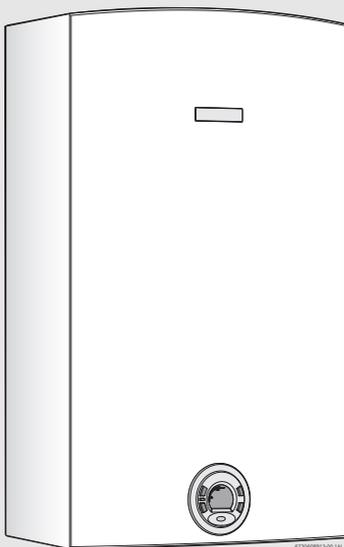


Calentadores estancos de gas

CELSIUSPUR

WTD 27 AM E23

WTD 27 AM E31



 **JUNKERS**

Manual de instalación y utilización



¡Leer las instrucciones técnicas antes de instalar el aparato!

¡Leer las instrucciones para el usuario antes de poner en funcionamiento el aparato!



¡Tener en cuenta los consejos e indicaciones del manual de instalación y manejo!

¡El calentador solo puede ser instalado en un local que cumpla los requisitos de ventilación adecuados!



¡La instalación solo puede llevarse a cabo por un instalador autorizado!

Índice

1	Indicaciones de seguridad y explicación de la simbología	3
1.1	Explicación de los símbolos	3
1.2	Indicaciones de seguridad	3
2	Indicaciones relativas al aparato	4
2.1	Certificado de conformidad con la muestra homologada por la CE	4
2.2	Código técnico de identificación	4
2.3	Material anexo	4
2.4	Descripción del aparato	4
2.5	Accesorios específicos	4
2.6	Dimensiones (mm)	5
2.7	Construcción del aparato	6
2.8	Esquema eléctrico	7
2.9	Datos técnicos	8
2.10	Datos de producto sobre consumo energético	9
2.11	Descripción de funcionamiento	9
3	Reglamento	9
4	Indicaciones sobre la utilización	10
4.1	Pantalla LCD - descripción	10
4.2	Antes de colocar el aparato en funcionamiento	11
4.3	Conectar y desconectar el aparato	11
4.4	Regulación de la temperatura del agua	11
4.5	Funcionamiento	12
4.6	Purga del aparato	12
4.7	Indicación de avería	12
5	Instalación	13
5.1	Instrucciones importantes	13
5.2	Selección del local de colocación	13
5.3	Distancias mínimas	14
5.4	Montaje de la barra de fijación	14
5.5	Instalación del aparato	15
5.6	Conexión del agua	16
5.7	Conexión de la recogida de condensados	16
5.8	Conexión del gas	17
5.9	Instalación del accesorio de evacuación y admisión de aire	18
5.10	Depósito de aguas condensadas	19

6	Accesorios de admisión /evacuación (accesorio Ø 80 mm y Ø 80/125 mm)	21
6.1	Accesorios de admisión /evacuación (diámetro en mm)	21
6.2	Instrucciones para el Montaje	22
6.3	Explicación de la señalética en los dibujos para montaje	22
6.4	Esquemas para los diferentes tipos de evacuación	23
7	Conexión eléctrica	26
7.1	Conexión del aparato	26
7.2	Cable de alimentación	26
7.3	Posición de los fusibles en la caja electrónica	26
8	Regulación del aparato	27
8.1	Regulación de fábrica	27
8.2	Medición de la presión de gas	27
8.3	Ajuste del CO2 (dióxido de carbono)	28
8.4	Valores de los programas	31
8.5	Diagnóstico de la unidad de comando	32
8.6	Regulación/Ajuste de la velocidad del ventilador	33
9	Mantenimiento	36
9.1	Trabajos periódicos de mantenimiento	36
9.2	Comprobar los fusibles en la caja electrónica	37
9.3	Unidad de condensación	37
9.4	Puesta en marcha después de la realización de los trabajos de mantenimiento	39
10	Problemas	40
10.1	Problema/Causa/Solución	40
11	Esquema funcional	45
12	Protección del ambiente	46
13	Garantía del producto y mantenimiento	47
14	Certificado de homologación	51

1 Indicaciones de seguridad y explicación de la simbología

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. 1

1.2 Indicaciones de seguridad

In caso di odore di gas:

- ▶ Cerrar la válvula de gas.
- ▶ Abrir las ventanas.
- ▶ No accionar cualesquier interruptores eléctricos.
- ▶ Apagar posibles llamas.
- ▶ Llamar por teléfono desde otro lugar a la compañía de gas y a un técnico autorizado.

En caso de olor a gases quemados:

- ▶ Desconectar el aparato.
- ▶ Abrir puertas y ventanas.
- ▶ Avisar a un instalador autorizado.

Montaje, modificaciones

- ▶ El montaje del aparato, así como las modificaciones al nivel de la instalación sólo pueden ser realizadas por un instalador autorizado.
- ▶ Los tubos que conducen los gases quemados no deben ser modificados.
- ▶ No cerrar ni reducir aberturas de circulación de aire.

Mantenimiento

- ▶ El mantenimiento del aparato sólo debe ser realizado por un instalador autorizado.
- ▶ El usuario del aparato debe providenciar, en intervalos regulares, intervenciones técnicas de control y de mantenimiento en el aparato.
- ▶ El aparato debe tener mantenimiento anual.
- ▶ Las piezas de sustitución deben ser siempre originales.

Materiales explosivos y fácilmente inflamables

- ▶ No deben guardarse ni utilizarse materiales inflamables (papel, solventes, pintura, etc.) cerca del aparato.

Aire de combustión y aire ambiente

- ▶ Para evitar la corrosión, el aire de combustión y el aire ambiente deben estar exentos de sustancias agresivas (por ej. hidrocarbonatos halogenados que contengan compuestos de cloro y de flúor).

Informaciones destinadas al cliente

- ▶ Explicar al cliente el funcionamiento del aparato y su manejo.
- ▶ Informar al cliente que no debe efectuar ninguna modificación ni reparación por cuenta propia.
- ▶ Utilizar un paño suave para limpiar la parte delantera del aparato.

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 puede ser utilizado por niños a partir de 8 años y por personas con las capacidades físicas, sensoriales o mentales mermadas o que carezcan de experiencia y

conocimiento siempre y cuando estén bajo la supervisión de otra persona o hayan sido instruidos sobre el manejo seguro del aparato y comprendan los peligros que de él pueden derivarse. Los niños no deben jugar con el aparato. Los niños sin supervisión no deben llevar a cabo la limpieza ni el mantenimiento de cliente.”

“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.”

2 Indicaciones relativas al aparato

2.1 Certificado de conformidad con la muestra homologada por la CE

Este aparato cumple los requisitos de las directivas europeas 90/396/CEE, 73/23/CEE, 89/336/CEE y corresponde a la muestra de homologación descrita en el correspondiente certificado de prueba CE.

Modelo	WTD 27 AM.E..
Categoría	II _{2H3P}
Tipo	B ₂₃ , C ₁₃ , C ₃₃ , C ₄₃ , C ₅₃ , C ₈₃

Tab. 1

2.2 Código técnico de identificación

WTD 27	A	M	E	23	S...
				31	

Tab. 2

- [W] Calentador a gas
- [T] Termostático
- [D] Pantalla LCD
- [27] Capacidad (l/min)
- [A] Cámara estanca
- [M] Evacuación forzada
- [E] Ignición eléctrica
- [23] Aparato regulado para gas natural H
- [31] Aparato regulado para gas líquido GPL (Propano)
- [S...] Código del País

2.3 Material anexo

- Calentador a gas
- Piezas de fijación
- Documentación del aparato

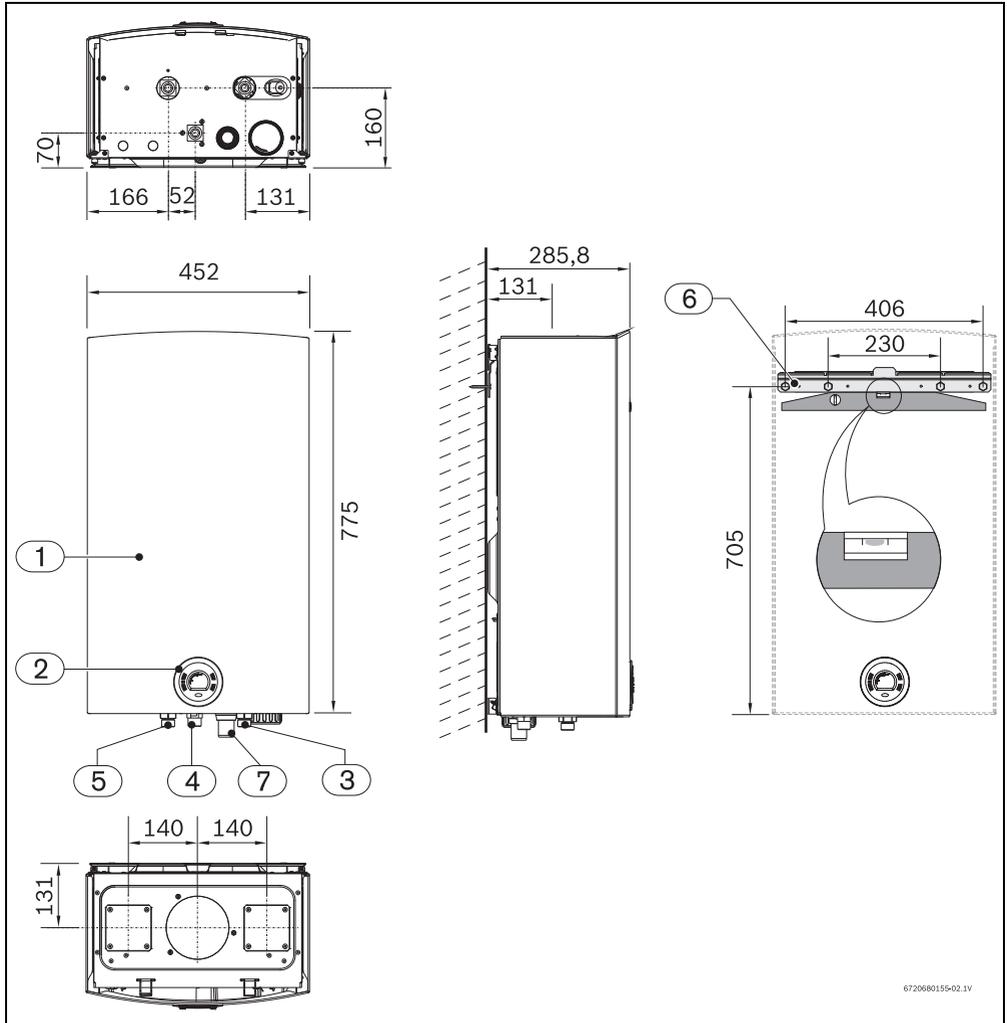
2.4 Descripción del aparato

- Aparato para montaje mural
- Quemador de premezcla compacto Ceramat de elevada eficiencia con baja emisión de NOx
- Automático de gas modulante con un constante ratio de gas/aire
- Pantalla LCD retro iluminada
- Diagnóstico de averías en tiempo real
- Códigos de error para un diagnóstico y una reparación fáciles
- Ignición electrónica
- Válvula de agua motorizada:
 - Sensor de temperatura del agua fría
 - Sensor del caudal de agua
- Sensor de temperatura de agua caliente a la salida del aparato
- Dispositivos de seguridad:
 - Detector de llama por ionización
 - Sensor de temperatura de retorno de gases
 - Sensor de temperatura en la salida del agua caliente
 - Limitador de temperatura de la caja estanca
 - Limitador de temperatura de la cámara de combustión
- Conexión eléctrica: 230 V, 50 Hz
- IP X4 (protección contra gotas de agua)

2.5 Accesorios específicos

- Kit de conversión de gas natural a propano y viceversa
 - Código n. 8 719 002 460
- Accesorio de evacuación/admisión de aire
 - Código n. 7 709 003 733
- Accesorio anticongelación
 - Código n. 7 709 003 709
- Accesorio para funcionamiento en cascada
 - Código n. 7 736 500 272

2.6 Dimensiones (mm)



6720680155-02.1V

Fig. 1

- [1] Frente
- [2] Panel de mandos
- [3] Entrada de agua fría : Ø 3/4 "
- [4] Entrada de gas : Ø 3/4 "
- [5] Salida de agua caliente : Ø 3/4 "
- [6] Barra de fijación
- [7] Salida de aguas condensadas Ø 32mm

2.7 Construcción del aparato

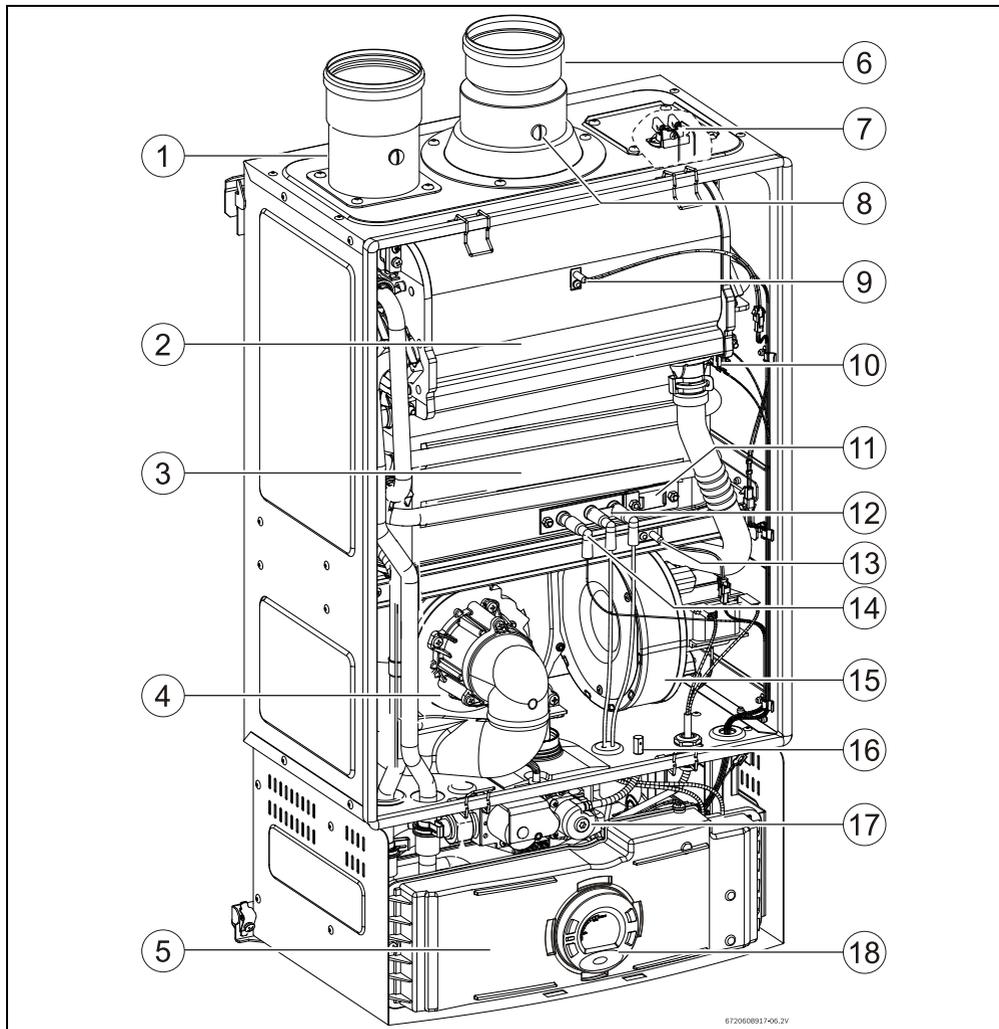


Fig. 2

- | | |
|--|---|
| [1] Accesorios de admisión del aire (no incluido) | [10] Limitador de temperatura |
| [2] Unidad de condensación | [11] Ventana de control |
| [3] Cámara de combustión | [12] Conjunto de ignición |
| [4] Mezclador Aire/Gas | [13] Sensor de retorno de los gases de combustión |
| [5] Caja electrónica | [14] Sensor de ionización |
| [6] Accesorios de evacuación (no incluido) | [15] Ventilador |
| [7] Limitador de temperatura de la caja estanca | [16] Toma de presión de la caja estanca |
| [8] Tornillo de medición de CO ₂ | [17] Válvula de gas |
| [9] Sensor de fuga de temperatura de los gases de combustión | [18] Panel de mando |

2.8 Esquema eléctrico

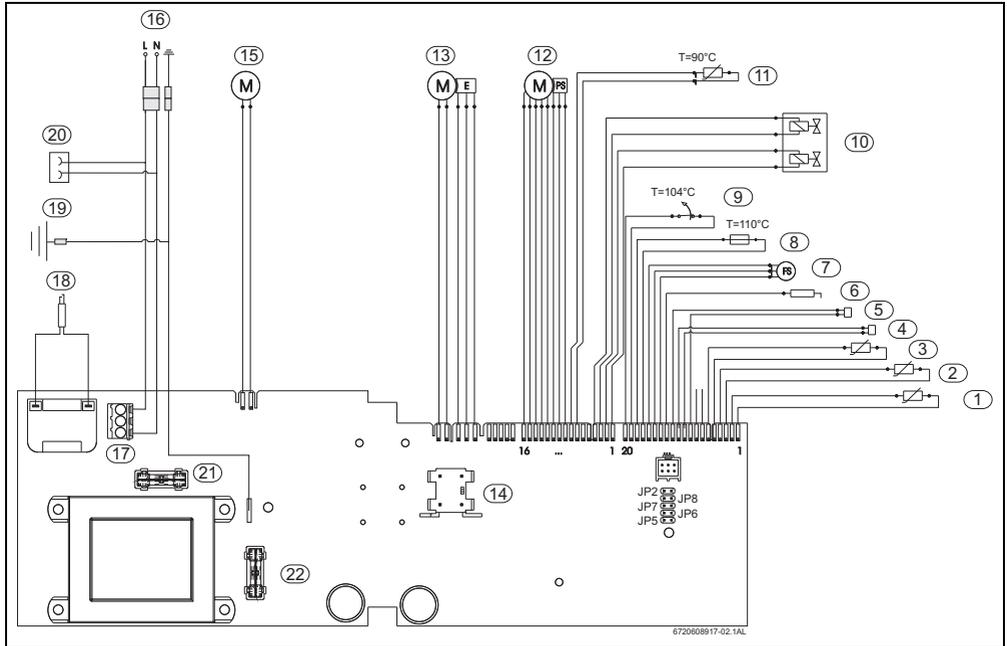


Fig. 3 Esquema eléctrico

- [1] Sensor de temperatura de entrada del agua fría
- [2] Sensor de temperatura de entrada del agua caliente
- [3] Sensor de retorno de los gases de combustión
- [4] Terminal para aplicación cascada
- [5] Terminal para aplicación cascada
- [6] Sensor de ionización
- [7] Sensor del caudal de agua
- [8] Limitador de temperatura de la caja estanca
- [9] Limitador de temperatura 104°C
- [10] Válvula de gas
- [11] Sensor de temperatura de los gases de combustión
- [12] Válvula de agua motorizada
- [13] Ventilador primario
- [14] Interruptor ON/OFF
- [15] Ventilador secundario
- [16] Cable de alimentación 230 V
- [17] Bornes de conexión
- [19] Conexión a tierra / Chasis
- [20] Conexión para kit anticongelación
- [21] Fusible
- [22] Fusible

2.9 Datos técnicos

Características técnicas	Símbolos	Unidades	WTD27 AM.E
Potencia			
Potencia útil	Pn	kW	50.3
Potencia útil mínima	Pmin	kW	6
Campo de regulación		kW	6 - 50.3
Caudal térmico	Qn	kW	48.4
Caudal térmico mínimo	Qmin	kW	6
Datos relativos al gas			
Presión de alimentación			
Gas natural H	G20	mbar	20
GPL (Propano)	G31	mbar	37
Consumo			
Gas natural H	G20	m ³ /h	5.09
GPL (Propano)	G31	kg/h	3.8
Datos relativos al agua			
Presión máxima admisible	pw	bar	12
Presión mínima de funcionamiento	pw min	bar	0.3
Caudal mínimo de funcionamiento		l/min	1.9
Caudal máximo, correspondiente a una elevación de temperatura de $\Delta T 25^{\circ}C$		l/min	27
Datos relativos a los productos de combustión conforme DIN 4705			
Caudal de productos de combustión:			
Gas natural H		kg/h	81.8
Gas Propano		kg/h	79.3
Temperatura de los gases de combustión			
Temperatura de los gases quemados con la potencia máxima		°C	60
Temperatura de los gases quemados con la potencia mínima		°C	29
Generalidades			
Rendimiento al 30% de carga nominal		%	101
Rendimiento a carga nominal		%	97
Tensión de alimentación		V	230
Frecuencia		Hz	50
Potencia máxima absorbida		W	116
Tipo de protección		IP	X4D
Temperatura ambiente admisible		°C	0 - 50
Nivel de ruido		db (A)	59
Eficiencia		%	100
Peso (sin embalaje)		kg	34

Tab. 3

2.10 Datos de producto sobre consumo energético

Los siguientes datos de productos corresponden a las exigencias de los Reglamentos Delegados de la UE n.º 811/2013, 812/2013, 813/2013 y 814/2013 por los que se complementan con la Directiva 2010/30/UE.

Datos del producto	Símbolo	Unidad	7703311062	7703411057
Tipo de producto	–	–	WTD 27 AME 23	WTD 27 AME 31
Emisión de óxido de nitrógeno	NO _x	mg/kWh	92	92
Nivel de potencia acústica interior	L _{WA}	dB(A)	67	67
Perfil de carga declarado	–	–	XXL	XXL
Otros perfiles de carga	–	–	XL	XL
Clase de eficiencia energética de caldeo de agua	–	–	A	A
Eficiencia energética de caldeo de agua	η_{wh}	%	86	86
Eficiencia energética de caldeo de agua (otros perfiles de carga)	η_{wh}	%	85	85
Consumo anual de electricidad	AEC	kWh	56	56
Consumo anual de electricidad (otros perfiles de carga, condiciones climáticas medias)	AEC	kWh	55	55
Consumo diario de electricidad (condiciones climáticas medias)	Q _{elec}	kWh	0,256	0,256
Consumo anual de combustible	AFC	GJ	22	22
Consumo anual de combustible (otros perfiles de carga)	AFC	GJ	17	17
Consumo diario de combustible	Q _{fuel}	kWh	27,909	27,909
¿Controles inteligentes activados?	–	–	No	No
Ajustes del control de temperatura (estado de suministro)	T _{set}	°C	60	60

Tab. 4 Datos del producto para el consumo de energía

2.11 Descripción de funcionamiento

Agua caliente

Abrir las válvulas de paso del gas y del agua y controlar la estanquidad de todas las conexiones.

Colocar el interruptor principal (Fig. 4 , pos. 1) en la posición de funcionamiento (capítulo 4.3), de este modo el aparato estará listo para ser colocado en marcha.

Siempre que se abra un grifo de agua caliente, el detector del caudal de agua (Fig. 2 , pos. 2) envía una señal a la unidad de mando, dando inicio al ciclo de funcionamiento:

- El ventilador comienza a trabajar
- Simultáneamente, se da la ignición y de seguida abre la válvula de gas.
- El quemador se enciende.
- El electrodo de ionización controla el estado de la llama
- La temperatura del agua es controlada automáticamente por el sensor de temperatura del agua caliente de acuerdo con la temperatura seleccionada.

Corte de seguridad

Si no es posible obtener la llama dentro del intervalo de seguridad estipulado (35 sec.), es efectuado un corte de seguridad. La existencia de aire en el tubo de alimentación del gas (primera puesta en marcha del aparato o puesta en marcha tras lar-

gos períodos de inactividad) puede provocar que la ignición no sea inmediata.

En este caso y si la tentativa de ignición se prolonga demasiado, los dispositivos de seguridad bloquean el funcionamiento.

Corte de seguridad debido a una temperatura de calentamiento de agua excesiva

La unidad de mando detecta la temperatura de calentamiento a través de la resistencia del NTC colocada en el tubo de salida de agua caliente y del limitador de temperatura colocada en la cámara de combustión. Caso detecte temperatura excesiva efectúa un corte de seguridad.

Recolocación en marcha tras un corte de seguridad

Para volver a colocar en marcha el aparato después de haber sido efectuado el corte de seguridad:

- Pulsar la tecla de rearme.

3 Reglamento

Debe ser cumplida la normativa EN26, así como las normativas locales relativas a la instalación del aparato y a la evacuación de los gases de combustión.

4 Indicaciones sobre la utilización

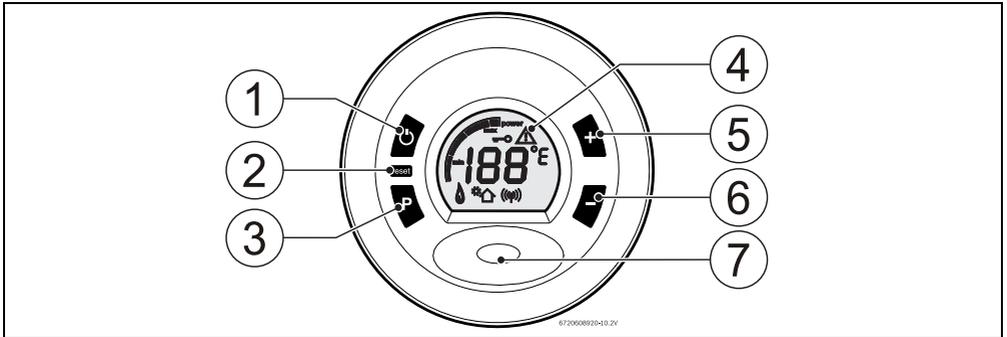


Fig. 4

- [1] Interruptor principal ON/OFF
- [2] Tecla de rearme
- [3] Tecla de programas
- [4] Panel/Pantalla LCD
- [5] Tecla selectora aumento de temperatura / programación
- [6] Tecla selectora reducción de temperatura / programación
- [7] LED

4.1 Pantalla LCD - descripción



ATENCIÓN:

- ▶ No utilizar ningún detergente corrosivo sobre el panel/pantalla LCD.

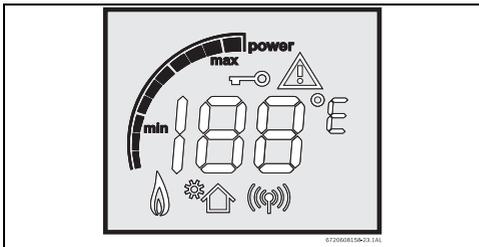


Fig. 5 Barra indicadora de potencia (Outputs)

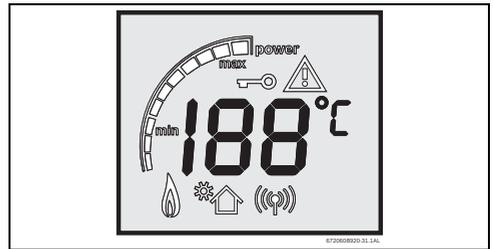


Fig. 6 Dígitos indicadores de la temperatura

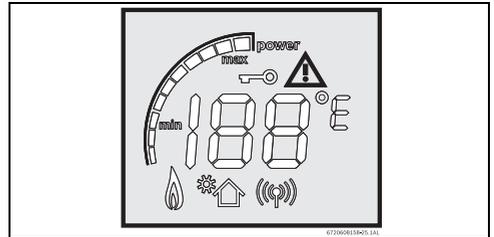


Fig. 7 Indicación de error

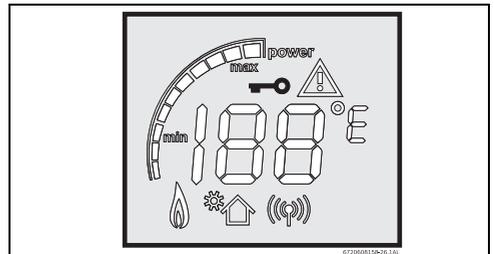


Fig. 8 Indicación referente a aparato bloqueado por el control remoto

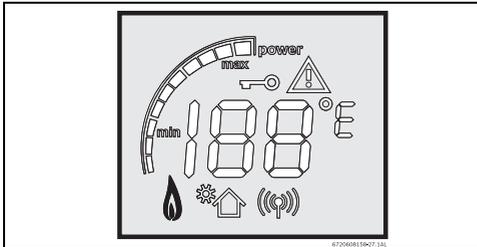


Fig. 9 Indicación de detección de llama

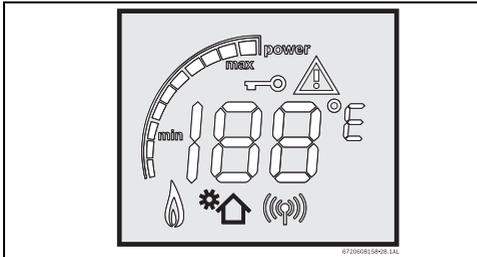


Fig. 10 Indicación de que la temperatura de entrada es superior a la temperatura seleccionada - 5 °C

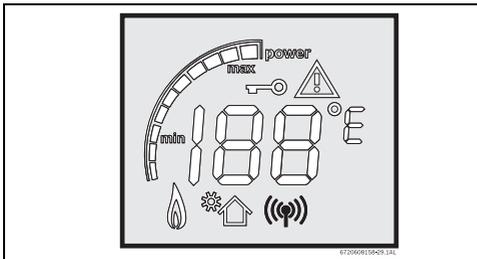


Fig. 11 Indicación de control remoto/mando a distancia

4.2 Antes de colocar el aparato en funcionamiento



ATENCIÓN:

- ▶ La primera puesta en marcha del calentador debe ser efectuada por un técnico cualificado, que suministrará al cliente todas las informaciones necesarias al buen funcionamiento del mismo.

- ▶ Comprobar que el tipo de gas indicado en la placa de características corresponde al utilizado en el local.
- ▶ Abrir la válvula de gas.



Comprobar si existe fuga de gas en las conexiones al aparato.

- ▶ Abrir la válvula de agua.



Comprobar la estanquidad de la instalación.

4.3 Conectar y desconectar el aparato

Conectar

- ▶ Pulse el interruptor principal ON/OFF (Fig. 12).

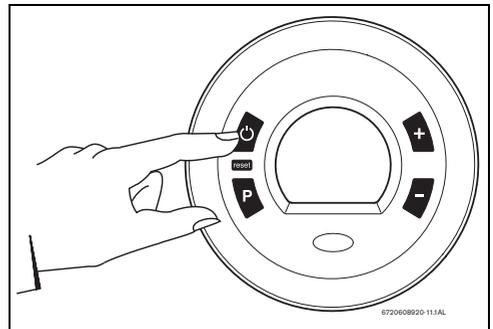


Fig. 12 Conectar / Desconectar el aparato

Desconectar

- ▶ Pulse nuevamente el interruptor principal ON/OFF (Fig.12).

4.4 Regulación de la temperatura del agua



El valor de temperatura indicado en el LCD corresponde a la temperatura seleccionada.

Para regular la temperatura de salida del agua:

- ▶ Pulsar las teclas **+** o **-**, para obtener el valor deseado.

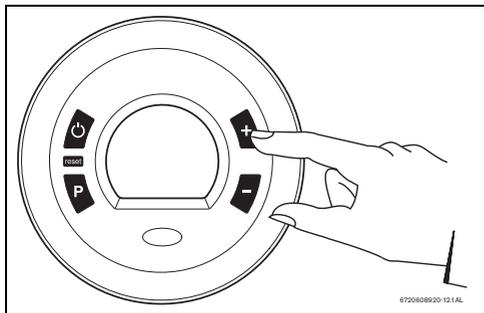


Fig. 13

- ▶ Abrir el grifo del agua caliente, después de seleccionada la temperatura deseada.



Este aparato dispone de una modulación de gas y de agua que permite mantener la temperatura seleccionada a la salida.

4.5 Funcionamiento

Al colocar el interruptor principal en posición de funcionamiento (fig.12), el aparato está listo para funcionar.

- ▶ Siempre que se abra un grifo de agua caliente, el quemador principal se enciende e la pantalla LCD muestra el símbolo .

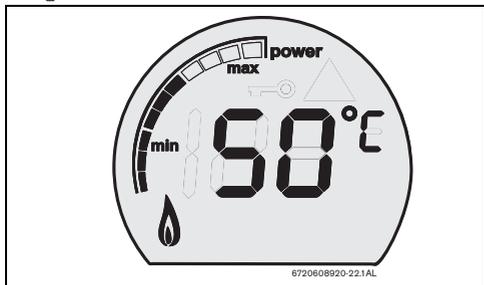


Fig. 14



Las cifras de temperatura en la pantalla LCD parpadean hasta alcanzar la temperatura seleccionada.

4.6 Purga del aparato

Caso exista el riesgo de congelación, debe proceder del siguiente modo:

- ▶ Cerrar el grifo de entrada del agua fría del aparato.
- ▶ Abrir los grifos de agua caliente.
- ▶ Dejar vaciar toda el agua que contenga el aparato.



ATENCIÓN:

- ▶ Al no efectuar la purga del aparato, siempre que exista el riesgo de congelación, pueden dañificarse ciertos componentes del aparato.



Si el aparato es instalado en locales susceptibles de congelación, debe utilizarse el accesorio anti-congelación, codo 7 709 003 709.

4.7 Indicación de avería



Este aparato dispone de un sistema de códigos de averías. Estos códigos de avería se observan a través de la pantalla del LCD (Fig.4, pos. 4).

Si en la pantalla LCD aparece el símbolo  y un código de error, no desconecte el aparato, ejemplo (Fig. 15). Para identificar la avería, consulte el capítulo10 de este manual.

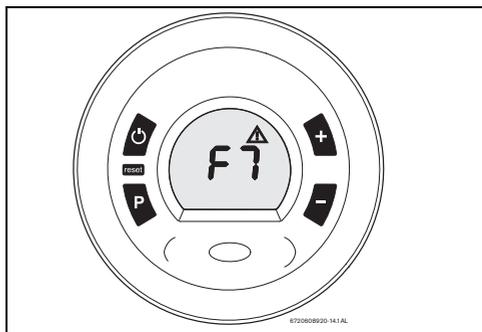


Fig. 15

Después de seguir las instrucciones indicadas en el capítulo10.

- ▶ Pulse la tecla de rearme para que el aparato vuelva a funcionar.

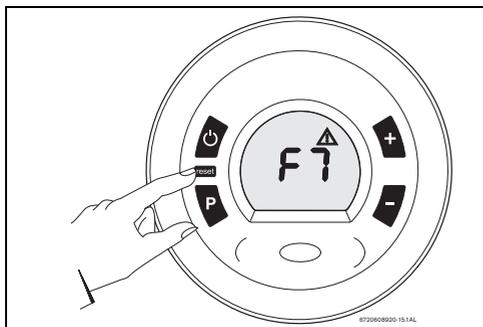


Fig. 16 Tecla de rearme

Si el problema persiste, llame a un técnico cualificado.

5 Instalación



PELIGRO: Explosión!

- ▶ Cerrar siempre el grifo de gas antes de efectuar cualquier trabajo de intervención en los componentes que conducen gas.



La instalación, la conexión eléctrica, la instalación del gas, la conexión de los conductos de evacuación/admisión, así como la primera puesta en marcha son operaciones que deben ser efectuadas exclusivamente por instaladores autorizados.



El aparato sólo puede ser utilizado en los países indicados en la placa de características.



ATENCIÓN:

- ▶ No instalar el aparato donde la temperatura del agua fría sea superior a 60 °C. Caso esto se verifique recomendamos la instalación de una válvula mezcladora a la entrada del aparato como medida de prevención para el utilizador final.

5.1 Instrucciones importantes

- ▶ Antes de efectuar la instalación, consultar la compañía de gas y la normativa sobre los aparatos a gas y la ventilación de los locales.
- ▶ Instalar una válvula de corte de gas, lo más cerca posible del aparato.
- ▶ Después de concluida la red de gas, debe ser efectuada una limpieza cuidadosa y realizado un test de estanquidad; a fin de evitar eventuales daños por exceso de presión en el automático de gas, el mismo debe realizarse con la válvula de gas del aparato cerrada.
- ▶ Comprobar que el aparato a instalar corresponde al tipo de gas suministrado.
- ▶ Comprobar si el caudal y la presión suministrados por el reductor instalado, son los indicados para el consumo del aparato (consultar los datos técnicos en la tabla 3).

5.2 Selección del local de colocación

Instrucciones relativas al local de colocación

- ▶ Cumplir las exigencias específicas de cada país.
- ▶ El calentador no puede ser instalado sobre una fuente de calor.
- ▶ Respetar las medidas mínimas de instalación indicadas en el Fig.17.
- ▶ El aparato no deberá ser instalado en locales donde la temperatura ambiente pueda bajar de los 0°C. Caso exista el riesgo de congelación, desconecte y vacíe el aparato, capítulo 4.6.)



Caso estas condiciones no sean posibles, deberá utilizar el kit anticongelación nº 7 709 003 709.

- ▶ Asegúrese que existe en el local una toma para conexión eléctrica, que sea de fácil acceso tras la instalación del calentador.
- ▶ Asegúrese que existe en el local de la instalación un punto de sumidero para las aguas condensadas.

Aire de combustión

- ▶ La rejilla de admisión del aire de combustión debe ubicarse en un local bien ventilado.
- ▶ Para evitar la corrosión, productos como los disolventes, las pinturas, los gases combustibles, las pegas o los detergentes domésticos que contengan hidrocarbonatos halógenos o cualesquier otros productos susceptibles de provocar una corrosión, no deben estar almacenados en las cercanías de la rejilla de admisión de aire para la combustión.

Caso estas condiciones no puedan asegurarse, deberá ser seleccionado otro local de admisión y evacuación de gases.

Temperatura superficial

La temperatura superficial máxima del aparato es inferior a 85°C. No son necesarias medidas especiales de protección para materiales de construcción combustibles, ni para muebles de encastrar.

5.3 Distancias mínimas

Determinar el local para colocación del aparato respetando las siguientes restricciones:

- ▶ Alejar lo máximo posible de todas las partes salientes, por ejemplo mangueras, tubos, etc.
- ▶ Asegurar un buen acceso para los trabajos de mantenimiento, respetando las distancias mínimas indicadas en la Fig. 17 .

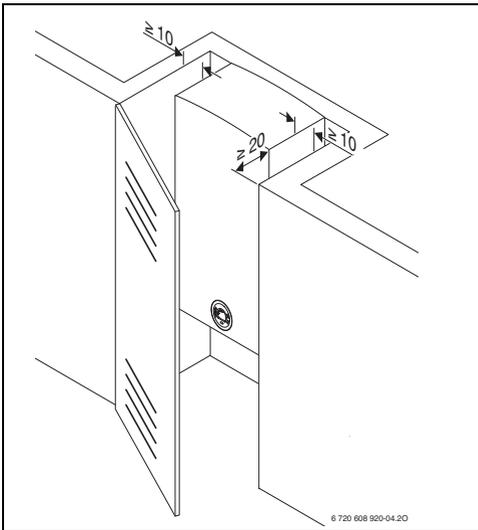


Fig. 17 Distancias mínimas (mm)

[A] Frente >20 mm, lateral >10 mm

5.4 Montaje de la barra de fijación



Antes de montar la barra de fijación, certificarse de que las conexiones de agua/gas/accesorios de evacuación están garantizadas.

- ▶ Colocar la barra de fijación en el punto de instalación seleccionado.
- ▶ Marcar la posición de los orificios de fijación de la barra asegurándose de que el aparato está bien nivelado y abrir las respectivas perforaciones.
- ▶ Fijar la barra de fijación a la pared utilizando los tornillos y restantes accesorios suministrados para correcta fijación de éstos.

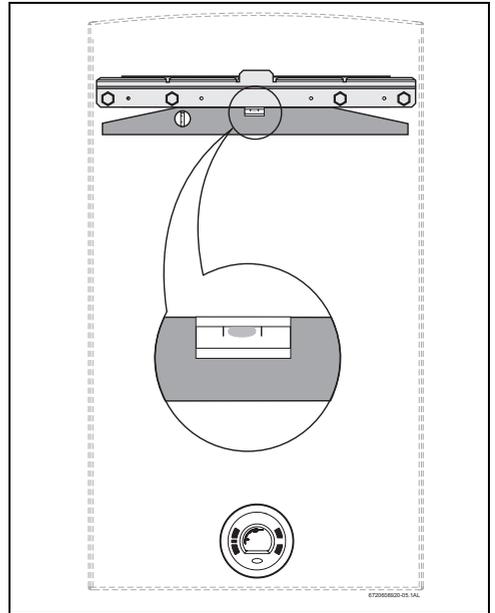


Fig. 18 Fijar la barra de fijación

5.5 Instalación del aparato



ATENCIÓN: riesgo/posibilidad de daños causados por cuerpos extraños!

- ▶ Purgar las tuberías para eliminar posibles cuerpos extraños.

- ▶ Retirar el aparato del embalaje.
- ▶ Verificar si está incluido todo el material indicado.
- ▶ Retirar los tapones de las uniones de gas y de agua.
- ▶ Aflojar los dos tornillos ubicados en la parte posterior del aparato (Fig. 19).

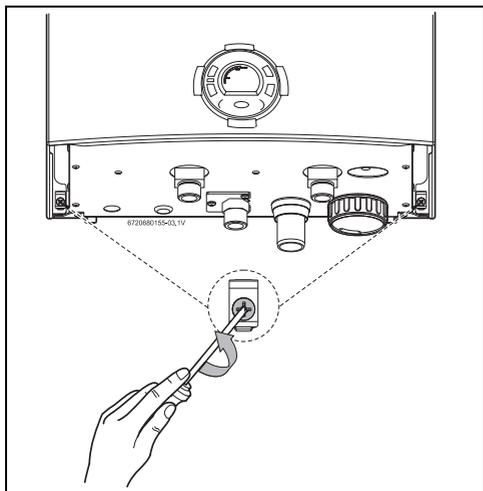


Fig. 19 Retirar los dos tornillos

- ▶ Retirar la parte delantera/frente.

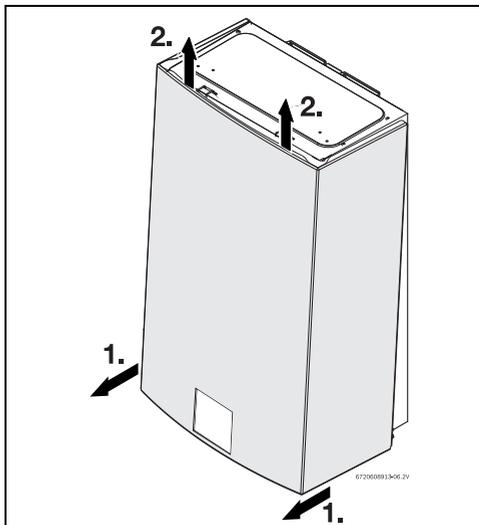


Fig. 20

- ▶ Fijar el aparato de modo a que este quede en la vertical.



ATENCIÓN:

- ▶ Nunca apoyar el calentador en las conexiones de agua y de gas.



Para facilitar el montaje, es aconsejable proceder en primer lugar a la conexión del agua, y tan solo posteriormente a las demás conexiones.

5.6 Conexión del agua

- Identificar la tubería del agua caliente y fría, evitando así una eventual confusión.

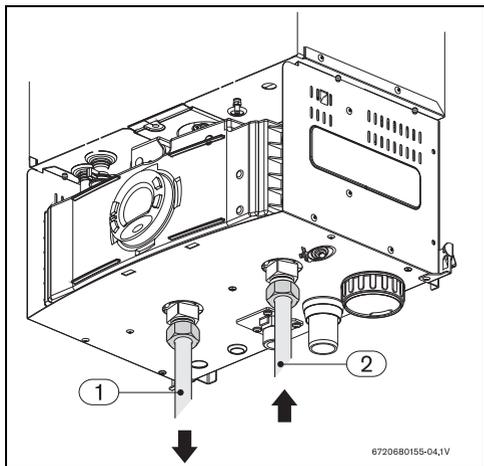


Fig. 21

- [1] Agua caliente
- [2] Agua fría

- Efectuar las conexiones del agua caliente y del agua fría.
- A fin de evitar los problemas causados por repentinas alteraciones de presión en la alimentación, se aconseja instalar una válvula antirretorno a montante del aparato.



Asegurar que las conexiones hidráulicas permiten el acceso a la tapa de condensados (Fig. 22 , pos. 1).

5.7 Conexión de la recogida de condensados

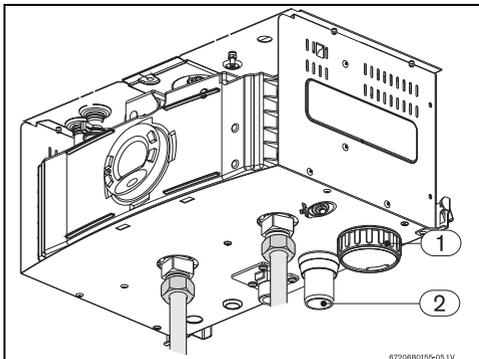


Fig. 22

- [1] Tapa del sifón
- [2] Salida de condensados



Usar materiales homologados para efectuar las conexiones de los condensados en convenio con las normas vigentes.

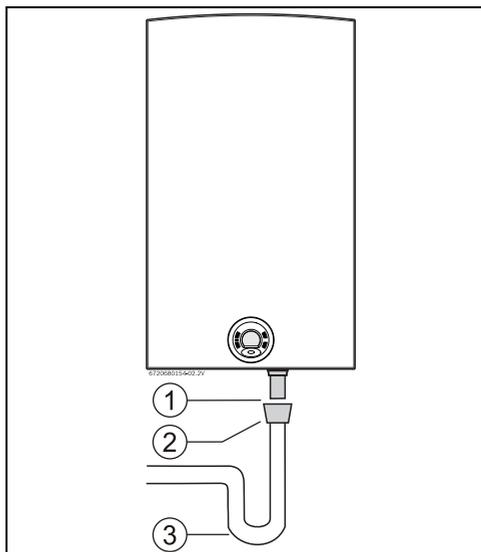


Fig. 23 Esquema de instalación de condensados

- [1] Apertura min. de 6mm gap
- [2] Tubería de PVC
- [3] Sifón obligatorio



La evacuación de condensados debe de atenderse a la normativa vigente.

5.8 Conexión del gas



PELIGRO:

- ▶ El no cumplimiento de las normativas legales aplicables puede provocar un incendio o una explosión, causando daños materiales, físicos, o incluso la muerte.

La conexión del gas al calentador debe cumplir obligatoriamente las normativas vigentes en el país donde el calentador es instalado.

La instalación cuando efectuada en tubo flexible (no metálico), únicamente para los aparatos destinados a ser conectados a una bombona de Propano, debe obedecer a lo siguiente:

- Tener un largo mínimo posible, como máximo de 1,5m.
- El tubo debe estar de acuerdo con las normativas aplicables.
- Ser controlable en todo su trayecto.
- No aproximarse de zonas donde se liberta calor.
- Evitar pliegues u otros estrangulamientos.
- La conexión en las extremidades debe efectuarse con accesorios adecuados y abrazaderas.
- ▶ Debe proceder a la sustitución del tubo de cuatro en cuatro años o siempre que observe que el mismo está reseco y quebradizo.
- ▶ Compruebe si el tubo de alimentación está limpio.
- ▶ Instalar la válvula de gas y todos los restantes componentes de conformidad con las normativas del país donde el calentador es instalado.
- ▶ En el caso de una instalación con conexión a una red de suministro de gas es obligatorio utilizar tubos metálicos, de conformidad con las normativas aplicables.

Para efectuar la conexión entre la red de suministro de gas y el calentador, debe utilizar el accesorio suministrado.

Apretar la rosca en el tubo de entrada de gas (Fig.24, pos.1) y utilizar la extremidad en cobre (Fig.24, pos. 2) para hacer la soldadura al tubo de la red de suministro de gas (Fig.24, pos. 3).

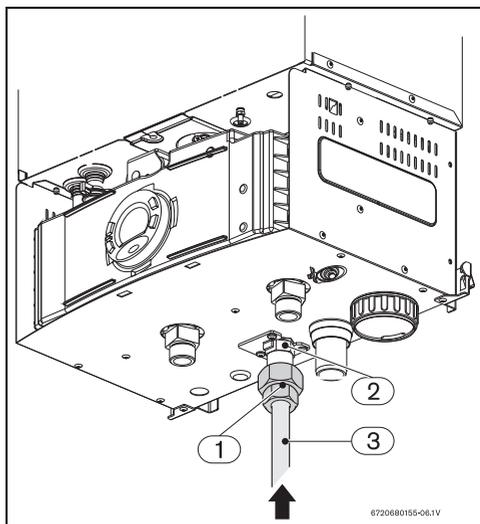


Fig. 24 Conexión del tubo de gas

5.9 Instalación del accesorio de evacuación y admisión de aire



Es obligatoria la instalación de los accesorios para la evacuación / admisión de aire, código 7 709 003 733 (sistema de admisión / evacuación Ø 80 mm) o el accesorio concéntrico Ø 80/125mm AZB 931.

Para la instalación del accesorio deben seguirse las instrucciones del fabricante.

5.9.1 Instalación del accesorio de admisión de aire - Ø 80 mm

Para instalar el accesorio de admisión de aire, proceda de la siguiente forma;

- ▶ Colocar el vedante entre el aparato y el accesorio, consultar la Fig. 25 , pos. 1.
- ▶ Apretar los 4 tornillos del accesorio de admisión de aire, consultar la Fig. 25 , pos. 2.

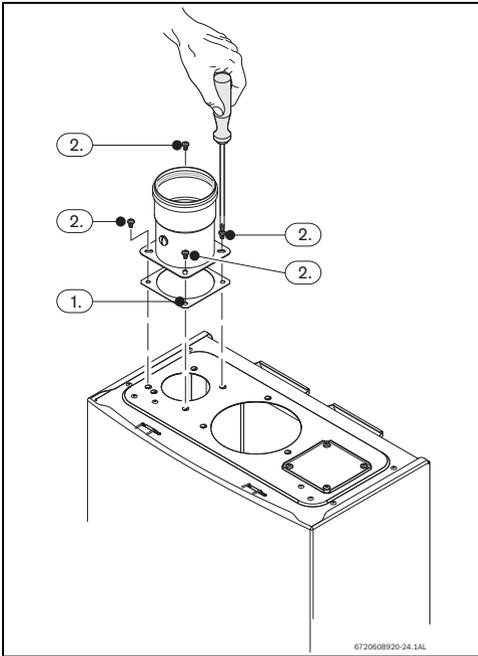


Fig. 25

5.9.2 Instalación del accesorio de evacuación - Ø 80 mm

Para instalar el accesorio de evacuación, proceder de la siguiente forma;

- ▶ Colocar el vedante entre el aparato y el accesorio, consultar la Fig. 26 , pos. 1.
- ▶ Apretar los 3 tornillos del accesorio de evacuación, consultar la Fig. 26 , pos. 2.

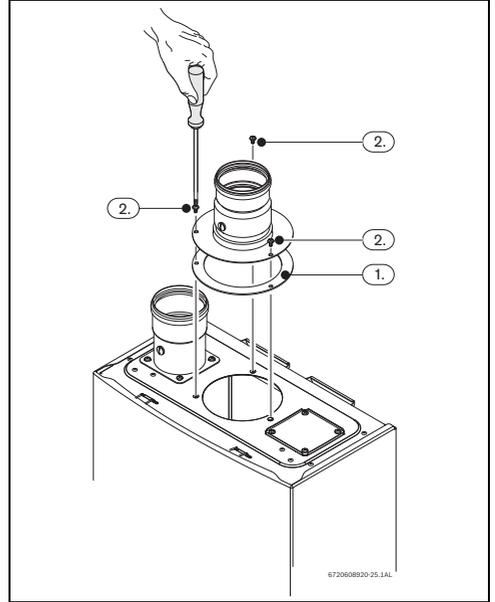


Fig. 26

5.9.3 Instalación del accesorio concéntrico Ø 80/125 mm (AZB 931)

Para instalar el accesorio concéntrico, proceda de la siguiente forma:

- ▶ Colocar el vedante entre el aparato y el accesorio, consultar la Fig.27, pos. 2.
- ▶ Apretar los 3 tornillos del accesorio de evacuación, consultar la Fig. 27 , pos. 1.

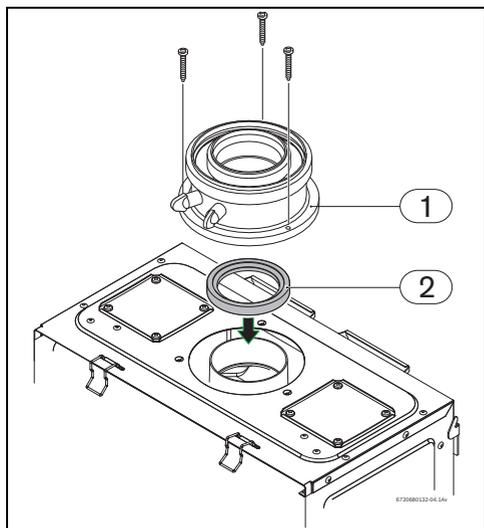


Fig. 27 Accesorio AZB 931 (cod. 7 716 780 184)

- [1] Accesorio AZB 931
- [2] Accesorio 8 705 507 042

5.10 Depósito de aguas condensadas



PELIGRO:

Antes del primer arranque del aparato o después de un largo período de inactividad o siempre que proceda a la limpieza del depósito de aguas condensadas;

- ▶ Llenar el depósito de aguas condensadas con agua, para prevenir que los gases de evacuación entren en la habitación donde el aparato está instalado.



El depósito de aguas condensadas puede ser abastecido de agua antes o después de instalar los accesorios de evacuación.

5.10.1 Abastecer el depósito de aguas condensadas antes de instalar los accesorios de evacuación

- ▶ Llenar el depósito de agua condensada con aproximadamente 400 ml. de agua, a través del accesorio de evacuación del aparato, consultar (Fig. 28).

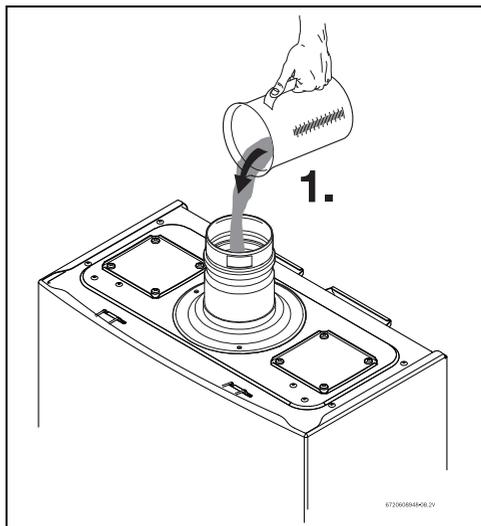


Fig. 28 Llenado del depósito de agua en el primer arranque

5.10.2 Abastecer el depósito de aguas condensadas después de instalar los accesorios de evacuación

Después de un largo período de inactividad o siempre que proceda a la limpieza del depósito de aguas condensadas, llenar el depósito de aguas condensadas con agua.

Proceder del siguiente modo;

- ▶ Retirar la parte delantera del aparato, consultar (Fig. 19 y 20).
- ▶ Abrir los cuatro clips y retirar la tapa de la caja estanca.
- ▶ Retirar el clip y soltar la extremidad del tubo de condensados, consultar (Fig. 29).

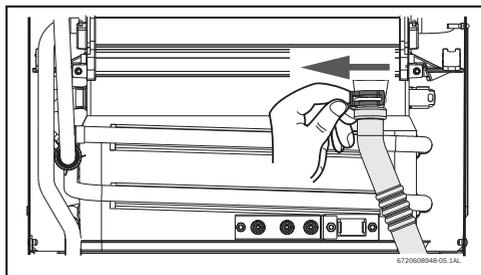


Fig. 29

- Llenar el depósito de aguas condensadas con aproximadamente 400 ml de agua, a través del tubo de condensados. Para evitar daños en el aparato utilice un embudo en la extremidad del tubo, consultar (Fig. 30).

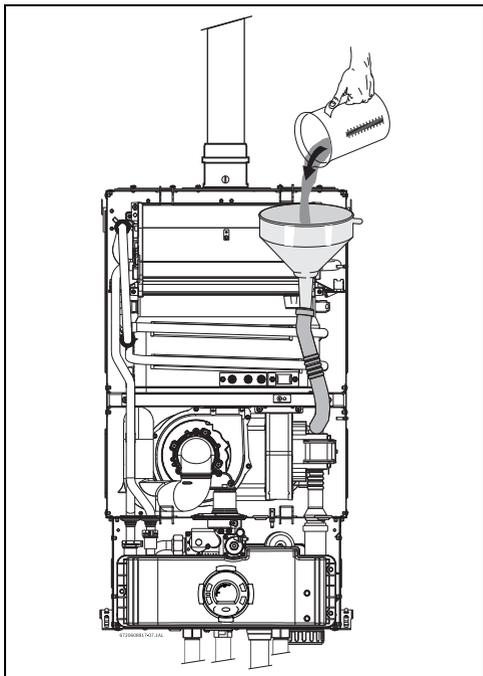


Fig. 30 Llenado del depósito de agua después de la instalación

6 Accesorios de admisión /evacuación (accesorio Ø 80 mm y Ø 80/125 mm)

6.1 Accesorios de admisión /evacuación (diámetro en mm)



Después de efectuada la conexión del conducto debe verificarse y garantizarse siempre su vedación.



PELIGRO: Fuga de gases quemados
Instalar el conducto de gases quemados de forma a que no haya fugas.

- ▶ El no cumplimiento de este requisito puede originar la fuga de gases de la combustión hacia la habitación donde está instalado el aparato, resultando en daños personales o muerte.

6.1.1 Tubos de separados Ø 80/80mm

Tipo	Descripción	Referencia
---	Accesorios de evacuación + admisión de aire	7 709 003 733
AZ 224	Manguito de union Ø 80	7 709 003 892
AZ 278	Codo 90° - Ø 80	7 719 001 797
AZ 279	Codo 45° - Ø 80	7 719 001 798
AZ 280	Tubo Ø 80, de 500 mm	7 719 001 799
AZ 281	Tubo Ø 80, de 1000 mm	7 719 001 800
AZ 282	Tubo Ø 80, de 2000 mm	7 719 001 801
AZ 283	Tubo Ø 80, de 1000 mm + 20mm deflector + 2 espejos	7 719 001 802
AZB 610	Tubo Ø 80, de 500 mm (PP)	7 719 001 525
AZB 611	Tubo Ø 80, de 1000 mm (PP)	7 719 001 526
AZB 612	Tubo Ø 80, de 2000 mm (PP)	7 719 001 527
AZB 619	Codo 90° - Ø 80 (PP)	7 719 001 534
AZB 620	Codo 45° - Ø 80 (PP)	7 719 001 535

Tab. 5 Accesorios para admision de aire y salida de gases Ø 80/80 mm

6.1.2 Tubo concéntrico admisión/evacuación Ø 80/125mm

Tipo	Descripción	Referencia
AZB 600/2 ¹⁾	Salida horizontal concéntrico 90° con 75 mm + terminal	7 719 002 504
AZB 601/1 ¹⁾	Tubo vertical concéntrico con 1393 mm - Ø 80/125	7 719 002 044
AZB 603/1	Tubo concéntrico de 250mm, con ventanilla de inspección Ø 80/125	7 719 002 760
AZB 604/1	Tubo concéntrico con 500 mm - Ø 80/125	7 719 002 763
AZB 605/1	Tubo concéntrico con 1000 mm - Ø 80/125	7 719 002 764
AZB 606/1	Tubo concéntrico con 2000 mm - Ø 80/125	7 719 002 765
AZB 607/1	Curva 90° - Ø 80/125	7 719 002 766
AZB 608/1	Curva 45° - Ø 80/125 (2x)	7 719 002 767
AZB 918	Kit básico horizontal con 1300 mm - Ø 80/125	7 719 002 848
AZB 919	Kit salida vertical 1277mm salida a tejado negro	7 719 002 849
AZB 931	Salida vertical con tomas de analisis	7 716 780 184

Tab. 6 Accesorios para salida de gases Ø 80/125mm

1) Es obligatoria la instalación con el accesorio AZB 931

6.2 Instrucciones para el Montaje

- El largo máximo "Lmax" para el tubo de los gases de combustión/aire de combustión está indicado en el capítulo 8.6.
- Caso la boca del tubo doble se sitúe en un pozo abajo del nivel del suelo es posible que en invierno existan interrupciones que perturban debido a la formación de hielo. Por lo que, este tipo de conducción de los gases de combustión debe evitarse.

6.3 Explicación de la señalética en los dibujos para montaje



► Aplicar un poco de grasa exenta de solventes (por ej. vaselina) en el vedante/junta del lado del escape (Fig. 31).



► Empujar los accesorios de los gases de combustión hasta el apoyo (aquí: 50 mm de profundidad del encaje), (Fig. 32).



► Abrir dos orificios de Ø 3 mm, en el tubo del aire de combustión. Profundidad máxima del orificio 8 mm! En ningún caso podrá el tubo de gases de combustión ser dañado (Fig. 33).



► Fijar la unión con los tornillos suministrados (Fig. 34).

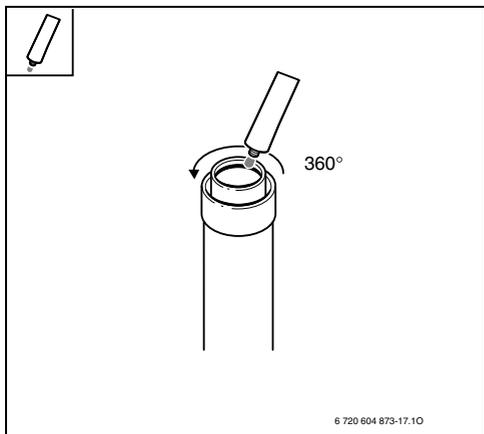


Fig. 31

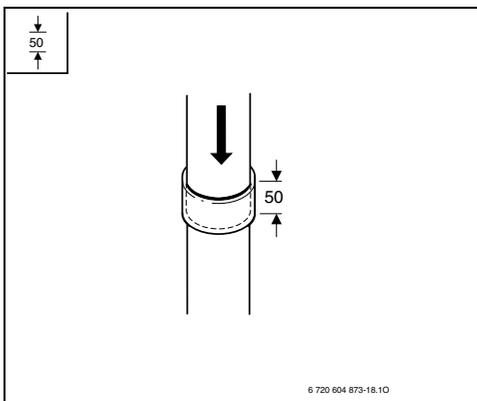


Fig. 32

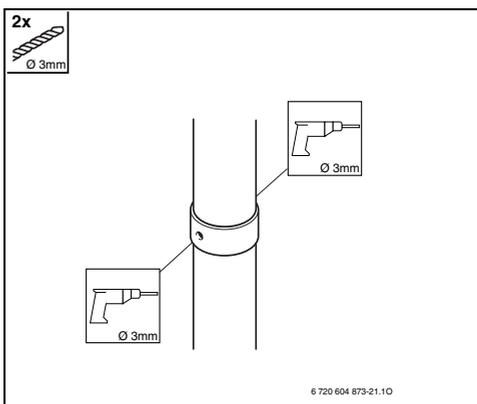


Fig. 33

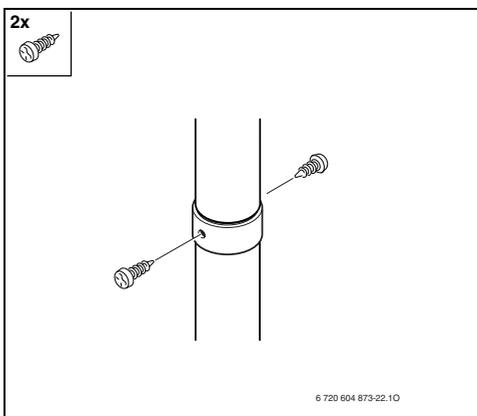


Fig. 34

6.4 Esquemas para los diferentes tipos de evacuación

6.4.1 Tipo de evacuación B₂₃

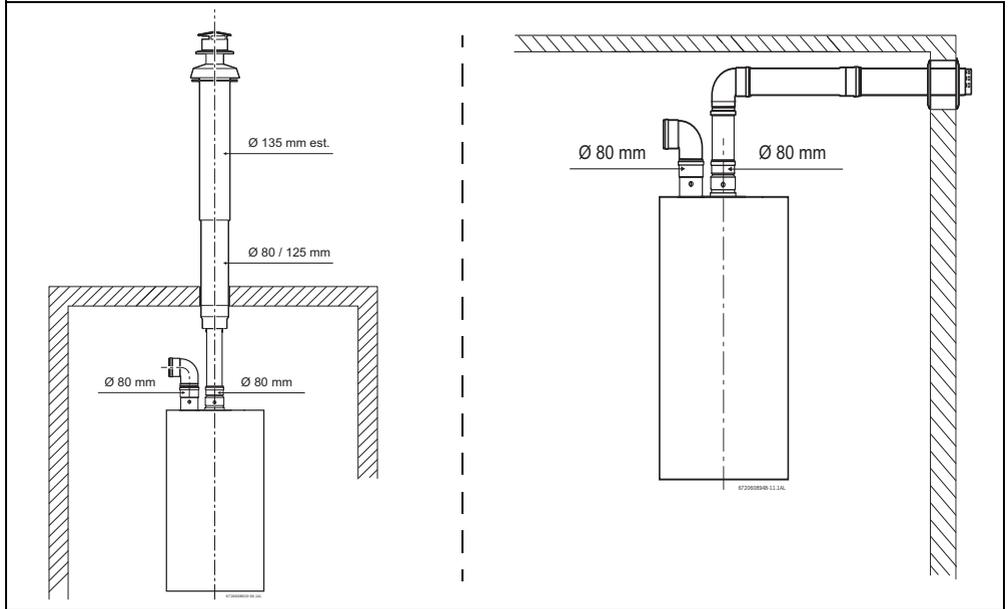


Fig. 35

6.4.2 Tipo de evacuación C₁₃

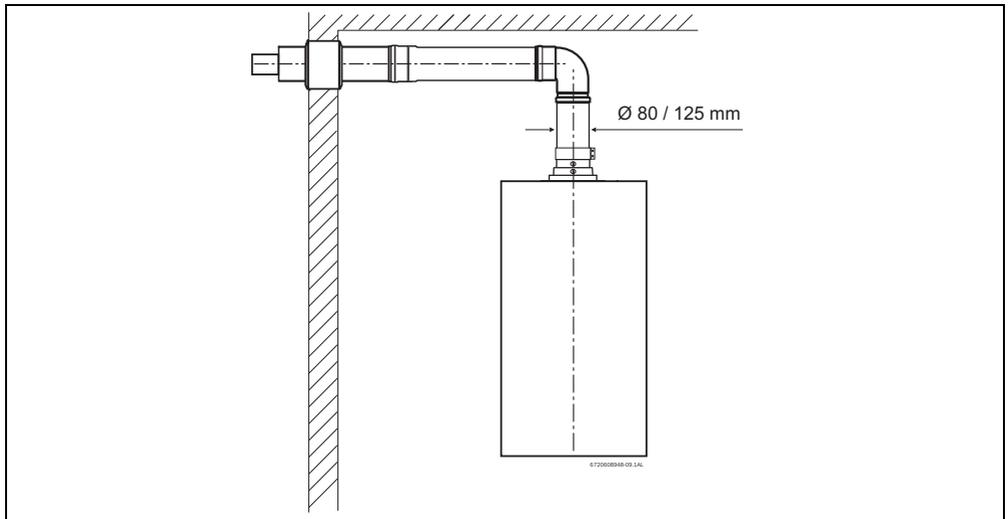


Fig. 36

6.4.3 Tipo de evacuación C₃₃

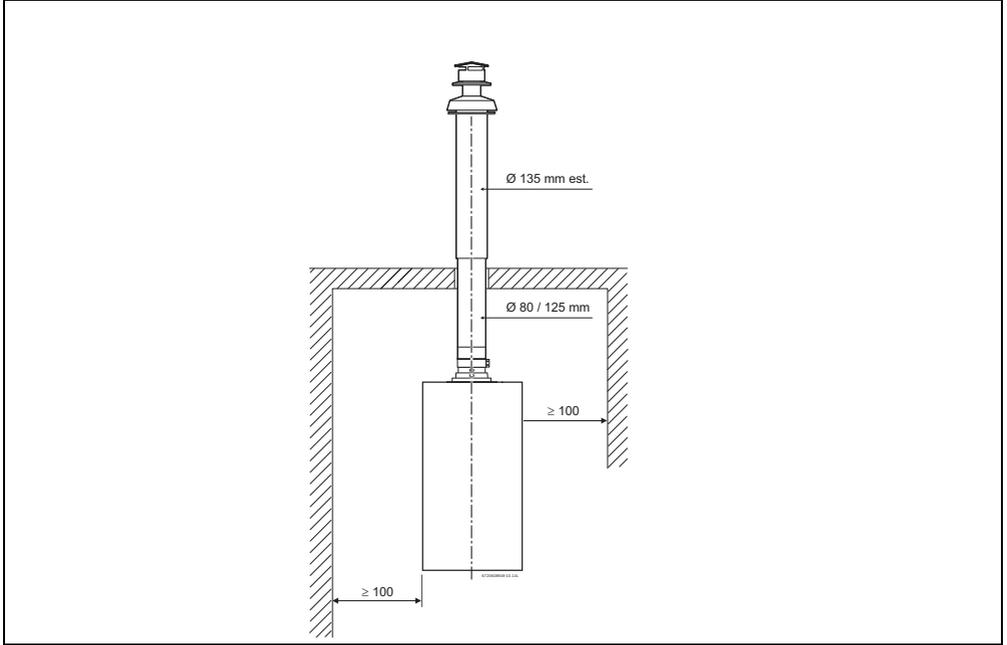


Fig. 37

6.4.4 Tipo de evacuación C₄₃

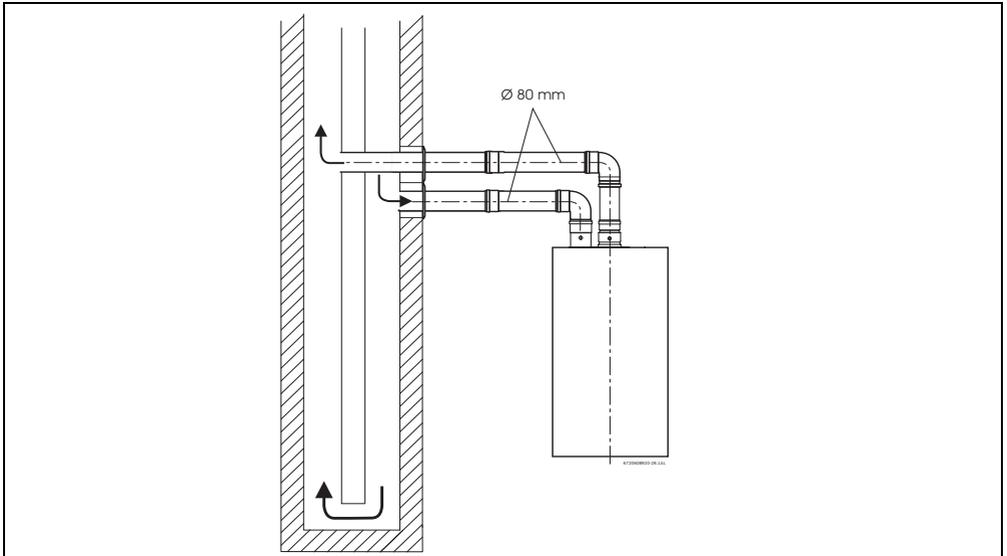


Fig. 38

6.4.5 Tipo de evacuación C₅₃

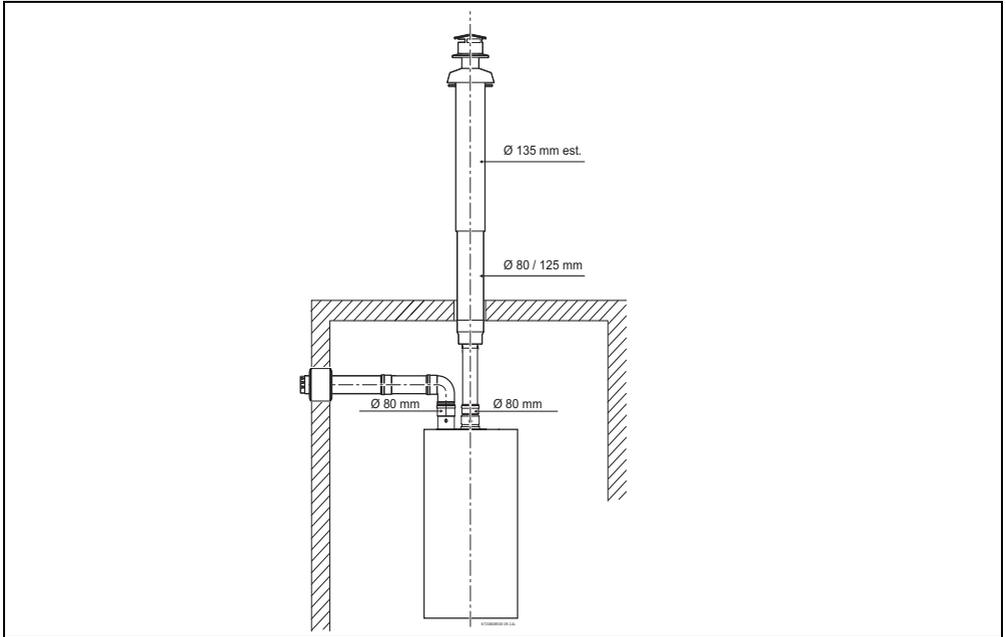


Fig. 39

6.4.6 Tipo de evacuación C₈₃

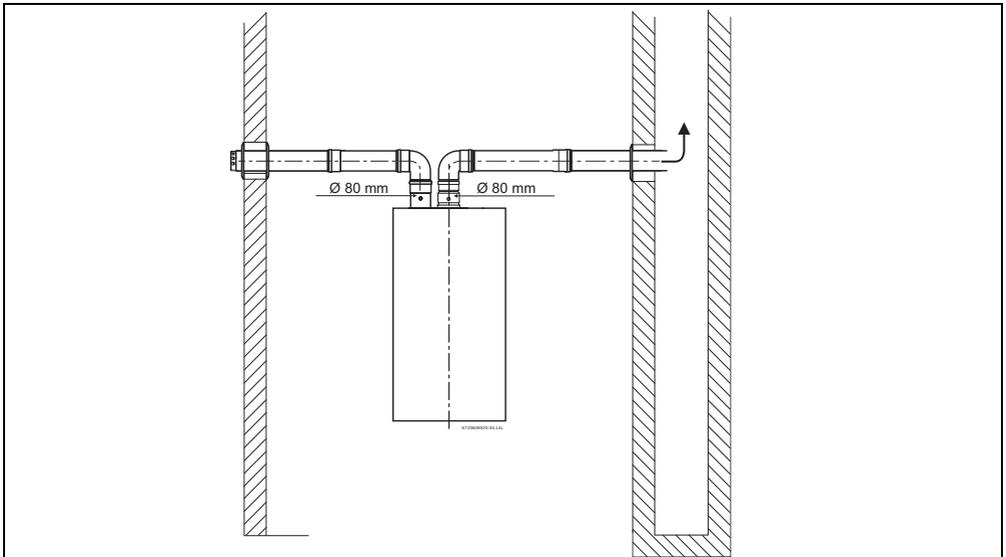


Fig. 40

7 Conexión eléctrica



PELIGRO: Por descarga eléctrica!

- ▶ Antes de trabajar en la parte eléctrica, cortar siempre la corriente eléctrica.

Los aparatos se suministran sellados después de regularse en fábrica para los valores que figuran en la chapa de características.



ATENCIÓN: Tormenta

- ▶ El aparato deberá poseer una conexión independiente en el cuadro eléctrico, protegido por un disyuntor diferencial de 30 mA y línea de tierra. En las zonas donde las tormentas son frecuentes es necesario instalar también un protector para tormentas.

7.1 Conexión del aparato



La conexión eléctrica debe efectuarse de acuerdo con las reglas vigentes concernientes a instalaciones eléctricas domésticas.

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

7.2 Cable de alimentación

El aparato es suministrado con un cable de alimentación con ficha.



Si el cable de alimentación se daña, debe ser sustituido por una pieza de sustitución de origen.

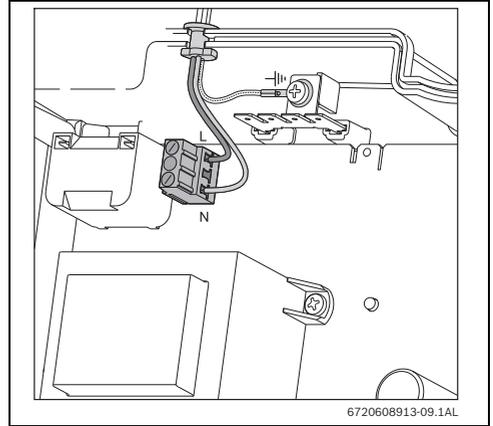


Fig. 41 Conexiones del cable de alimentación

7.3 Posición de los fusibles en la caja electrónica

Para verificar los fusibles, proceder de la siguiente forma;

- ▶ Retirar la parte delantera del aparato, consultar la (Fig. 19).
- ▶ Aflojar tres tornillos en la parte delantera de la caja electrónica (Fig. 42 y Fig. 43 , pos.1).

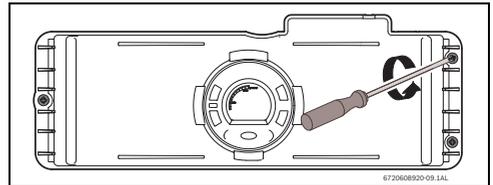


Fig. 42

- ▶ Jalar la caja electrónica para acceder a los seis tornillos situados en la parte posterior y retirarlos (Fig. 43 , pos. 2).

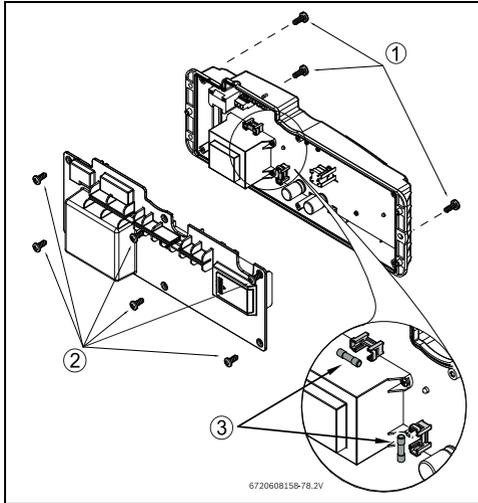


Fig. 43 Ubicación de los fusibles

- ▶ Después de verificar los fusibles (Fig. 43 , pos.3) proceder al montaje de todas las piezas en el orden inverso.

8 Regulación del aparato

8.1 Regulación de fábrica



Los componentes sellados sólo pueden ser violados por un técnico cualificado.

Gas natural

Los aparatos para gas natural H (G 20) se suministran sellados después de haber sido regulados en la fábrica para los valores que figuran en la placa de características.



Los aparatos no deben ser colocados en funcionamiento si la presión de conexión es inferior a 15 mbar o superior a 25 mbar.

Gas líquido

Los aparatos para propano (G31) se suministran sellados después de haber sido regulados en la fábrica para los valores que figuran en la placa de características.



PELIGRO:

- ▶ Las operaciones descritas de seguida solo deberán ser efectuadas por un técnico cualificado.

8.2 Medición de la presión de gas

Acceso al tornillo de toma de presión

- ▶ Cerrar la válvula de gas.
- ▶ Retirar la parte delantera del aparato (consultar la Fig. 19).
- ▶ Aflojar el tornillo situado dentro de la toma de presión (no retirarlo) y conectar el tubo del manómetro.

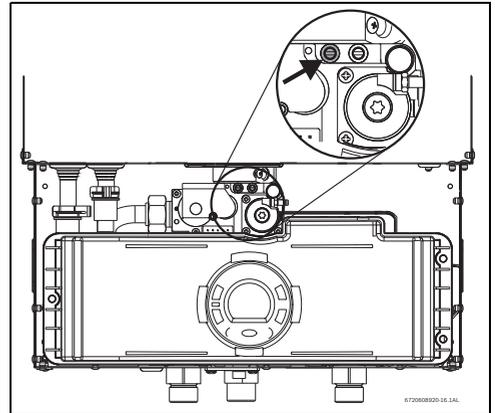


Fig. 44 Tornillo de toma de presión (a la izquierda)

Medición de la presión estática

- ▶ Abrir la válvula de gas.
- ▶ Registrar la presión estática del gas en la tabla 7.

Medición de la presión estática del gas

Presión: _____ Fecha: _____

Medición de la presión dinámica del gas

Presión: _____ Fecha: _____

Tab. 7

Medición de la presión de funcionamiento (dinámica)

- ▶ Pulsar el interruptor principal ON/OFF para desconectar el aparato.

- ▶ Mantener pulsada la tecla de programación y pulsar el interruptor principal ON/OFF para conectar el aparato (Fig.45).

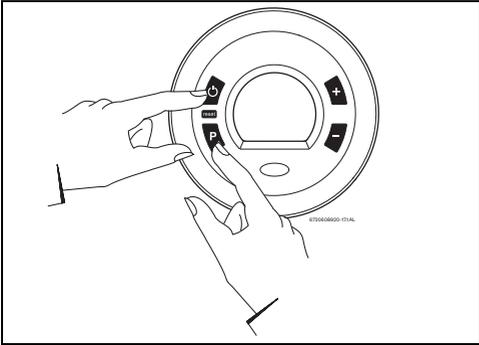


Fig. 45 Modo de ajuste del gas

- ▶ Cuando la cifra "188" aparezca en la pantalla LCD, suelte la tecla de programación **P**, y en la pantalla LCD aparece "P2".
- ▶ Pulsar **+** o **-** hasta que "P1" sea visible.



NOTA: En el modo ajuste de gas, el aparato funciona constantemente en potencia y caudal máximo.

Considerar los valores de la tabla 8 para efectuar el ajuste de la presión del gas:

Tipo di gas	G. Natural	Propano
mbar	20	37

Tab. 8

- ▶ Abrir un grifo de agua caliente, y el aparato se conecta. Si la indicación "P2" aparece en la pantalla LCD, abra más grifos de agua caliente para permitir un caudal de agua de 15L/min. Pulsar **+** hasta que la indicación "P1" aparezca en la pantalla LCD.
- ▶ Conectar todos los aparatos a gas que utilicen la misma instalación de gas, en la potencia máxima.
- ▶ Registrar el valor más bajo de la presión de funcionamiento en la tabla 7. Presiones de gas inferiores a 20 mbar para gas natural o 27-30/37 mbar para GPL resultarán en temperaturas de agua caliente bajas, reducido caudal de agua caliente y posibilidad de que el aparato entre en código de error, siendo necesario corregir. Comprobar las dimensiones de la instalación de gas.

8.3 Ajuste del CO₂ (dióxido de carbono)



El ajuste de CO₂ sólo puede ser efectuado por un técnico cualificado utilizando un analizador de CO₂ calibrado.



ATENCIÓN:

Valores de la presión de gas incorrectos pueden influir los niveles de CO₂.

- ▶ Verificar y corregir las presiones de gas, consultar el capítulo 8.2.

Cuando la presión de gas sea la correcta:

- ▶ Pulsar el interruptor principal ON/OFF para desconectar el aparato.
- ▶ Retirar el tornillo del accesorio de evacuación, consultar la Fig.46.

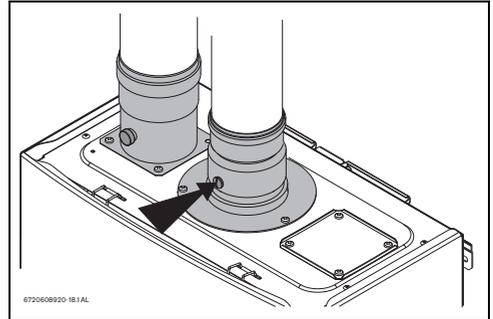


Fig. 46 Punto de medición

- ▶ Introducir el sensor del analizador de CO₂ en el punto de medición. La punta del sensor tiene que estar en el centro del tubo de evacuación (insertar aprox. 40mm). Ajustar/vedar el sensor del analizador de CO₂ al punto de medición, porque cualquier fuga en este punto puede alterar los valores de CO₂.

- ▶ Mantener pulsada la tecla de programación y pulsar el interruptor principal ON/OFF para conectar el aparato (consultar la Fig. 47).

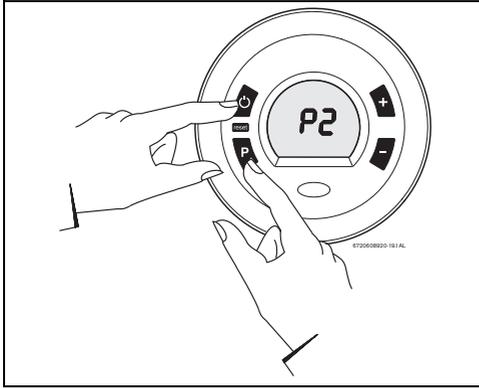


Fig. 47

- ▶ Cuando la cifra "188" aparezca en la pantalla LCD, soltar la tecla de programación **P** y en la pantalla LCD aparece "P2".
- ▶ Pulsar **+** o **-** hasta que "P1" se haga visible.

Medición de CO₂ (tapa de la caja estanca tiene que estar instalada):

- ▶ Abrir todos los grifos de agua caliente para alcanzar como mínimo 15 l/m (una bañera y dos grifos deben ser suficientes). Si en la pantalla LCD aparece "P2", abrir más grifos de agua caliente a fin de permitir un caudal suficiente.
- ▶ Pulsar **+** hasta que "P1" aparezca en la pantalla LCD. El analizador puede necesitar algunos minutos hasta estabilizarse.
- ▶ Registrar el valor de CO₂ en la tabla 9.
- ▶ Pulsar **+** hasta que "P2" aparezca en la pantalla LCD. El aparato reducirá la llama del quemador y el flujo de agua.

Programa	Valor de CO ₂
P1	_____ %
P2	_____ %

Tab. 9

Ajuste/Regulación de CO₂



Nota: El ajuste de P1 modificará los valores de P2. Confirmar los valores de P1 antes de ajustar los valores de P2.

- ▶ Aflojar el tornillo Philips con pintura amarilla de precintado (Fig.48, pos.1) y mover la tapa de protección (Fig.48, pos. 2), de manera a que se haga visible el tornillo de afinación.
- ▶ Rodar el tornillo en sentido contrario a las manecillas del reloj:
Los valores de CO₂, en P1, aumentan.
- ▶ Rodar el tornillo en el sentido de las manecillas del reloj:
Los valores de CO₂, en P1, disminuyen.



Ajustes de CO₂ en P1 también van a alterar los valores de CO₂ en P2.

- ▶ Tras la afinación del nivel de CO₂ en P1 para niveles correctos, pulsar **+** para entrar en el modo P2.
- ▶ Comprobar el nivel de CO₂ en P2.

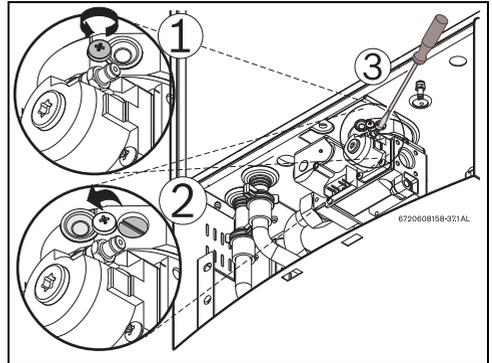


Fig. 48 Ajuste de CO₂ en modo P1

Si el nivel de CO₂ en P2 es incorrecto:

- ▶ Remover la pintura amarilla de precintado/sellado, de la tapa de protección de la parte delantera de la válvula de gas y removerla con una llave Torx nº 40, Fig.49.
- ▶ Rodar el tornillo Torx nº 40 en sentido contrario a las manecillas del reloj.
Los valores de CO₂, en P2, disminuyen.
- ▶ Rodar el tornillo Torx nº 40 en el sentido de las manecillas del reloj.
Los valores de CO₂, en P2, aumentan.



Nota: Este tornillo de ajuste es muy sensible y debe ser afinado a través de pequeños ajustes. Esta afinación puede tardar algunos minutos hasta estabilizar.

Si el nivel de CO₂ de P1 es incorrecto:

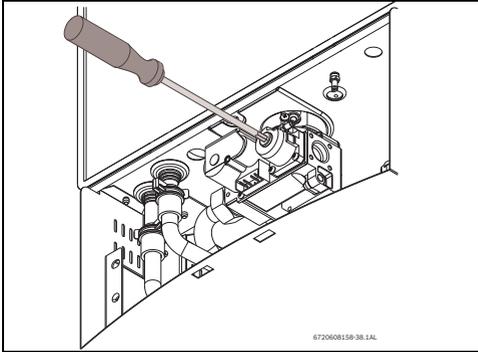


Fig. 49 Ajuste de CO₂ en modo P2

- ▶ Comprobar si los niveles de CO₂, en ambos modos P1 y P2, se hallan dentro del intervalo especificado en la tabla 10.
- ▶ Repetir los dos tipos de ajuste, P1 y P2, hasta que los niveles de CO₂ se hallen dentro del respectivo intervalo. Cuando los niveles de CO₂ se hallen correctos, comprobar si los valores de CO corresponden a los valores límites de la tabla 9. Si los valores superan los valores límites, es necesario inspeccionar el sistema de ventilación y la cámara de combustión.

Programa	Valores CO ₂ (%)	Niveles máx. de CO
Gas Natural		
Máximo	P1 da 8.1% a 8.9%	< 200 ppm
Mínimo	P2 da 2.0% a 2.6%	< 30 ppm
Propano		
Máximo	P1 da 9.2% a 10%	< 250 ppm
Mínimo	P2 da 2.0% a 2.6%	< 30 ppm

Nota: Los valores arriba mencionados se obtuvieron con temperatura ambiente controlada.

Alteraciones de la presión de gas, la potencia calorífica del gas, la humedad y la temperatura del aire para la combustión ejercen influencia sobre los valores de CO y CO₂.

Tab. 10 Valores de referencia de CO₂ y de CO

Fin de la afinación

- ▶ Registrar en la tabla 11 los valores finales de ajuste.

Programa	Valores de CO ₂ medidos	Fecha
P1	_____ %	
P2	_____ %	

Tab. 11

Proceder al montaje de todas las piezas en el orden inverso:

- ▶ Colocar la tapa de protección en la posición inicial y apretar el tornillo Philips, Fig. 48.
- ▶ Colocar la tapa de protección de la parte delantera de la válvula de gas, Fig. 49.
- ▶ Retirar el sensor del analizador de CO₂ e instalar el tornillo del accesorio de evacuación.
- ▶ Pulsar el interruptor principal ON/OFF para desconectar.
- ▶ Pulsar el interruptor principal ON/OFF para conectar el aparato.
El aparato está listo para funcionar normalmente.

8.4 Valores de los programas

Este capítulo describe detalladamente los valores de cada programa. Los valores de fábrica son los valores correctos para la mayoría de las instalaciones.



ATENCIÓN:

- ▶ La introducción de valores erróneos en el aparato lleva a que surjan averías, errores y a intervenciones a ser efectuadas por un técnico calificado.

Programa	Descripción	Valores de fábrica	Mínimo	Máximo	Comentarios
P1	Potencia Máxima	G.Natural: 45 Propano: 42	21	G.Natural: 45 Propano: 42	Consultar el Capítulo 8.2. Nota: Reducir valores al programa P1 reducirá la potencia máxima al aparato.
P2	Potencia Mínima	12	12	20	Consultar el Capítulo 8.2.
P3	Instalación del control remoto	_0	_0	6	No disponible en el mercado.
P4	Acceso al modo de diagnóstico	E	0d	10f	Consultar el Capítulo 8.5.
P5	Modo cascada	n0	n0	CC	Para activar el modo cascada es necesario instalar el accesorio de conexión para el funcionamiento en cascada (cod. 7 736 500 272)
P6	Unidades de temperatura	°C	°F	°C	Consultar el Capítulo 8.5.
P7	Tipo de funcionamiento	Cd (condensación)	Cd (condensación)	nC	Condensación/ No Condensación Nota: Introducción de valores incorrectos causa errores.
P8	Pantalla LCD retro iluminada	dE	dE	On	dE: La pantalla LCD retro iluminada enciende cuando se pulsa cualquier tecla en el panel de mandos y se mantiene encendida durante 60 segundos después de la última tecla pulsada. ON: la pantalla LCD retro iluminada permanece siempre encendida.
P9	Purga del ventilador				Cuando selecciona P9 el ventilador secundario se conecta. Para activar P9 pulsar la tecla "P".
PH	Tipo de funcionamiento - Cascata	IC	IC	SC	Este menú esta disponible cuando el modo de cascata esta activado.
PC	Modo - Master / Slave	CS	CS	CM	

Tab. 12

8.5 Diagnóstico de la unidad de comando

Para acceder al menú de diagnóstico, proceder de la siguiente forma:

- ▶ Pulsar el interruptor principal ON/OFF para desconectar el aparato.
- ▶ Mantener pulsada la tecla de programas y pulsar el interruptor principal ON/OFF para conectar el aparato.
- ▶ Cuando la cifra "188" aparezca en la pantalla LCD suelte la tecla de programas **P** y en la pantalla LCD aparece "P2".
- ▶ Pulsar **+** hasta que aparezca en la pantalla LCD "P4". Entró en el menú de diagnóstico.
- ▶ Pulsar una vez **P** y en la pantalla LCD aparece "E".
- ▶ Pulsar las teclas **+** o **-** para desplazarse por todos los modos de diagnóstico.
- ▶ Pulsar una vez **P** para seleccionar el modo pretendido.

Ejemplo: Para comprobar el caudal del agua que el aparato debita, busque el modo "3d" y pulse **P**. Si la pantalla LCD muestra el número 15, esto significa que el aparato debita un caudal de agua de 15 l/min.

Tras haber obtenido la información pretendida:

- ▶ Pulsar una vez **P** para regresar al menú de diagnóstico.
- ▶ Pulsar las teclas **+** o **-** hasta que aparezca en la pantalla LCD la letra "E" para salir del menú de diagnóstico.
- ▶ Pulsar la tecla **P** y la indicación "P4" aparece en la pantalla LCD.
- ▶ Pulsar el interruptor principal ON/OFF para desconectar el aparato.
- ▶ Pulsar el interruptor principal ON/OFF para conectar el aparato.
El aparato está listo para funcionar normalmente.

Menú de diagnóstico	
E	Entrar y salir del menú de diagnóstico
0d	Temperatura atribuida (°C)
1d	Temperatura de entrada del agua (°C)
2d	Temperatura de salida del agua (°C)
3d	Caudal del agua (l/min)
4d	Tipo de gas - GPL o GN
5d	Velocidad del ventilador (Hz)
6d	Potencia del quemador (%)
7d	Potencia máxima (kW)
8d	Temperatura de retorno de los gases de combustión (°C)
9d	Temperatura de los gases de combustión (°C) ¹
1F	El código de errores/averías más reciente

Tab. 13

Menú de diagnóstico	
2F	2º código de error más reciente
3F	3º código de error más reciente
4F	4º código de error más reciente
5F	5º código de error más reciente
6F	6º código de error más reciente
7F	7º código de error más reciente
8F	8º código de error más reciente
9F	9º código de error más reciente
10F	10º código de error más reciente
1P	Tipo de aparato (Cd o nC)
2P	Potencia del aparato (24 o 27)
3P	Gama de temperaturas (H o C)
H0	Numero de horas - modo 0
H1	Numero de horas - modo 1
H2	Numero de horas - modo 2

Tab. 13

- 1) Disponible únicamente en modelos de condensación.

8.5.1 Numero de horas de funcionamiento

Para visualizar el numero total de horas de funcionamiento del equipo, hay que entrar en el modo de diagnostico,

- ▶ Seleccionar el modo H0.
Registrar el numero que aparece en el display.
- ▶ Seleccionar el modo H1.
Registrar el numero que aparece en el display.
- ▶ Seleccionar el modo H2.
Registrar el numero que aparece en el display.

Después de verificar los modos H0, H1 y H2, introducir los datos indicados en la tabla 14.

Horas de funcionamiento		
Numero en H0	_____	_____ +
Numero en H1	_____ (X 100)	_____ +
Numero en H2	_____ (X 10 000)	_____ +
(H0+H1+H2) = Total de horas		_____

Tab. 14

8.6 Regulación/Ajuste de la velocidad del ventilador

La máxima longitud admisible para conductos independientes es de 16 metros, con un diámetro de 80/80mm para admisión / evacuación. Para conductos concéntricos la longitud máxima es de 8 metros con diámetros de 80/125mm.

En todos los casos hay que calcular la longitud equivalente y realizar el ajuste de velocidad del ventilador.



Tras la instalación del aparato, la velocidad del ventilador debe ser ajustada a la potencia mínima de modo a compensar la oscilación del largo de los conductos de evacuación.

Antes de definir la velocidad del ventilador, es necesario verificar el sistema de admisión/evacuación, calculando las pérdidas de carga causadas por los conductos y por las curvas/codos.

Equivalencia de pérdidas de carga de los conductos y accesorios de evacuación.

Equivalencia de pérdidas de carga en los conductos y accesorios de evacuación Ø80/80mm		
Descripción	Ø80/80mm	Lequiv (m)
AZ382		0.5
AZ381		1
AZ383		0.5
AZ384		1.0
AZ385		2.0
AZ283	Kit básico horizontal	1

Tab. 15

Equivalencia de pérdidas de carga en los conductos y accesorios de evacuación Ø80/125mm		
Descripción	Ø80/125mm	Lequiv (m)
AZB608/1		1.5
AZB607/1		2
AZB604/1		0.5
AZB605/1		1.0
AZB606/1		2.0

Tab. 16

8.6.1 Cálculo del largo de los conductos de evacuación Ø 80/80 mm

Como calcular el largo total de los conductos de evacuación

- Indicar en la tabla17, línea 1, el largo total de todas las secciones rectas del conducto de evacuación.
- Indicar en la tabla17, línea 2 la cantidad total de codos de 90°.
- Indicar en la tabla17, línea 3 la cantidad total de codos de 45°.



No contar con el primer codo/curva en los conductos y accesorios de protección contra el viento/la lluvia.

Como calcular el largo total de los conductos de admisión de aire

- Repetir el procedimiento anterior para calcular el largo total del conducto de admisión de aire. Introducir los valores en la tabla18.

Total equivalente de los conductos de evacuación y de admisión de aire

- Sumar el total de la tabla17 con el total de la tabla18 y colocar el resultado en la línea 6 de la tabla18. Este valor representa el largo total equivalente de la instalación de los conductos de evacuación y de admisión de aire.

Conductos de evacuación			
1	Largo total de las secciones rectas	<u> </u> x 1 =	<u> </u>
2	Codos de 90° (ctd)	<u> </u> x 1 =	<u> </u>
3	Codos de 45° (ctd)	<u> </u> x 0.5 =	<u> </u>
4	Subtotal=		<u> </u> m

Tab. 17

Conductos de admisión de aire			
1	Largo total de las secciones rectas	<u> </u> x 1 =	<u> </u>
2	Codos de 90° (ctd)	<u> </u> x 1 =	<u> </u>
3	Codos de 45° (ctd)	<u> </u> x 0.5 =	<u> </u>
4	Subtotal=		<u> </u> m
5	Total equivalente de los conductos =		<u> </u> m

Tab. 18

Ejemplo práctico

Evacuación:

- 5 unidades de 1m de secciones rectas
- 1 unidad de 1m de sección recta
 - Largo total = 6 metros
- 2 codos de 90°

Admisión de aire:

- 4 unidades de 1m de secciones rectas
- 1 unidad de 1m de sección recta
 - Largo total = 5 metros
- 2 codos de 90°

Rellenar la tabla:

Condotto di scarico combusti			
1	Largo de las secciones rectas	6 x 1 =	6
2	Codos de 90° (ctd)	<u> </u> x 1 =	1
3	Codos de 45° (ctd)	<u> </u> x 0.5 =	0
4	Subtotal=		7.0 m

Tab. 19

Conductos de admisión de aire			
1	Largo de las secciones rectas	<u> </u> x 1 =	5
2	Codos de 90° (ctd)	<u> </u> x 1 =	1
3	Codos de 45° (ctd)	<u> </u> x 0.5 =	0
4	Subtotal =		6.0 m
5	Total equivalente de los conductos =		13 m

Tab. 20

Nota: No contar el primer codo y el accesorio de protección viento/lluvia.



El largo máximo de los conductos de tubos separados (admisión + evacuación) no puede exceder los 16 metros.

8.6.2 Cálculo del largo de los conductos concéntricos Ø 80/125 mm

Como calcular el largo total de los conductos concéntricos:

- ▶ Indicar en la tabla21, línea 1 el largo total de todas las secciones rectas de los conductos concéntricos.
- ▶ Indicar en la tabla21, línea 2 la cantidad total de codos de 90°.
- ▶ Indicar en la tabla21, línea 3 la cantidad total de codos de 45°.



No contar con el primer codo/curva en los conductos y accesorios de protección contra el viento/la lluvia.

Conducto concéntrico			
1	Largo de las secciones rectas	<u> </u> x 1 =	<u> </u>
2	Codos de 90° (ctd)	<u> </u> x 2 =	<u> </u>
3	Codos de 45° (ctd)	<u> </u> x 1.5 =	<u> </u>
4	Subtotal=		<u> </u> m

Tab. 21

Ejemplo práctico

Conducto concéntrico:

- 4 unidades de 1m de secciones rectas
- 1 unidad de 1m de sección recta
 - Largo total = 5 metros
- 2 codos de 90°

Rellenar la tabla:

Conductos de evacuación			
1	Largo de las secciones rectas	5 x 1 =	5
2	Codos de 90° (ctd)	1 x 2 =	2
3	Codos de 45° (ctd)	0 x 1.5 =	0
4	Subtotal =		7.0 m

Tab. 22

Nota: No contar el primer codo y el accesorio de protección viento/lluvia.



El largo máximo de los conductos de tubos concéntricos no puede exceder los 8 metros.

8.6.3 Seleccionar la velocidad del ventilador

Después de obtener la suma total de los conductos, proceder de la siguiente forma.

- ▶ Pulsar el interruptor principal ON/OFF para desconectar el aparato.
- ▶ Mantener pulsada la tecla de programas y pulsar el interruptor principal ON/OFF para conectar el aparato (consultar la Fig. 50).

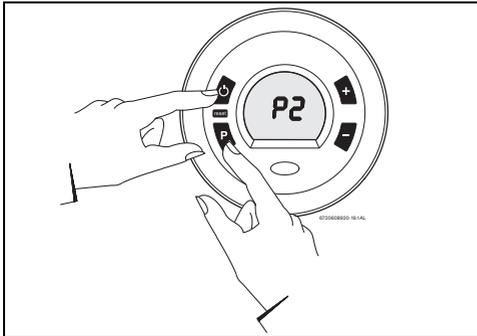


Fig. 50

- ▶ Cuando la cifra "188" aparezca en la pantalla LCD, soltar la tecla de programas **P**, y en la pantalla LCD aparece "P2".
- ▶ Pulsar una vez **P** para acceder al programa P2. En la pantalla LCD se hace visible el valor atribuido (valor de fábrica: 12).
- ▶ Pulsar una vez **+** o **-** para seleccionar la velocidad del ventilador ajustada a la instalación, consultar la tab. 23 para conductos de admisión / evacuación Ø 80/80 mm o la tab. 24 para conductos de admisión /evacuación concéntricos Ø 80/125 mm.

- ▶ Pulsar y mantener (durante ± 5 segundos) la tecla de programas **P** hasta que la pantalla LCD parpadee. El valor está memorizado.

Velocidad del ventilador con conductos de admisión de aire/evacuación Ø 80/80 mm

Programa	Largo de los conductos ¹⁾	Velocidad del ventilador (valor en la LCD)
P2	de 1 m hasta 6 m	12
	de 6.1 m hasta 14 m	13
	de 14.1m hasta 16 m	14

Tab. 23

- 1) Largo total de los conductos (evacuación+admisión+ accesorios) suma de la tabla17 y tabla18. No contar con el primer codo ni con el accesorio de protección viento/lluvia.

Velocidad del ventilador con conductos concéntricos Ø 80/125 mm

Programa	Largo de los conductos ¹⁾	Velocidad del ventilador (valor en la LCD)
P2	da 1 m a 3 m	12
	da 3.1 m a 7 m	13
	da 7.1m a 8 m	14

Tab. 24

- 1) Largo total de los conductos (evacuación+admisión+ accesorios) suma de la tabla 18. No contar con el primer codo ni con el accesorio de protección viento/lluvia.



No seleccionar el valor de "P2" superior a 14.

Velocidad del ventilador con conductos en cascada

Programa	Largo de los conductos ¹⁾	Velocidad del ventilador (valor en la LCD)
P2	da 1 m a 15 m	19
	da 15 m a 30 m	20

Tab. 25

- 1) Largo total de los conductos 30m.



Velocidad del ventilador solamente para conductos en cascada. Para más información contactar un técnico autorizado.

9 Mantenimiento

Para garantizar que el consumo de gas y la emisión de gases se mantienen dentro de valores óptimos, recomendamos que el aparato sea inspeccionado una vez por año y, caso sea necesario, le sean efectuados trabajos de mantenimiento.



El mantenimiento sólo deberá ser efectuado por un técnico autorizado.



PELIGRO: Por descarga eléctrica!

- ▶ Cortar siempre la corriente eléctrica en el aparato (disyuntor, interruptor de seguridad) antes de realizar trabajos en la parte eléctrica.

- ▶ Su aparato solo debe ser asistido por un Puesto de Asistencia Técnica Junkers.
- ▶ Utilizar únicamente piezas de sustitución originales.
- ▶ Efectuar el pedido de las piezas de sustitución de conformidad con la lista de piezas de recambio del aparato.
- ▶ Sustituir las juntas y las juntas de estanquidad desmontadas por nuevas.
- ▶ Solo deben utilizarse las siguientes masas lubricantes:
 - En la parte hidráulica: Unisilikon L 641 (8 709 918 413)
 - Uniones enroscadas: HFt 1 v 5 (8 709 918 010).

9.1 Trabajos periódicos de mantenimiento

Comprobación funcional

- ▶ Comprobar el buen funcionamiento de todos los elementos de seguridad, regulación y verificación.

Cámara de combustión

- ▶ Determinar el estado de la cámara de combustión.
- ▶ Caso esté sucia:
 - Desmontar la cámara de combustión.
 - Limpiar la cámara de aplicando un chorro fuerte de agua.
- ▶ Si la suciedad es persistente: sumergir las laminillas en agua caliente con detergente, y limpiarlas cuidadosamente.
- ▶ Si necesario: descalcificar el interior de la cámara y los tubos de conexión.
- ▶ Montar la cámara de combustión utilizando nuevas juntas.

Quemador



ADVERTENCIA: Daños en el quemador!

La superficie del quemador es muy frágil.

- ▶ No tocar la superficie del quemador, tener un especial cuidado durante las operaciones de mantenimiento.

- ▶ Inspeccionar anualmente el quemador.
- ▶ Inspeccionar el quemador a través de la ventanilla de observación y comprobar si existen eventuales fisuras o líquidos.
- ▶ Verificar si la llama es estable y de color azul sin señales de llamas amarillas.



Las llamas amarillas son una señal de combustión defectuosa. Comprobar que el conducto de evacuación y de admisión de aire cumple con las exigencias del fabricante.

- ▶ Comprobar los niveles de CO₂ (consultar el capítulo 8.3) y corregirlos si necesario.

Filtro de agua

- ▶ Cerrar la válvula de paso de agua.
- ▶ Sustituir el filtro de agua, consultar la (Fig. 51).

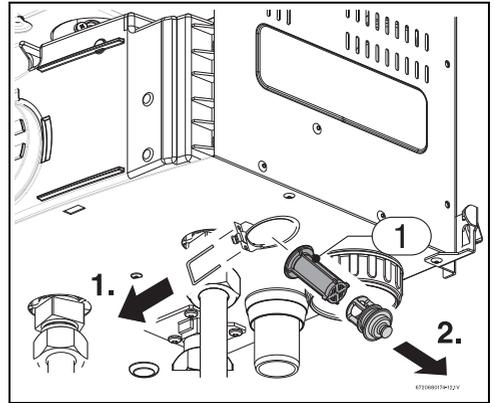


Fig. 51

[1] Filtro de agua

9.2 Comprobar los fusibles en la caja electrónica

Para verificar los fusibles, proceder de la siguiente forma;

- ▶ Retirar la parte delantera del aparato, consultar la (Fig. 19).
- ▶ Aflojar tres tornillos en la parte delantera de la caja electrónica (Fig. 52 y Fig. 53, pos. 1).

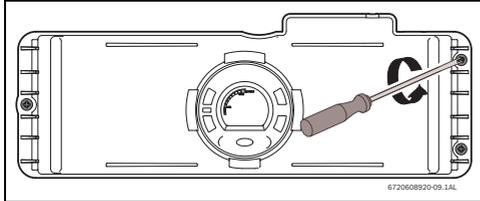


Fig. 52

- ▶ Halar la caja electrónica para acceder a los seis tornillos en la parte posterior y retirarlos (Fig. 53, pos. 2).

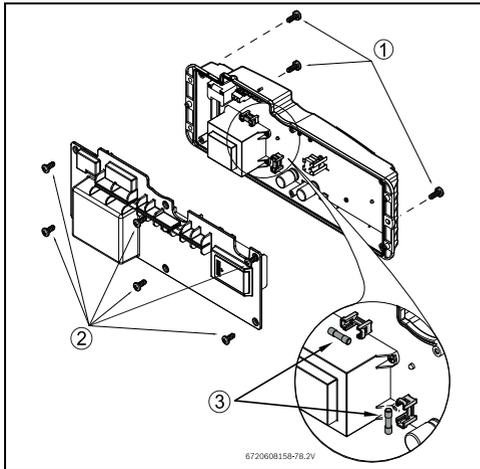


Fig. 53 Ubicación de los fusibles

- ▶ Después de haber comprobado los fusibles, proceder al montaje de todas las piezas siguiendo el orden inverso.

9.3 Unidad de condensación



La unidad de condensación debe ser revisada y comprobada una vez al año por un técnico autorizado. Caso sea necesario efectuar reparaciones, éstas sólo pueden ser efectuadas por un técnico cualificado con formación en manutención de aparatos de condensación.

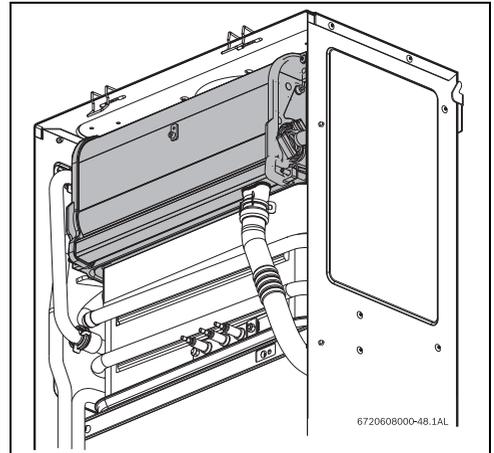


Fig. 54 Unidad de condensación

Mantenimiento a la unidad de condensación;

- ▶ Desconectar el aparato en el interruptor principal.
- ▶ Desconectar el disyuntor del circuito eléctrico donde el aparato está conectado.
- ▶ Desmontar toda la tubería de la unidad de condensación.
- ▶ Retirar la unidad de condensación del aparato halándola en su dirección.
- ▶ Desmontar todas las piezas para revisión y limpieza.

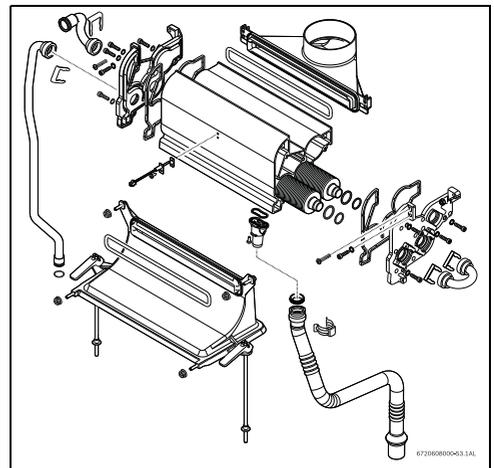


Fig. 55 Piezas de la unidad de condensación

- ▶ Comprobar si existe alguna obstrucción en la unidad de condensación.
- ▶ Limpiar con agua limpia la unidad de condensación.
- ▶ Sustituir todos los vedantes y juntas de estanquidad.



Es obligatorio sustituir los vedantes y las juntas de estanqueidad.

- ▶ Después de efectuado el mantenimiento de la unidad de condensación, proceder al montaje de todas las piezas en el orden inverso al de desmontaje.

9.3.1 Limpieza del sifón



ADVERTENCIA: Daños materiales!

- ▶ Colocar un recipiente por debajo del aparato antes de retirar la tapa del depósito de los condensados.

Para limpiar el sifón de recozida de condensados:

- ▶ Abrir la tapa del depósito de aguas condensadas.

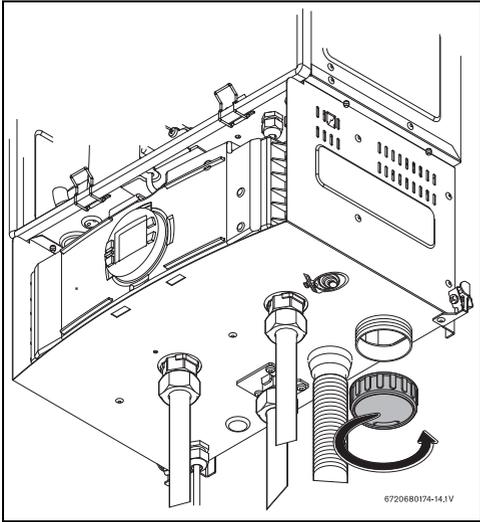


Fig. 56

- ▶ Verificar e limpiar el depósito de aguas condensadas con agua limpia.
- ▶ Colocar y verificar la tapa.

9.3.2 Abastecer el depósito de aguas condensadas después de la realización de los trabajos de mantenimiento

Después del mantenimiento del depósito de aguas condensadas, llenar el depósito de aguas condensadas con agua.

Proceder de la siguiente forma;

- ▶ Retirar el clip y soltar la extremidad del tubo de condensados (consultar la Fig. 57).

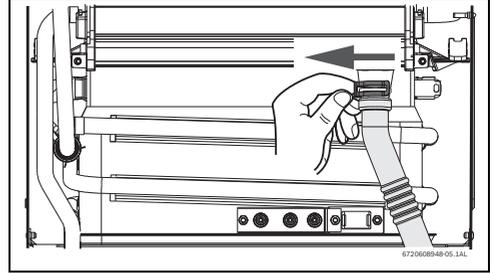


Fig. 57

- ▶ Llenar el depósito de aguas condensadas con aproximadamente 400ml de agua a través del tubo de condensados. Para evitar daños en el aparato utilice un embudo en la extremidad del tubo (consultar Fig. 58).

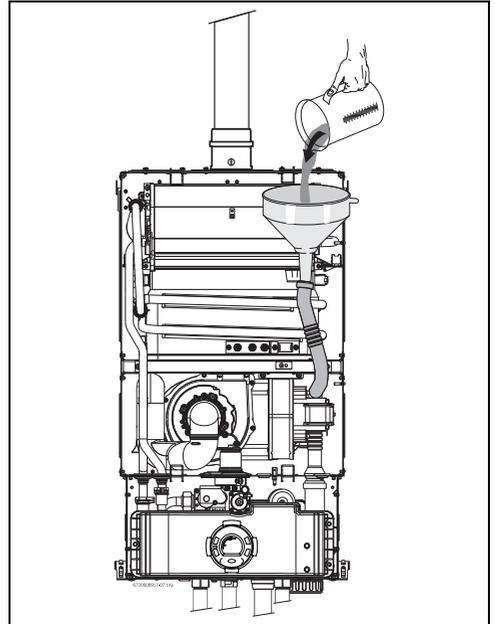


Fig. 58 Llenado del depósito de agua después de la instalación

- ▶ Aflojar tres tornillos en la parte delantera de la caja electrónica (Fig. 42).
- ▶ Colocar la caja electrónica en la posición de "Mantenimiento", encajando las aletas en los orificios de la chapa metálica inferior de la caja estanca (consultar Fig.58).

- ▶ Comprobar el nivel de agua en el depósito de aguas condensados (consultar Fig. 59).

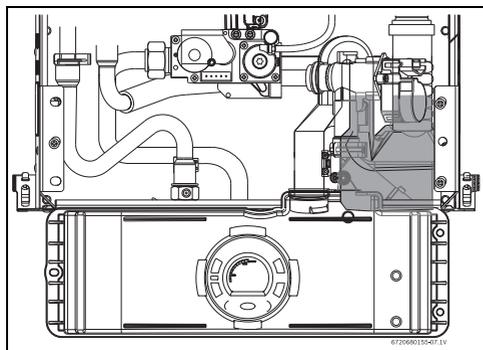


Fig. 59

- ▶ Después de concluidos los trabajos de mantenimiento, proceder al montaje de todas las piezas en el orden inverso al de desmontaje.

9.4 Puesta en marcha después de la realización de los trabajos de mantenimiento

- ▶ Volver a apretar todas las conexiones.
- ▶ Leer el Capítulo 4 "Instrucciones de utilización" y el Capítulo 8 "Regulación/Ajuste del gas".
- ▶ Comprobar el ajuste del gas (presión del quemador).
- ▶ Comprobar la tubería de los productos de la combustión en la chimenea (con la parte delantera colocada).
- ▶ Comprobar que no hay fugas de gas.
- ▶ Comprobar que no hay fugas de agua.

10 Problemas

10.1 Problema/Causa/Solución



Para remover el código de error en la pantalla LCD, pulsar la tecla reset "reiniciar".

Pantalla	Causa	Solución
A2	Exceso de temperatura en el interior de la caja estanca.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar la continuidad del limitador de temperatura (normalmente cerrado). 2. Comprobar si hay fugas de gases de evacuación a través de las juntas de estanquidad de la caja estanca y también a través de la ventanilla de cristal para observación. 3. Comprobar si los conductos están dentro de las especificaciones del fabricante. Este problema puede ser causado por el largo de los conductos de evacuación/admisión de aire cuando éste no obedece a los valores permitidos, conductos con más de 3 codos, conductos bloqueados o aún por una mala combinación de conductos. 4. Comprobar conectores del limitador de temperatura y sus respectivas conexiones. 5. Desconectar la ficha de alimentación del aparato y verificar las conexiones del limitador de temperatura en la caja de mando.
A3	El sensor de temperatura de los gases de combustión actúa si el sensor está desconectado, en cortocircuito o la selección en P7 no está correcta.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar las conexiones del sensor de temperatura de los gases de combustión, consultar la (Fig. 2 , pos. 9). 2. Medir la resistencia del sensor (< 100 ohm = cortocircuito). 3. Comprobar el modo P7: La selección correcta es "Cd".
A4	Falla en el sensor de retorno de los gases de combustión - Sensor desconectado o en cortocircuito.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar las conexiones del sensor de retorno de los gases de combustión y la respectiva resistencia, Fig.2, pos. 13. 2. Sustituir el sensor de retorno de los gases de combustión.
A7	Falla en el sensor de temperatura del agua caliente a la salida del aparato (Temperatura inferior a 0 °C o superior a 98 °C).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar las conexiones del sensor de temperatura del agua caliente. Limpiar los terminales. Si los terminales están oxidados, es necesario sustituir el sensor y los respectivos cables. 2. El sensor puede conectar el aparato si la temperatura del agua es inferior a 0 °C, protección contra congelación. La Garantía no cubre los daños causados por congelación. 3. Limpiar el filtro de agua, cualquier suciedad en los grifos y también todos los filtros de la instalación. 4. En regiones en las que el agua es muy calcárea, es necesario efectuar una limpieza (descalcificación) periódica del aparato.

Tab. 26

Las soluciones seguidas de "" sólo deberán ser efectuadas por técnicos cualificados.

Pantalla	Causa	Solución
A9	El sensor de temperatura del agua caliente (NTC) no consigue medir la temperatura del agua caliente seleccionada.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar la correcta posición y fijación del sensor al tubo de agua caliente. 2. Limpiar el filtro de agua y cualquier suciedad de los grifos y también todos los filtros de la instalación. 3. Comprobar si los conductos respetan las especificaciones del fabricante (consultar el manual de accesorios de evacuación). Esta falla puede ser causada por hallarse el largo de los ductos de evacuación/admisión fuera de los valores permitidos, por existir conductos con más de 3 codos, conductos bloqueados o aún por existir una incorrecta combinación de los conductos. 4. Comprobar la presión del gas. Una baja presión de gas puede impedir que el aparato alcance la temperatura deseada. 5. Comprobar si la tensión de alimentación eléctrica es la correcta. 6. Caja de mando con posible defecto, contactar asistencia técnica. 7. Asegurarse de que el sensor de temperatura del agua caliente está correctamente colocado en el tubo de agua caliente. No fijar el sensor en las curvas del tubo evitando así lecturas erradas.
C6	Baja rotación del ventilador primario.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desconectar el cable de alimentación. Comprobar las conexiones eléctricas situadas detrás del ventilador primario y los dos conectores de la caja de mando. 2. Comprobar si la tensión de alimentación eléctrica es la correcta. 3. Comprobar si los conductos de evacuación respetan las especificaciones del fabricante (consultar el manual de accesorios de evacuación). Esta falla puede ser causada por hallarse el largo de los conductos de evacuación/admisión fuera de los valores permitidos, por existir conductos con más de 3 codos, conductos bloqueados o aún por existir una incorrecta combinación de los conductos. 4. Contaminación de gases de combustión entre la admisión y la evacuación puede provocar una alteración de la velocidad de rotación del ventilador. 5. Comprobar la presión del gas. Una baja presión de gas puede causar una reducción de la velocidad del ventilador a fin de que el aparato consiga alcanzar la temperatura deseada. 6. Caja de mando con posible defecto, contactar asistencia técnica.
C7	Ausencia de señal en el sensor de velocidad de rotación del ventilador primario.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desconectar el cable de alimentación. Comprobar las conexiones eléctricas situadas detrás del ventilador primario y los dos conectores de la caja de mando. 2. Comprobar si la tensión de alimentación eléctrica es la correcta. 3. El ventilador primario o la caja de mando con posible defecto, contactar asistencia técnica.
CA	Caudal de agua superior al valor máximo especificado. (Caudal de agua 37 l/min.).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desconectar el cable de alimentación. Comprobar las conexiones eléctricas de la válvula de agua y los dos conectores en la caja de mando. 2. Exceso de presión y caudal de agua. Certificarse de que la presión del agua es inferior a 10 bar. y que el caudal de agua es inferior a 37 litros por minuto.

Tab. 26

Las soluciones seguidas de "" sólo deberán ser efectuadas por técnicos cualificados.

Pantalla	Causa	Solución
E0	Falla en el software/hardware.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desconectar el cable de alimentación. Comprobar las conexiones eléctricas y la conexión a tierra en la caja de mando así como también la conexión a tierra en el chasis del aparato. 2. Introduciendo una combinación errada de instrucciones en la caja de mando puede causar un error en los microprocesadores. En este caso el código de error no deberá producirse más de una o dos veces. Desconectar y volver a conectar el aparato e intentar efectuar el rearme /reiniciación del aparato, usar la tecla () para retirar los códigos de error. 3. Caja de mando con posible defecto, contactar asistencia técnica.
E1	El sensor de temperatura de agua caliente NTC detectó en la salida del aparato una temperatura elevada del agua caliente. (Temperatura > 85°C).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar la correcta posición y fijación del sensor al tubo de agua caliente. 2. Comprobar las conexiones eléctricas y los conectores del sensor de temperatura de agua caliente. Limpiar los terminales. Si éstos están oxidados, sustituir el sensor y los respectivos cables. Comprobar la resistencia (consultar la Fig.3, pos. 2). 3. Limpiar el filtro de agua y cualquier suciedad de los grifos y también todos los filtros de la instalación. 4. En regiones en las que el agua es muy calcárea, es necesario efectuar una limpieza (descalcificación) periódica del aparato.
E2	Falla en el sensor de la temperatura de entrada NTC del agua.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar el conector de los cables eléctricos situados en el tope de la válvula de agua. 2. El sensor puede conectar el aparato si la temperatura del agua es inferior a 0 °C, protección contra congelación. La Garantía no cubre los daños causados por congelación.
E3	Sensor de temperatura de gases de combustión - El quemador desconecta y el aparato se bloquea si la temperatura excede los 90 °C.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reducir la potencia máxima. 2. Reducir la temperatura del agua caliente. 3. Reducir y limpiar la cámara de combustión. 4. Reducir y limpiar la unidad de condensación.
E4	El sensor de retorno de los gases de combustión detectó una temperatura superior a 140°C. El quemador se desconecta y el aparato bloquea.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar si existe obstrucción en los conductos de admisión de aire y de evacuación de gases de combustión. 2. Comprobar si las conexiones del ventilador secundario están desconectadas. 3. Comprobar si los conductos de evacuación respetan las especificaciones del fabricante (consultar el manual de accesorios de evacuación/admisión). Esta falla puede ser causada por hallarse el largo de los conductos de evacuación/admisión fuera de los valores permitidos, por existir conductos con más de 3 codos, conductos bloqueados o aún por existir una incorrecta combinación de los conductos. 4. Caso el error persista llamar a un técnico cualificado.

Tab. 26

Las soluciones seguidas de "" sólo deberán ser efectuadas por técnicos cualificados.

Pantalla	Causa	Solución
E9	El limitador de temperatura detectó una temperatura superior a 104°C (dejar enfriar el aparato antes de efectuar cualquier intervención).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desconectar el cable de alimentación y revisar las conexiones eléctricas del limitador de temperatura (parte superior derecha de la cámara de combustión), y también los dos conectores de la caja de mando, (consultar Fig. 2, pos. 7). 2. Comprobar las conexiones eléctricas y los conectores del limitador de temperatura. Limpiar los terminales. Si éstos están oxidados, deberá sustituir el sensor y los respectivos cables. 3. Comprobar si los conductos de evacuación respetan las especificaciones del fabricante (consultar el manual de accesorios de evacuación/admisión). Esta falla puede ser causada por hallarse el largo de los conductos de evacuación/admisión fuera de los valores permitidos, por existir conductos con más de 3 codos, conductos bloqueados o aún por existir una incorrecta combinación de los conductos. 4. Limpiar el filtro de agua y cualquier suciedad de los grifos y también todos los filtros de la instalación. 5. En regiones en las que el agua es muy calcárea, es necesario efectuar una limpieza (descalcificación) periódica del aparato. 6. Desconectar el cable de alimentación del aparato. Abrir un grifo de agua caliente durante algunos minutos para permitir el paso del agua fría por la cámara de combustión. Cerrar el grifo del agua fría desconectar los cables eléctricos. Utilizar el multimetro para comprobar la continuidad del limitador de temperatura (normalmente cerrado). Sustituir el limitador de temperatura caso esté averiado.
EA	Existe chispa pero el quemador no inflama.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar si todos los grifos de gas están abiertos. 2. Comprobar el tipo de gas. 3. Comprobar la presión de gas. 4. Retirar el código de error y abrir un grifo de agua caliente para "obligar" el aparato a purgar el aire de la instalación. Puede ser necesario abrir y cerrar varias veces el grifo del agua caliente. Si el aparato sigue indicando el código de error "EA" es necesaria la intervención de un técnico cualificado. 5. Comprobar si los tres cables de la unidad de ignición, situados en la parte inferior de la cámara de combustión, están correctamente conectados. 6. Verificar si los conductos de evacuación/admisión respetan las especificaciones del fabricante. Conductos que no respeten las especificaciones pueden originar fallas. 7. Comprobar si fue efectuado el correcto ajuste de la velocidad del ventilador para la potencia mínima. Consultar el capítulo 8.6. 8. Comprobar a través de la ventanilla de observación de la caja estanca, si después de la abertura del grifo de agua caliente, el quemador se enciende y mantiene una llama azul estable. Si la llama es inestable o posee un color amarillo, confirmar los valores de CO₂.

Tab. 26

Las soluciones seguidas de "" sólo deberán ser efectuadas por técnicos cualificados.

Pantalla	Causa	Solución
EC	Falla en la ionización durante el funcionamiento del aparato.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar el tipo de gas. 2. Comprobar la presión del gas. 3. Comprobar si los tres cables de la unidad de ignición que se hallan en la parte inferior de la cámara de combustión, están correctamente conectados. 4. Comprobar si los conductos de evacuación/admisión respetan las especificaciones del fabricante. Conductos que no respeten esas especificaciones pueden provocar llama baja e inestable. 5. Comprobar si fue efectuado el correcto ajuste de la velocidad del ventilador para la potencia mínima. Consultar el capítulo 8.6. 6. Comprobar y ajustar los valores de CO₂.
F7	Error de ionización con el aparato en standby.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conexión del sensor de ionización suelta. Comprobar si el cable eléctrico más delgado que va de la caja de mando al sensor de ionización localizado en la parte inferior de la caja estanca está bien seguro. 2. Sensor de ionización o caja de mando averiada. Contactar asistencia técnica.
FA	Error de fuga de gas, válvula de gas no cierra completamente.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desconectar el cable de alimentación y comprobar las conexiones eléctricas en la válvula de gas y en los dos conectores de la caja de mando. 2. Abrir un grifo de agua caliente con un caudal de agua superior al caudal mínimo de activación de 1.9 l/min. Medir el voltaje en las conexiones eléctricas de la válvula de gas. Los valores deben ser: 24VDC entre la pareja izquierda de conexiones y 24VDC entre la pareja derecha de conexiones (cuando el aparato está en marcha). Si los valores medidos no son los correctos, contactar la asistencia técnica. 3. Válvula de gas puede tener defecto, contactar la asistencia técnica.

Tab. 26

Las soluciones seguidas de "" sólo deberán ser efectuadas por técnicos cualificados.

11 Esquema funcional

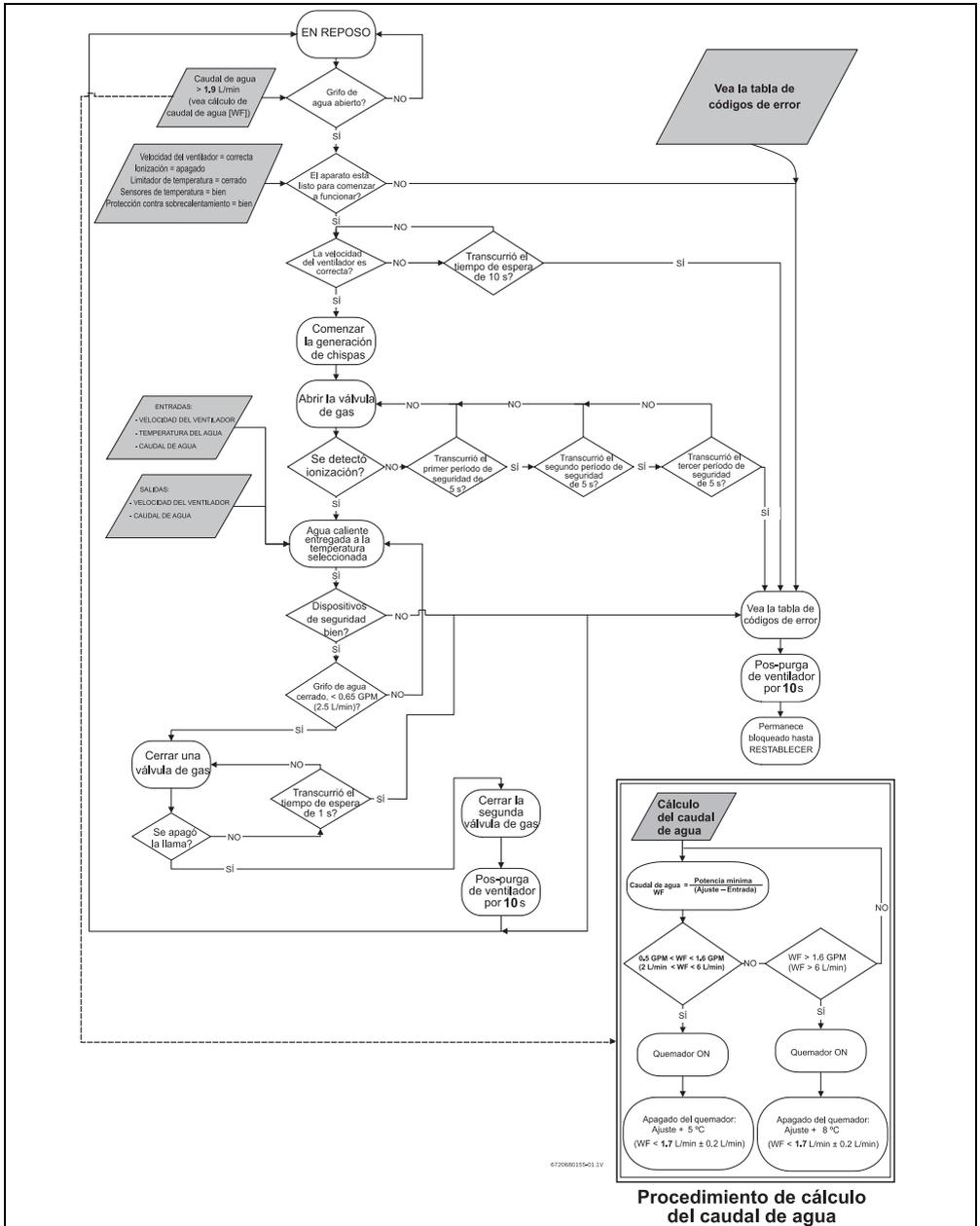


Fig. 60

12 Protección del ambiente

La protección ambiental es uno de los principios del grupo Bosch.

Desarrollamos y producimos productos que son seguros, amigos del ambiente y económicos.

Nuestros productos contribuyen para una mejoría de las condiciones de seguridad y de salud de las personas y para la reducción de los impactos ambientales, incluyendo su posterior reciclaje y eliminación.

Embalaje

Todos los materiales utilizados en nuestros embalajes son reciclables, debiendo ser separados según su naturaleza y encaminados para sistemas de recolección adecuados.

Certificamos la correcta gestión y el destino final de todos los residuos de embalaje, a través de la transferencia de responsabilidades a entidades gestoras nacionales debidamente autorizadas.

Fin de vida de los aparatos

Contacte las entidades locales para informarse acerca de los sistemas de recolección adecuados existentes.

Todos los aparatos contienen materiales reutilizables/reciclables.

Los diferentes componentes del aparato son de fácil separación. Este sistema permite efectuar una selección de todos los componentes para una futura reutilización o un futuro reciclaje.

Certificaciones Ambientales

- Sistema de Gestión Ambiental
- Certificación Ambiental ISO 14001
- Registro EMAS

13 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 asegurarse 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, (Tlfn.: 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 transcu-

rrido más de 12 meses desde la fecha de adquisición de la vivienda.

2.4 Garantía específica por perforación de los depósitos. Para los termos 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, voltaje, 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 destinen 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 fundamentadamente 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.

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.

14 Certificado de homologación

Certificate

Type Examination

No. EC-86/10/061/M4

Issued to: Bosch Termotecnologia S.A.
 E. N. 16, km 3.7 – Cacia
 3801-856 Aveiro
 Portugal

In respect of:

Gas fired instantaneous water heaters for the production of domestic hot water, fitted with atmospheric burners as listed on pages 2, 3, 4 and 5

Samples representative of production have been tested and examined and found to comply with the Essential Requirements as detailed in Annex I of Council Directive 2009/142/EC European Gas Appliance Directive as transposed by the UK Statutory Instrument 1995 No. 1629.

For and on behalf of BSI, a Notified Body for the above Directive (Notified Body Number 0086):



 Gary Fenton, Global Assurance Director



First issued: 23 June 2010

Date: 3 August 2012

Page: 1 of 5

raising standards worldwide™



Information and Contact: BSI, Holywell Park, Ashby Road, Loughborough, Leicestershire LE11 3AQ. Tel: +44 (0)1509 331133
 BSI Assurance UK Limited, registered in England under number 7805321 at 389 Chiswick High Road, London W4 4AL UK. A member of the BSI Group of Companies.

PS1023v50/112/BLD

Fig. 61



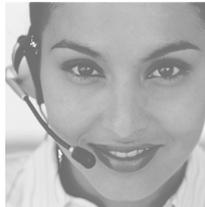
Cómo contactar con nosotros



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