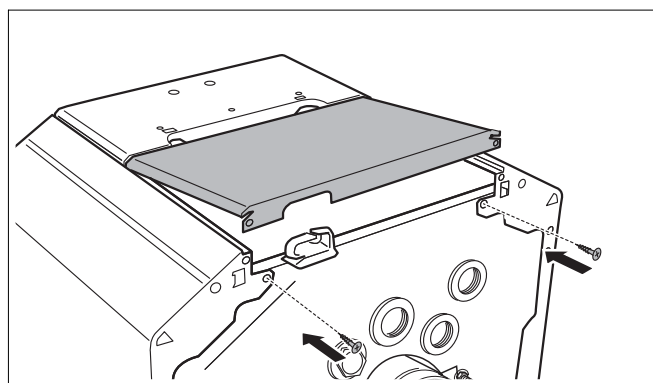


Fig. 24 Retirar la cubierta posterior de la caldera

7.4.1 Montar el aparato de regulación

- Colocar el gancho del aparato de regulación en las perforaciones ovaladas.
- Empujar el aparato de regulación en dirección de la puerta del quemador.
- Dejar encastrar los ganchos elásticos del aparato de regulación en los pasos previstos.

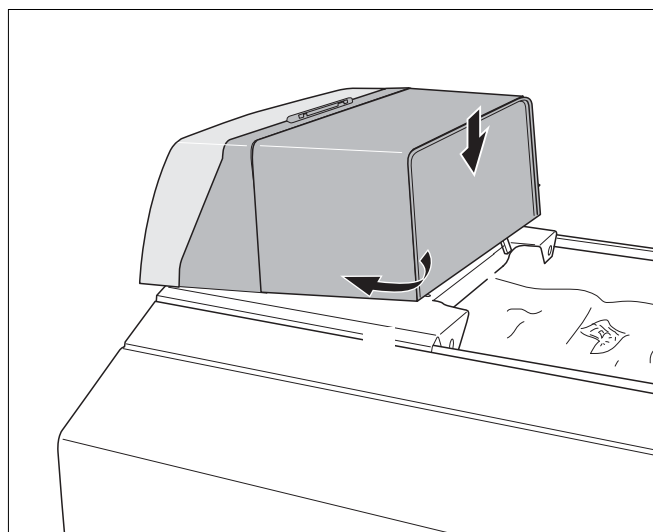


Fig. 25 Montar el aparato de regulación

7.4.2 Conexión a red y conexión de componentes adicionales

- Soltar dos tornillos de la cubierta del aparato de regulación y retirar la cubierta.

Establecer una conexión de red fija según las directivas locales.



¡ADVERTENCIA!

PELIGRO DE INCENDIO

Piezas calientes de la caldera pueden averiar los cables eléctricos.

- Tener en cuenta que todos los cables se encuentren en las guías de cables respectivas o se encuentren sobre el aislamiento térmico de la caldera.
- Tender todos los cables a través del paso de cables al aparato regulador y conectarlos según el esquema de conexión.

Asegurar todos los cables con abrazaderas (volumen de suministro aparato de regulación):

- Colocar la abrazadera de cable con el cable desde arriba en las ranuras del bastidor de abrazaderas (paso 1).
- Empujar la abrazadera de cables hacia abajo (paso 2).
- Hacer contrapresión (paso 3).
- Colocar la palanca hacia arriba (paso 4).

- Llevar la cubierta del aparato de regulación en las rieles guía hacia abajo.
- Asegurarlas la cubierta del aparato de regulación con dos tornillos.
- Ajustar la cubierta posterior de la caldera con dos tornillos.
- Colocar la cubierta final sobre la cubierta posterior de la caldera y ajustarla con dos tornillos.

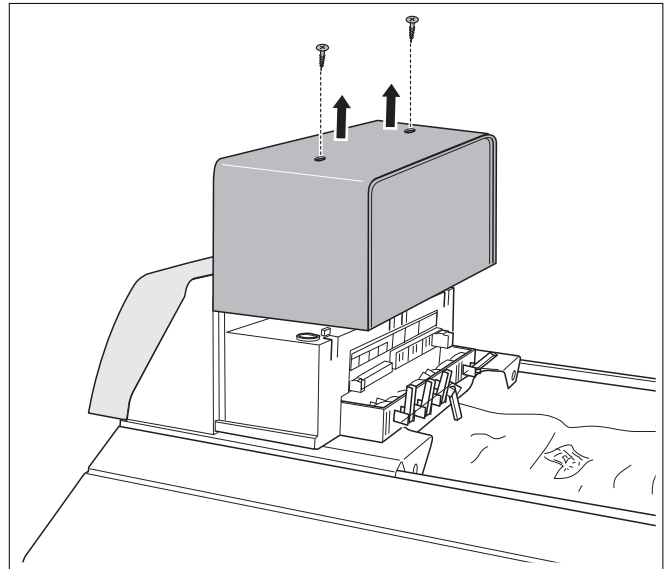


Fig. 26 Retirar la cubierta

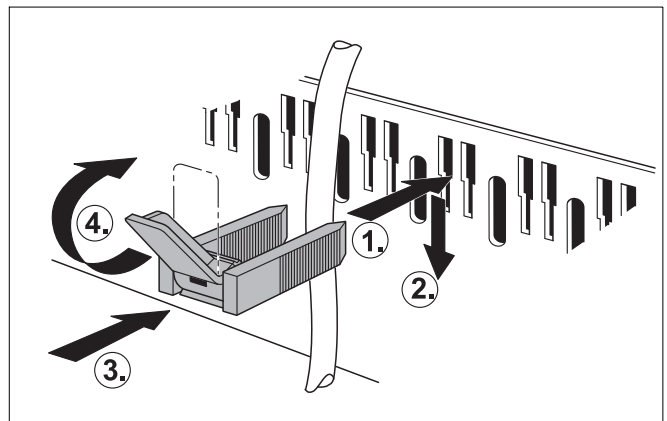


Fig. 27 Asegurar los cables con una abrazadera de cables

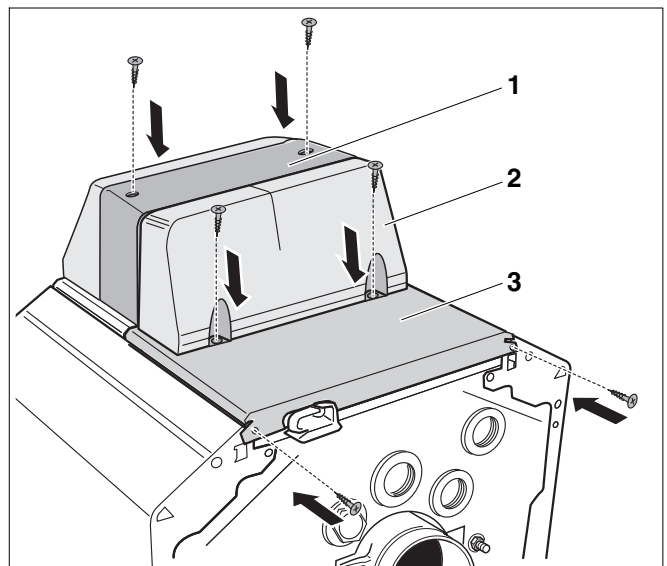


Fig. 28 Montar las cubiertas

- 1 Cubierta en el aparato de regulación
- 2 Cubierta final
- 3 Cubierta posterior de la caldera

8 Poner en marcha la instalación de calefacción

Este capítulo describe la puesta en marcha independientemente del tipo del aparato de regulación usado.

- Durante la puesta en marcha llenar el protocolo de puesta en marcha (→ capítulo 8.10, página 31).



DAÑOS EN LA CALDERA

por carga excesiva con polvo y pólen.

¡ATENCIÓN!

- No utilizar la caldera en caso de haber demasiado polvo, p. ej. por una construcción en la sala de instalación.
- Instalar un filtro de aire, en caso de que el aire de combustión presente demasiado polvo (p. ej. por calles lastradas, caminos vecinales o lugares de trabajos polvorientos como canteras, minas, etc.) o pólen de asteráceas.

8.1 Establecer la presión de servicio

Para la puesta en marcha establecer la presión de servicio normal requerida.



DAÑOS EN LA INSTALACIÓN

por tensiones de material debido a diferencias de temperatura.

¡ATENCIÓN!

- Llenar la instalación de calefacción únicamente en estado frío (la temperatura de impulsión debe ser de máximo 40 °C).
- Ajustar la aguja roja del manómetro en la presión de servicio requerida de por lo menos 1 bar de sobrepresión (válido para instalaciones cerradas).
- Rellenar agua de calefacción o vaciarlas por la llave KFE hasta haber alcanzado la presión de servicio deseada.
- Durante el proceso de llenado purgar la instalación de calefacción.

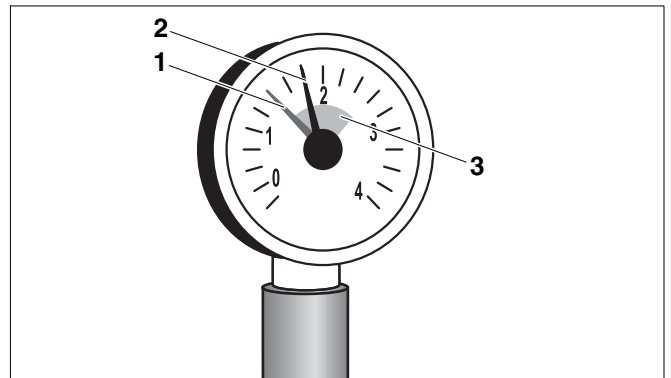


Fig. 29 Manómetro para instalaciones cerradas

- 1 Aguja roja
- 2 Aguja de manómetro
- 3 Marca verde

8.2 Controlar la posición de los retenedores (funcionamiento atmosférico)

Antes de la puesta en marcha, controlar que los retenedores se encuentran en una posición horizontal:

- Retirar la toma de corriente del programador de combustión.
- Abrir la puerta del quemador, para ello retirar los dos tornillos hexagonales laterales.
- Retirar un poco los retenedores de los pasos de humos.
- Colocar los retenedores en una posición horizontal y colocarlas en los conductos de gas de combustión.
- Cerrar la puerta del quemador con los dos tornillos hexagonales (aprox. 10 Nm). Ajustar los tornillos hexagonales para que la puerta del quemador cierre estanca.
- Enchufar la toma de corriente en el programador de combustión.

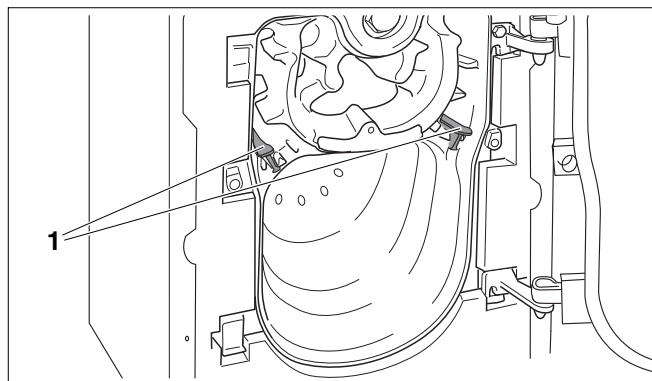


Fig. 30 Abrir la puerta del quemador

1 Retenedores en los pasos de gases

8.3 Controlar la posición de los retenedores (funcionamiento estanco)

- Desmontar la manguera de combustión del quemador.



INDICACIÓN PARA EL USUARIO

En caso de utilizarse la caldera de manera estanca, deben controlarse ocho placas conductoras del gas caliente.

El control se realiza de manera análoga a lo descrito en → capítulo 8.2.

- Montar la manguera de aire de combustión en el quemador.

8.4 Activar la instalación de calefacción para el funcionamiento

- Abrir el acceso de combustible en la llave de cierre principal.
- Conectar el conmutador de emergencia (en caso de constar) y/o el respectivo fusible.

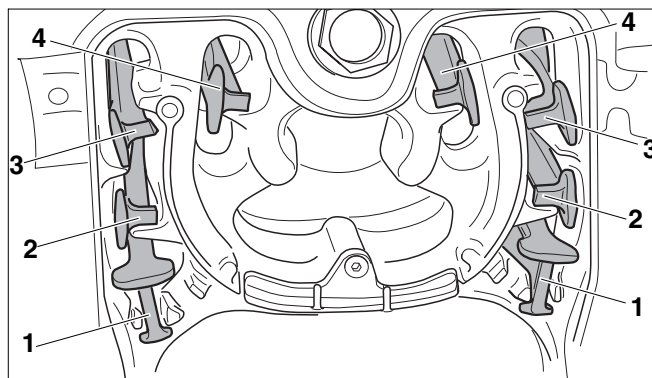


Fig. 31 Placas conductoras del gas caliente caldera estanca

1 Retenedores N° 1 (a 21, 28, 34 kW)

2 Retenedores N° 2 (a 21, 28, 34 kW)

3 Retenedores N° 3 (a 21, 28, 34 kW)

4 Retenedores N° 4 (a 21, 28, 34 kW)

8.5 Conectar la instalación de calefacción

- Colocar el botón giratorio para “Temperatura máxima de caldera” y el botón giratorio para “Valor teórico de agua caliente” en 0.

De esa manera se asegura que el quemador no arranca (sin demanda de calor).

- Ajustar el botón de activación en el controlador básico en posición “1”.

Se conecta la completa instalación de calefacción. Durante la primera puesta en marcha la señal “-” parpadea brevemente en la pantalla, antes de aparecer a continuación el mensaje de fallo “6Y” en la pantalla. En caso de haber el mensaje “6Y”, debido a que el quemador se entrega en posición de fallo.

- Esperar durante aprox. 1 minuto hasta que se haya establecido la conexión EMS a la unidad de mando RC30.
- Pulsar la tecla “Reset” en BC15. La visualización de estado en el BC15 reluce y en la pantalla se visualiza la temperatura actual del agua de la caldera en °C.

En caso de aparecer el mensaje de error “A11”, es necesario ajustar la fecha y la hora en la unidad de mando RC30. Recién a continuación se visualiza la temperatura actual del agua de la caldera.

Ajustar los parámetros correctos en la unidad de mando RC30 antes de realizar los trabajos de puesta en marcha adicionales. Especialmente la configuración para la producción de agua caliente (bomba de circulación con válvula de tres vías o bomba de calor y bomba de carga del acumulador) deben estar correctamente ajustados para asegurar el funcionamiento correcto de la instalación de calefacción. Leer para ello cuidadosamente los capítulos respectivos del manual de montaje y de mantenimiento de la unidad de mando RC30.

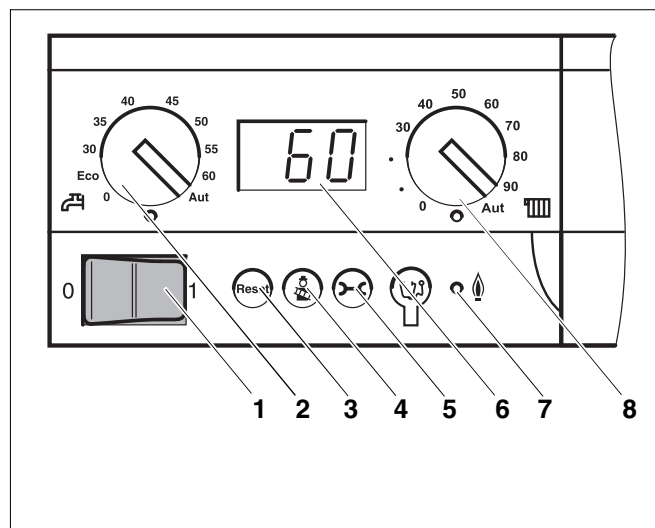


Fig. 32 Controlador básico Logamatic BC15

- 1 Botón de activación
- 2 Botón giratorio para “Valor teórico de agua caliente”
- 3 Tecla “Reset”
- 4 Tecla “Prueba de gases”
- 5 Tecla “Indicador de estado”
- 6 Pantalla
- 7 LED “Quemador (CON/DES)”
- 8 Botón giratorio para “Máxima temperatura de caldera en el funcionamiento de la calefacción”

8.6 Poner en funcionamiento el quemador

Para la puesta en marcha adicional proceder en orden de la puesta en marcha del quemador. Tener en cuenta para ello siempre las → documentaciones del quemador.

8.7 Incrementar la temperatura de gases



DAÑOS EN EL QUEMADOR

¡ATENCIÓN!

por exceso de temperatura de aire de aspiración.

- Incrementar la temperatura de gases de escape sólo si se cuenta con una conducción de aire de entrada y de gas de escape separada. En caso de una conducción concéntrica de aire de entrada y de gases (OC13_(x)/OC33_(x)) esto no está permitido.

La temperatura teórica de los gases de escape de la caldera consta en los datos técnicos (→ capítulo 3, página 7).

En caso de observar durante las mediciones que la temperatura de gases de escape es insuficiente para el conducto de gases (peligro de formación de agua condensada), es posible incrementar la temperatura de gases de escape por una o varias de las siguientes medidas:

- Ajustar las placas conductoras del gas caliente
- Eliminar las placas conductoras del gas caliente
- Eliminar las placas conductoras del gas caliente
- Poner la instalación de calefacción fuera de funcionamiento (→ capítulo 9.1, página 32).



¡ATENCIÓN!

PELIGRO DE QUEMADURAS

por contacto con piezas calientes de la caldera.

- Usar guantes de protección adecuados o utilizar pinzas.

8.7.1 Ajustar/retirar los retenedores

Ajustar o retirar los retenedores siempre por pares.

El procedimiento para ello es similar tanto en la caldera estanca como atmosférica y será descrito en los siguientes capítulos a partir de la caldera atmosférica.

- Retirar la toma de corriente del programador de combustión.
- En el funcionamiento estanco desmontar la manguera del aire de combustión del quemador.
- Abrir la puerta del quemador, para ello retirar los dos tornillos hexagonales laterales.
- Retirar un poco los retenedores de los pasos de humos.

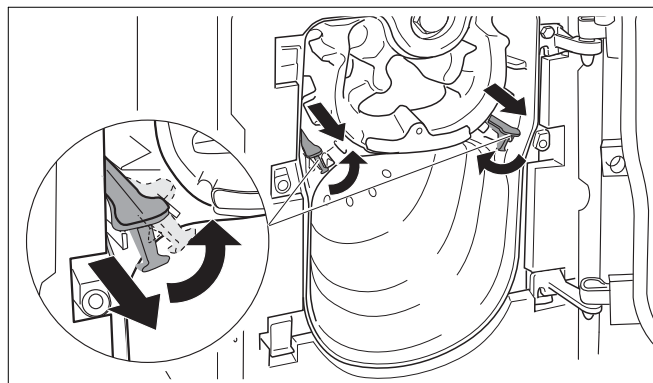


Fig. 33 Ajustar los retenedores

- Inclinan los retenedores y colocarlas o retirarlas de los pasos de humos.
- Cerrar la puerta del quemador con los dos tornillos hexagonales. Ajustar los tornillos hexagonales para que la puerta del quemador cierre estanca.
- En el funcionamiento estanco montar la manguera de aire de combustión en el quemador.
- Enchufar la toma de corriente en el programador de combustión.
- Controlar nuevamente la temperatura de gases.

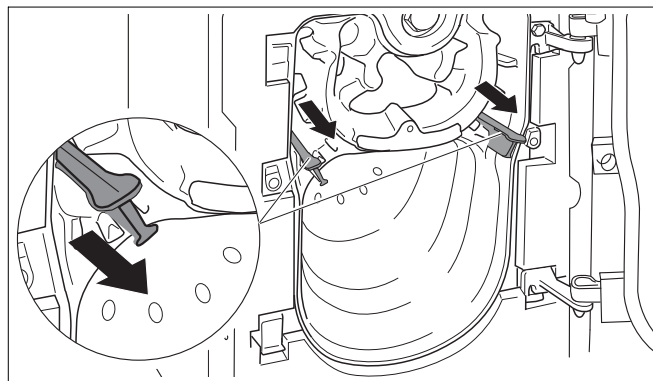


Fig. 34 Retirar los retenedores

En caso de tener que eliminar los retenedores para la caldera estanca, se puede registrar la influencia en la temperatura de gases de escape a partir de la tabla siguiente.

Placas conductoras de gas caliente	Incremento de la temperatura de gases
Eliminar N° 4	por 5 °C
Retirar adicionalmente N° 3	por otros 5 °C
Retirar adicionalmente N° 2	por otros 5 °C

Tab. 10 Incremento de la temperatura de gases

- Retirar los retenedores hacia adelante.
- Cerrar la puerta del quemador con los dos tornillos hexagonales. Ajustar los tornillos hexagonales de manera uniforme (aprox. 10 Nm) para que la puerta del quemador cierre estanca.
- En el funcionamiento estanco montar la manguera de aire de combustión en el quemador.
- Enchufar la toma de corriente en el programador de combustión.
- Controlar nuevamente la temperatura de gases.

8.7.2 Retirar la placa de bloqueo del gas caliente

En caso de que la temperatura de gas de escape todavía sea insuficiente después de retirar los retenedores, se puede retirar la placa de bloqueo del gas caliente para incrementar la temperatura de gas de escape.

- Desenchufar la toma de corriente del programador de combustión.
- En el funcionamiento estanco desmontar la manguera del aire de combustión del quemador.
- Abrir la puerta del quemador, para ello retirar los dos tornillos hexagonales laterales.
- Retirar la placa de bloqueo del gas caliente, soltar para ello los tornillos.
- En el funcionamiento estanco montar la manguera de aire de combustión en el quemador.
- Enchufar la toma de corriente en el programador de combustión.
- Controlar nuevamente la temperatura de gases.

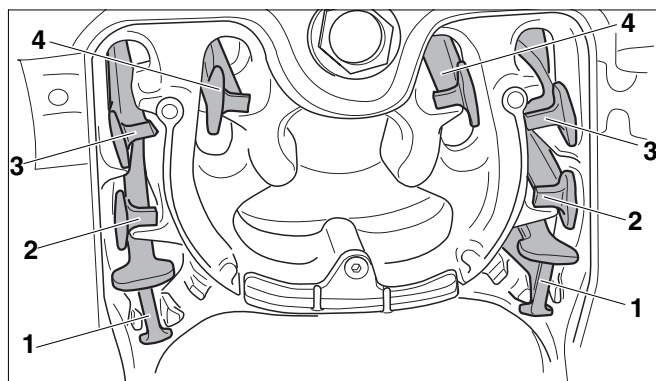


Fig. 35 Placas conductoras de caldera estanca

- 1 Retenedores N° 1 (a 17, 21, 28, 34 kW)
- 2 Retenedores N° 2 (a 21, 28, 34 kW)
- 3 Retenedores N° 3 (a 21, 28, 34 kW)
- 4 Retenedores N° 4 (a 21, 28, 34 kW)

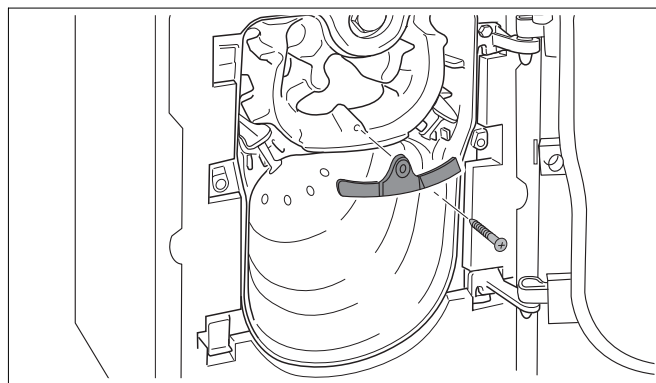


Fig. 36 Retirar la placa de bloqueo del gas caliente

8.8 Montar la carcasa delantera

- Colgar la carcasa delantera en los ganchos de la camisa de la caldera.
- Asegurar la carcasa delantera con los dos tornillos laterales.



PELIGRO MORTAL

por corriente eléctrica.

- Utilizar la caldera sólo con la cubierta del quemador montada.

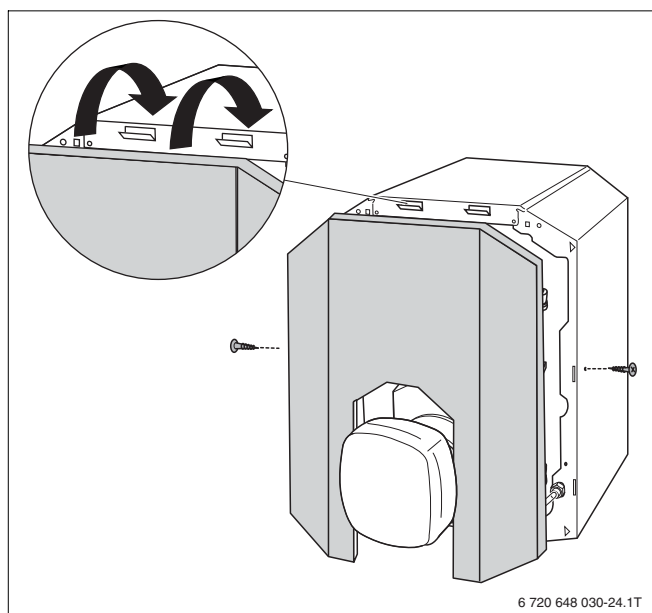


Fig. 37 Montar la carcasa delantera

8.9 Ajustar la unidad de mando / el aparato de regulación

- Ajustar o controlar los siguientes ajustes en la unidad de mando:
 - Tipo de funcionamiento automático
 - Temperatura ambiente deseada
 - Temperatura del agua caliente deseada
 - Programa de calefacción deseado



INDICACIÓN PARA EL USUARIO

- Informaciones acerca del manejo, p. ej. ajustes de las temperaturas, se encuentran en las → documentaciones de la unidad de mando.

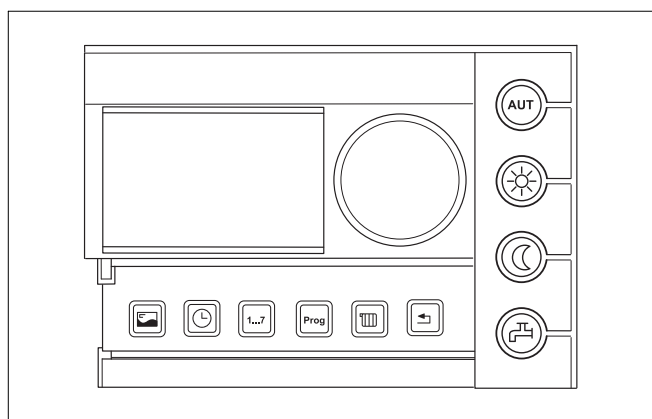


Fig. 38 Unidad de mando (p.ej. RC30, con tapa abierta)

Después de finalizar los trabajos de puesta en servicio

- Ajustar los dos botones giratorios en el aparato de regulación en "AUT" (Funcionamiento automático). En esta posición la unidad de mando asume el control.

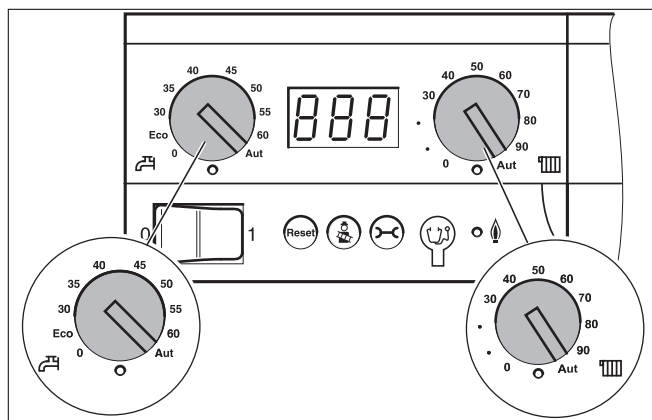


Fig. 39 Ajustar el aparato de regulación

8.10 Protocolo de puesta en marcha

- Firmar los trabajos de puesta en marcha realizados e ingresar la fecha.

Trabajos de puesta en marcha	Página	Valores de medición	Comentarios
1. Llenar la instalación de calefacción y controlar la estanqueidad de todas las conexiones	22	<input type="checkbox"/> _____ bar	
2. Establecer la presión de servicio – Ajustar la zona verde en el manómetro – Purgar el aire de la instalación de calefacción – Ajustar la presión previa del vaso de expansión (tener en cuenta las → documentaciones del vaso de expansión)	25	<input type="checkbox"/> _____ bar	
3. Controlar el suministro de aire de combustión y la evacuación de gas de escape		<input type="checkbox"/>	
4. Controlar la posición de las placas conductoras del gas caliente	26	<input type="checkbox"/>	
5. Poner en funcionamiento el aparato de regulación (Tener en cuenta las → documentaciones acerca del aparato de regulación)	27	<input type="checkbox"/>	
6. Poner en funcionamiento el quemador (tener en cuenta las → documentaciones acerca del quemador)	27	<input type="checkbox"/>	
7. Controlar la temperatura de gases, en caso dado incrementarla	27	<input type="checkbox"/> _____ °C	
8. Adaptar los ajustes en el aparato de regulación a las demandas del cliente (→ documentaciones acerca del aparato de regulación)		<input type="checkbox"/>	
9. Informar al cliente, entregar las informaciones técnicas		<input type="checkbox"/>	
Sello de la empresa/firma/fecha			



INDICACIÓN PARA EL USUARIO

- Informar al cliente acerca del combustible correcto e ingresar este dato en la tabla (→ manual de uso de la caldera).

9 Poner instalación de calefacción fuera de funcionamiento

9.1 Puesta fuera de servicio normal

- Desconectar el interruptor de funcionamiento en el aparato de regulación (posición "0"). De esa manera se desconecta la caldera con todos los componentes (p.ej. quemador).
- Conectar el acceso de combustible en la llave de cierre principal.



¡ATENCIÓN!

DAÑOS DE LA INSTALACIÓN

por heladas.

En caso de que la instalación de calefacción no está en funcionamiento, puede congelarse durante una helada.

- Hasta donde sea posible, dejar la instalación de calefacción constantemente conectada.
- Proteger la instalación de calefacción contra el congelamiento, vaciando las tuberías de calefacción y de agua potable en el punto más bajo.

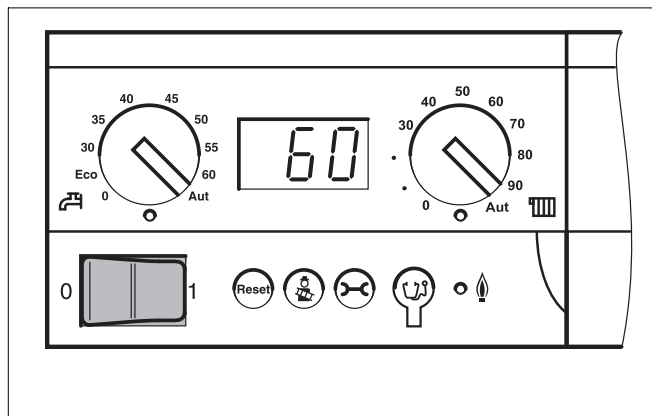


Fig. 40 Conectar la instalación de calefacción

9.2 Proceder en caso de emergencia

Explique al cliente el comportamiento en caso de una emergencia, p. ej. en el caso de un incendio:

- Conectar el acceso de combustible en la llave de cierre principal.
- Desconectar la corriente de la instalación de calefacción mediante el conmutador de emergencia de calefacción o mediante el fusible principal del edificio.

10 Realizar la inspección y mantenimiento de la caldera

10.1 ¿Por qué es necesario realizar un mantenimiento regular?

Por los siguientes motivos es necesario realizar el mantenimiento regular de las instalaciones de calefacción:

- Para alcanzar un alto grado de efectividad y para utilizar la instalación de calefacción de manera ahorrativa (bajo consumo de combustible),
- para alcanzar una alta seguridad de funcionamiento,
- Para mantener el alto nivel de combustión medioambientalmente efectiva.

Ofrecer al cliente un contrato anual de inspección y de mantenimiento. Las actividades que deben constar en un contrato pueden ser revisadas en los protocolos de inspección y de mantenimiento (→ capítulo 10.7, página 37).



INDICACIÓN PARA EL USUARIO

Los repuestos pueden ser solicitados mediante el catálogo de piezas de repuesto.

10.2 Preparar la caldera para la limpieza

- Poner la instalación de calefacción fuera de funcionamiento (→ capítulo 9.1, página 32).



PELIGRO MORTAL

por corriente eléctrica.

¡ADVERTENCIA!

- Antes de abrir un aparato: desconectar la tensión de red en todos los polos y asegurarla contra cualquier reconexión accidental.
- Retirar la pared delantera de la caldera (→ capítulo 5.1, página 12).
- Durante el funcionamiento estanco desmontar la manguera de aire de combustión del quemador.
- Desenchufar la toma de corriente del programador de combustión.



INDICACIÓN PARA EL USUARIO

En caso de haber cambiado la puerta del quemador al tope izquierdo deben retirarse adicionalmente al enchufe también los cables de comunicación y de sondas del programador de combustión.

10.3 Limpiar la caldera

La caldera puede limpiarse con cepillos y/o con limpieza en húmedo. Aparatos de limpieza están disponibles como accesorios.



¡ATENCIÓN!

PELIGRO DE QUEMADURAS

por contacto con piezas calientes de la caldera.

- Usar siempre guantes de protección adecuados o utilizar pinzas.
- Abrir la puerta del quemador; retirar para ello los dos tornillos hexagonales laterales.

10.3.1 Limpiar la caldera con cepillos de limpieza

- Anotar la posición de retenedores para poder ubicarlas nuevamente en la posición correcta.
- Retirar los retenedores de los pasos de humos.
- Limpiar los retenedores con uno de los dos cepillos de limpieza.

- Limpiar los pasos de humos con un cepillo redondo con movimientos giratorios.

- Limpiar la cámara de combustión con el cepillo plano. Retirar los restos de combustión sueltos de la cámara de combustión, los pasos de humos así como del colector de salida de gases.
- Montar nuevamente los retenedores en la posición original.

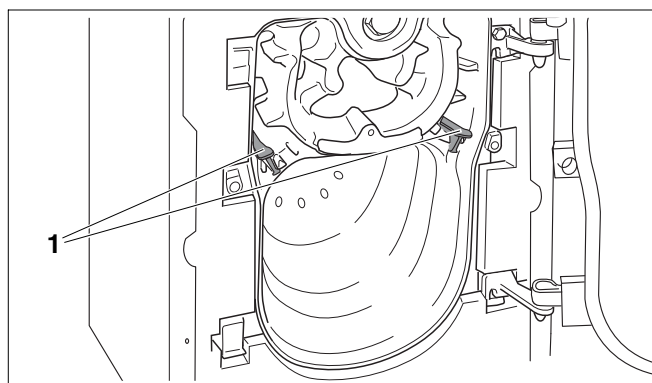


Fig. 41 Abrir la puerta del quemador

1 Retenedores en los pasos de humos

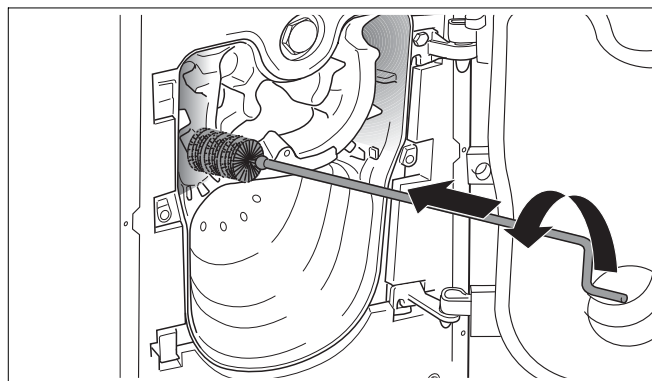


Fig. 42 Limpiar los pasos de humos con un cepillo

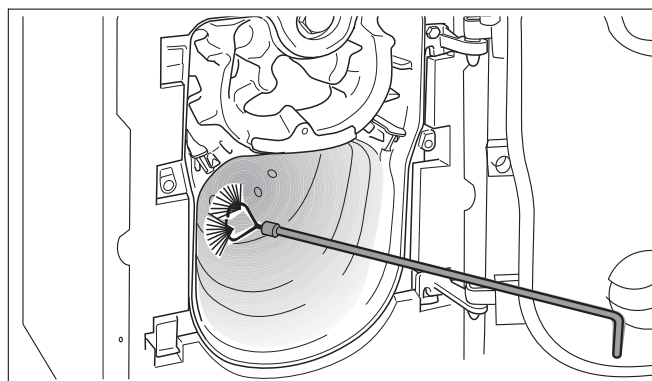


Fig. 43 Cepillar la cámara de combustión



¡ADVERTENCIA!

PELIGRO MORTAL

por fuga de gases.

- Cumplir cuidadosamente con las indicaciones presentadas a continuación para asegurarse de la estanqueidad de la caldera. Esto vale especialmente para calderas estancas.
- Controlar el cordón de junta en la puerta del quemador. Sustituir un cordón de junta dañado o endurecido.

**INDICACIÓN PARA EL USUARIO**

Se puede obtener los respectivos cordones de junta en nuestras dependencias.

- Cerrar la puerta del quemador con los dos tornillos hexagonales. Ajustar los tornillos hexagonales de manera homogénea (aprox. 10 Nm) para que la puerta del quemador cierre estanca.
- Cerrar el tomapresiones de medición de presión para la presión de la cámara de combustión.
- En caso de un funcionamiento estanco, montar la manguera de aire de combustión en el quemador.
- Enchufar la toma de corriente en el programador de combustión.

10.3.2 Limpieza en húmedo (limpieza química)

Utilizar durante la limpieza en húmedo un agente de limpieza según la suciedad (hollín o encrustamiento).

Proceder en la misma secuencia como para la limpieza con un cepillo de limpieza (→ capítulo 10.3.1, página 34).

**INDICACIÓN PARA EL USUARIO**

Tener en cuenta el manual de servicio del medio de limpieza. Bajo ciertas condiciones se puede variar del proceder aquí descrito.

- Cubrir el aparato de regulación con una lámina para que no ingrese humedad en el aparato de regulación.
- Rociar conductos de gas de combustión de manera homogénea con el agente de limpieza.
- Cerrar la puerta del quemador, conectar la toma de corriente en el programador de combustión y activar la instalación de calefacción.
- Calentar la caldera a la temperatura de agua de caldera de mínimo 70 °C.
- Poner la instalación de calefacción fuera de funcionamiento.
- Dejar enfriar la caldera, abrir la puerta del quemador.
- Cepillar los conductos de gas de calefacción.

10.4 Controlar la presión de servicio de la instalación de calefacción

En caso de plantas cerradas, la aguja del manómetro debe encontrarse en la marca verde.

La aguja roja del manómetro debe estar ajustada en la presión de servicio.



INDICACIÓN PARA EL USUARIO

- Ajustar una presión de funcionamiento (sobrepresión) de por lo menos 1 bar.
- Controlar la presión de funcionamiento de la instalación de calefacción.

En caso de que la aguja del manómetro se encuentre debajo de la marca verde, la presión de servicio será insuficiente. Es necesario rellenar con agua.



¡ATENCIÓN!

DAÑO DE LA INSTALACIÓN

por rellenado demasiado frecuente.

En caso de tener que rellenar agua con demasiada frecuencia, la instalación de calefacción puede sufrir daños por corrosión y formación de deposiciones calcáreas, dependiendo de la calidad del agua.

- Asegurarse que se haya purgado el aire de la instalación de calefacción.
- Comprobar la estanqueidad de la instalación de calefacción y el funcionamiento correcto del vaso de expansión.



¡ATENCIÓN!

DAÑO DE LA INSTALACIÓN

por tensiones de material debido a diferencias de temperatura.

- Rellenar la instalación de calefacción sólo en estado frío (la temperatura de impulsión debe ser de máximo 40 °C).

- Rellenar agua a través de la llave KFE.
- Purgar el aire de la instalación de calefacción.
- Controlar nuevamente la presión de servicio.

10.5 Conducción concéntrica de aire de combustión y de gases de escape

- Controlar si la salida de agua condensada esté tapada; caso contrario agua condensada podría acceder a la caldera y causar corrosión.

10.6 Sistema de entrada de aire

- En el caso de valores CO y CO₂ demasiado altos, controlar si el sistema de entrada de aire está tapado.

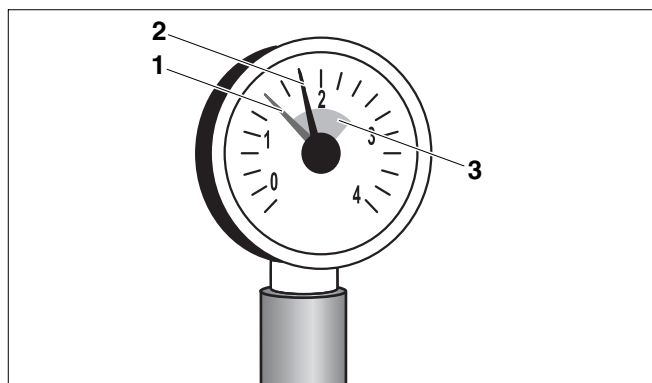


Fig. 44 Manómetro para instalaciones cerradas

- 1 Aguja roja
- 2 Aguja de manómetro
- 3 Marca verde

10.7 Protocolos de inspección y de mantenimiento

- Firmar trabajos de inspección realizados y colocar la fecha.

Los protocolos de inspección y de mantenimiento también sirven como plantillas para fotocopiar.

Trabajos de inspección	Página	Fecha: _____	Fecha: _____	Fecha: _____
1. Controlar el estado general de la instalación de calefacción		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Realizar control visual y de funcionamiento de la instalación de calefacción		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Controlar componentes que transportan combustible y agua: <ul style="list-style-type: none"> – Estanqueidad en el funcionamiento – Prueba de estanqueidad – Corrosión visible – Señales de envejecimiento 		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Comprobar ensuciamiento de la cámara de combustión y la superficie caliente, poner para ello la instalación de calefacción fuera de marcha	33	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Controlar el quemador (→ documentación acerca del quemador)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Controlar en los conductos de suministro de aire de combustión y de evacuación de gas de escape: <ul style="list-style-type: none"> – Funcionamiento y seguridad – Taponamiento del sistema de entrada de aire – al usar conductos concéntricos de suministro de aire de combustión y de evacuación de gas de escape si el tubo de agua condensada está tapado 		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Controlar la presión de servicio y la presión previa del vaso de expansión	36	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Controlar el funcionamiento correcto del acumulador de agua caliente y el ánodo de protección contra la corrosión (→ documentación del acumulador de agua caliente)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Controlar ajustes del aparato de regulación (→ documentación del aparato de regulación)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Control final de los trabajos de inspección; documentar para ello los resultados de medición y de control		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Confirmar la inspección profesional				
		Sello de empresa / firma	Sello de empresa / firma	Sello de empresa / firma

Realizar la inspección y mantenimiento de la caldera

	Fecha: _____	Fecha: _____	Fecha: _____	Fecha: _____	Fecha: _____	Fecha: _____	Fecha: _____
1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sello de empresa / firma	Sello de empresa / firma	Sello de empresa / firma	Sello de empresa / firma	Sello de empresa / firma	Sello de empresa / firma	Sello de empresa / firma



INDICACIÓN PARA EL USUARIO

En caso de encontrar durante la inspección un estado que requiera de trabajos de mantenimiento, éstos deben realizarse tal como sea necesario.

Trabajos de mantenimiento necesarios	Página	Fecha: _____	Fecha: _____	Fecha: _____
1. Poner la instalación de calefacción fuera de funcionamiento	32	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Desmontar y limpiar las placas conductoras del gas caliente	34	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Limpiar los conductos de gas de combustión (superficies calientes) y la cámara de combustión, montar a continuación nuevamente las placas conductoras del gas caliente en la posición original	34	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Controlar juntas/cordones junta en la puerta del quemador y en el quemador y, en caso dado, sustituirlas	35	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Conductos de suministro de aire de combustión y de evacuación de gases de escape – Limpiar el sistema de entrada de aire – En caso de una conducción concéntrica de aire de combustión y de gases de escape, limpiar la salida de agua condensada		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Poner en funcionamiento la instalación de calefacción	27	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Realizar un control final de los trabajos de mantenimiento		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Controlar el funcionamiento correcto y la seguridad de la instalación		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Confirmar el mantenimiento profesional				
		Sello de empresa / firma	Sello de empresa / firma	Sello de empresa / firma

	Fecha: _____	Fecha: _____	Fecha: _____	Fecha: _____	Fecha: _____	Fecha: _____	Fecha: _____
1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sello de empresa / firma	Sello de empresa / firma	Sello de empresa / firma	Sello de empresa / firma	Sello de empresa / firma	Sello de empresa / firma	Sello de empresa / firma

11 Eliminar avería

11.1 Reconocer averías y resetear

En caso de haber una avería, el código de avería parpadea en la pantalla del aparato de regulación. La unidad de mando visualiza las averías como texto.

Una avería consta si la pantalla parpadea y se visualiza la temperatura actual de la caldera o se visualiza un mensaje de funcionamiento.

Ejemplo: "6A" = el quemador no inicia

Una vista general de los códigos de error y de servicio, así como acerca de posibles causas y medidas de eliminación de averías constan en las documentaciones → de los aparatos de regulación.

- Pulsar la tecla "Reset" durante aprox. 5 segundos para resetear la avería.

Durante el reseteo del sistema, la pantalla visualiza "rE". Un reset sólo es posible si consta una avería parpadeante.

En caso de que la pantalla visualice a continuación un mensaje de funcionamiento normal, se habrá eliminado la avería. En caso de que la avería aparezca nuevamente, repita el reset dos o tres veces.



DAÑO DE LA INSTALACIÓN

por heladas.

¡ATENCIÓN!

En caso de que la instalación de calefacción no esté funcionando por causa de una desconexión por fallo, puede congelarse por heladas.

- Eliminar inmediatamente la avería y poner la instalación de calefacción nuevamente en funcionamiento.
- En caso de que esto no sea posible, proteger la instalación de calefacción contra la congelación, vaciando las tuberías de calefacción y de agua potable por el punto más bajo.

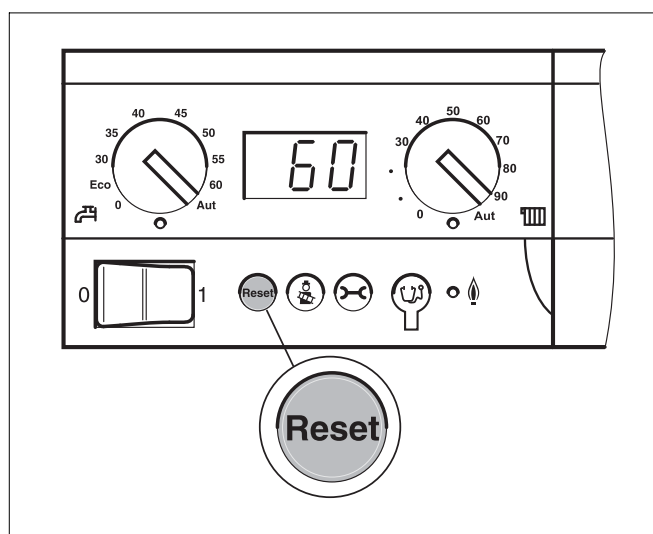


Fig. 45 Resetear la avería con la tecla "Reset"

12 Curvas características de sondas



¡ADVERTENCIA!

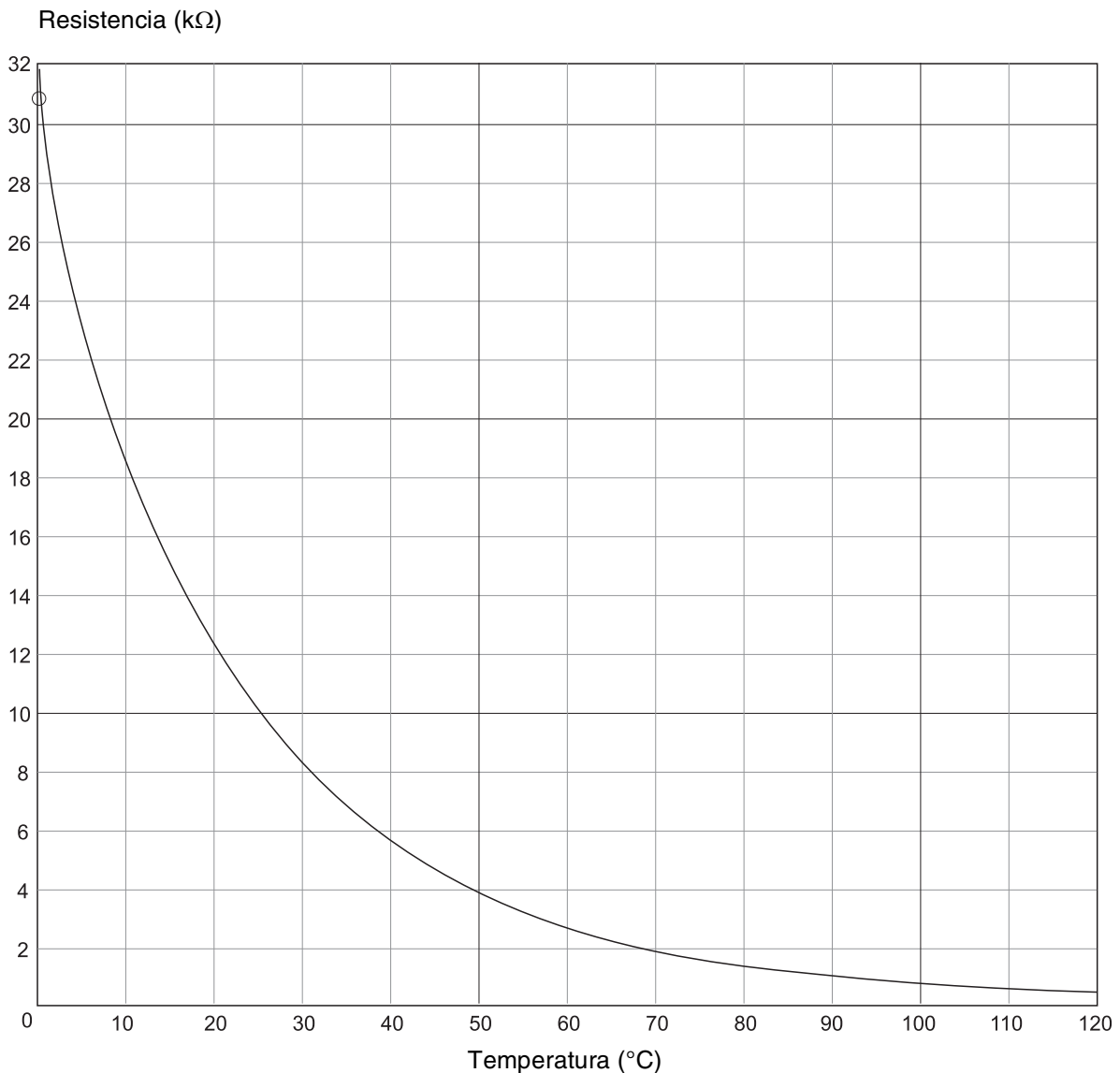
PELIGRO MORTAL

por corriente eléctrica.

- Desconectar la corriente de la instalación de calefacción antes de cada medición.

Medir las temperaturas comparativas (temperatura de ambiente, de alimentación, exterior y de gases de escape) siempre cerca de las sondas. Las curvas características forman valores medios y están sujetas a tolerancias. Medir la resistencias en los cables.

Sensor de temperatura incluido en el suministro de caldera



INDICACIÓN AL USUARIO

Como sensor de temperatura incluido en el volumen de suministro de caldera se utilizan dos sensores similares, llamados sensores dobles, que están montados en la misma vaina de sonda.

13 Índice alfabético

C

Cambiar la puerta del quemador	15
Caudal de gases	7
Conectar el acumulador de agua caliente	21
Conectar impulsión y retorno de la calefacción	21
Conectar la impulsión de seguridad	21
Conexiones	7
Conmutador de emergencia	32
Contenido de dióxido de carbono	7
Controlar la estanqueidad (lado de agua caliente)	22
Controlar la presión de servicio	36
Curvas características de sensores	41
Curvas características de sensores de temperatura	41

D

Datos técnicos	7
Dimensiones de la caldera	7, 8
Dispositivo de eliminación de impurezas	21
Dispositivo principal de bloqueo	26
Distancia de la pared	14

E

Eliminación	5
Establecer la conexión a red	24

H

Herramientas	5
------------------------	---

I

Incrementar la temperatura de gases	28
---	----

L

Limpiar los conductos de gas de combustión	34
Limpieza en húmedo	35
Llave principal de bloqueo	26

M

Manguito de obturación	18
Mantenimiento, según sea necesario	33
Montar el aparato de regulación	23
Montar el casquillo de la caldera	17
Montar la cubierta del quemador	30
Montar la llave KFE	22
Montar las partes del revestimiento	30
Montar las patas de la caldera	15, 16
Montar pieza de conexión de retorno	20

P

Patatas de la caldera	17
Piezas originales	4
Placa conductora del gas caliente, controlar posición	26
Potencia de la caldera	7
Presión de prueba de construcción	9
Protocolos, inspección y mantenimiento	37
Protocolo, puesta en marcha	31
Puesta en marcha	25
Puesta fuera de marcha	32

R

Rellenar agua	36
Retirar el revestimiento de la puerta del quemador	12

Retirar la cubierta de la caldera	23
Retirar la cubierta del quemador	12
Retirar las placas conductoras del gas caliente	34

S

Sala de instalación	4
Sistema de montaje rápido del circuito de calefacción	20
Sobrepresión permitida de funcionamiento	7
Sustituir el cordón junta	35

T

Temperatura de gases	7
Temperatura de impulsión	7
Tensión de red	9
Tope izquierdo, cambiar la puerta del quemador a	15
Trabajos de mantenimiento	39
Transporte con carrito de caldera/carretilla	13



Aviso de averías

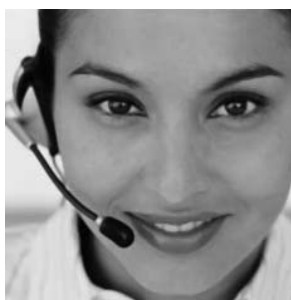
Tel: 902 100 724

Horario:

Lunes a sábado: 8:00-20:00 h.

Domingos y festivos: 10:00-18:00 h.

E-mail: junkers.asistencia@es.bosch.com



Información general para el usuario final

Tel: 902 100 724

Horario:

Lunes a sábado: 8:00-20:00 h.

Domingos y festivos: 10:00-18:00 h.

E-mail: junkers.asistencia@es.bosch.com



Apoyo técnico para el profesional

Tel: 902 41 00 14

Horario

Lunes a viernes: 9:00-19:00 h.

Fax: 913 279 865

E-mail: junkers.tecnica@es.bosch.com



Robert Bosch España, S.A.
Ventas Termotecnia (TT/SEI)
Hnos. García Noblejas, 19
28037 Madrid
www.junkers.es