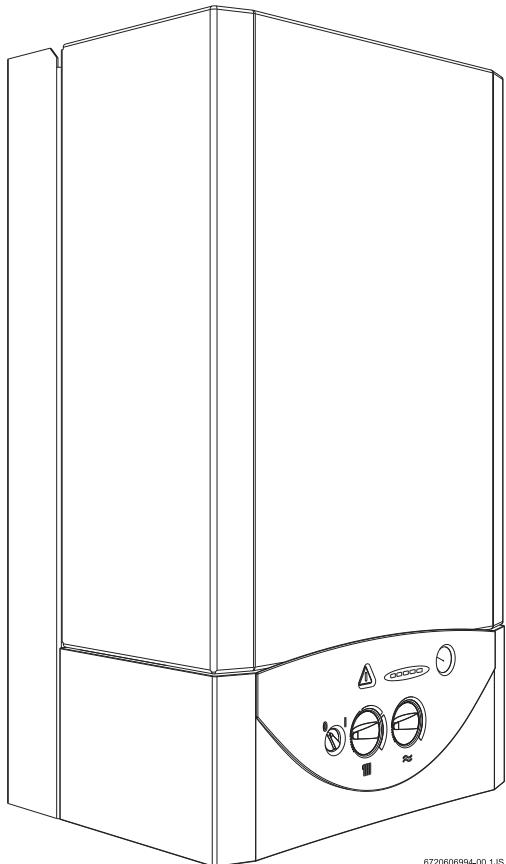


EUROLINE



6720606994-00.1JS

ZS 24-1E LH AE 23/31

ZW 24-1E LH AE 23/31

- [2] Manual de instalação
- [34] Manual de instalación

Índice

1	Explicación de la simbología y instrucciones de seguridad	35
1.1	Explicación de los símbolos	35
1.2	Indicaciones generales de seguridad	35
2	Indicaciones sobre el aparato	36
2.1	Declaración de conformidad con muestra homologada según CE	36
2.2	Relación de tipos	36
2.3	Material que se adjunta	36
2.4	Descripción del aparato	36
2.5	Accesarios especiales (véase también lista de precios)	36
2.6	Dimensiones	37
2.7	Construcción del aparato ZS.....	38
2.8	Construcción del aparato ZW...	39
2.9	Cableado eléctrico	40
2.10	Descripción de funcionamiento	40
2.10.1	Calefacción	40
2.10.2	Aqua caliente sanitaria	40
2.10.3	Bomba	40
2.11	Depósito de expansión	40
2.12	Datos técnicos	41
3	Disposiciones	42
4	Instalación	42
4.1	Indicaciones importantes	42
4.2	Elección del lugar de colocación	43
4.3	Separaciones mínimas	43
4.4	Montaje de la placa de sujeción	43
4.5	Instalación de las tuberías	43
4.6	Instalación del aparato	43
4.7	Control de las conexiones	45
5	Conexión eléctrica	45
5.1	Conexión del aparato	46
5.2	Conexión del termostato	46
5.3	Conexión del acumulador (ZS ..)	47
6	Puesta en marcha	48
6.1	Antes de la puesta en funcionamiento	49
6.2	Conexión y desconexión del aparato	49
6.3	Conexión de la calefacción	49
6.4	Regulación de la calefacción con termostato ambiente	49
6.5	Ajuste de la temperatura del acumulador (ZS ..)	50
6.6	Temperatura y caudal del agua caliente (ZW ..)	50
6.7	Funcionamiento en verano (solamente preparación de agua caliente)	50
6.8	Protección contra heladas	50
6.9	Protección antibloqueo	50
6.10	Diagnóstico de averías	50
7	Ajuste del gas	50
7.1	Ajuste de fábrica	50
7.2	Modalidad de servicio	50
7.3	Potencia para agua sanitaria	51
7.3.1	Procedimiento de ajuste de la presión del quemador ..	51
7.3.2	Procedimiento de ajuste volumétrico	51
7.4	Potencia de calefacción	52
7.4.1	Procedimiento de ajuste de la presión de quemador ..	52
7.4.2	Procedimiento de ajuste volumétrico	52
7.5	Transformación del tipo de gas	53
8	Mantenimiento	53
8.1	Trabajos de mantenimiento periódicos	54
8.2	Vaciado del sistema de calefacción	54
8.3	Puesta en marcha después de haber realizado los trabajos de mantenimiento	54
9	Protección del medio ambiente/reciclaje	54
10	Averías	55
11	Garantía del producto y mantenimiento	56
12	Certificado de homologación	59
13	Declaración de conformidad	61

1 Explicación de la simbología y instrucciones de seguridad

1.1 Explicación de los símbolos

Advertencias



Las advertencias están marcadas en el texto con un triángulo. Adicionalmente las palabras de señalización indican el tipo y la gravedad de las consecuencias que conlleva la inobservancia de las medidas de seguridad indicadas para evitar riesgos.

Las siguientes palabras de señalización están definidas y pueden utilizarse en el presente documento:

- **AVISO** advierte sobre la posibilidad de que se produzcan daños materiales.
- **ATENCIÓN** advierte sobre la posibilidad de que se produzcan daños personales de leves a moderados.
- **ADVERTENCIA** advierte sobre la posibilidad de que se produzcan daños personales de graves a mortales.
- **PELIGRO** advierte sobre daños personales de graves a mortales.

Información importante



La información importante que no conlleve riesgos personales o materiales se indicará con el símbolo que se muestra a continuación.

Otros símbolos

Símbolo	Significado
▶	Procedimiento
→	Referencia cruzada a otro punto del documento
•	Enumeración/punto de la lista
-	Enumeración/punto de la lista (2.º nivel)

Tab. 18

1.2 Indicaciones generales de seguridad

Comportamiento en caso de olor a gas

Si hay escape de gas existe peligro de explosión. En caso de olor a gas tenga en cuenta las siguientes normas de comportamiento.

- ▶ Evite que se formen chispas o llamas:
 - no fumar, no utilizar mechero o cerillas.
 - No active interruptores eléctricos, no tire de ningún enchufe.
 - No utilice el teléfono o el timbre.
- ▶ Cerrar la entrada de gas en el dispositivo de cierre principal o en el contador de gas.
- ▶ Abrir puertas y ventanas.
- ▶ Avisar a los vecinos y abandonar el edificio.
- ▶ Evite la entrada de terceros en el edificio.
- ▶ Desde el exterior del edificio: llame a los bomberos y a la policía y contacte con la compañía de abastecimiento de gas.

Peligro por la explosión de gases inflamables

- ▶ Sólo una empresa especializada con concesión debe realizar los trabajos en los componentes que conducen el gas.

Instalación, puesta en marcha y mantenimiento

La instalación, la puesta en marcha y el mantenimiento únicamente puede efectuarlos una empresa autorizada.

- ▶ Comprobar la estanqueidad del gas después de trabajar con piezas conductoras de gas.
- ▶ En caso de servicio atmosférico: asegurarse de que la sala de instalación cumple los requisitos de ventilación.
- ▶ Instalar únicamente piezas de repuesto originales.

Reformas y reparaciones

Las modificaciones inadecuadas del generador de calor u otras partes de la instalación de calefacción pueden causar daños personales y/o materiales.

- ▶ Permitir realizar trabajos únicamente a una empresa autorizada.
- ▶ No retirar nunca el revestimiento del generador de calor.
- ▶ No llevar a cabo modificaciones en el generador de calor u otras partes de la instalación de calefacción.

Inspección y mantenimiento

Es requisito imprescindible la inspección y el mantenimiento regular para un servicio seguro de la instalación de calefacción y respetuoso con el medio ambiente.

Le recomendamos acordar un contrato de inspección anual y mantenimiento según las necesidades con una empresa autorizada.

- ▶ Permitir realizar trabajos únicamente a una empresa autorizada.
- ▶ Reparar de inmediatos los defectos encontrados.

En aparatos de funcionamiento atmosférico:

Peligro de intoxicación por gases de escape en caso de alimentación insuficiente del aire de combustión

- ▶ Asegurar la alimentación del aire de combustión.
- ▶ No cierre ni disminuya el tamaño de los orificios de entrada de aire en puertas, ventanas y paredes.
- ▶ Asegurar una alimentación suficiente del aire de combustión también en aparatos integrados posteriormente como, por ej., en ventiladores de evacuación o de cocina y aparatos de aire acondicionado con conducto de salida de aire al exterior.
- ▶ No poner el aparato en funcionamiento en caso de alimentación insuficiente del aire de combustión.

Aire de combustión/aire ambiente

El aire de la sala de instalación debe estar libre de sustancias inflamables o sustancias químicas agresivas.

- ▶ No utilizar ni almacenar materiales fácilmente inflamables o explosivos (papel, gasolina, diluyentes, pintura, etc.) cerca del generador de calor.
- ▶ No utilizar ni almacenar materiales que potencian la corrosión (disolventes, pegamentos, productos de limpieza clorados, etc.) cerca del generador de calor.

Seguridad de aparatos eléctricos para el uso doméstico y fines similares

Para evitar peligros en aparatos eléctricos son válidas las siguientes normas, según EN 60335-1:

“Este aparato no está diseñado para su uso por parte de personas (incluyendo niños) con limitaciones en sus capacidades físicas, sensoriales o mentales o falta de experiencia y/o de conocimientos, excepto si es bajo la supervisión de personas responsables de su seguridad o si reciben de ellas instrucciones sobre el manejo del aparato. Los niños deberán estar supervisados para asegurarse de que no juegan con el aparato.”

“Si el cable de conexión a red sufre daños, tendrá que ser sustituido por el fabricante, su servicio técnico u otra persona igualmente cualificada para evitar peligros.”

Indicaciones sobre el aparato

Entrega al usuario

En el momento de la entrega instruir al usuario sobre el manejo y las condiciones de servicio de la instalación de calefacción.

- ▶ Aclarar las condiciones - poner especial énfasis en las acciones relevantes para la seguridad.
- ▶ Advertir de que las modificaciones y reparaciones únicamente puede llevarlas a cabo una empresa autorizada.
- ▶ Advertir de la necesidad de inspección y mantenimiento para un servicio seguro y ambientalmente sostenible.
- ▶ Entregar los manuales de servicio y de instalación al usuario para su conservación.

2 Indicaciones sobre el aparato

2.1 Declaración de conformidad con muestra homologada según CE

Este aparato cumple con los requerimientos de las directrices europeas 2009/142/EC, 92/42/CEE, 2006/95/EC, 2004/108/EC y se corresponde con la muestra de homologación descrita en el correspondiente certificado de prueba CE.

Nº Prod ID	CE 0085 BO 0216
Categoría España / E	II ₂ H3+
Tipo	B ₂₂ , C ₁₂ , C ₃₂ , C ₄₂ , C ₅₂ , C ₆₂

Tab. 1

2.2 Relación de tipos

ZS 24-1	L	H	AE	23
ZS 24-1	L	H	AE	31
ZW 24-1	L	H	AE	23
ZW 24-1	L	H	AE	31

Tab. 2

[Z] Aparato para calefacción central

[S] Conexión de acumulador

[W] Preparación de agua caliente

[24] Potencia de calefacción 24 kW

[-1] Versión

[L] LED

[H] Conexión horizontal

[A] Aparato con ventilador, sin cortatiro

[E] Encendido automático

[23] Número indicador de gas natural H

[31] Número indicador de gas líquido

El número indicador refleja el tipo de gas según EN 437:

Número indicador	Índice Wobbe	Tipo de gas
23	12,7-15,2 kWh/m ³	grupo H
31	22,6-25,6 kWh/kg	Propano/butano

Tab. 3

2.3 Material que se adjunta

- Caldera mural a gas para calefacción central
- Placa de sujeción a la pared
- Patrón de montaje
- Kit de conexión
- Elementos de fijación (tornillos y accesorios)
- Kit de montaje (juntas)
- Juego de diafragmas de estrangulación Ø76, 78, 80, 83 y 86 mm

- Documentación del aparato

2.4 Descripción del aparato

- Aparato para montaje a la pared
- Displays para indicación de la temperatura, operación del quemador, averías y funcionamiento del aparato
- Quemador atmosférico para gas natural/gas líquido
- Encendido electrónico
- Bomba de circulación con purgador automático
- Potencia de calefacción variable con regulación del mínimo y máximo independientemente de la operación para agua sanitaria
- Potencia para agua sanitaria variable con regulación del mínimo y máximo independientemente de la operación de calefacción
- Depósito de expansión
- Sensor y regulador de caudal de agua
- Manómetro
- Dispositivos de seguridad:
 - Control de la llama por ionización
 - Válvula de seguridad (sobrepresión en circuito de calefacción)
 - Limitador de temperatura de seguridad
- Conexión eléctrica: 230 V, 50 Hz

2.5 Accesorios especiales (véase también lista de precios)

- Termostato ambiente:
 - TR 12
 - TRZ 12 - 2 con programa semanal
 - TR 15 RF
- Kit de transformación de gas natural a butano/propano y viceversa
- Kit de preinstalación

2.6 Dimensiones

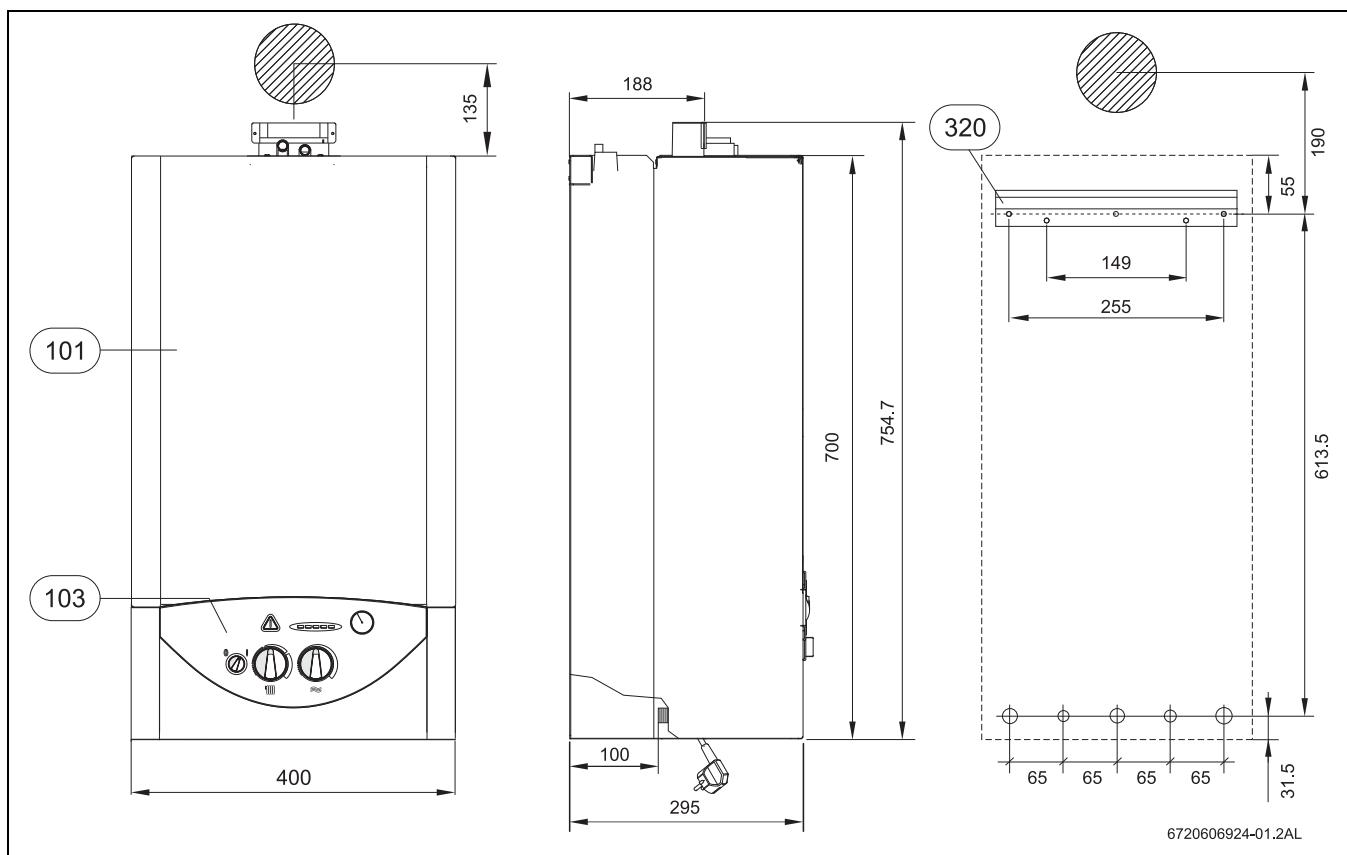


Fig. 1

- [101] Frente
- [103] Panel de mandos
- [320] Placa de sujeción

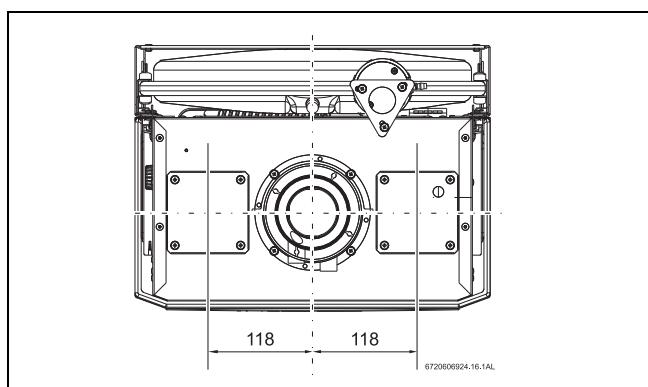


Fig. 2 Vista desde arriba

2.7 Construcción del aparato ZS...

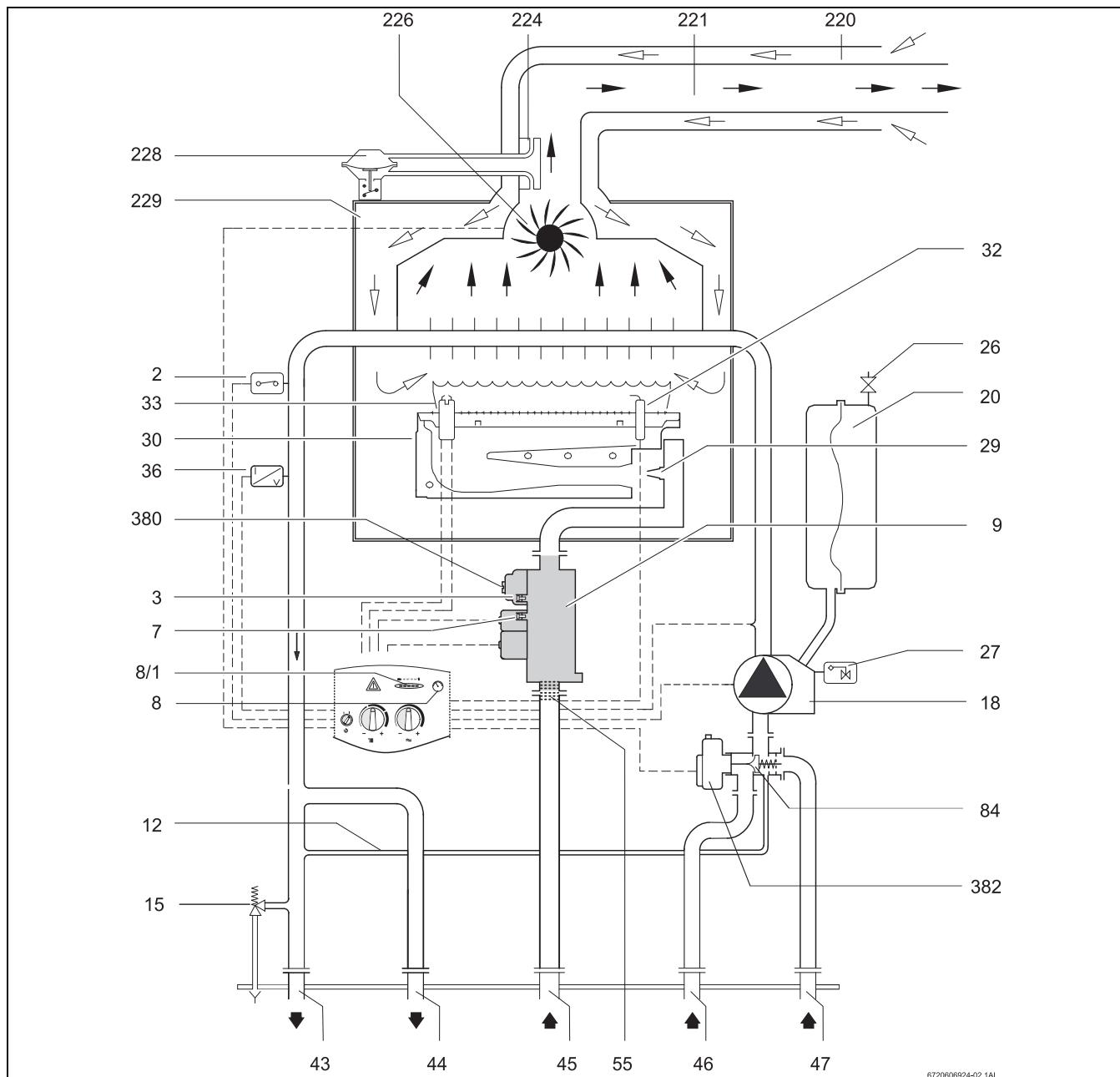


Fig. 3

- | | |
|---|--|
| [2] Limitador de temperatura | [45] Gas |
| [3] Punto de medición de la presión de gas del quemador | [46] Retorno del acumulador |
| [7] Ractor de medición de la presión de conexión de gas | [47] Circuito de retorno de calefacción |
| [8] Manómetro | [55] Filtro de gas (incluido en la válvula de gas) |
| [8/1] Termómetro / indicador de averías / funcionamiento del quemador y del aparato | [84] Válvula de tres vías motorizada |
| [9] Cuerpo de gas | [220] Protección contra entrada de aire |
| [12] Tubería de bypass | [221] Tubo de evacuación-admisión |
| [15] Válvula de seguridad | [224] Toma de presión diferencial |
| [18] Bomba de circulación con purgador automático | [226] Ventilador |
| [20] Depósito de expansión | [228] Presostato diferencial |
| [26] Válvula de nitrógeno | [229] Cámara de combustión |
| [27] Purgador automático | [380] Tornillo de regulación de gas MAX |
| [29] Tobera | [382] Motor de la válvula de tres vías |
| [30] Quemador | |
| [32] Electrodo de control | |
| [33] Bujía de encendido | |
| [36] Sensor de temperatura en circuito de primario | |
| [43] Circuito de ida a la calefacción | |
| [44] Agua caliente (entrada al acumulador) | |

2.8 Construcción del aparato ZW...

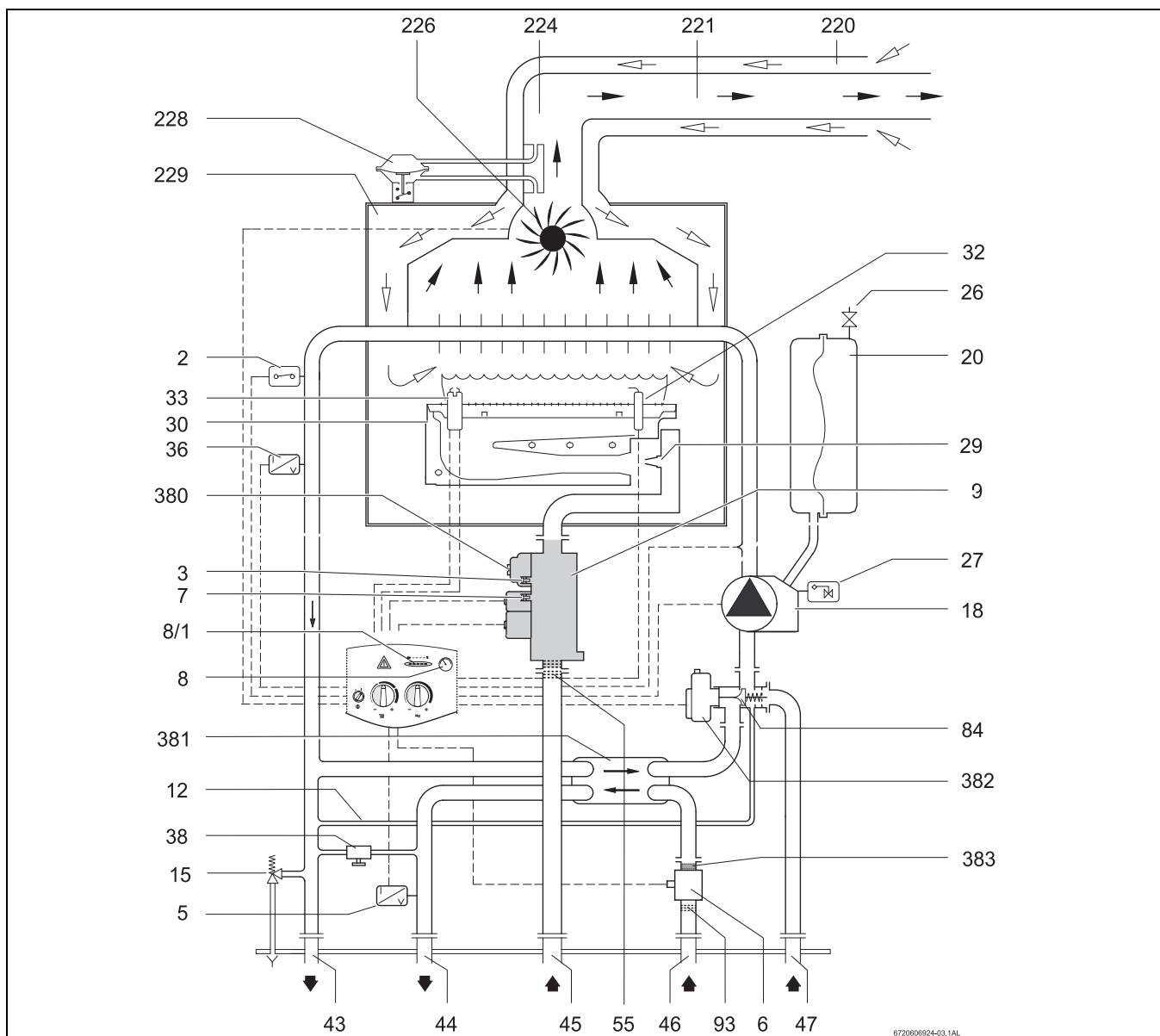


Fig. 4

- | | |
|---|--|
| [2] Limitador de temperatura | [45] Gas |
| [3] Punto de medición de la presión de gas del quemador | [46] Agua fría |
| [5] Sensor de temperatura a la salida (NTC) | [47] Circuito de retorno de calefacción |
| [6] Sensor de caudal | [55] Filtro de gas (incluido en la válvula de gas) |
| [7] Punto de medición de la presión de conexión del gas | [84] Válvula de tres vías motorizada |
| [8] Manómetro | [93] Regulador de caudal con filtro de agua |
| [8/1] Termómetro / indicador de averías / funcionamiento del quemador y del aparato | [220] Conducto de entrada de aire |
| [9] Cuerpo de gas | [221] Conducto de evacuación |
| [12] Tubería de bypass | [224] Toma de presión diferencial |
| [15] Válvula de seguridad | [226] Ventilador |
| [18] Bomba de circulación con purgador automático | [228] Presostato diferencial |
| [20] Depósito de expansión | [229] Cámara de combustión |
| [26] Válvula para llenado de nitrógeno | [380] Tornillo de regulación de gas MAX |
| [27] Purgador automático | [381] Intercambiador de calor de placas |
| [29] Tobera | [382] Motor de válvula de tres vías |
| [30] Quemador | [383] Limitador de caudal |
| [32] Electrodo de control | |
| [33] Bujía de encendido | |
| [36] Sensor de la temperatura de primario | |
| [38] Llave de llenado con antirretorno incorporado | |
| [43] Circuito de ida a la calefacción | |
| [44] Agua caliente | |

2.9 Cableado eléctrico

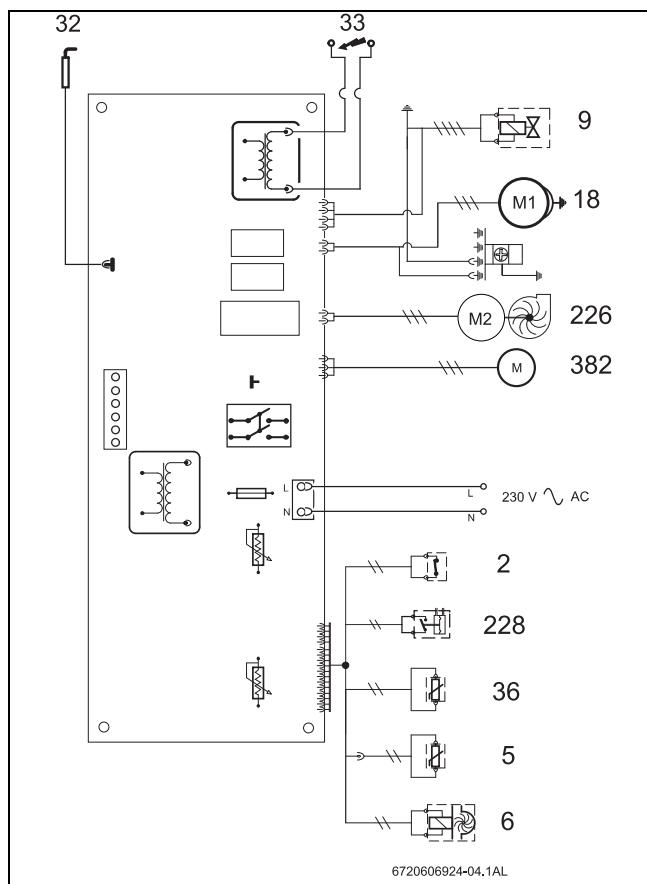


Fig. 5

- [2] Limitador de temperatura
- [5] Sensor de temperatura de salida de agua sanitaria (ZW)
- [6] Sensor de caudal de agua (ZW)
- [9] Cuerpo de gas
- [18] Bomba de circulación
- [32] Electrodo de control
- [33] Bujía de encendido
- [36] Sensor de la temperatura de primario (NTC)
- [226] Ventilador
- [228] Presostato diferencial
- [382] Motor de válvula de tres vías

2.10 Descripción de funcionamiento

2.10.1 Calefacción

Si el termostato de la calefacción detecta una temperatura demasiado baja:

- Se pone en funcionamiento la bomba de circulación (18).
- Abre el cuerpo de gas (9).
- El motor de la válvula de inversión de 3 vías (84) abre el circuito de retorno de la calefacción (47).

La unidad de mando activa el sistema de encendido al abrirse el cuerpo de gas (9):

- En ambas bujías de encendido (33) se forma una chispa de alta tensión que enciende la mezcla de gas y aire.
- El electrodo de ionización (32) se encarga de supervisar el estado de la llama

Desconexión de seguridad al excederse el tiempo de seguridad

En caso de que la llama no logre encenderse dentro del intervalo de seguridad estipulado (10 s) se intenta encender automáticamente la llama por segunda vez. En caso negativo se efectúa una desconexión de seguridad.

Desconexión de seguridad debido a una temperatura de calefacción excesiva

La unidad de mando detecta la temperatura de calefacción a través de la resistencia del NTC (36). En caso de una temperatura excesiva, el limitador de temperatura lleva a cabo una desconexión de seguridad.

Para volver a poner en servicio el aparato después de haberse efectuado una desconexión de seguridad:

- Pulsar la tecla de rearme

2.10.2 Agua caliente sanitaria

Extracción directa (ZW...) - En caso de extraerse agua sanitaria, el sensor de caudal de agua (6) envía una señal a la unidad de mando. Esta señal provoca que:

- El quemador se encienda.
- La bomba (18) se ponga a funcionar.
- La válvula de inversión de 3 vías (84) corte el circuito de la calefacción

La unidad de mando detecta la temperatura del agua caliente a través del NTC (5) y modula la potencia de calefacción de acuerdo a la demanda actual.

Con acumulador (ZS...) - Si el NTC del acumulador detecta una temperatura demasiado baja:

- El quemador se enciende.
- La bomba (18) se pone a funcionar.
- El motor de la válvula de 3 vías (84) selecciona la posición de agua caliente sanitaria

2.10.3 Bomba

Si no fue instalado un termostato ambiente ni un temporizador, la bomba se pone a funcionar en el momento de seleccionar en el aparato la modalidad de calefacción.

Al disponer de un termostato ambiente o de un temporizador, se pone a funcionar la bomba, si:

- La temperatura ambiente fuese menor a aquella ajustada en la centralita de regulación (TR 12).
- El aparato estuviese funcionando y la temperatura ambiente fuese menor a la temperatura ajustada en la centralita de regulación (TRZ 12 - 2).
- Si el aparato estuviese trabajando a temperatura reducida y la temperatura ambiente fuese menor a la temperatura de descenso (TRZ 12 - 2)

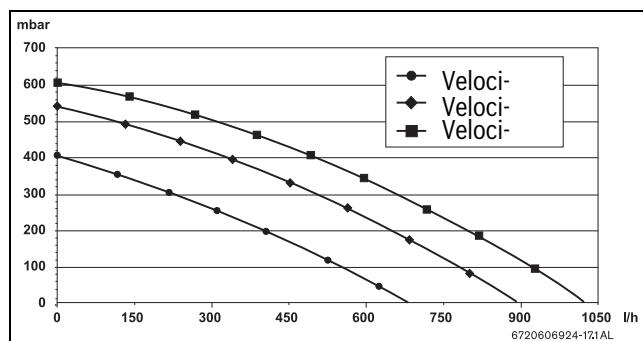


Fig. 6 Curva característica de la bomba

2.11 Depósito de expansión

El aparato dispone de un depósito de expansión con una capacidad de 6 l y una presión de llenado de 0,75 bar para compensar el incremento de la presión que resulta del aumento de la temperatura durante el funcionamiento.

A la temperatura de calefacción máx. de 90 °C puede determinarse la capacidad máxima de agua para la instalación en base a la presión máxima de la instalación de la calefacción.

máx. (bar)	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
de agua (l)	150	143	135	127	119	111

Tab. 4

2.12 Datos técnicos

	Unidad	ZS/ZW24 - 1 AE...
Potencia		
Agua caliente		
– Potencia nominal	kW	8,0 - 24,0
– Consumo calorífico nominal	kW	8,4 - 26,0
Calefacción		
– Potencia nominal	kW	10,0 - 24,0
– Consumo calorífico nominal	kW	11,9 - 26,0
Valor de conexión del gas		
Consumos a potencia máxima		
Gas natural H ($H_{uB} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$)	m^3/h	2,7
Gas líquido ($H_u = 12,8 \text{ kWh/kg}$)	kg/h	2,03
Presión admisible de conexión de gas		
Gas natural H	mbar	20
Gas líquido	mbar	28 - 30 / 37
Depósito de expansión		
Presión previa	bar	0,75
Capacidad total	l	6
Contenido de productos derivados de la combustión		
Caudal mísico de humos	kg/h	53
Temperatura de salida de humos (medida tomada en el punto de medición del collarín)	°C	185
Temperatura de salida de humos (medida a 4 metros de la salida de la caldera en el conducto de evacuación)	°C	140
Calefacción		
Temperatura	°C	45 - 90
Presión máxima	bar	3
Caudal nominal de agua a $\Delta T = 20 \text{ K}$, 18 kW	l/h	800
Necesidades de tiro con el caudal nominal de agua	bar	0,2
Preparación directa de agua caliente (ZW ..)		
Termostato de agua sanitaria en posición máxima:		

Tab. 5

Para aumentar la capacidad:

- Abrir la válvula de nitrógeno (26) hasta conseguir una presión previa de 0,5 bar.

Disposiciones

	Unidad	ZS/ZW24 - 1 AE...
Temperatura	°C	60
Margen del caudal	l/min	1,8 - 6,6
Caudal máximo de agua caliente sanitaria a una temperatura de 60 °C, para una temperatura de entrada de agua de 10 °C.	l/min	6,6
Termostato de agua sanitaria en posición mínima:		
Temperatura	°C	40
Margen del caudal	l/min	1,8 - 10
Presión máxima del agua	bar	10
Presión mínima de servicio	bar	0,35
Caudal específico (D) para $\Delta T = 30K$, según EN625 ¹⁾	l/min	11,8
Generalidades		
Dimensiones mínimas (alt. x anch. x fond.)	mm	700 x 400 x 295
Peso, sin embalaje	kg	33,5
Tensión eléctrica	VAC	230
Frecuencia	Hz	50
Potencia máxima absorbida	W	130
Tipo de protección	IP	X4D
Controlado según	EN	483

Tab. 5

1) Caudal de agua sanitaria caliente que el fabricante indica para un incremento de 25K sobre la temperatura principal, que el calentador es capaz de satisfacer para demandas de agua caliente sucesivas.

3 Disposiciones

Para la instalación de este aparato, deben de cumplirse las siguientes reglamentaciones/normativas.

- Reglamento de Instalaciones de Gas en Locales destinados a usos Domésticos, Colectivos o Comerciales.
- Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios
- Normativas regionales de cada Comunidad Autónoma.
- Normativas internas de la compañía suministradora de gas.
- Ordenanzas municipales

4 Instalación



La instalación, la conexión eléctrica, la instalación del gas, la conexión de los conductos de evacuación, así como la puesta en marcha, deberá realizarse solamente por instaladores autorizados.



El aparato sólo puede ser instalado en los países indicados en la chapa de características.

4.1 Indicaciones importantes

- Antes de realizar la instalación, consultar a la compañía de gas y la normativa sobre aparatos a gas y ventilación de locales.

- Solamente montar el aparato en sistemas cerrados de agua caliente conforme a la norma DIN 4751, parte 3. Para la operación no se requiere un caudal mínimo de agua.
- Transformar a sistemas cerrados las instalaciones de calefacción de circuito abierto.
- No emplear radiadores ni tuberías cincadas para evitar la formación de gases.
- Al instalar reguladores Junkers (TR 12, TRZ12-2, TR 15 RF) y cabezales termostáticos (TK1) en los radiadores se obtiene un funcionamiento más económico.
- No montar una válvula termostática en el radiador del cuarto en el cual se encuentra el termostato ambiente.
- Prever un purgador (manual o automático) en cada radiador, así como llaves de llenado y vaciado en el punto más bajo de la instalación.

Antes de conectar el aparato:

- Dejar circular agua para limpiar la instalación y eliminar así todo cuerpo extraño o partícula de grasa, puesto que ello podría afectar al funcionamiento.



Para su limpieza no deben usarse disolventes ni hidrocarburos aromáticos (gasolina, petróleo, etc.).

- ▶ Si fuese necesario aplicar un producto de limpieza, es necesario a continuación enjuagar detenidamente el sistema.
- ▶ Montar una válvula de paso de gas lo más cerca posible de la caldera.
- ▶ Tras la instalación de la red de gas, además de limpiarse cuidadosamente, ésta deberá someterse a una prueba de estanqueidad. Para no dañar el cuerpo de gas debido a una sobrepresión, esta prueba deberá realizarse estando cerrada la válvula de gas de la caldera.
- ▶ Verificar que la caldera a instalar corresponde al tipo de gas disponible.
- ▶ Controlar si el caudal y la presión que el reductor instalado proporciona son adecuados a las necesidades de la caldera (ver datos técnicos en capítulo 2.12).
- ▶ Se recomienda instalar un sifón con embudo debajo de la caldera que permita evacuar el agua que pudiera dejar salir la válvula de seguridad que incorpora la caldera.
- ▶ Si las tuberías de agua sanitaria fuesen de plástico, la entrada de agua fría y la salida de agua caliente de la caldera (modelo ZW ...) deberán confeccionarse de tubo metálico con una longitud mínima de 1,5 m.
- ▶ En regiones cuyo agua contenga mucha cal se aconseja emplear un sistema de descalcificación a la entrada de la red, o bien, llenar el circuito con agua descalcificada.

4.2 Elección del lugar de colocación

Disposiciones relativas al lugar de colocación

- ▶ Observar las disposiciones específicas de cada país.
- ▶ Consultar las medidas mínimas de instalación indicadas en las instrucciones de instalación de los accesorios.

Aire de combustión

- ▶ La toma de aire de combustión deberá efectuarse en un local suficientemente ventilado.
- ▶ Para evitar la corrosión, el aire de combustión debe estar libre de materias agresivas. Como muy corrosivos se consideran los hidrocarburos halógenos que contengan composiciones de cloro o flúor, que pueden estar contenidos p. ej. disolventes, pinturas, pegamentos, gases combustibles y limpiadores domésticos.

Si no fuese posible satisfacer estas condiciones, deberá elegirse otro local para la admisión y evacuación de los gases.

Temperatura superficial

La temperatura superficial máx. del aparato es inferior a 85 °C. No se requieren unas medidas especiales de protección ni para materiales de construcción combustibles, ni para muebles empotrables. Sin embargo, deben considerarse las disposiciones que pudieran diferir a este respecto en las diferentes comunidades.

4.3 Separaciones mínimas

Determinar el lugar de colocación del aparato considerando las limitaciones siguientes:

- ▶ Separación máxima de todas las partes sobresalientes como manijas, tubos, aleros de fachada, etc.
- ▶ Asegurar la accesibilidad en los trabajos de mantenimiento respetando las separaciones mínimas indicadas en la NOT DEFINED.

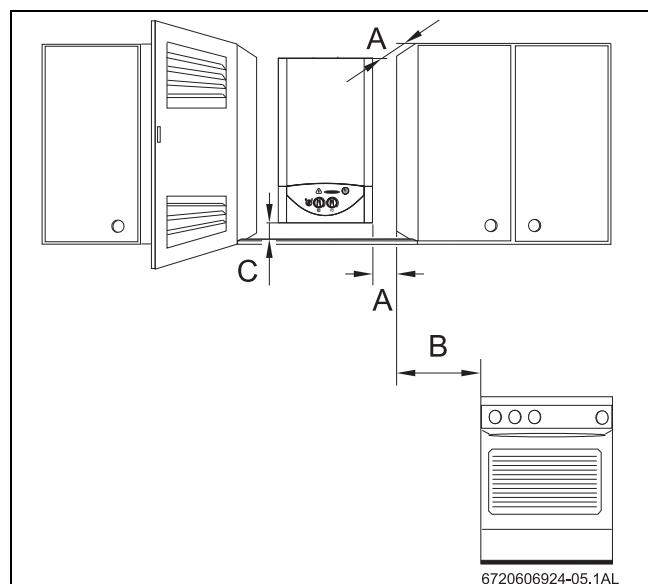


Fig. 7 Separaciones mínimas

- [A] Frente $\geq 0,5$ cm, lateral ≥ 1 cm
- [B] ≥ 40 cm
- [C] ≥ 2 cm

4.4 Montaje de la placa de sujeción

- ▶ Fijar la plantilla de conexión al punto de instalación seleccionado de acuerdo a las indicaciones del capítulo 4.3.
- ▶ Marcar la posición de los orificios de fijación de la placa de sujeción, y efectuar los taladros respectivos.
- ▶ Practicar en la pared la abertura para los accesorios.
- ▶ Retirar la plantilla de conexión.
- ▶ Fijar a la pared la placa de sujeción empleando los tacos y tornillos que se adjuntan, no apretando todavía los tornillos.
- ▶ Verificar la orientación correcta de la placa de sujeción, corregirla si fuese preciso, y apretar los tornillos.

4.5 Instalación de las tuberías

- ▶ Las tuberías de agua caliente y los accesorios deben dimensionarse de tal manera que quede asegurado un caudal de agua suficiente en todos los puntos de consumo de acuerdo a la presión de suministro.
- ▶ Prever en el local, en el punto más bajo de la instalación, unas llaves de llenado y vaciado.
- ▶ Dimensionar las tuberías de gas de manera que quede asegurada la alimentación de todos los aparatos conectados.
- ▶ Instalar las tuberías sin que sufran distensión.
- ▶ Utilizar el accesorio de preinstalación para garantizar el posicionamiento correcto de los tubos de la caldera.

4.6 Instalación del aparato

	ATENCIÓN: ¡Posibles daños originados por cuerpos extraños!
	▶ Enjuagar el sistema de tuberías para eliminar posibles cuerpos extraños.

- ▶ Retirar el embalaje siguiendo las instrucciones que lleva impresas.
- ▶ Verificar que esté completo el material que se adjunta.
- ▶ Retirar los tapones de las conexiones de gas y agua.

Desmontaje del panel de mandos y del frente



Como medida de protección eléctrica se asegura el frente con dos tornillos, para evitar que sea desmontada por personal no autorizado.

- ▶ Siempre asegure el panel de mandos y el frente con estos tornillos.

- ▶ Desmontar los tornillos de sujeción del panel de mandos.

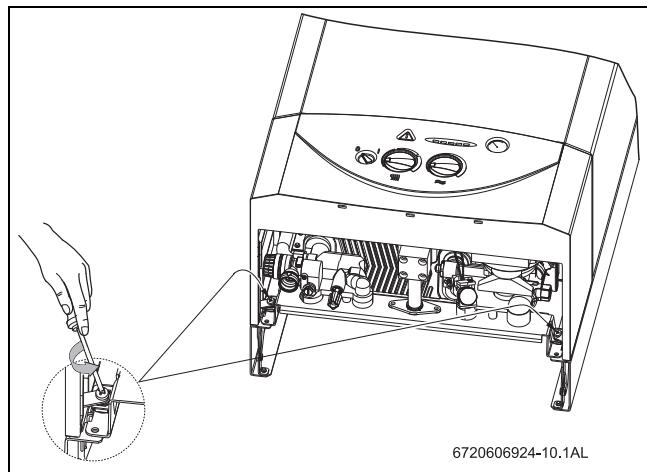


Fig. 8 Tornillos de sujeción

- ▶ Desmontar del panel de mandos tirando de él hacia adelante.
- ▶ Tirar hasta el tope del panel de mandos, abatirlo hacia afuera, y empujarlo hacia abajo.

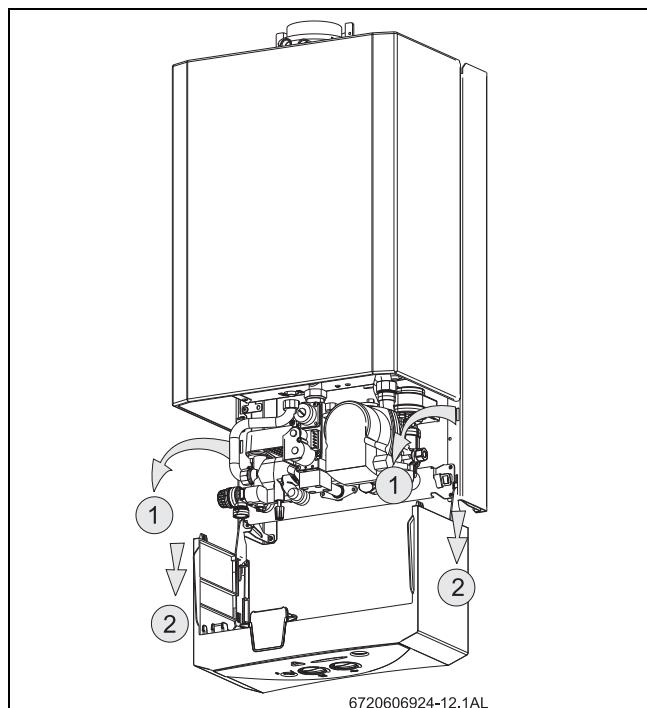


Fig. 9 Posición de servicio para tener acceso al sistema hidráulico y electrónico

- ▶ Para retirar completamente el panel de mandos estando posicionado según Fig. 9, levántelo y tire de él hacia adelante.

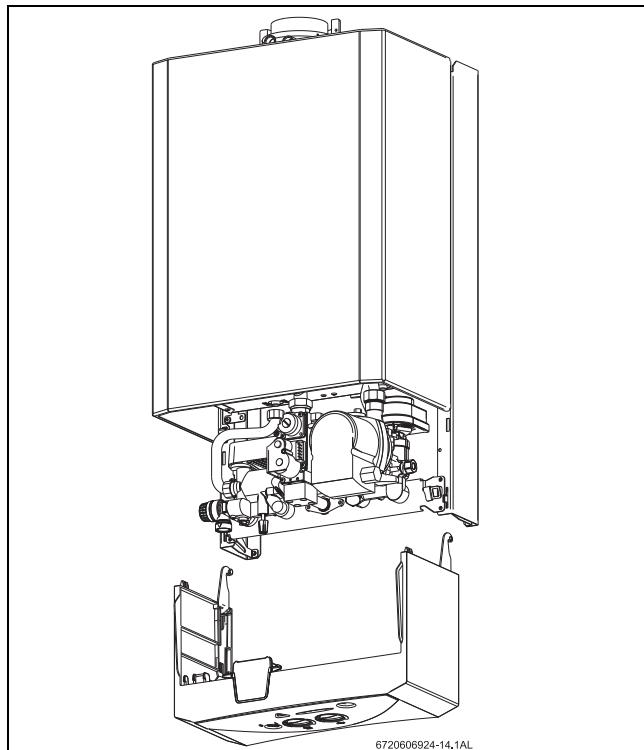


Fig. 10 Desmontaje del panel de mandos

- ▶ Desmontar los tornillos de sujeción del frente.
- ▶ Desmontar el frente tirando de él hacia adelante.

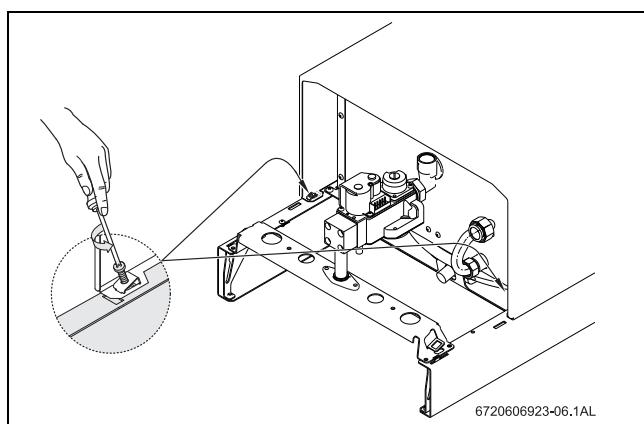


Fig. 11 Frente

Montaje del tubo de evacuación de gases



Para obtener información más detallada sobre la instalación de estos accesorios, consulte las instrucciones de los mismos.

- Colocar el codo de evacuación sobre el collarín de salida del aparato y presionarlo hacia abajo hasta que haga tope.

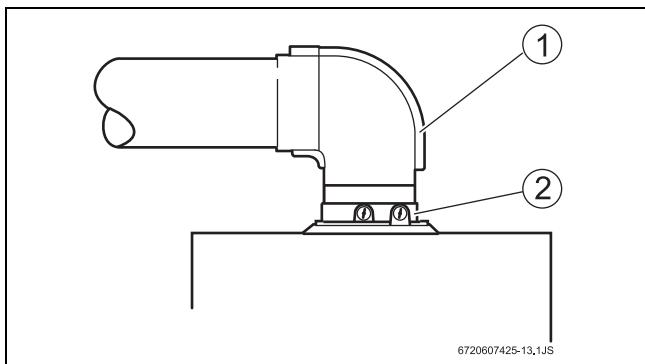


Fig. 12 Sujeción del codo de evacuación con abrazadera

- [1] Codo de evacuación
 [2] Collarín de salida

Montaje del anillo de estrangulación

- Montar el anillo de estrangulación (86) con el diámetro correspondiente en la parte de aspiración del ventilador (63).

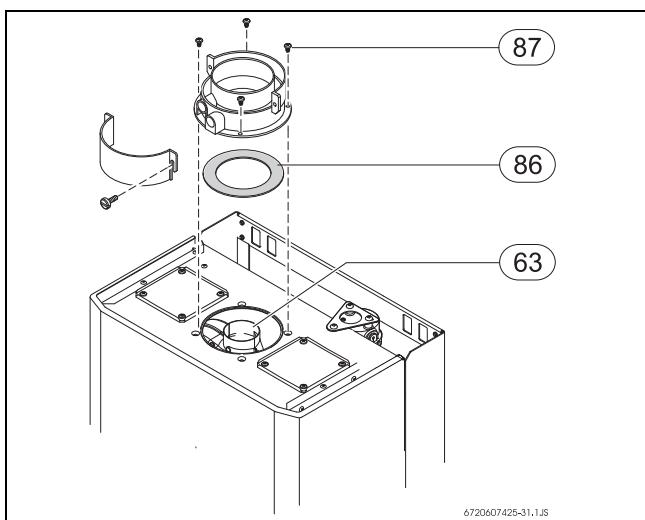


Fig. 13 Montaje del anillo de estrangulación

- [63] Ventilador
 [86] Collarín de salida
 [87] Tornillo de fijación

ADVERTENCIA:

El anillo de estrangulación a instalar debe ser seleccionado de acuerdo a la longitud de la evacuación de gases (ver instrucciones de los accesorios de evacuación.)

Ajuste óptimo con diafragmas

	GN	GLP
CO ₂ (%)	7,3 - 7,8%	7,7 - 8,3%
Δp (mbar)	1,1 - 1,5	

Tab. 6

Sujección del aparato

- Alzar el aparato y engancharlo a la placa de sujeción.
- Montar las juntas en las uniones entre la instalación y caldera.
- Acoplar el aparato a los tubos de conexión correspondientemente preparados.
- Verificar el asiento correcto de todas las juntas, y apretar entonces las tuercas de conexión de los tubos.

Conexión de los accesorios

- Para instalar los accesorios, atenerse a las instrucciones de instalación que se adjuntan con los mismos.

4.7 Control de las conexiones

Conecciones de agua

- Para ZW: Abrir la válvula de paso del agua fría y llenar el circuito de agua caliente (presión de prueba: máx. 10 bar).
- Abrir las llaves para mantenimiento de los circuitos de ida y regreso a la calefacción, y llenar la instalación de la calefacción.
- Para evacuar el aire del aparato empleando el purgador automático que incorpora, abrir el tapón del mismo (Fig. 14).

Después del llenado mantener el purgador abierto.

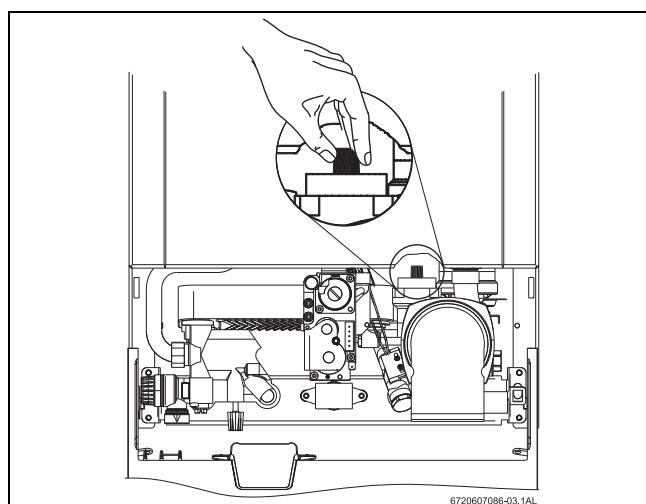


Fig. 14 Purgador automático

- Verificar la hermeticidad de las uniones atornilladas y conexiones (presión de prueba: máx. 2,5 bar en el manómetro).
- Evacuar el aire del aparato empleando el purgador automático que incorpora.
- Comprobar la hermeticidad de todos los puntos de corte.

Tubería de gas

- Cerrar la llave de gas con el fin de proteger el cuerpo de gas de daños por sobrepresión (presión máx. 150 mbar).
- Controlar la tubería de gas.
- Eliminar la presión.

Conducto de evacuación-admisión

- Controlar la hermeticidad de la tubería de los productos de la combustión.
- Verificar que no estén dañados ni obturados la salida del tubo de evacuación, así como el dispositivo contra entrada del aire, caso de incorporar uno.

5 Conexión eléctrica



PELIGRO: ¡Por descarga eléctrica!

- Antes de trabajar en la parte eléctrica, cortar siempre la tensión (fusible, interruptor de potencia de seguridad).

El aparato se suministra con un cable de red montado fijo, equipado con el enchufe de red. Todos los dispositivos de regulación, control y seguri-

Conexión eléctrica

dad han sido sometidos a un riguroso control en fábrica y están listos para funcionar.



ATENCIÓN: Tormentas

- El aparato deberá tener una conexión propia en el cuadro eléctrico protegida a través de un fusible diferencial de 30 mA y una toma de tierra. En zonas de tormentas frecuentes deberá emplearse además un pararrayos.

5.1 Conexión del aparato



La conexión eléctrica debe llevarse a cabo de acuerdo a las reglas vigentes sobre instalaciones eléctricas domésticas.

- Conectar el cable de red a una toma de corriente con toma de tierra.

5.2 Conexión del termostato

- Abatir hacia abajo la caja de conexionado (ver página 54).
- Abrir la caja de conexionado.

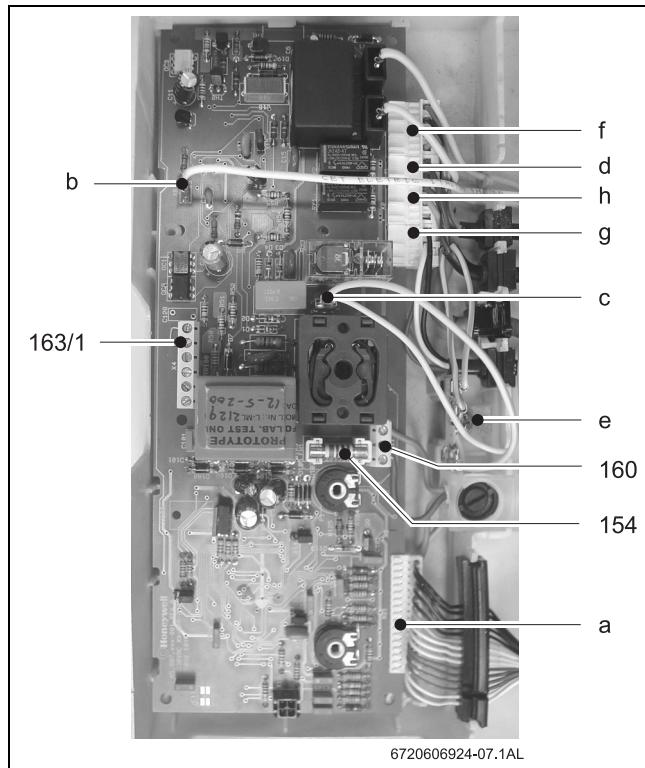


Fig. 15

[154] Fusible

[160] Conexión de red

[163/1] Conexión para termostato ambiente (TR 12, TRZ 12-2, TR 15RF)

- [a] Conector: limitador de temperatura de seguridad, sensor de caudal de agua, termostato, circuito de ida a la calefacción + agua sanitaria, presostato
- [b] Conector del electrodo de control
- [c] Conexión de conductor de protección al circuito impreso
- [d] Conector de la bomba
- [e] Conexión del conductor de protección a la bomba, ventilador, cuerpo de gas
- [f] Conector para cuerpo de gas
- [g] Conector de válvula de tres vías
- [h] Ventilador

Termostato ambiente

- Conectar el termostato ambiente TR 12, TRZ 12-2, TR 15RF.

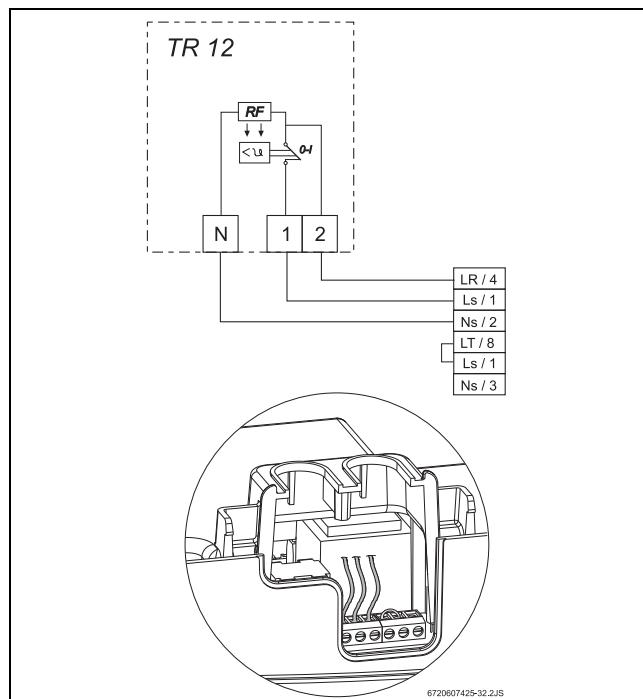


Fig. 16 TR 12

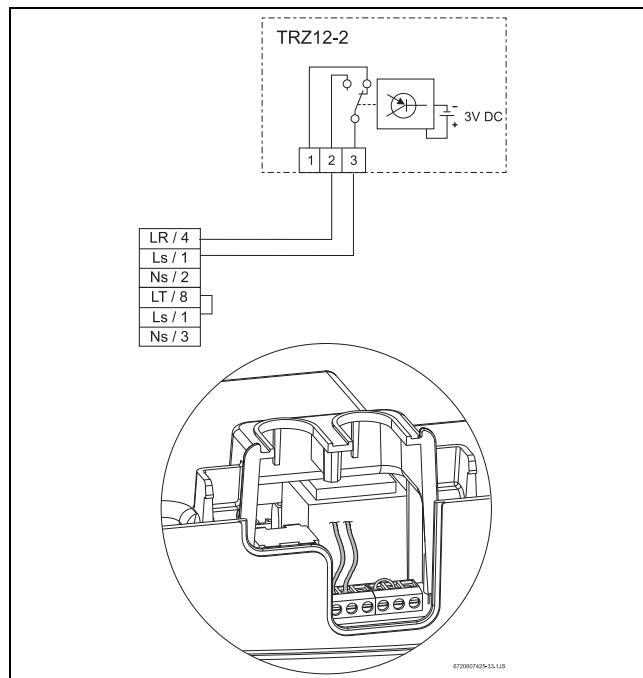


Fig. 17 TRZ 12 - 2

- Conectar el termostato ambiente TR 15RF.

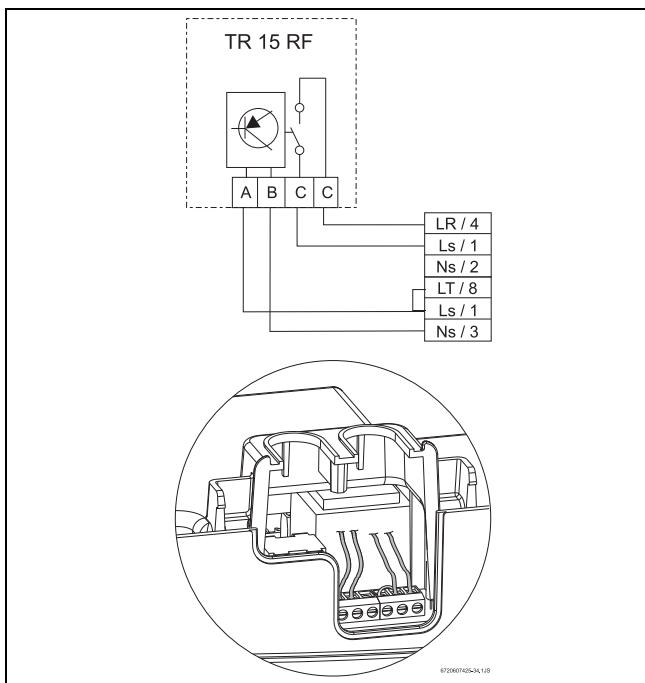


Fig. 18 TR15 RF

- [A] Castaño
- [B] Azul
- [C] Negro

5.3 Conexión del acumulador (ZS ..)

Acumulador de calentamiento indirecto con sensor NTC.

El acumulador JUNKERS y el sensor NTC se conectan directamente al conjunto de cables del aparato. El cable con el conector se adjunta con el acumulador.

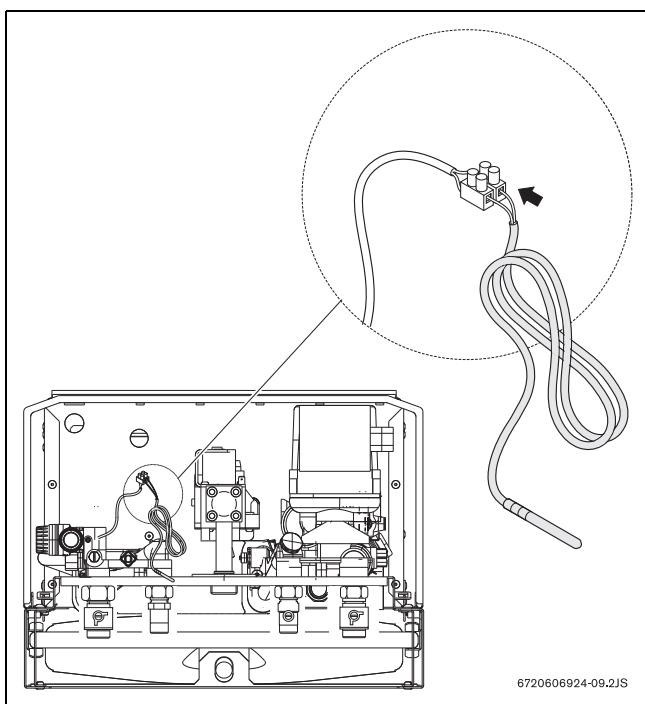


Fig. 19



También es posible conectar un acumulador convencional. Para ello deberá solicitarse a un Servicio Oficial Junkers el kit de adaptación correspondiente compuesto por una sonda NTC con un cable y conector adecuados para su conexión a la tarjeta electrónica de la caldera. La sonda NTC, con un diámetro de 6 mm, deberá ir alojada en un casquillo.

6 Puesta en marcha

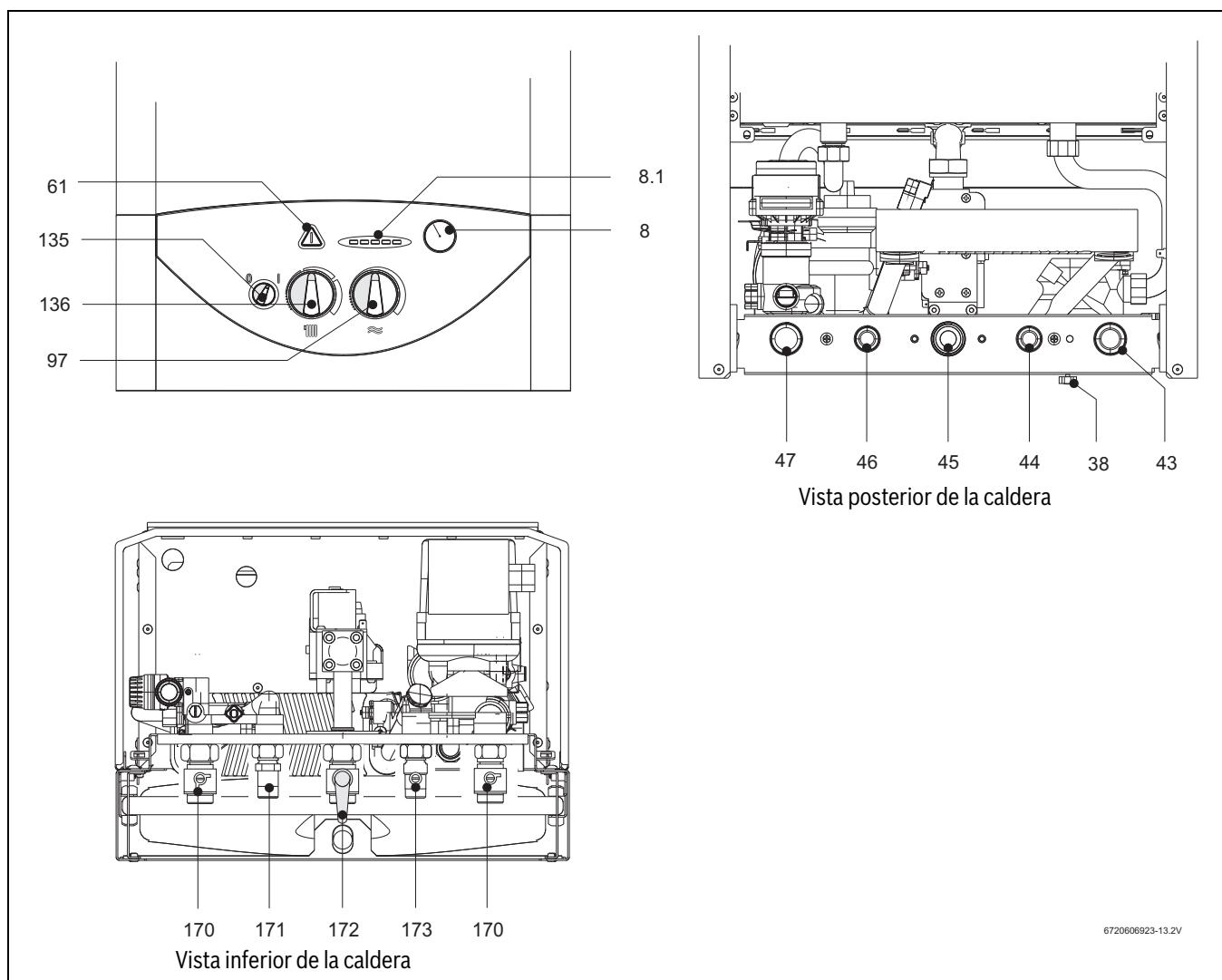


Fig. 20

- [8] Termómetro / indicador de códigos de averías
- [8.1] Manómetro
- [38] Llave de llenado (ZW)
- [43] Circuito de ida de la calefacción
- [44] Salida de agua caliente sanitaria (ZW) / ida al depósito (ZS)
- [45] Conexión de gas
- [46] Conexión de agua fría sanitaria (ZW) / retorno del depósito (ZS)
- [47] Circuito de retorno de la calefacción
- [61] Tecla de rearme
- [97] Termostato para agua caliente
- [135] Interruptor principal
- [136] Termostato para circuito de ida a la calefacción
- [170] Llaves para mantenimiento en los circuitos de ida y retorno
- [171] Racor de conexión
- [172] Conexión de gas
- [173] Válvula de paso de agua fría

6.1 Antes de la puesta en funcionamiento



ATENCIÓN:

- No poner a funcionar el aparato sin agua.
- La primera puesta en marcha de la caldera deberá ser realizada un técnico cualificado que además de darse al cliente todas las informaciones necesarias le asegurará el buen funcionamiento de la misma.
- En regiones de agua con mucha cal: emplear un sistema de descalcificación, o llenar con agua sin cal el circuito de calefacción.

- Ajustar la presión previa del depósito de expansión a la altura estática de la instalación de calefacción.
- En aparatos ZW: abrir la válvula de cierre de agua fría (173).
- Abrir las válvulas de los radiadores.
- Abrir las llaves para mantenimiento (170).
- Abrir la llave de llenado (38) de modo que se vaya llenando lentamente la instalación de calefacción hasta alcanzar una presión de 1-2 bar.
- Purgar los radiadores.
- Abrir el purgador automático (27) del circuito de calefacción y volverlo a cerrar una vez concluido el purgado.
- Abrir la llave de llenado (38) para llenar la instalación de calefacción hasta obtener nuevamente una presión entre 1-2 bar.
- Cerciorarse de que el tipo de gas indicado en la placa de características sea el mismo utilizado en el local.
- Abrir la llave de gas.

6.2 Conexión y desconexión del aparato

Conexión

- Girar el interruptor principal a la posición I.
- El 1º LED se enciende en color amarillo, indicando que el aparato se encuentra en funcionamiento.
- Cuando el quemador entra en funcionamiento el 1º LED pasa a color verde.
- El termómetro muestra la temperatura de calefacción.

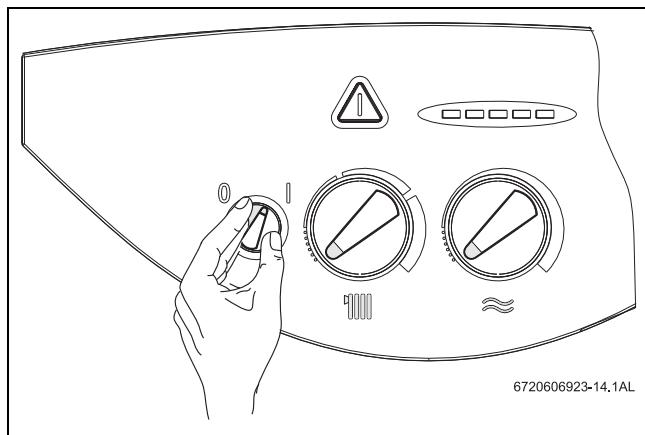


Fig. 21

Desconexión

- Girar el interruptor principal a la posición 0.

6.3 Conexión de la calefacción

La temperatura de calefacción puede ajustarse a un valor entre 45 °C y 90 °C. El regulador modula continuamente la llama del quemador de acuerdo a la demanda de calor actual.

- Girar el termostato III para adaptar la temperatura de calefacción de la instalación (dentro de un margen de 45 °C a 90 °C). Si el quemador está funcionando, se enciende el LED del quemador. El termómetro muestra la temperatura de calefacción.

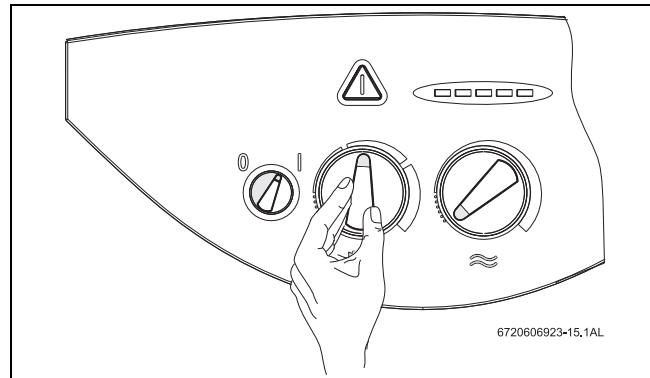


Fig. 22

6.4 Regulación de la calefacción con termostato ambiente

- Girar el termostato ambiente (TR...) a la temperatura ambiente deseada.

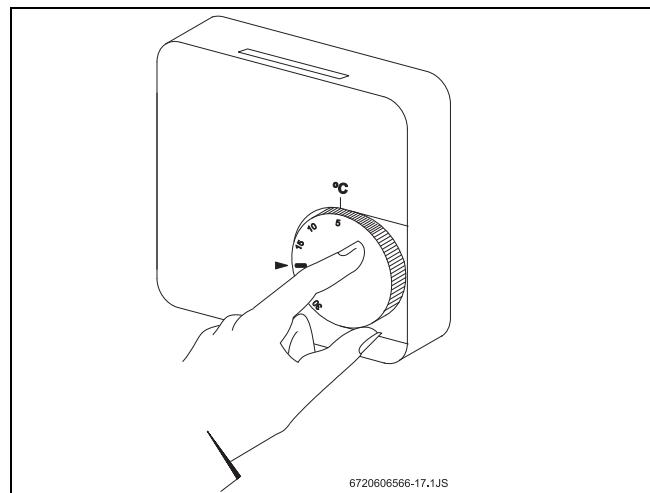
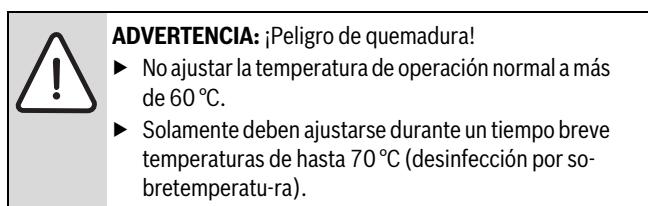


Fig. 23



Para obtener una temperatura ambiente confortable se aconseja ajustar el termostato ambiente a 20 °C.

6.5 Ajuste de la temperatura del acumulador (ZS ..)



En acumuladores con NTC

- Ajustar la temperatura del acumulador en el termostato \approx del aparato.
La temperatura del agua caliente se muestra en el acumulador.

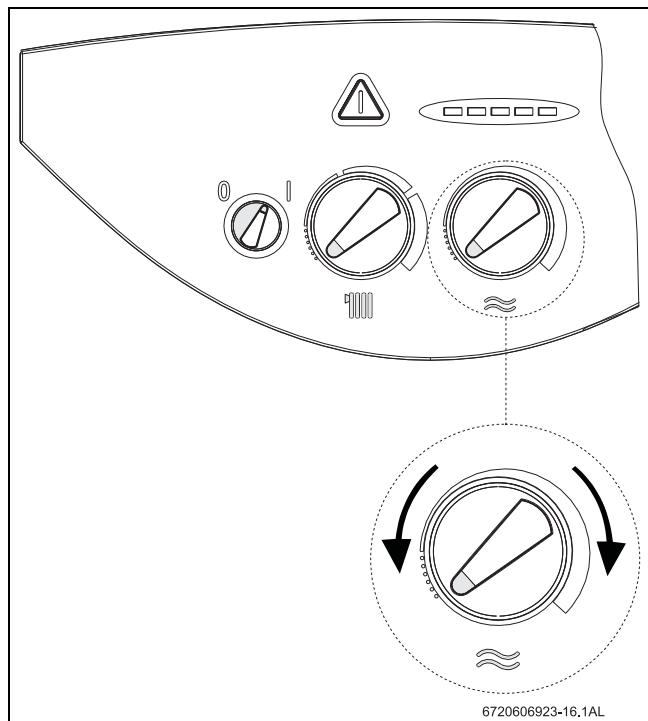


Fig. 24

Colocación del termostato	Temperatura del agua
A la izquierda, hasta el tope	aprox. 10 °C (protección contra heladas)
A la derecha, hasta el tope	aprox. 70 °C

Tab. 7



La temperatura máxima aconsejada es de 60 °C.

6.6 Temperatura y caudal del agua caliente (ZW ..)

En aparatos ZW puede fijarse la temperatura del agua caliente entre aprox. 40 °C y 60 °C en el termostato \approx (Fig. 24).

El caudal de agua caliente se limita a aprox. 10 l/min.

Colocación del termostato	Temperatura del agua
A la izquierda, hasta el tope	aprox. 40 °C
A la derecha, hasta el tope	aprox. 60 °C

Tab. 8

6.7 Funcionamiento en verano (solamente preparación de agua caliente)

- Girar completamente a la izquierda el termostato \approx del aparato. Con ello se desconecta la calefacción. Se mantiene el abastecimiento de agua caliente, así como la tensión de alimentación para la regulación de la calefacción y para el reloj programador.

6.8 Protección contra heladas

- Dejar conectada la caldera.

6.9 Protección antibloqueo

Siempre que el interruptor principal se encuentre en la posición I se pone a funcionar la bomba durante 1 minuto cada 24 horas¹⁾, para impedir que ésta se bloquee.

6.10 Diagnóstico de averías

Esta caldera incorpora un sistema de diagnóstico de averías. La indicación de las anomalías detectadas se realiza mediante el parpadeo de la tecla de rearme (61) y por uno de los LED verdes del termómetro (8). La caldera puede volver a ponerse a funcionar tras haber pulsado la tecla de rearne una vez subsanada la avería.

- Para identificar la avería consultar el capítulo 10 de este manual.

7 Ajuste del gas



PELIGRO:

- Las operaciones descritas a continuación solamente deberán ser realizadas por un técnico cualificado.

El consumo calorífico nominal y la potencia nominal puede graduarse según el procedimiento de la presión de quemador, o según el procedimiento volumétrico. En ambos procedimientos de ajuste se requiere un manómetro de columna de agua.



Se recomienda realizar el ajuste según el procedimiento de la presión de quemador, puesto que es más rápido.

7.1 Ajuste de fábrica

Gas natural

Los aparatos para gas natural H (G 20) se suministran precintados tras ajustarse en fábrica a un índice Wobbe de 15 kWh/m³ y una presión de conexión de 20 mbar.



Los aparatos no deben ponerse en servicio, i la presión de conexión es inferior a 15 mbar o superior a 25 mbar.

Gas líquido

Los aparatos para propano/butano (G 31/G 30) se suministran precintados tras ajustarse en fábrica a los valores que figuran en la placa de características.

7.2 Modalidad de servicio

Para ajustar la potencia debe activarse la modalidad de servicio.

Antes de activar la modalidad de servicio:

- Abrir las válvulas de los radiadores para evacuar el calor.

Activación de la modalidad de servicio:

1) Después del último funcionamiento

- Conectar el aparato, pulsar la tecla de rearme Δ , girar el mando de la calefacción central hacia la posición de mínimo, y seguidamente hacia la de máximo. Para confirmación de ello, parpadean los LED. El aparato se encuentra entonces en la modalidad de servicio.
- Efectuar los ajustes (ver capítulo 7.3 a 7.4).

Memorización de los ajustes (potencia de calefacción):

- Mantener presionada la tecla de rearme Δ , durante 2 segundos, como mínimo, para memorizar los ajustes. La tecla de rearme parpadea. Es posible efectuar otros ajustes adicionales en la modalidad de servicio.

Desactivación de la modalidad de servicio:

- Desconectar y volver a conectar el aparato.

7.3 Potencia para agua sanitaria

7.3.1 Procedimiento de ajuste de la presión del quemador

- Desconectar el interruptor principal (O) del aparato.
- Desmontar el panel de mandos (ver página 44).
- Colocar el panel de mandos en la posición de servicio.

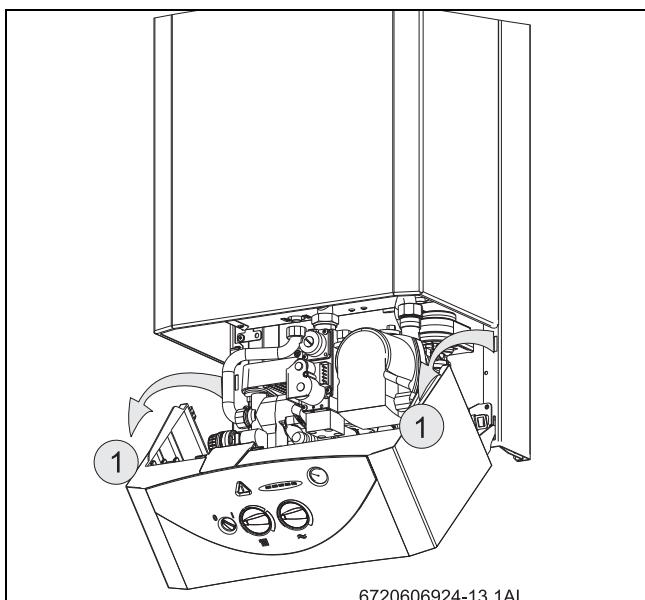


Fig. 25 Posición de servicio para el ajuste del gas

- Aflojar el tornillo obturador (3) y conectar el manómetro de columna de agua al racor de medición.

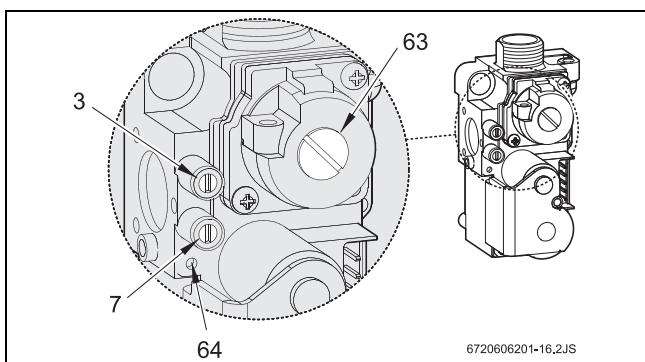


Fig. 26 Cuerpo de gas

- [3] Punto de medición para presión de quemador
- [7] Punto de medición para la presión de gas a la entrada
- [63] Tornillo de ajuste del caudal de gas máximo
- [64] Tornillo de ajuste del caudal de gas mínimo
- Abrir la llave de gas.
- Activar la modalidad de servicio (ver capítulo 7.2).
- Girar el termostato III a la posición central. Los cinco LED del termómetro parpadean.

Ajuste de la presión máxima del quemador

- Desmontar la tapa precintada del tornillo de ajuste del gas (63).
- Girar completamente a la derecha el termostato III . El control ajusta entonces la presión máxima en el quemador.
- Tratándose de gas natural: ajustar la presión de quemador MAX con el tornillo (63) (Tab. 9).

	Gas natural H	Butano	Propano
Código de tobera	112	67	67
Presión de conexión (mbar)	20	28 - 30	37
Presión de quemador MAX (mbar)	10,9	24,0-27,0	31,0-35,0
Presión de quemador MIN (mbar)	0,3	2,1	3,7

Tab. 9 Presión del quemador

- Tratándose de gas líquido: apretar hasta el tope el tornillo de ajuste (63).
- Poner y precintar la cubierta del tornillo de ajuste (63).

Ajuste de la presión de quemador mínima

- Girar completamente a la izquierda el termostato III . El control ajusta entonces la presión mínima en el quemador.
- Regular con el tornillo de ajuste (64) la presión de quemador MIN (Tab. 9).
- Controlar los ajustes girando nuevamente el termostato III hacia la derecha e izquierda, y corregirlos si fuese preciso.
- Desconectar el aparato para desactivar la modalidad de servicio.
- Cerrar la llave de gas, desmontar el manómetro de columna de agua, y cerrar el tornillo obturador (3).

Control de la presión de conexión del gas

- Aflojar el tornillo obturador (7) y conectar el manómetro de columna de agua al racor de medición.
- Abrir la llave de gas.
- Conectar el aparato y girar completamente a la derecha el termostato III .
- Verificar la presión de conexión del gas: El valor para gas natural debe encontrarse entre 18 mbar y 25 mbar.



Para una presión de conexión entre 15 mbar y 18 mbar para gas natural debe ajustarse la carga nominal a $\leq 85\%$. No debe efectuarse ni el ajuste ni la puesta en marcha del aparato, si la presión estuviese por debajo de 15 mbar o por encima de 25 mbar.

- En caso de exceder estos valores límite: determinar la causa y subsanar la avería.
- Si no fuese posible subsanar la avería: acudir a la compañía de gas.
- Si el aspecto de la llama fuese anormal: controlar las toberas del quemador.
- Cerrar la llave de gas, desmontar el manómetro de columna de agua, y cerrar el tornillo obturador (7).
- Montar el panel de mandos y sujetarlo con los tornillos de seguridad.

7.3.2 Procedimiento de ajuste volumétrico



En caso de un abastecimiento con gas líquido/mezcla de aire en momentos de consumo punta, verificar el ajuste según el método de la presión de quemador.

Ajuste del gas

- ▶ Consultar a la compañía de gas el índice Wobbe (Wo) y índice calorífico inferior (Pci).
- ▶ Desconectar el interruptor principal (**O**) del aparato.
- ▶ Colocar el panel de mandos en la posición de servicio (ver Fig. 9).
- ▶ Abrir la llave de gas.
- ▶ Activar la modalidad de servicio (ver capítulo 7.2).
- ▶ Girar el termostato  a la posición central.
Los cinco LED del termómetro parpadean.

Ajuste del caudal máximo

- ▶ Desmontar la cubierta del tornillo de ajuste del gas (63) (Fig. 26).
- ▶ Girar completamente a la derecha el termostato  .
El control ajusta entonces el caudal máximo.
- ▶ Tratándose de gas natural: ajustar el consumo MAX con el tornillo de ajuste (63) (Tab. 10).

	Gas natural H	Butano	Propano
Código de tobera	112	67	67
Presión de conexión (mbar)	20	28 - 30	37
Consumo MAX	45,6 l/min	2,0 kg/h	2,0 kg/h
Consumo MIN	15,9 l/min	0,7 kg/h	0,7 kg/h

Tab. 10 Consumo de gas

- ▶ Tratándose de gas líquido: apretar hasta el tope el tornillo de ajuste (63).
- ▶ Poner y precintar la cubierta del tornillo de ajuste (63).

Ajuste del caudal mínimo

- ▶ Girar completamente a la izquierda el termostato  .
El control fija entonces el caudal mínimo.
- ▶ Regular el consumo MIN con el tornillo de ajuste (64) (Tab. 9).
- ▶ Verificar los ajustes girando el termostato a la derecha e izquierda, y corregirlos dado el caso  .
- ▶ Desconectar el aparato para desactivar la modalidad de servicio.
- ▶ Cerrar la llave de gas.

Control de la presión de conexión del gas

- ▶ Para controlar la presión de conexión del gas le remitimos al párrafo correspondiente en el capítulo 7.3.1 "Procedimiento de ajuste de la presión de quemador".

7.4 Potencia de calefacción

La potencia de calefacción puede ajustarse a la demanda de calor específica de la instalación dentro del margen de la potencia nominal mínima y máxima (ver capítulo 2.12).

7.4.1 Procedimiento de ajuste de la presión de quemador

- ▶ Desconectar el interruptor principal (**O**) del aparato.
- ▶ Colocar el panel de mandos en la posición de servicio (ver Fig. 25).
- ▶ Aflojar el tornillo obturador (3) y conectar el manómetro de columna de agua al racor de medición.
- ▶ Abrir la llave de gas.
- ▶ Activar la modalidad de servicio (ver capítulo 7.2).

Ajuste de la potencia de calefacción mínima

- ▶ Girar completamente a la izquierda el termostato  .
Los dos LED izquierdos del termómetro parpadean.
- ▶ Girar completamente a la derecha el termostato  .

- ▶ Girar lentamente de la derecha a la izquierda el termostato  para ajustar la presión de quemador a la potencia de calefacción mínima (Tab. 11).

Potencia de calefacción (kW)	Gas natural H	Butano	Propano
10	1,0	3,8	5,8

Tab. 11 Presión de quemador para la potencia de calefacción mínima

- ▶ Memorización de los ajustes (ver capítulo 7.2).

Ajuste de la potencia de calefacción máxima

- ▶ Girar completamente a la derecha el termostato  .
Los dos LED derechos del termómetro parpadean.
- ▶ Girar completamente a la izquierda el termostato  .
- ▶ Girar lentamente de la izquierda a la derecha el termostato  para ajustar la presión de quemador a la potencia de calefacción máxima (Tab. 12).

Potencia de calefacción (kW)	Gas natural H	Butano	Propano
12	1,9	5,8	8,3
14	3,0	8,2	11,4
16	4,3	10,9	14,9
18	5,7	14,0	18,8
20	7,2	17,5	23,3
22	9,0	21,4	28,2
24	10,9	24-27	32-35

Tab. 12 Presión del quemador para la potencia de calefacción máxima

- ▶ Memorización de los ajustes (ver capítulo 7.2).

Control de los ajustes



Los valores determinados pueden variar en ± 0,5 mbar respecto a los valores ajustados.

- ▶ Girar completamente a la izquierda el termostato  .
Los dos LED izquierdos del termómetro parpadean. El control ajusta la potencia de calefacción mínima.
- ▶ Controlar la presión del quemador y corregirla si fuese preciso.
- ▶ Girar completamente a la derecha el termostato  .
Los dos LED derechos del termómetro parpadean. El control ajusta la potencia de calefacción máxima.
- ▶ Controlar la presión del quemador y corregirla si fuese preciso.
- ▶ Desconectar el aparato para desactivar la modalidad de servicio.
- ▶ Cerrar la llave de gas, desmontar el manómetro de columna de agua, y cerrar el tornillo obturador (3).

7.4.2 Procedimiento de ajuste volumétrico

- ▶ Desconectar el interruptor principal (**O**) del aparato.
- ▶ Colocar el panel de mandos en la posición de servicio (ver Fig. 25).
- ▶ Abrir la llave de gas.
- ▶ Activar la modalidad de servicio (ver capítulo 7.2).

Ajuste de la potencia de calefacción mínima

- ▶ Girar completamente hacia la izquierda el termostato  .
Los dos LED izquierdos del termómetro parpadean.
- ▶ Girar completamente hacia la derecha el termostato  .
- ▶ Girar lentamente de la derecha a la izquierda el termostato  para ajustar el caudal para la potencia de calefacción mínima (Tab. 13).

Consumo			
Gas			
Potencia de calefacción (kW)	natural H (l/min)	Butano (kg/h)	Propano (kg/h)
10	19,6	0,9	0,9

Tab. 13 Caudal para la potencia de calefacción mínima

- ▶ Memorización de los ajustes (ver capítulo 7.2).

Ajuste de la potencia de calefacción máxima

- ▶ Girar completamente hacia la derecha el termostato . Los dos LED derechos del termómetro parpadean.
- ▶ B Girar completamente hacia la izquierda el termostato .
- ▶ Girar lentamente de la izquierda a la derecha el termostato  para ajustar el caudal para la potencia de calefacción máxima (Tab. 14).

Consumo			
Gas			
Potencia de calefacción (kW)	natural H (l/min)	Butano (kg/h)	Propano (kg/h)
12	23,3	1,0	1,0
14	27,0	1,2	1,2
16	30,7	1,4	1,4
18	34,5	1,5	1,5
20	38,2	1,7	1,7
22	41,9	1,9	1,9
24	45,6	2,0	2,0

Tab. 14 Caudal para la potencia de calefacción máxima

- ▶ Memorización de los ajustes (ver capítulo 7.2).

Control de los ajustes



Los valores determinados pueden variar en $\pm 5\%$ respecto a los valores ajustados.

- ▶ Girar completamente hacia la izquierda el termostato . Los dos LED izquierdos del termómetro parpadean. El control ajusta la potencia de calefacción mínima.
- ▶ Controlar el caudal y corregirlo si fuese preciso.
- ▶ Girar completamente a la derecha el termostato . Los dos LED derechos del termómetro parpadean. El control ajusta la potencia de calefacción máxima.
- ▶ Controlar el caudal y corregirlo si fuese preciso.
- ▶ Desconectar el aparato para desactivar la modalidad de servicio.
- ▶ Verificar que no hay fugas de gas.
- ▶ Cerrar la llave de gas.

7.5 Transformación del tipo de gas

Si el tipo de gas indicado en la placa de características no coincidiese con el tipo de gas en el local, es necesario transformar el aparato.

- ▶ Cerrar la llave de gas.
- ▶ Desconectar interruptor principal del aparato.
- ▶ Desmontar el panel de mandos.
- ▶ Desmontar el frente.

- ▶ Retirar la tapa protectora soltando los cuatro clips que la sujetan.

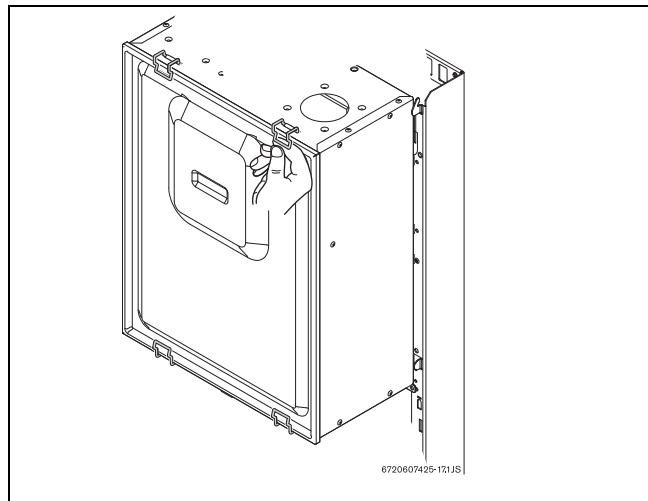


Fig. 27 Tapa protectora

- ▶ Desmontar el quemador.

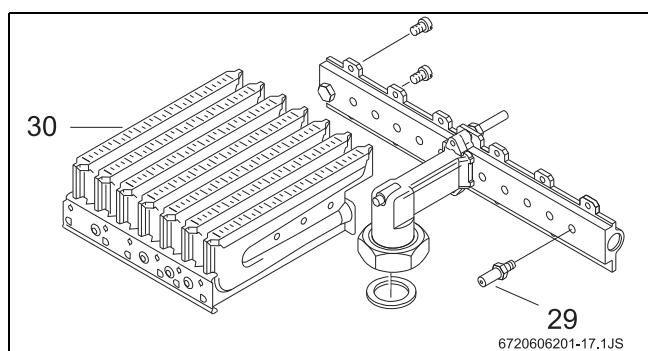


Fig. 28

- ▶ Desmontar ambas rampas de toberas y sustituir las toberas.

Tipo de gas	Código de toberas	Cantidad
Gas natural	112	17
Gas líquido	67	17

Tab. 15

- ▶ Montar el quemador.
- ▶ Verificar que no hay fugas de gas.
- ▶ Efectuar el ajuste del gas (ver capítulo 7.3 a 7.4).
- ▶ Registrar la modificación del tipo de gas en la placa de características del aparato.

8 Mantenimiento



PELIGRO: ¡Por descarga eléctrica!

- ▶ Siempre cortar la tensión en el aparato (fusible, interruptor de potencia de seguridad) antes de realizar trabajos en la parte eléctrica.

- ▶ Solamente haga mantener su aparato por un Servicio Técnico Oficial Junkers.
- ▶ Emplear únicamente piezas de repuesto originales.
- ▶ Solicitar las piezas de repuesto de acuerdo a la lista de piezas de repuesto del aparato.
- ▶ Sustituir las juntas y juntas tóricas desmontadas por otras nuevas.
- ▶ Únicamente deben emplearse las grasas siguientes:
 - En la parte hidráulica: Unisilikon L 641 (8 709 918 413)
 - Uniones roscadas: HFT 1 v 5 (8 709 918 010).

Acceso a los módulos

- ▶ Desenroscar los tornillos de sujeción del panel de mandos (ver Fig. 8).
- ▶ Abatir hacia abajo la caja de conexionado y fijarla en la posición de servicio.

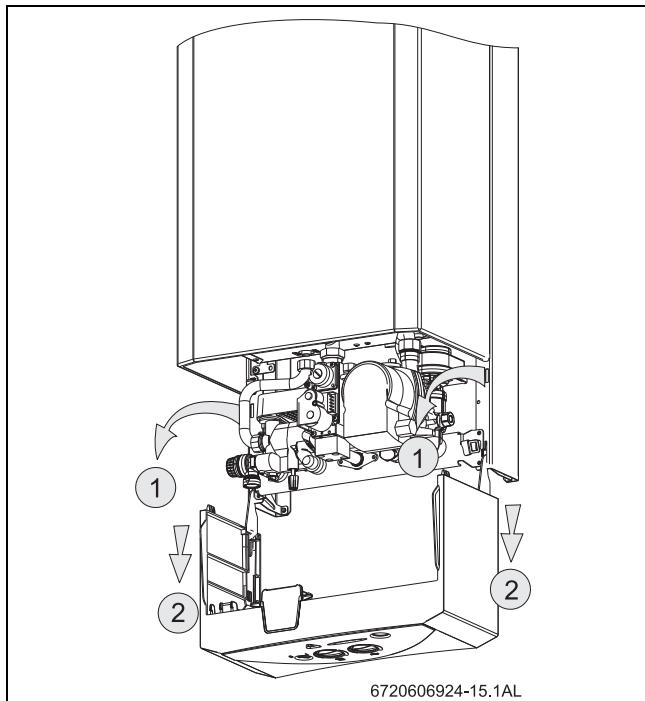


Fig. 29 Posición de servicio para acceso a la parte hidráulica y electrónica

8.1 Trabajos de mantenimiento periódicos

Control funcional

- ▶ Verificar el funcionamiento correcto de todos los elementos de seguridad, regulación y control.

Cámara de combustión

- ▶ Determinar el grado de limpieza de la cámara de combustión.
- ▶ En caso de estar sucia:
 - Desmontar la cámara de combustión y retirar el limitador.
 - Lavar la cámara aplicando un chorro fuerte de agua.
- ▶ Si la suciedad es persistente: sumergir las láminas en agua caliente con detergente, y limpiarla detenidamente.
- ▶ Si fuese preciso: descalcificar el interior del intercambiador de calor y los tubos de conexión.
- ▶ Montar la cámara de combustión empleando juntas nuevas.
- ▶ Montar el limitador en el soporte.

Quemador

- ▶ Inspeccionar anualmente el quemador y limpiarlo si fuese necesario.
- ▶ En caso estar muy sucio (grasa, hollín): desmontar el quemador y sumergirlo en agua caliente con detergente, y limpiarlo detenidamente.

Filtro de agua

- ▶ Cerrar la llave de paso de agua y la válvula de la calefacción.
- ▶ Aflojar el tapón (Fig. 30, Pos. A).
- ▶ Limpiar el filtro de agua.

Depósito de expansión (cada 3 años)

- ▶ Dejar sin presión el aparato.
- ▶ Controlar el depósito de expansión llenándolo dado el caso con una bomba de aire hasta alcanzar una presión aprox. de 0,75 bar.
- ▶ Adaptar la presión previa del depósito de expansión a la altura estática de la instalación de calefacción.

8.2 Vaciado del sistema de calefacción

Círculo de agua sanitaria

- ▶ Cerrar la llave de paso de agua.
- ▶ Abrir los grifos en todos los puntos de consumo.

Círculo de calefacción

- ▶ Vaciar todos los radiadores.
- ▶ Desenroscar el tornillo de desagüe (Fig. 30, Pos. B).

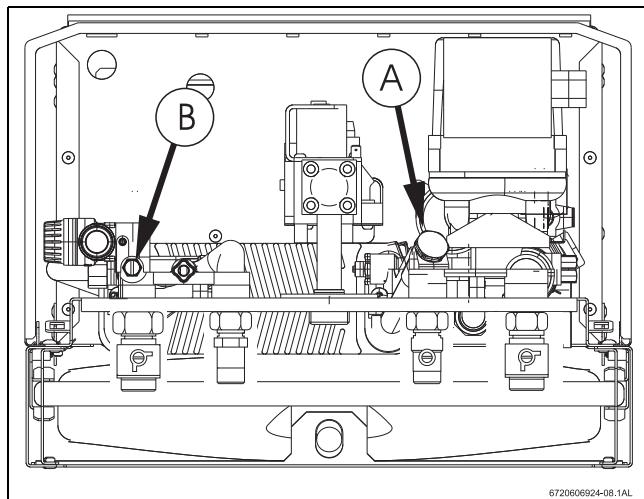


Fig. 30

8.3 Puesta en marcha después de haber realizado los trabajos de mantenimiento

- ▶ Reapretar todas las uniones roscadas.
- ▶ Leer el capítulo 6 "Puesta en marcha" y el capítulo 7 "Ajuste del gas".
- ▶ Verificar el ajuste del gas (presión de quemador).
- ▶ Controlar la tubería de productos de la combustión en la chimenea (con el frente del aparato montado)
- ▶ Verificar que no hay fugas de gas.

9 Protección del medio ambiente/reciclaje

La protección del medio ambiente es uno de los principios empresariales del Grupo Bosch.

La calidad de los productos, la rentabilidad y la protección del medio ambiente tienen para nosotros la misma importancia. Las leyes y normativas para la protección del medio ambiente se respetan rigurosamente. Para proteger el medio ambiente, utilizamos las tecnologías y materiales más adecuados, teniendo en cuenta también los aspectos económicos.

Embalaje

En cuanto al embalaje, nos implicamos en los sistemas de reutilización específicos de cada región para garantizar un reciclaje óptimo. Todos los materiales del embalaje son respetuosos con el medio ambiente y reutilizables.

Aparatos usados eléctricos y electrónicos



Los aparatos eléctricos y electrónicos inservibles deben separarse para su eliminación y reutilizarlos de acuerdo con el medio ambiente (Directiva Europea de Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos).

Utilice los sistemas de restitución y colecta para la eliminación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

10 Averías

La instalación, mantenimiento y reparación del aparato deberán ser realizados por personal técnico cualificado. En la tabla siguiente se describen las maneras de subsanar una posible avería (las soluciones marcadas con * solamente deberán ser realizadas por personal técnico cualificado).

Avería	Causa posible	Solución
La caldera se apaga poco tiempo de después de encenderse – la tecla de rearne y el LED 2 verde (45°) parpadean	La sonda limitadora de temperatura a detectado un sobrecalentamiento	4. Verificar o estado da sonda limitadora de temperatura *
La tecla de rearne y el LED 3 verde (60°) parpadean	No hay señal en el electrodo de ionización	2. Verificar el sistema de encendido (electrodo de ionización, electroválvulas, etc.) *
La tecla de rearne y el LED 4 verde (75°) parpadean	Hay señal en el electrodo de ionización pero no llega a encenderse el quemador	2. Controlar la caja del mando *
Después del funcionamiento de la caldera ésta se desconecta; en ciertos casos puede apreciarse el olor de gases quemados - la tecla de rearne y los LED 2 y 5 verdes parpadean	Se ha activado el presostato.	3. Verificar las conexiones del presostato*
La tecla de rearne y los LED 3 y 5 verdes parpadean	Se ha activado el sensor NTC de temperatura de la calefacción central.	Verificar el sensor NTC y las respectivas conexiones *
La tecla de rearne y los LED 4 y 5 verdes parpadean	Se ha activado el sensor NTC de temperatura de agua sanitaria	Verificar el sensor NTC y las respectivas conexiones *
El LED 5 verde (90 °C) parpadea	Leve sobrecalentamiento	2. Controlar el intercambiador de calor secundario.
La caldera no enciende tras varios intentos	Existencia de aire en la tubería de gas	Purgar la tubería de gas *
La caldera no se pone en marcha	No hay tensión de alimentación	2. Controlar y corregir la alimentación (230 V AC)
	El termostato (136) en posición 0	Seleccionar la temperatura de calefacción deseada en el termostato
La aportación de calor de la caldera es insuficiente	Termostato mal ajustado	Ajustar los termostatos a los valores deseados (no sobrepasar 60 °C en el agua caliente sanitaria - ZS)
	Abastecimiento insuficiente de gas	2. Verificar si las bombonas de butano se congelan durante el funcionamiento y, si procede, colocarlas en un local menos frío*
Caudal reducido de agua sanitaria (ZW)	Presión insuficiente del agua de entrada	Controlar y corregir
	Grifos obstruidos o sucios	Verificar y limpiar
	Filtro de agua del limitador de caudal obstruido	Limpiar el filtro *
	Intercambiador de calor obstruido	Limpiar y descalcificar si fuese preciso *
Los radiadores se calientan estando el termostato (136) en la posición de verano	Obstrucción de la válvula de tres vías con impurezas	2. Enjuagar la instalación *
Funcionamiento ruidoso	Aire en la instalación	Purgar la caldera y los radiadores
	Presión demasiado baja en el circuito cerrado	Corregir la presión (1,5 bar) y observar si existen fugas
La caldera se pone en marcha y se apaga sin que lleguen a calentarse los radiadores	Ajuste incorrecto de los reguladores	2. Controlar que las válvulas termostáticas de los radiadores estén correctamente ajustadas

Tab. 16

Nota: por razones de seguridad, las averías diagnosticadas para la caldera mediante el parpadeo de la tecla de rearne en combinación con los LED verde desactivan la caldera. Una vez subsanada la avería es necesario pulsar primero la tecla de rearne para poder poner en marcha nuevamente la caldera.

11 Garantía del producto y mantenimiento

Lea atentamente este documento que incluye información detallada sobre las prestaciones de garantía y condiciones, así como información sobre otros servicios y observaciones sobre el mantenimiento del aparato.

Todos los productos y en especial los de gas o gas-oil, deberán ser montados por Instaladores autorizados. Antes de comenzar la instalación deberán tenerse presentes las Instrucciones de instalación y manejo que se incluyen con cada producto así como la reglamentación vigente.

Una vez instalado, ROBERT BOSCH ESPAÑA, S.A. pone a su disposición los SERVICIOS OFICIALES JUNKERS, para asegurarle el servicio a domicilio y el correcto funcionamiento del producto. Más de noventa Centros Oficiales en toda España le ofrecen:

- **Garantía del fabricante** en piezas, mano de obra y desplazamiento. Vea en la página siguiente las prestaciones de garantía Junkers
- **La Seguridad** de utilizar el **mejor servicio para su aparato** al ser realizado por personal que recibe directamente formación y documentación específica para el desarrollo de esta actividad
- El uso de **repuestos originales** que le garantiza un funcionamiento fiable y un buen rendimiento del aparato
- **Tarifas oficiales del fabricante**
- **La puesta en marcha gratuita de su caldera de gas o caldera de gasoil.** Una vez haya sido instalada y **durante el primer mes**, le ofrecemos una visita a domicilio para realizar la puesta en Marcha (servicio de verificación del funcionamiento e información sobre el manejo y utilización del producto). No deje pasar la oportunidad de obtener esta visita totalmente gratuita durante el primer mes

LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO EN TODOS LOS PRODUCTOS, DEBERÁN SER REALIZADOS UNA VEZ CADA 12 MESES. Especialmente si Ud. ha instalado un aparato de calefacción a gas o gasoil tenga presente como titular de la instalación, obligatoriedad de revisión (conforme al IT3 del RITE Real Decreto 238/2013 de 5 de Abril, y especificaciones del fabricante). Sólo a través de LA RED DE SERVICIOS TÉCNICOS OFICIALES DEL FABRICANTE, se puede garantizar la correcta ejecución del mantenimiento. No permita que su aparato sea manipulado por persona ajena al Servicio Oficial.

DOCUMENTO PARA EL USUARIO DEL PRODUCTO

1. Nombre y dirección del garante

ROBERT BOSCH ESPAÑA, S.A. (TT/SSP); CIF A-28071702
C/ Hermanos García Noblejas, nº 19. CP 28037 de Madrid, (Tlfno.: 902 100 724, E-mail: junkers.asistencia@es.bosch.com)

Este derecho de garantía no limita las condiciones contractuales de la compraventa ni afecta a los derechos que frente al vendedor dispone el consumidor, conforme a las previsiones de la ley 23/2003 de Garantía en la venta de los Bienes de Consumo (de acuerdo con lo establecido legalmente se enumera en el punto 4 relación de derechos que la mencionada ley concede al consumidor ante la falta de conformidad).

2. Condiciones de garantía de los productos JUNKERS suministrados por R. BOSCH ESPAÑA, S.A.:

2.1 ROBERT BOSCH ESPAÑA, S.A. responde ante el consumidor y durante un periodo de 2 años de cualquier falta de conformidad que

exista en el aparato en el momento de su entrega. Durante los primeros seis meses se supone que las faltas de conformidad existían en el momento de la venta y durante el periodo restante, el consumidor las deberá probar.

2.2 Durante el periodo de garantía las intervenciones en el producto deberán ser realizadas exclusivamente por el Servicio Técnico Oficial. Todos los servicios en garantía, se realizarán dentro de la jornada y calendario laboral legalmente establecido en cada comunidad autónoma.

2.3 Muy Importante: Para optar a las coberturas de garantía, es imprescindible que el consumidor acredite ante el SERVICIO TÉCNICO OFICIAL la fecha de compra. En su propio beneficio conserve junto al certificado de garantía, la factura oficial donde se identifica inequívocamente el producto. Alternativamente cualquiera de los documentos siguientes pueden ser utilizados para acreditar la fecha de inicio de la garantía: el contrato de suministro de gas en nuevas instalaciones. En el caso de las instalaciones de gas ya existentes, copia del certificado de instalación de gas emitido por su instalador en el momento del montaje del aparato. Para los productos instalados en viviendas nuevas, la fecha de inicio de garantía vendrá dada por la fecha de adquisición de la misma. Alternativamente se considerará como referencia la fecha de alta que figure en el contrato de suministro de gas y siempre que no hayan transcurrido más de 12 meses desde la fecha de adquisición de la vivienda.

2.4 Garantía específica por perforación de los depósitos. Para los termostos eléctricos y cuando ocurra esta circunstancia, la cobertura comercial de esta garantía se extiende a 5 años. Una vez transcurridos 24 meses desde la compra del producto, los gastos de desplazamiento y mano de obra de la sustitución del depósito serán a cargo del consumidor. Para los acumuladores de agua a gas la garantía por perforación del depósito se aplicará durante un periodo de 2 años. Com referencia al mantenimiento de los depósitos es necesario seguir las instrucciones que sobre el mantenimiento se incluyen en la documentación que se adjunta con el producto.

2.5 El producto destinado para uso doméstico, será instalado según reglamentación vigente (normativas de agua, gas, calefacción y demás reglamentación estatal, autonómica o local relativas al sector) y su manual de instalación y manejo. Una instalación incorrecta o que no cumpla la normativa legal en esta materia, dará lugar a la no aplicación de la garantía. Siempre que se instale en el exterior, deberá ser protegido contra las inclemencias meteorológicas (lluvia y viento). En estos casos, será necesario la protección del aparato mediante un armario o caja protectora debidamente ventilada. Todos los aparatos de combustión, se instalaran con conducto de evacuación y cortavientos en el extremo final del tubo.

2.6 No se instalarán aparatos de cámara de combustión abierta en locales que contengan productos químicos en el ambiente (por ejemplo, peluquerías) ya que la mezcla de esos productos con el aire puede producir gases tóxicos en la combustión y un mal funcionamiento en el aparato.

2.7 Acumuladores de agua a gas, acumuladores indirectos, termos eléctricos y calderas que incluyan depósitos acumuladores de agua caliente. Para que se aplique la prestación en garantía, el ánodo de protección del depósito deberá ser revisado anualmente por el Servicio Oficial y renovado cuando fuera necesario. Depósitos sin el mantenimiento de este ánodo de protección, no tienen la cobertura de la garantía. Independientemente del tipo de depósito o producto, todas las válvulas de sobrepresión de calefacción o a.c.s. deberán ser canalizadas para evitar daños en

la vivienda por descargas de agua. La garantía del producto no asume los daños causados por la no canalización del agua derramada por esta válvula.

2.8 Una intervención en garantía no renueva el periodo de garantía del equipo.

2.9 Esta garantía es válida para los productos JUNKERS que hayan sido adquiridos e instalados en España.

2.10 Captadores solares. La garantía comercial para este producto se extiende a 5 años. Durante los primeros 2 años la cobertura de esta garantía también incluye los costes de desplazamiento y mano de obra que correspondan por la sustitución o reparación del producto. Durante el periodo restante, los citados costes serán a cargo del consumidor. Esta garantía no ampara la rotura del vidrio protector, así como los golpes de transporte o instalación que afecten al captador.

3. Circunstancias excluidas de la aplicación de garantía:

Queda excluido de la prestación en garantía, y por tanto será a cargo del usuario el coste total de la intervención en los siguientes casos:

3.1 Las Operaciones de Mantenimiento del producto cada 12 meses.

3.2 El producto JUNKERS, es parte integrante de una instalación de calefacción y/o de agua caliente sanitaria, su garantía no ampara los fallos o deficiencias de los componentes externos al producto que pueden afectar a su correcto funcionamiento.

3.3 Los defectos que se ocasionen por el uso de accesorios o repuestos que no sean los determinados por ROBERT BOSCH ESPAÑA, S.A.. Los aparatos de cámara de combustión estanca, cuando los conductos de evacuación empleados en su instalación no son los originales homologados por JUNKERS.

3.4 Los defectos que provengan del incumplimiento de la reglamentación vigente o de las instrucciones de instalación, manejo y funcionamiento o de aplicaciones no conformes con el uso al que se destina el producto o de factores mediambientales anormales, o de condiciones extrañas de funcionamiento, o de sobrecarga o de un mantenimiento o limpieza realizados inadecuadamente.

3.5 Los productos que hayan sido modificados o manipulados por personal ajeno a los Servicios Oficiales del fabricante y consecuentemente sin autorización escrita de ROBERT BOSCH ESPAÑA, S.A.

3.6 Las averías producidas por agentes externos (roedores, aves, arañas, etc.), fenómenos atmosféricos y/o geológicos (heladas, tormentas, lluvias, etc.), así como las derivadas de presión de agua excesiva, volataje, presión o suministro de gas inadecuados, actos vandálicos, guerras callejeras y conflictos armados de cualquier tipo. Antes de instalarlo y en el caso de aparatos a gas, compruebe que el tipo de gas de suministro se ajusta al utilizado por su producto, compruébelo en su placa de características.

3.7 Los productos, las piezas o componentes golpeados en el transporte o durante su instalación.

3.8 Las operaciones de limpieza en el aparato o componentes del mismo, motivadas por las concentraciones en el ambiente de grasas u otras circunstancias del local donde está instalado. De igual forma también se excluye de la prestación en garantía las intervenciones para la descalcificación del producto, (la eliminación de la cal adherida dentro

del aparato y producida por su alto contenido en el agua de suministro).

3.9 El coste del desmontaje de muebles, armarios u otros elementos que impiden el libre acceso al producto. Si el producto va a ser instalado en el interior de un mueble, se tendrá presente las dimensiones y características indicadas en el manual de instalación y manejo que acompaña al aparato.

3.10 En los modelos cuyo encendido se realiza por medio de baterías (pilas), el cliente deberá tener presente su mantenimiento y proceder a su sustitución cuando estén agotadas. Las prestaciones de la garantía, no cubren los gastos derivados del servicio a domicilio, cuando sea motivado por la sustitución de las baterías.

3.11 Los servicios de información y asesoramiento a domicilio, sobre utilización del sistema de calefacción agua caliente, o elementos de regulación y control como: termostatos, programadores o centralitas de regulación.

3.12 Los siguientes servicios de urgencia no están incluidos en la prestación de garantía:

- Servicios a domicilio de urgencia en el día y hasta las 22 horas en días laborables. Orientado principalmente a establecimientos públicos y también al particular, que no desean esperar un mínimo de 24 / 48 horas en recibir el servicio
- Servicio de fines de semana y festivos

Por tratarse de servicios urgente no incluidos en la cobertura de la garantía y que, por tanto, tienen coste adicional, se realizarán exclusivamente a petición del usuario. En el supuesto de que Ud. requiera este tipo de servicios, deberá abonar junto al coste normal de la intervención, el suplemento fijo marcado. Existe a su disposición Tarifa Oficial del fabricante donde se regulan los precios por desplazamiento, mano de obra y piezas, así como el suplemento fijo que se sumará al servicio especial. Los servicios especiales realizados en productos con menos de 24 meses desde el inicio de la garantía, sólo abonarán el suplemento fijo. Consulte con el Servicio Oficial más próximo la posibilidad de utilizar este servicio a domicilio. La disponibilidad de los mismos varía según la zona y época del año.

4. Derechos que la ley concede al consumidor ante la falta de conformidad con el contrato:

4.1 ROBERT BOSCH ESPAÑA, S.A. responde ante el consumidor de cualquier falta de conformidad con el contrato de venta que exista en el momento de la entrega del producto.

a).- Si se ajusta a la descripción realizada por ROBERT BOSCH ESPAÑA, S.A. y posee las cualidades presentadas por éste en forma de muestra o modelo.

b).- Si es apto para los usos a que ordinariamente se destinan los productos del mismo tipo.

c).- Si es apto para cualquier uso especial cuando requerido ROBERT BOSCH ESPAÑA, S.A. por el consumidor al efecto, aquel haya admitido que el producto es apto para el uso especial.

d).- Si presenta la calidad y prestaciones habituales de un producto del mismo tipo que el consumidor pueda fundamentalmente esperar.

4.2 La falta de conformidad que resulte de una incorrecta instalación del bien se equipara a la falta de conformidad del bien cuando la instalación esté incluida en el contrato de venta y la realice ROBERT BOSCH ESPAÑA, S.A. o se haga bajo su responsabilidad o, cuando realizada por el consumidor, la instalación defectuosa se deba a un error en las instrucciones de instalación.

Garantía del producto y mantenimiento

4.3 ROBERT BOSCH ESPAÑA, S.A. responde de las faltas de conformidad que existan en el momento de la entrega del producto y sean manifestadas por el consumidor, durante el plazo de dos años contados desde el momento de la entrega. Se considera la fecha de entrega, la que figure en la factura o en el ticket de compra o en el albarán de entrega correspondiente si este fuera posterior a la factura de compra. Durante los primeros seis meses se supone que las faltas de conformidad existían en el momento de la venta y durante el período restante, el consumidor las deberá probar. El consumidor deberá informar al vendedor del producto de la falta de conformidad en el plazo de dos meses desde que tuvo conocimiento de ella.

4.4 Cuando al consumidor le resulte imposible o le suponga una carga excesiva dirigirse frente al vendedor del producto por la falta de conformidad de los bienes con el contrato de venta, podrá reclamar directamente a ROBERT BOSCH ESPAÑA, S.A., con el fin de obtener la sustitución o reparación del bien.

4.5 Si el producto no fuera conforme con el contrato, el consumidor podrá optar entre exigir la reparación o la sustitución del producto salvo que una de esas opciones resulte imposible o desproporcionada. Se considera desproporcionada toda forma de saneamiento que imponga al vendedor costes que en comparación con la otra forma de saneamiento no sean razonables.

4.6 Procederá la rebaja del precio o la resolución del contrato, a elección del consumidor, cuando éste no pueda exigir la reparación o la sustitución, o si éstas no se hubieran efectuado en un plazo razonable o sin mayores inconvenientes para el consumidor. No procederá la resolución cuando la falta de conformidad sea de escasa importancia.

4.7 La reparación y la sustitución se ajustará a las siguientes reglas:

a).- Ser gratuitas (comprendiendo, especialmente, gastos de envío y coste de mano de obra y materiales) y llevarse a cabo en un plazo razonable y sin inconvenientes para el consumidor.

b).- La reparación suspende el cómputo del plazo legal para reclamar la falta de conformidad desde que el producto es entregado hasta que se le devuelve reparado al consumidor. Durante los 6 meses posteriores a la entrega del producto reparado, ROBERT BOSCH ESPAÑA, S.A. responde de las faltas de conformidad que motivaron la reparación.

c).- La sustitución suspende el cómputo del plazo legal para reclamar la falta de conformidad desde que se ejerció la opción de sustitución hasta la entrega del nuevo producto. Al producto sustituido se le aplica, en todo caso, la presunción de que las faltas de conformidad que se manifiesten en los seis meses posteriores a su entrega ya existían cuando el producto se entregó.

Fdo.- ROBERT BOSCH ESPAÑA, S.A.

12 Certificado de homologación

CE 0085



EG-Baumusterprüfbescheinigung

EC type examination certificate

CE-0085BO0216

Produkt-Identnummer
product identification no.

Anwendungsbereich <i>field of application</i>	EG-Gasgeräterichtlinie (90/396/EWG) EC Gas Appliances Directive (90/396/EEC)
Zertifikatinhaber <i>owner of certificate</i>	Bosch Termotecnologia S.A. Estrada Nacional 109 Km 3,7 - Casia, P-3801-856 Aveiro
Vertreiber <i>distributor</i>	Bosch Termotecnologia S.A. Estrada Nacional 109 Km 3,7 - Casia, P-3801-856 Aveiro
Produktart <i>product category</i>	Gasheizkessel mit Abgasanlage: Kombiwasserheizer (3203)
Produktbezeichnung <i>product description</i>	Umlauf- und Kombiwasserheizer als Außenwandgerät mit geschlossener Verbrennungskammer, Brenner ohne Gebläse, Abgasgebläse, Ionisationsflammenüberwachung und modulierender Flammenregelung ZS/ZW...; NS/NW...; BGVS/BGVM...; OS/OW...; U...
Modell <i>model</i>	
Bestimmungsländer <i>countries of destination</i>	AT, BE, BG, BR, CH, CZ, DE, DK, DZ, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IT, LT, LU, LV, MA, PL, PT, RO, RS, RU, SE, SI, SK, TN, UA
Prüfberichte <i>test reports</i>	Ergänzungsprüfung: 08/034/3103/901 vom 27.05.2008 (EBI)
Prüfgrundlagen <i>basis of type examination</i>	EU/90/396/EWG (29.06.1990) DIN EN 483 (01.06.2000) DIN EN 625 (01.10.1995)

Aktenzeichen
file number

08-0152-GEA

05.06.2008 Rie A-1/2 i.d.
Datum, Bearbeiter, Blatt, Leiter der Zertifizierungsstelle
date, issued by, sheet, head of certification body

DVGW CERT GmbH - von der Deutschen Bundesregierung benannte und von der
Europäischen Kommission offiziell registrierte Stelle für die
Konformitätsbewertung von Gasgeräten

DVGW CERT GmbH - notified by the government of the Federal Republic of
Germany and officially registered by the European Commission for conformity
assessment of gas appliances



ZLS-ZE-527/07

DVGW CERT GmbH
Josef-Wirmer-Straße 1-3
53123 Bonn
Telefon: +49 228 91 88-888
Telefax: +49 228 91 88-993
eMail: info@dvgw-cert.com

Certificado de homologación

A-2/2

CE-0085BO0216

Gerätekategorien appliance categories	Versorgungsdrücke supply pressures	Bestimmungsländer countries of destination	Bemerkungen remarks
I2E	20 mbar	DE, LU	nur ZS/ZW/NS/NW/OS/OW/U...
I2E+	20/25 mbar	BE	nur ZS/ZW/NS/NW/OS/OW/U...
I2H	20 mbar	HU	nur ZS/ZW 18/23-1...
I2H	20 mbar	AT, CH, DK, FI, SE	nur ZS/ZW/NS/NW/OS/OW/U...
I3+	28-30/37 mbar	BE	nur ZS/ZW/NS/NW/OS/OW/U...
I3B/P	30 mbar	PL	nur ZS/ZW 18/23-1...
II2E LwLs3P B/P	20,20,13, 37,37 mbar	PL	nur ZS/ZW 12-1/2 AE
II2E+3+	20/25, 28-30/37 mbar	FR	nur BGVS... und BGVM...
II2E3B/P	20, 37 mbar	PL	nur ZS/ZW/NS/NW/OS/OW
			24-1/24-2... und U032-24 (K)
II2H3+	20, 28-30/37 mbar	IT	nur BGVS... und BGVM...
II2H3+	20, 28-30/37 mbar	CZ, ES, GB, GR, IE, PT, SK	nur ZS/ZW/NS/NW/OS/OW/U...
II2H3B/P	20, 28-30 mbar	EE, LT, LV	nur ZS/ZW/NS/NW/OS/OW...
II2H3P	20, 28-30 mbar	PL	nur ZS/ZW 12-1/2/24 AE
II2H3P	20, 37 mbar	PL	nur ZS/ZW/NS/NW/OS/OW/U...
II2HS3B/P	25, 28-30 mbar	HU	nur ZS/ZW 12-1/2 AE
Typ type	Technische Daten technical data		Bemerkungen remarks
ZS/ZW/NS/NW/OS/OW 12-1/12-2 AE (VENT); BGVS/BGVM 12-1/12-2 HN/HB	Nennleistung: 4,0...12,0 kW Wärmebelastung (Hi): 4,8...13,3 kW		
ZS/ZW/NS/NW/OS/OW 18-1/18-2 AE (VENT); BGVS/BGVM 18-1 HN/HB	Nennleistung: 6,0...18,0 kW Wärmebelastung (Hi): 7,1...20,0 (Trinkwasser: 7,1...22,2) kW		
ZS/ZW/NS/NW/OS/OW 23-1 AE (VENT); BGVS/BGVM 23-1 HN/HB	Nennleistung: 10,0...23,0 kW Wärmebelastung (Hi): 11,9...25,3 (Trinkwasser: 8,4...25,3) kW		
ZS/ZW/NS/NW/OS/OW 24-1/24-2 AE; BGVS/BGVM	Nennleistung: 10,0...24,0 kW Wärmebelastung (Hi): 11,9...26,5 (Trinkwasser: 8,4...26,5) kW		
ZS/ZW 30-1/30-2 AE; BGVS/BGVM 30-1/30-2 HN/HB	Nennleistung: 10,0...29,6 kW Wärmebelastung (Hi): 11,5...32,5 kW		
NS/NW 21-1 AE	Nennleistung: 10,0...23,0 kW Wärmebelastung (Hi): 11,9...23,2 (Trinkwasser: 8,4...23,2) kW		
ZS/ZW/NS/NW/OS/OW 24-1/24-2 E AE; BGVS/BGVM 24-1/24-2 E HN/HB; U032-24 (K)	Nennleistung: 10,0...24,0 kW Wärmebelastung (Hi): 11,2...26,0 (Trinkwasser: 9,0...26,0) kW		
ZS/ZW/NS/NW/OS/OW 14-1/14-2 (S53) E AE; BGVS/BGVM 14-1/14-2 (S53) E HN/HB	Nennleistung: 10,0...14,0 kW Wärmebelastung (Hi): 11,9...15,9 (Trinkwasser: 8,4...23,3) kW		
ZS/ZW/NS/NW/OS/OW 11-1/11-2 AE	Nennleistung: 10,0...11,0 kW Wärmebelastung (Hi): 11,9...12,7 (Trinkwasser: 8,4...26,5) kW		
Ausführungsvariante type variation	Erläuterungen explanations		
ZW/BGVM/NW/OW/U...K...	Kombiwasserheizer		
ZS/BGVS/NS/OS/U...	Umlaufwasserheizer		
Verwendungshinweise / Bemerkungen hints of utilization / remarks			
Elektrische Daten: 230VAC, 50 Hz, P = 130 VA, IPX4D			
Gerätearten B22 (Typ ...VENT), C12, C12x, C32, C32x, C42, C42x, C52, C52x, C62, C62x: entsprechend Anleitung "Gas-Kesseltherme Euroline"			
Zusätzlich geprüfte Gerätekategorien, Anschlussdrücke und Bestimmungsländer: BR, EE, DZ, HR, LV, LT, RO, RS, RU, SI, TN, UA: II2H3+ (20, 28-30/37 mbar); MA: I3+ (28-30/37 mbar); BG: II2H3B/P (20, 30 mbar)			
Die CE-Kennzeichnung wird in Algerien, Brasilien, Kroatien, Marokko, Serbien, Tunesien, in der Russischen Föderation und in der Ukraine erst dann als Konformitätsnachweis akzeptiert, wenn diese Länder die EG-Gasgeräterichtlinie (90/396/EWG) in nationales Recht umgesetzt haben.			
Handelsnamen: Junkers, elm Leblanc, Vulcano, Bosch, SCPS, Buderus, Neckar und Zeus			

Fig. 32

13 Declaración de conformidad

<p>VULCANO TERMODOMÉSTICOS, S.A., 3800 - CACIA Diese technische Unterlage darf nicht vervielfältigt und nicht ohne unsere schriftliche Genehmigung von dritten Personen mitgeteilt werden. Wir behalten uns das Recht der ausschließlichen Auswertung unseres Eigentums vor.</p> <p>AvP</p> <p>2008-04-24</p> <p>2008-02-29</p> <p>2007-05-30</p> <p>2006-10-25</p> <p>2006-09-29</p> <p>1. Ausgabe 2006-02-06</p> <p>CE026</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;"></td> <td style="width: 33%; text-align: center;">EG - Baumusterkonformitätserklärung <i>Declaration of conformity</i></td> <td style="width: 33%; text-align: right;"> BOSCH</td> </tr> <tr> <td>Hersteller <i>Manufacturer</i></td> <td colspan="2">Bosch Termotecnologia S.A. Estrada de Cacia, ao Km. 3,7 3801-856 CACIA</td> </tr> <tr> <td>Produktart <i>Product category</i></td> <td colspan="2">Umlauf -und Kombi-Wasserheizer <i>Boilers and combi boilers</i></td> </tr> <tr> <td>EG - Baumusterprüfung <i>EC - Type - Examination</i></td> <td colspan="2">DVGW (<i>Notified Body 0085</i>), Deutschland (<i>Germany</i>)</td> </tr> <tr> <td>EG - Richtlinien <i>CE - Directives</i></td> <td colspan="2">90/396/EEC, 92/42/EEC, 2006/95/EC, 2004/108/EC</td> </tr> <tr> <td>Prüfgrundlage <i>Basis of type-examination</i></td> <td colspan="2">90/396/EEC (06/90) Anhang I, 92/42/EEC (06/92), EN 483 (06/00), EN 297(07/98), EN 437(03/94), EN 625(10/95), EN 60335-1 :2001, EN 50165:1997 + A1:2001 90/396/EEC (06/90) Appendix I, 92/42/EEC (06/92), EN 483 (06/00), EN 297(07/98), EN 437(03/94), EN 625(10/95), EN 60335-1 :2001, EN 50165:1997 + A1:2001</td> </tr> <tr> <td>Überwachungsverfahren <i>Surveillance procedure</i></td> <td colspan="2">Zusicherung der Produktionqualität (<i>Anhang II Nummer 3 der RL 90/396/EWG</i>) <i>Assurance of production quality</i> (<i>Appendix II number 3 directive 90/396/EEC</i>)</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Wir erklären als Hersteller : Die Umlauf -und Kombi-Wasserheizer der unten aufgeführten Baureihen erfüllen die Anforderungen der aufgeführten Richtlinien und stimmen mit dem geprüften Baumuster überein. Die Herstellung unterliegt dem genannten Überwachungsverfahren.</td> </tr> <tr> <td colspan="3">We declare as manufacturer : The boilers and combi boilers of below mentioned basic types meet the requirements of the directives listed and are conform to the examined type samples. The production is under the surveillance stated above.</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Baureihen : Basic types :</td> </tr> <tr> <td>ZS/ZW 18 KE...</td> <td>ZS/ZW 18 -1/-2 KE...</td> <td>ZS/ZW 14-2 KE...</td> </tr> <tr> <td>ZS/ZW 18 AE...</td> <td>ZS/ZW 18 -1/-2 AE...</td> <td>ZS/ZW 14-2 AE...</td> </tr> <tr> <td>ZS/ZW 23 KE...</td> <td>ZS/ZW 23 -1 KE...</td> <td>ZS/ZW 28-1/-2 KE...</td> </tr> <tr> <td>ZS/ZW 23 AE...</td> <td>ZS/ZW 23 -1 AE...</td> <td>ZS/ZW 30-1/-2 AE...</td> </tr> <tr> <td>OS/OW 23 KE...</td> <td>ZS/ZW 24 KE...</td> <td>U032</td> </tr> <tr> <td>OS/OW 23 AE...</td> <td>ZS/ZW 24 AE...</td> <td>U034</td> </tr> <tr> <td>OS/OW 23-1 KE...</td> <td>ZS/ZW 24 -2 KE...</td> <td>ZS/ZW21-1/-2 KE</td> </tr> <tr> <td>OS/OW 23-1 AE...</td> <td>ZS/ZW 24 -2 AE...</td> <td>ZS/ZW21-1/-2 AE</td> </tr> <tr> <td>ZS 12 -1/-2 KE...</td> <td>NS/NW 21-1/-2 KE...</td> <td>B1RDW</td> </tr> <tr> <td>ZS 12 -1/-2 AE...</td> <td>NS/NW 21-1/-2 AE...</td> <td></td> </tr> <tr> <td>BGLM/S 23/24</td> <td>ZS/ZW 11-2 KE...</td> <td></td> </tr> <tr> <td>BGVM/S 23/24</td> <td>ZS/ZW 11-2 AE...</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Cacia, 24/04/2008</td> <td colspan="2">Bosch Termotecnologia S.A.</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">TT/EWH Hartmut Dykmann Development Manager </td> <td style="text-align: center;">TTPO/QMM; TT/QMM-WH Paulo Pinho Quality Manager </td> </tr> </table>		EG - Baumusterkonformitätserklärung <i>Declaration of conformity</i>	 BOSCH	Hersteller <i>Manufacturer</i>	Bosch Termotecnologia S.A. Estrada de Cacia, ao Km. 3,7 3801-856 CACIA		Produktart <i>Product category</i>	Umlauf -und Kombi-Wasserheizer <i>Boilers and combi boilers</i>		EG - Baumusterprüfung <i>EC - Type - Examination</i>	DVGW (<i>Notified Body 0085</i>), Deutschland (<i>Germany</i>)		EG - Richtlinien <i>CE - Directives</i>	90/396/EEC, 92/42/EEC, 2006/95/EC, 2004/108/EC		Prüfgrundlage <i>Basis of type-examination</i>	90/396/EEC (06/90) Anhang I, 92/42/EEC (06/92), EN 483 (06/00), EN 297(07/98), EN 437(03/94), EN 625(10/95), EN 60335-1 :2001, EN 50165:1997 + A1:2001 90/396/EEC (06/90) Appendix I, 92/42/EEC (06/92), EN 483 (06/00), EN 297(07/98), EN 437(03/94), EN 625(10/95), EN 60335-1 :2001, EN 50165:1997 + A1:2001		Überwachungsverfahren <i>Surveillance procedure</i>	Zusicherung der Produktionqualität (<i>Anhang II Nummer 3 der RL 90/396/EWG</i>) <i>Assurance of production quality</i> (<i>Appendix II number 3 directive 90/396/EEC</i>)		Wir erklären als Hersteller : Die Umlauf -und Kombi-Wasserheizer der unten aufgeführten Baureihen erfüllen die Anforderungen der aufgeführten Richtlinien und stimmen mit dem geprüften Baumuster überein. Die Herstellung unterliegt dem genannten Überwachungsverfahren.			We declare as manufacturer : The boilers and combi boilers of below mentioned basic types meet the requirements of the directives listed and are conform to the examined type samples. The production is under the surveillance stated above.			Baureihen : Basic types :			ZS/ZW 18 KE...	ZS/ZW 18 -1/-2 KE...	ZS/ZW 14-2 KE...	ZS/ZW 18 AE...	ZS/ZW 18 -1/-2 AE...	ZS/ZW 14-2 AE...	ZS/ZW 23 KE...	ZS/ZW 23 -1 KE...	ZS/ZW 28-1/-2 KE...	ZS/ZW 23 AE...	ZS/ZW 23 -1 AE...	ZS/ZW 30-1/-2 AE...	OS/OW 23 KE...	ZS/ZW 24 KE...	U032	OS/OW 23 AE...	ZS/ZW 24 AE...	U034	OS/OW 23-1 KE...	ZS/ZW 24 -2 KE...	ZS/ZW21-1/-2 KE	OS/OW 23-1 AE...	ZS/ZW 24 -2 AE...	ZS/ZW21-1/-2 AE	ZS 12 -1/-2 KE...	NS/NW 21-1/-2 KE...	B1RDW	ZS 12 -1/-2 AE...	NS/NW 21-1/-2 AE...		BGLM/S 23/24	ZS/ZW 11-2 KE...		BGVM/S 23/24	ZS/ZW 11-2 AE...		Cacia, 24/04/2008	Bosch Termotecnologia S.A.			TT/EWH Hartmut Dykmann Development Manager 	TTPO/QMM; TT/QMM-WH Paulo Pinho Quality Manager 
	EG - Baumusterkonformitätserklärung <i>Declaration of conformity</i>	 BOSCH																																																																							
Hersteller <i>Manufacturer</i>	Bosch Termotecnologia S.A. Estrada de Cacia, ao Km. 3,7 3801-856 CACIA																																																																								
Produktart <i>Product category</i>	Umlauf -und Kombi-Wasserheizer <i>Boilers and combi boilers</i>																																																																								
EG - Baumusterprüfung <i>EC - Type - Examination</i>	DVGW (<i>Notified Body 0085</i>), Deutschland (<i>Germany</i>)																																																																								
EG - Richtlinien <i>CE - Directives</i>	90/396/EEC, 92/42/EEC, 2006/95/EC, 2004/108/EC																																																																								
Prüfgrundlage <i>Basis of type-examination</i>	90/396/EEC (06/90) Anhang I, 92/42/EEC (06/92), EN 483 (06/00), EN 297(07/98), EN 437(03/94), EN 625(10/95), EN 60335-1 :2001, EN 50165:1997 + A1:2001 90/396/EEC (06/90) Appendix I, 92/42/EEC (06/92), EN 483 (06/00), EN 297(07/98), EN 437(03/94), EN 625(10/95), EN 60335-1 :2001, EN 50165:1997 + A1:2001																																																																								
Überwachungsverfahren <i>Surveillance procedure</i>	Zusicherung der Produktionqualität (<i>Anhang II Nummer 3 der RL 90/396/EWG</i>) <i>Assurance of production quality</i> (<i>Appendix II number 3 directive 90/396/EEC</i>)																																																																								
Wir erklären als Hersteller : Die Umlauf -und Kombi-Wasserheizer der unten aufgeführten Baureihen erfüllen die Anforderungen der aufgeführten Richtlinien und stimmen mit dem geprüften Baumuster überein. Die Herstellung unterliegt dem genannten Überwachungsverfahren.																																																																									
We declare as manufacturer : The boilers and combi boilers of below mentioned basic types meet the requirements of the directives listed and are conform to the examined type samples. The production is under the surveillance stated above.																																																																									
Baureihen : Basic types :																																																																									
ZS/ZW 18 KE...	ZS/ZW 18 -1/-2 KE...	ZS/ZW 14-2 KE...																																																																							
ZS/ZW 18 AE...	ZS/ZW 18 -1/-2 AE...	ZS/ZW 14-2 AE...																																																																							
ZS/ZW 23 KE...	ZS/ZW 23 -1 KE...	ZS/ZW 28-1/-2 KE...																																																																							
ZS/ZW 23 AE...	ZS/ZW 23 -1 AE...	ZS/ZW 30-1/-2 AE...																																																																							
OS/OW 23 KE...	ZS/ZW 24 KE...	U032																																																																							
OS/OW 23 AE...	ZS/ZW 24 AE...	U034																																																																							
OS/OW 23-1 KE...	ZS/ZW 24 -2 KE...	ZS/ZW21-1/-2 KE																																																																							
OS/OW 23-1 AE...	ZS/ZW 24 -2 AE...	ZS/ZW21-1/-2 AE																																																																							
ZS 12 -1/-2 KE...	NS/NW 21-1/-2 KE...	B1RDW																																																																							
ZS 12 -1/-2 AE...	NS/NW 21-1/-2 AE...																																																																								
BGLM/S 23/24	ZS/ZW 11-2 KE...																																																																								
BGVM/S 23/24	ZS/ZW 11-2 AE...																																																																								
Cacia, 24/04/2008	Bosch Termotecnologia S.A.																																																																								
	TT/EWH Hartmut Dykmann Development Manager 	TTPO/QMM; TT/QMM-WH Paulo Pinho Quality Manager 																																																																							

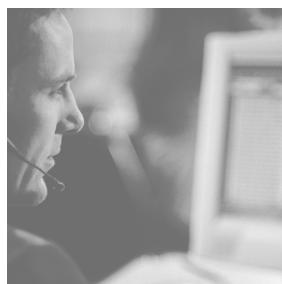
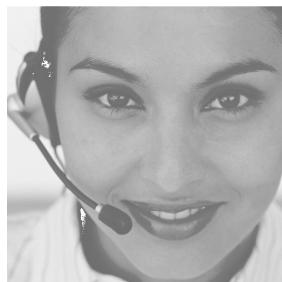
Fig. 33

Notas

Notas



Cómo contactar con nosotros



Aviso de averías

Tel.: 902 100 724

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

Información general para el usuario final

Tel.: 902 100 724

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

Apoyo técnico para el profesional

Tel.: 902 41 00 14

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



Robert Bosch España, S.L.U.
Bosch Termotecnia
Hnos. García Noblejas, 19
28037 Madrid
www.junkers.es