

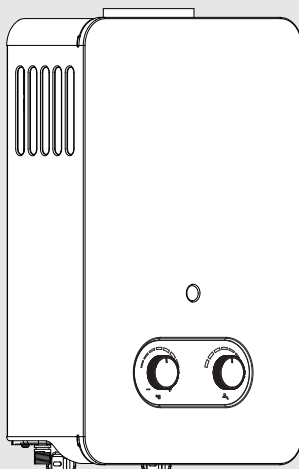


Instrucciones de instalación y de uso

Calentador de agua instantáneo a gas

Therm 1500

T1502 10-23/31



Índice

1 Explicación de los símbolos e indicaciones de seguridad	3
1.1 Explicación de los símbolos	3
1.2 Indicaciones generales de seguridad	3
2 Reglamentos	5
3 Indicaciones sobre el aparato	5
3.1 Uso adecuado	5
3.2 Categoría, tipo y homologación	5
3.3 Relación de modelos	5
3.4 Material adjunto	5
3.5 Placa de características	5
3.6 Descripción del aparato	6
3.7 Accesorios (no incluidos)	6
3.8 Dimensiones	7
3.9 Vista general del aparato	8
4 Instrucciones de utilización	9
4.1 Antes de la puesta en marcha del aparato	9
4.2 Pilas	9
4.3 Conectar/desconectar el aparato	10
4.4 Ajustar potencia calorífica	10
4.5 Regulación de la temperatura/caudal	10
4.6 Vaciar aparato	11
4.7 Resetear el aparato	11
4.8 Dispositivo de vigilancia del gas de escape	11
4.9 Limpiar la carcasa del dispositivo	12
5 Preinstalación	12
5.1 Elección del lugar de instalación	12
5.1.1 Recinto de instalación	12
5.2 Instalación en casetas	13
5.3 Distancias mínimas	13
6 Instalación (solo para técnicos especializados y capacitados)	15
6.1 Puntos de fijación del aparato	15
6.2 Fijación del aparato	15
6.3 Conexión de los conductos de gases	15
6.4 Conexión de agua	16
6.5 Conexión de gas	16

7 Iniciar el aparato	16
7.1 Comprobación de la presión del gas	17
7.1.1 Cambio del tipo de gas	17
8 Mantenimiento (solo para técnicos especializados y capacitados)	17
8.1 Tareas de mantenimiento periódicas	18
8.2 Dispositivo de control de la salida de gases de escape	18
8.3 Ajuste de los vástagos	18
8.4 Puesta en marcha tras la realización de tareas de mantenimiento	19
8.5 Funcionamiento seguro / peligros en caso de un uso prolongado	19
9 Averías	20
10 Información técnica	21
10.1 Datos técnicos	21
10.2 Esquema eléctrico	22
11 Protección del medio ambiente y eliminación de residuos	23
12 Certificado de garantía	24

1 Explicación de los símbolos e indicaciones de seguridad

1.1 Explicación de los símbolos

Advertencias

En las advertencias, 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:

 **PELIGRO**
PELIGRO significa que pueden haber daños personales graves.

 **ADVERTENCIA**
ADVERTENCIA advierte sobre la posibilidad de que se produzcan daños personales de graves a mortales.

 **ATENCIÓN**
ATENCIÓN indica que pueden producirse daños personales de leves a moderados.

AVISO
AVISO significa que puede haber daños materiales.

Información importante

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

1.2 Indicaciones generales de seguridad

Generalidades

Estas instrucciones de instalación se destinan al propietario, a técnicos especializados y capacitados en instalaciones de gas, agua y electricidad, y a técnicos de calefacción.

- ▶ Antes de un primer uso, lea y guarde los manuales de utilización (aparato, etc.).
- ▶ Lea las instrucciones de instalación (aparato, etc.) antes de proceder a la misma.

- ▶ Tenga en cuenta las indicaciones de seguridad y las advertencias.
- ▶ Tenga en cuenta las normativas nacionales y regionales, los reglamentos técnicos y las directivas.
- ▶ Documente los trabajos realizados.

Utilización según las directrices

El aparato solo debe utilizarse para la generación de ACS para consumo humano en instalaciones domésticas o similares de utilización interrumpida.

Cualquier otro tipo de utilización se considera incorrecto. El fabricante no asume responsabilidad alguna por daños derivados de este tipo de utilización.

Comportamiento en caso de olor a gas

Si se produce un escape de gas, existe peligro de explosión. En caso de olor a gas, tenga en cuenta las siguientes normas de comportamiento.

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

Peligro de muerte por intoxicación con gases de escape

Si hay escape de gas existe peligro de muerte.

- ▶ Preste atención a que los tubos de salida de gases y las juntas no estén dañados.
- ▶ El aparato no debe operar simultáneamente con aparatos de tiro de aire forzado instalados en el mismo local de instalación (p.ej. extractores de aire).

Peligro de muerte por envenenamiento con gases por combustión insuficiente

Si hay escape de gases de combustión, existe peligro de muerte. En caso de conductos de evacuación dañados o con fuga o en caso de olor a gas de escape, siga las siguientes normas de comportamiento.

- ▶ Cierre la llave de combustible.
- ▶ Abra puertas y ventanas.
- ▶ En caso necesario, avise a los vecinos y abandonen el edificio.
- ▶ Evite la entrada de terceros en el edificio.

- ▶ Elimine inmediatamente los daños en el conducto de evacuación.
- ▶ Asegure la entrada de suficiente aire de combustión.
- ▶ No cierre ni reduzca los orificios de ventilación en puertas, ventanas y paredes.
- ▶ Asegure la entrada suficiente de aire de combustión, incluso en aparatos montados posteriormente como, por ejemplo, ventiladores de escape de aire, extractores de aire y aparatos de aire acondicionado con conducción de salida de aire hacia el exterior.
- ▶ En caso de que la entrada de aire de combustión sea insuficiente, no ponga el equipo en funcionamiento.

Instalación, puesta en marcha y mantenimiento

La instalación, la puesta en marcha y el mantenimiento únicamente puede efectuarlos un instalador aprobado por Robert Bosch SAC, y/o certificado por un organismo de control.

- ▶ En caso de admitir aire por sala: asegúrese de que el lugar de instalación cumpla con los requisitos de ventilación.
- ▶ Asegúrese que el lugar de instalación cumpla con los requisitos de ventilación que cumpla con los requisitos de instalación indicados en la Normas Técnicas Peruanas vigentes en sus actualizaciones más recientes.
- ▶ No reparar, manipular o desactivar componentes relevantes para la seguridad.
- ▶ Instalar únicamente piezas de repuesto originales.
- ▶ Comprobar la estanqueidad del gas después de trabajar con piezas conductoras de gas.

Peligro de muerte por emisión de monóxido de carbono

Monóxido de carbono (CO) es un gas venenoso que se genera, p.ej., por una combustión incompleta de combustibles fósiles como aceite, gas o combustibles sólidos.

En caso de haber una fuga de monóxido de carbono por causa de una avería o una fuga en la instalación y se acumula en habitaciones, se genera una situación de peligro.

Monóxido de carbono es incoloro, inoloro y no tiene sabor.

Para evitar peligros por monóxido de carbono:

- ▶ Encargar a un servicio especializado la inspección y el mantenimiento periódico de la instalación.
- ▶ Utilizar alarmas de CO que se activan en el caso de presencia CO.
- ▶ En caso de haber una sospecha de fuga de CO:
 - Avisar a los vecinos y abandonar el edificio.
 - Informar al servicio técnico autorizado.
 - Mandar a reparar cualquier defecto.

Inspección y mantenimiento

Es necesario realizar inspecciones y tareas de mantenimiento regulares para hacer un uso seguro y ecológico de la instalación.

Se debe realizar la mantención anual con personal autorizado, para mantener la vigencia de la garantía según lo establecido por la póliza de garantía.

- ▶ Los trabajos solo deben ser realizados por un servicio técnico autorizado.

Cualquier situación que no cumpla las condiciones descritas en el presente manual deberá ser valorada adecuadamente por un técnico especializado y capacitado. En caso de aprobar su utilización, el técnico deberá adaptar los requisitos de mantenimiento al desgaste y a otras condiciones asociadas y a las normas y los requisitos del mercado y de la aplicación en cuestión.

Modificaciones y reparaciones

Las modificaciones no profesionales del aparato o de otras partes de la instalación pueden provocar daños personales y/o materiales.

- ▶ Las modificaciones no profesionales del aparato o de otras partes de la instalación pueden provocar daños personales y/o materiales.
- ▶ Personal no autorizado no puede retirar la parte frontal del aparato.
- ▶ Personal no autorizado no puede realizar modificaciones en el aparato ni en otras partes de la instalación.

Funcionamiento en el lugar de instalación

El recinto de instalación debe estar bien ventilado cuando el aparato extraiga aire de combustión del lugar.

- ▶ No cierre ni reduzca las ventilaciones de aire en las puertas, ventanas o paredes.
- ▶ Tras consultar con un técnico especializado y capacitado, asegúrese de que cumple los requisitos de ventilación:
 - en caso de modificaciones en la construcción (ej.: sustitución de ventanas y puertas)
 - en caso de montaje posterior de instalaciones con conductos de salida de aire al exterior (ej.: ventiladores para extracción o renovación de aire, ventilador de la cocina o aparatos de aire acondicionado).

Aire de combustión/Aire del compartimento

El aire del lugar de instalación debe estar libre de partículas en suspensión, de sustancias inflamables o químicamente agresivas.

- ▶ No utilice ni almacene materiales fácilmente inflamables o explosivos (papel, bencina, disolventes, pinturas, etc.) en las proximidades del aparato.

- ▶ No utilice ni almacene sustancias corrosivas (disolventes, pegamentos, productos de limpieza con cloro, etc.) en las proximidades del aparato.

Entrega al cliente

Presente al cliente el manejo y las condiciones de funcionamiento de la instalación de calefacción.

- ▶ Explicar el manejo - poner especial énfasis en las acciones relevantes para la seguridad.
- ▶ Indicar especialmente los siguientes puntos:
 - La intervención del artefacto para validar la garantía, debe ser realizada por un instalador aprobado por Robert Bosch SAC, y/o certificado por un organismo de control.
 - Para el funcionamiento seguro, amigable con el medio ambiente y además para validar la garantía del artefacto, se requiere una mantención anual.
 - El artefacto solo debe usarse con la cubierta montada y cerrada.
- ▶ Indicar posibles consecuencias (daños personales, incluyendo peligro mortal o daños materiales) por una inspección, limpieza y mantenimiento incorrecto o inexistente.
- ▶ Indicar los riesgos por monóxido de carbono (CO) y recomendar el uso de alarmas de CO.
- ▶ Entregar los manuales de instalación y funcionamiento al usuario para su conservación.

2 Reglamentos

A fin de asegurar la instalación y el funcionamiento del producto, de acuerdo con las regulaciones, tener en cuenta todas las regulaciones nacionales y regionales, al igual que todas las normas y directivas técnicas.

- NTP 321.127 INSTALACIONES DE GAS LICUADO DE PETROLEO (GLP). Ventilación en recintos internos donde se instalan artefactos a GLP.
- NTP 370.501 ARTEFACTOS A GAS. Metodología para determinar la eficiencia de calentadores de agua por paso continuo que utilizan combustibles gaseosos.
- NTP 111.023 GAS NATURAL SECO. Evacuación de los productos de la combustión generados por los artefactos a gas natural.
- NTP 321.128 INSTALACIONES DE GAS LICUADO DE PETROLEO (GLP). Evacuación de los productos de la combustión generados por los artefactos a GLP.
- NTP 370.503 ARTEFACTOS A GAS. Estándares de eficiencia y etiquetado de calentadores de agua por paso continuo que utilizan combustibles gaseosos.
- RTEEE - Reglamento Técnico sobre el Etiquetado de Eficiencia Energética.

3 Indicaciones sobre el aparato

Aparatos de producción de agua caliente. Se pueden poner en funcionamiento simplemente accionando un grifo.

3.1 Uso adecuado

El aparato solo debe utilizarse para la generación de ACS para consumo humano en instalaciones domésticas o similares de utilización interrumpida.

Cualquier otro tipo de utilización se considera incorrecto. El fabricante no asume responsabilidad alguna por daños derivados de este tipo de utilización.

3.2 Categoría, tipo y homologación

El aparato solo debe ser utilizado para la producción instantánea de agua caliente sanitaria.

Toda aplicación diferente se considerará antirreglamentaria. No nos responsabilizamos por los daños que de ello se derivan.

Modelo	Categoría	Tipo	País destino
T1502 10 23	II2H3B/P	B11BS	Peru
T1502 10 31	II2H3B/P	B11BS	Peru

Tab. 1

3.3 Relación de modelos

T	1502	10	23
T	1502	10	31

Tab. 2 Relación de modelos

- [T] Calentador de agua instantáneo a gas
- [1502] Versión
- [10] Potencia de agua caliente (l/min)
- [23] Aparato ajustado para gas natural
- [31] Aparato ajustado para gas licuado

3.4 Material adjunto

- Calentador de agua instantáneo a gas
- Material para sujeción
- Documentos del aparato

3.5 Placa de características

La placa de características se encuentra en la parte posterior del aparato, en el lado inferior.

Aquí encontrará los datos sobre la potencia del aparato, el número de pedido, los datos técnicos y la fecha de fabricación cifrada (FD).

3.6 Descripción del aparato

- Aparato para montaje vertical en pared.
- Encendido electrónico, controlado abriendo una llave de agua caliente.
- Gran ahorro en comparación con los aparatos tradicionales gracias a su potencia calorífica regulada y al hecho de no tener piloto.
- Quemador para gas natural/gas licuado.
- Intercambiador de calor 100% en cobre sin revestimiento de estaño/plomo.
- Dispositivos de seguridad:
 - Electrodo de control contra un apagado no deseado de la llama del quemador
 - Sensor de seguridad de gas de combustión que desconecta el aparato si no se dan las condiciones para una evacuación libre de los gases
 - Limitador de temperatura para evitar un sobrecalentamiento de la cámara de combustión.
 - Sistema de doble electroválvula que en caso de falla cierra el paso del gas
 - Válvula de sobrepresión incorporada en el equipo, abre y reduce la presión de las tuberías.

3.7 Accesorios (no incluidos)

- Kit de conversión de gas

3.8 Dimensiones

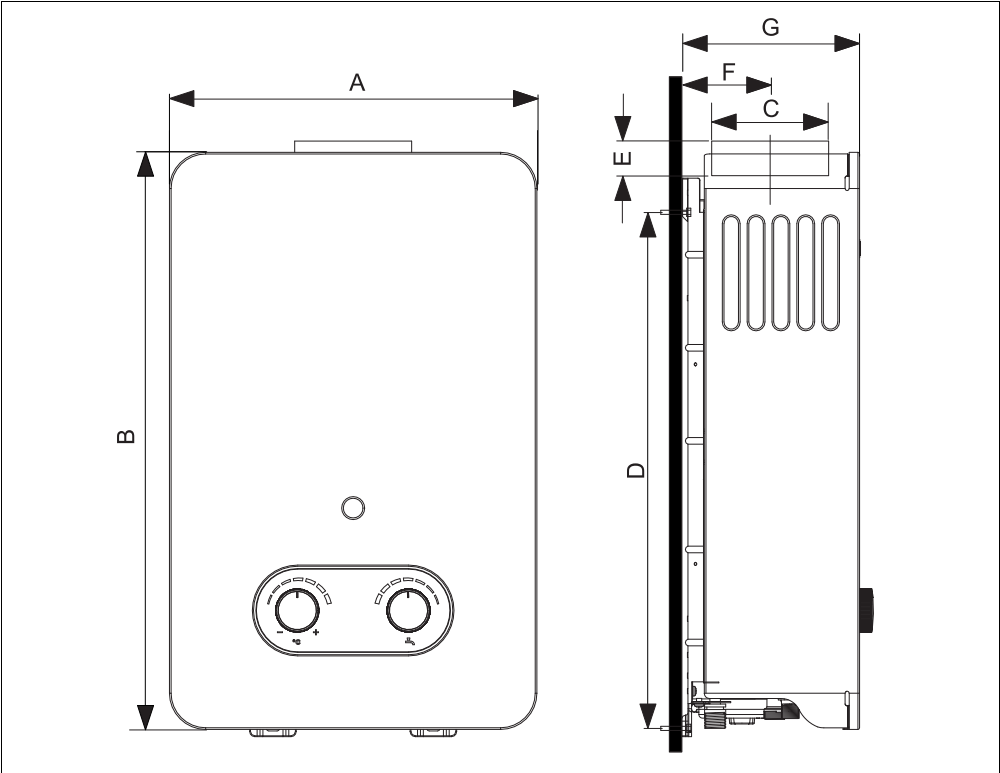


Fig. 1 Dimensiones (en mm)

	A	B	C	D	E	F	G	H	
								Gas natural	Gas licuado
...10...	335	668	113	532	82	94	199	½"	½"

Tab. 3 Dimensiones (en mm)

3.9 Vista general del aparato

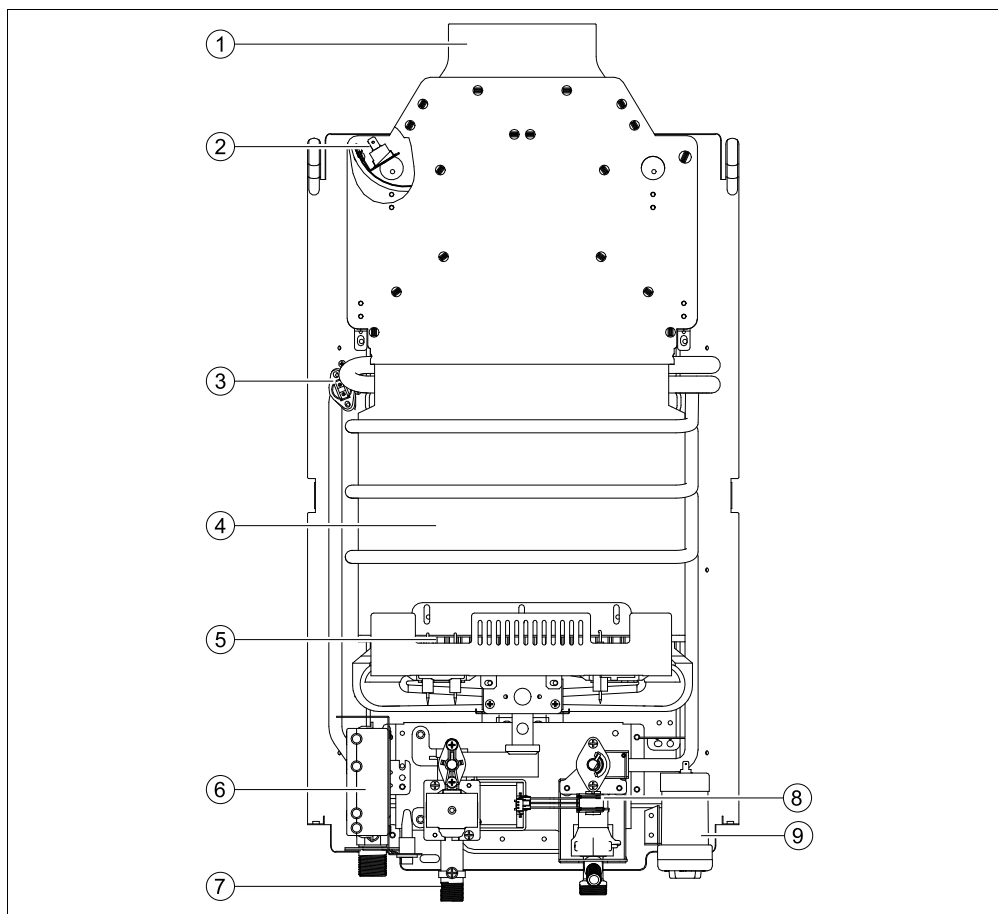


Fig. 2 Vista general del aparato

- [1] Collarín para salida de gases
- [2] Dispositivo de control de los gases quemados
- [3] Limitador de temperatura
- [4] Intercambiador de calor
- [5] Quemador
- [6] Módulo de encendido
- [7] Tubería de alimentación de gas
- [8] Sistema de encendido de baja presión de agua
- [9] Caja de baterías

4 Instrucciones de utilización



En la primera puesta en marcha:

- ▶ Abrir todos los dispositivos de bloqueo de agua y gas.



ATENCIÓN

¡Riesgo de quemadura!

La parte frontal del quemador puede alcanzar temperaturas elevadas, por lo que existe riesgo de sufrir quemaduras en caso de contacto.

Utilización según las directrices

El aparato solo debe utilizarse para la generación de ACS para consumo humano en instalaciones domésticas o similares de utilización interrumpida.

Cualquier otro tipo de utilización se considera incorrecto. El fabricante no asume responsabilidad alguna por daños derivados de este tipo de utilización.

Inspección y mantenimiento

Es necesario realizar inspecciones y tareas de mantenimiento regulares para hacer un uso seguro y ecológico de la instalación.

Los trabajos solo deben ser realizados por un servicio técnico autorizado.

Conversión y ajustes

Trabajos de conversión de tipo de gas y/o ajustes al aparato solo deben ser realizados por un servicio técnico autorizado.



Los componentes sellados no deben abrirse.

4.1 Antes de la puesta en marcha del aparato



ATENCIÓN

La primera puesta en servicio del aparato debe realizarse por un técnico autorizado que pone a la disposición del cliente todas las informaciones requeridas para el funcionamiento correcto del aparato.

- ▶ Asegurarse que el tipo de gas indicado en la placa de características corresponda al del lugar de montaje.
- ▶ Abrir la llave de agua.
- ▶ Abrir la llave de gas.

4.2 Pilas

Colocar las baterías

- ▶ Colocar dos baterías LR20 de 1,5 V en el compartimento de baterías.

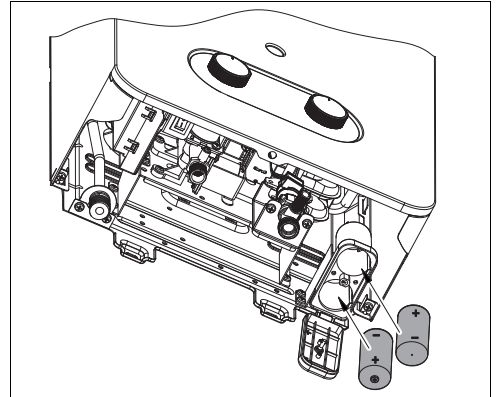


Fig. 3 Compartimento de baterías

Cambiar las baterías



Para garantizar un funcionamiento correcto del aparato, comprobar el estado de carga de las baterías.

Las baterías deben sustituirse si:

- El aparato no realiza el encendido de manera correcta.
- El aparato se apaga tras un breve funcionamiento.

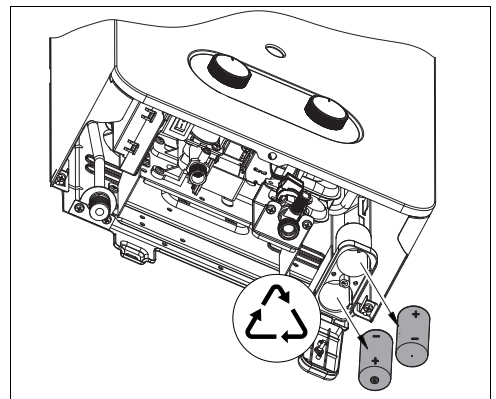


Fig. 4 Cambiar las baterías

Medidas de precaución al usar las baterías

- ▶ No eliminar las pilas agotadas junto con los residuos habituales.
- ▶ Depositar en los puntos de recogida locales, donde se someterán a los procesos de reutilización correspondientes.
- ▶ No volver a utilizar pilas agotadas.
- ▶ Utilizar únicamente baterías del tipo indicado.

4.3 Conectar/desconectar el aparato

Conectar

- ▶ Posicionar el interruptor en la posición "1".

Desconexión

- ▶ Posicionar el interruptor en la posición "0".

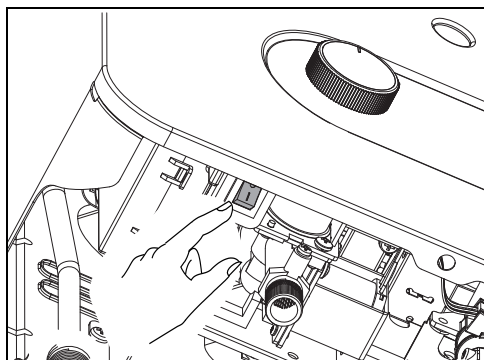


Fig. 5

4.4 Ajustar potencia calorífica

Para ajustar la potencia calorífica del aparato:

- ▶ La potencia calorífica disminuye.
La temperatura del agua disminuye.

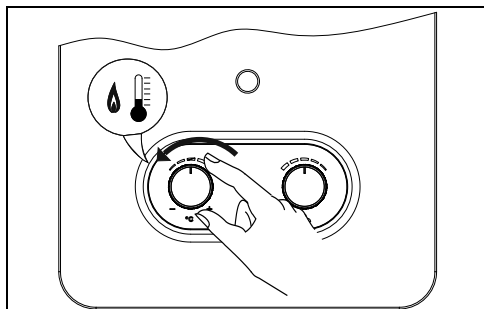


Fig. 6

- ▶ La potencia calorífica aumenta.
La temperatura del agua aumenta.

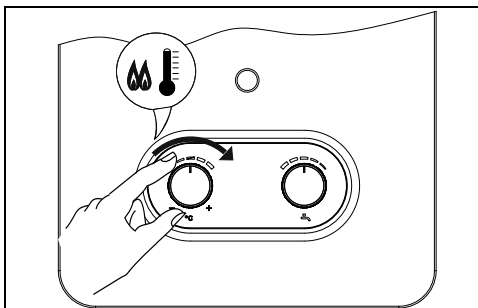


Fig. 7

4.5 Regulación de la temperatura/caudal

- ▶ Girar en sentido contrario a las agujas del reloj.
La cantidad de agua aumenta. La temperatura del agua disminuye.

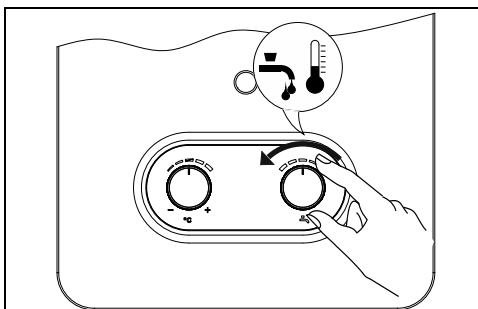


Fig. 8 Temperatura/selector de cantidad de agua

- ▶ Girar en el sentido de las agujas del reloj.
La cantidad de agua disminuye. La temperatura del agua aumenta.

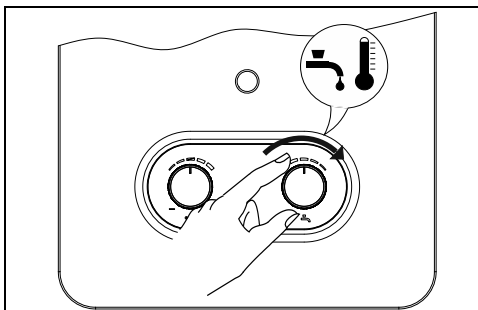


Fig. 9 Temperatura/selector de cantidad de agua

Al regular la temperatura conforme al valor mínimo, según las necesidades, se reduce el consumo de energía y de agua y se minimiza la posibilidad de acumular depósitos de cal en la cámara de combustión.



ATENCIÓN

Quemaduras!

Temperatura da agua.

- Confirmar la temperatura en el punto de consumo para evitar quemaduras.

Quemadura - relación tiempo/temperatura

Temperatura	Tiempo para que ocurra una quemadura	
	Personas mayores/ niños menores a 5 años	Adulto
50 °C	2,5 minutos	Más de 5 minutos
52 °C	Menos de 1 minuto	1,5 a 2 minutos
55 °C	Aproximadamente 15 segundos	Aproximadamente 30 segundos
57 °C	Aproximadamente 5 segundos	Aproximadamente 10 segundos
60 °C	Aproximadamente 2,5 segundos	Menos de 5 segundos
62 °C	Aproximadamente 1,5 segundos	Menos de 3 segundos
65 °C	Aproximadamente 1 segundo	Aproximadamente 1,5 segundos
68 °C	Menos de 1 segundo	Aproximadamente 1 segundo

Tab. 4

4.6 Vaciar aparato

AVISO

Peligro de daños materiales.

El congelamiento puede causar daños en el aparato: en caso de riesgo de congelamiento, vaciar el aparato.

- Colocar el depósito debajo del aparato para recoger el agua que sale.
- Vaciar aparato.

En caso de riesgo de heladas:

- Retirar baterías.
- Cerrar llave de paso del agua que está conectada antes del aparato.
- Abrir una llave de agua caliente.

- Aflojar tornillo de purga del aparato .
- Dejar que salga todo el agua que se encuentra en el aparato.

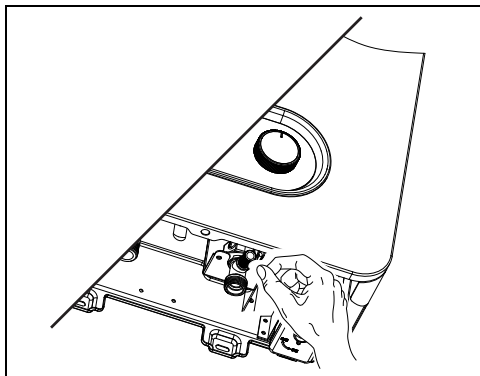


Fig. 10 Vaciado

- [1] Fijación de seguridad
- [2] Tapón de cerramiento

4.7 Resetear el aparato

Algunas fallas pueden eliminarse reseteando el aparato:

- Cerrar la llave de agua caliente y volver a abrirla.

4.8 Dispositivo de vigilancia del gas de escape

Medidas de protección y de funcionamiento



PELIGRO

Peligro de intoxicación.

Bajo ninguna circunstancia desconectar, averiar o sustituir el dispositivo de vigilancia del gas de escape por otra pieza.

- Asegurarse del funcionamiento correcto del aparato.

Este dispositivo controla las condiciones para una conducción correcta del gas de escape y, en caso de no existir estas condiciones, desconecta el aparato automáticamente. De este modo se evita que el gas de escape llegue a la sala de instalación del aparato.

Después de una fase de enfriamiento se reinicia el sensor de temperatura.

Si el aparato se desconecta durante el funcionamiento:

- Ventilar
- Esperar 10 minutos y poner el aparato nuevamente en funcionamiento.

Si el aparato se desconecta nuevamente:

- Contactar con un técnico autorizado.

 **PELIGRO**

Peligro de intoxicación.

El usuario no debe realizar manipulaciones en el aparato.

4.9 Limpiar la carcasa del dispositivo

- ▶ Limpiar la carcasa del dispositivo únicamente con un paño húmedo y con un agente de limpieza.



No usar agentes de limpieza cáusticos o agresivos.

5 Preinstalación



La instalación, la conexión a la red, la instalación de gas, la instalación de los conductos de salida/admisión de aire, así como el primer arranque del aparato deberán ser realizados por técnicos especializados y capacitados.



Para una instalación correcta y el funcionamiento adecuado del producto tener en cuenta todas las directivas nacionales y regionales, normas y directivas técnicas.



El aparato solo puede utilizarse en los países indicados en la placa de características.



Antes de realizar la instalación:

- ▶ consulte con el proveedor de gas y compruebe la normativa local sobre aparatos de gas y ventilación de salas.
- ▶ Compruebe que el aparato que va a instalar corresponde con el tipo de gas suministrado.
- ▶ Verificar si se incluye todo el material indicado.
- ▶ Retirar los tapones de los puntos de conexión de agua y gas.

Calidad del agua

El aparato debe usarse con agua apta para consumo humano de acuerdo con la legislación en vigor. En las zonas en las que la

dureza del agua sea elevada, se recomienda utilizar un sistema de tratamiento de agua. En términos generales, los parámetros del agua relativos a la precipitación de cal deben respetar los valores incluidos en la tabla 5.

TDS (sólidos disueltos totales) (mg/l)	Dureza (mg/l)	pH
0 - 600	0 - 180	6,5 - 9,0

Tab. 5

AVISO

¡Daños en el aparato!

No observar estos valores puede provocar un atasco parcial y el envejecimiento acelerado de la cámara de combustión.

- ▶ Se recomienda el uso de un sistema de ablandamiento de agua.

AVISO

¡Daños en el aparato!

Para el óptimo funcionamiento y vida útil del artefacto se debe realizar la mantenimiento según tabla 6. Esta mantenimiento es requisito para validar la póliza de garantía.

Tª agua caliente	Calidad del agua (mg/l)	Tiempo de funcionamiento
		t ≤ 1,5 h/día (instalación residencial individual)
Tset < 60 °C	Blanda (0 a 120)	12 meses
	Dura (120 a 180)	12 meses
Tset > 60 °C	Blanda (0 a 120)	12 meses
	Dura (120 a 180)	6 meses

Tab. 6 Frecuencia de mantenimiento

5.1 Elección del lugar de instalación

5.1.1 Recinto de instalación

Indicaciones generales

- ▶ Este aparato deberá instalarse en locales que cumplan la legislación vigente.
- ▶ No instalar el aparato sobre una fuente de calor.
- ▶ Respetar las separaciones mínimas indicadas en la Fig. 12.
- ▶ Montar el calentador en un local bien ventilado, protegido de temperaturas menores de 0 °C y con tubo de evacuación para los gases quemados.



PELIGRO

Peligro de muerte por explosión.

Una alta concentración y permanente de amoníaco puede provocar grietas por corrosión bajo tensión en las piezas de latón (p.ej. llaves de gas, tuercas de racor). Como resultado, existe el riesgo de explosión debido a la fuga de gas.

- ▶ No utilizar aparatos de gas en habitaciones con una concentración elevada y permanente de amoníaco (p.ej. establos o almacenes para fertilizantes).
- ▶ En caso de que no sea posible evitar el contacto con amoníaco: asegúrese que no se hayan montado piezas de latón.

En caso de riesgo de heladas:

- ▶ Apagar el aparato.
- ▶ Retirar baterías.
- ▶ Vaciar aparato (→ fig. 10).

Aparatos de tipo B

- ▶ No instalar el aparato en estancias con un área inferior a 7 m³ (sin incluir el área ocupada por el mobiliario siempre que no exceda los 2 m³).

Admisión de aire (aparatos de tipo B)

El lugar de instalación del aparato debe contar con un área de entrada de aire que se ajuste a los valores incluidos en la siguiente tabla 7.

Aparato	Área útil mínima
...10...	≥ 200 cm ²

Tab. 7 Áreas útiles para la admisión de aire

Aunque los requisitos mínimos son los expresados anteriormente, también deben respetarse los requisitos específicos de cada país.

Aire para combustión

La rejilla de admisión de aire para la combustión debe situarse en un lugar bien ventilado.

Para evitar la corrosión, es necesario que el aire de combustión no posea sustancias agresivas.

Se entiende por sustancias agresivas los hidrocarburos halogenados que contienen cloro o flúor. Estas sustancias se encuentran en disolventes, pinturas, pegamentos, gases o líquidos propulsores y productos de limpieza domésticos.

En caso de que no puedan garantizarse estas condiciones, deberá elegirse un lugar distinto para la admisión de aire.

Temperatura de superficie

La temperatura máxima de superficie del aparato es menor a 85 °C. Por lo tanto, no son necesarias medidas especiales de protección para materiales inflamables y muebles empotrados. Tenga en cuenta las disposiciones específicas del país.

5.2 Instalación en casetas

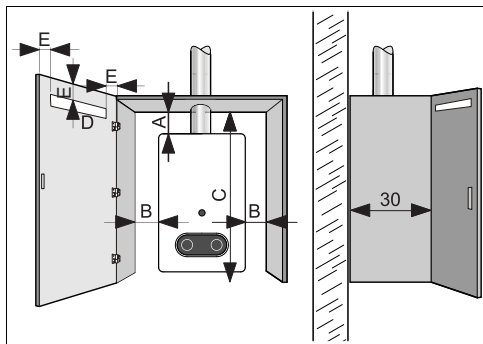


Fig. 11 Instalación en casetas

	A	B	C	D	E
... 10...23/31	20	15	90	800	8

Tab. 8 Instalación en casetas (cm)

5.3 Distancias mínimas

Al elegir el recinto de instalación es necesario cumplir con las siguientes indicaciones:

- ▶ Cumplir con la distancia máxima en todas las piezas excedentes como mangueras, tubos, etc.
- ▶ Asegurarse de dejar acceso libre para realizar trabajos de mantenimiento y cumplir para ello las distancias indicadas en la imagen Fig. 12.

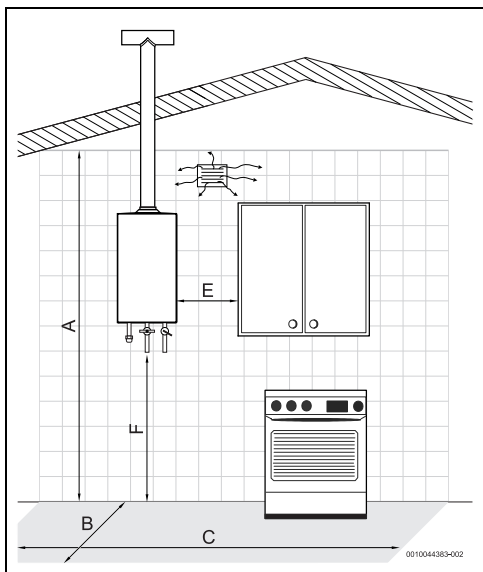


Fig. 12 Distancias mínimas (cm)

[A x B x C] Tamaño lugar $\geq 7\text{ m}^3$

- [E] 10 cm a materiales combustibles
5 cm a materiales no combustibles
40 cm a cocinas
[F] 1,2 m (sugeridos)



El ducto de estos aparatos debe sobresalir de la techumbre y evacuar al ambiente a los 4 vientos.

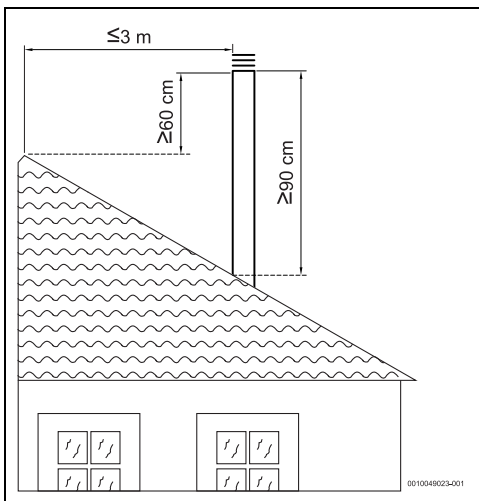


Fig. 13 Distancia del ducto a menos de 3 metros de la cumbrera más alta

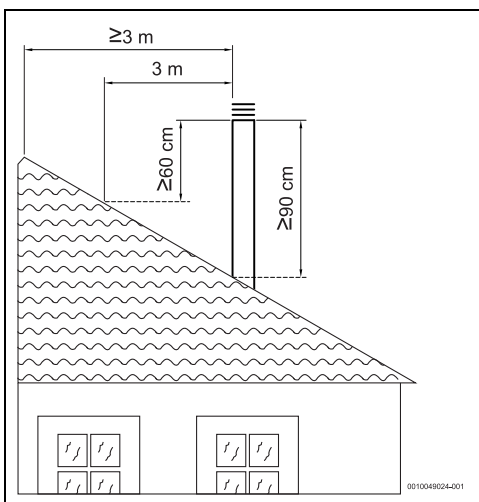


Fig. 14 Distancia del ducto a más de 3 metros de la cumbrera más alta

6 Instalación (solo para técnicos especializados y capacitados)

6.1 Puntos de fijación del aparato



Antes del montaje de los puntos de fijación:

- Asegurarse del funcionamiento correcto de las conexiones de gas/agua y de gases de escape.

Una protección especial para la pared no es necesaria. La pared debe estar lisa y lo suficientemente resistente para soportar el peso del aparato.

- Realizar los orificios necesarios ($\varnothing 8$ mm), cumpliendo con las medidas en la tab. 3.
- Montar las clavija y los ganchos de pared incluidos.

6.2 Fijación del aparato

- Retirar la carcasa del aparato.
- Fijar el aparato de tal manera en los ganchos de pared que esté en posición vertical.

AVISO

Peligro de daños materiales!

No apoyar nunca el aparato sobre las tomas de agua y gas.

6.3 Conexión de los conductos de gases



PELIGRO

Peligro de intoxicación.

En caso de no cumplir con los requerimientos, puede producirse una fuga de gas de escape hacia la sala de instalación y causar la muerte o lesiones graves.

- Durante la instalación del conducto de gases tener en cuenta que no presente fugas.
- Todos los aparatos deben estar conectados mediante una conexión estanca de tubo con un conducto de gases lo suficientemente dimensionado.

Instalación (solo para técnicos especializados y capacitados)

- El conducto de gases debe presentar las siguientes características:
 - Alineación vertical (limitar las secciones horizontales a un mínimo o eliminarlas por completo)
 - Aislamiento térmico
 - La abertura de salida debe encontrarse en el punto más alto del tejado
 - el conducto de gases debe ser colocado en los colectores de salida de gases. El diámetro interior del ducto de evacuación debe ser ligeramente superior al collarín del aparato (→ tabla 3).
 - Estanqueización con material adecuado (fig. 15)
 - En el extremo del conducto de gases debe instalarse una protección contra viento/luvia.

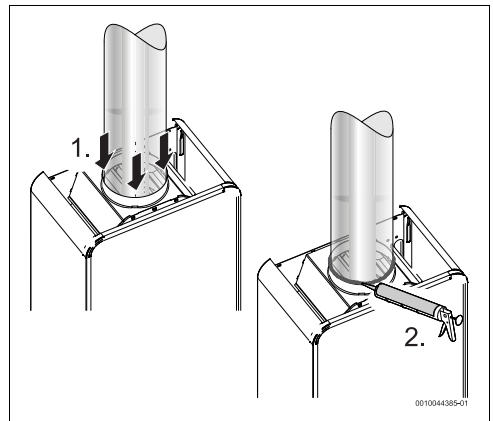


Fig. 15

En caso de que el conducto de gases tenga que pasar por paredes y por muebles con material inflamable:

- Colocar aislamiento térmico en la tubería y asegurarse que la temperatura de la superficie de contacto permanezca por debajo de los 85 °C.



PELIGRO

Peligro de intoxicación.

Fuga de gases de escape a la sala de instalación.

- Asegurarse que la pieza final del conducto de gases se encuentre en el interior del colector de salida de gases y que esté apoyado en la conexión.



Si no se cumplen estas condiciones, deberá seleccionarse otro lugar para el conducto de gases.

6.4 Conexión de agua

AVISO

Daños materiales!

Fugas de agua.

- ▶ Comprobar la estanqueidad de todas las conexiones después de la conclusión de los trabajos.
- ▶ Identificar claramente las líneas de agua caliente y fría para evitar confusiones.

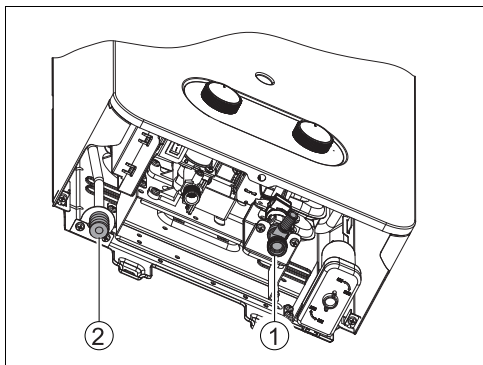


Fig. 16 Conexión de agua

- [1] Agua fría
- [2] Agua caliente



Para evitar problemas provocados por las variaciones de presión súbitas en la alimentación, aconsejamos montar una válvula antirretorno a la salida del aparato

6.5 Conexión de gas

PELIGRO

¡Fuego o explosión!

No observar las normas legales aplicables puede ocasionar un incendio o una explosión y provocar daños materiales, lesiones personales e incluso la muerte.



PELIGRO

¡Fuego o explosión!

Fuga de gas.

- ▶ Comprobar la estanqueidad de todas las conexiones después de la conclusión de los trabajos.



Utilizar solamente accesorios originales.

La conexión de gas al aparato debe cumplir obligatoriamente todas las disposiciones de la legislación del país de instalación del mismo.

- ▶ Garantice, en primer lugar, que el aparato que va a instalar corresponde con el tipo de gas suministrado.
- ▶ Instalar una llave de paso de gas lo más próxima posible a la entrada del aparato.
- ▶ Tras finalizar la instalación de la red de gas, deberá realizarse una limpieza pormenorizada y una prueba de estanqueidad; para evitar daños por exceso de presión en el cuerpo de gas, deberá realizar esta prueba con la llave de gas del aparato cerrada.
- ▶ Compruebe que la presión y el caudal suministrados por el reductor instalado son los indicados para el consumo del aparato (→ tab. 13).

7 Iniciar el aparato



Los componentes sellados no deben abrirse.

Los aparatos se suministran sellados una vez que han sido regulados en fábrica conforme a los valores que figuran en la placa de características.

Agua caliente

- ▶ Abrir las válvulas de gas y de agua.
- ▶ Comprobar la estanqueidad de todas las conexiones.
- ▶ Colocar correctamente las dos baterías suministradas.
- ▶ Encender el aparato.
- ▶ Abrir una llave de agua caliente.
- ▶ Comprobar si el dispositivo de vigilancia del gas de escape funciona correctamente. (→ Sección 8.2).

Gas natural



Los aparatos no deben ser activados si la presión de conexión es menor a 17 mbar o mayor a 25 mbar.

G.L.P.



El aparato no debe ponerse en marcha si la presión dinámica de conexión es:
- inferior a 25 mbar o superior a 45 mbar.

7.1 Comprobación de la presión del gas

Conectar manómetro

	GN	GLP
Número de inyectores ¹⁾	Ø 1,15 (x10)	Ø 0,72 (x10)
Presión de flujo de toma de gas (mbar)	2000 Pa	2900 Pa

1) Identificación del inyector

Tab. 9 Presión de gas

7.1.1 Cambio del tipo de gas

Utilizar únicamente kits de conversión originales. La conversión debe realizarse por un técnico especializado y capacitado. Los kits de conversión originales se suministran con instrucciones de montaje. En caso de que cualquier sello de seguridad resulte destruido o roto en el proceso de conversión, éste debe remplazarse, previa verificación de la correcta instalación y funcionamiento de los dispositivos.

Kit de conversión

Referencia Kit de Gas Natural a GLP

7 736 507 063

Tab. 10 Kit conversión GN-GLP

Referencia Kit de GLP a Gas Natural

7 736 507 064

Tab. 11 Kit conversión GLP-GN

8 Mantenimiento (solo para técnicos especializados y capacitados)



PELIGRO

Monóxido de carbono!

Para garantizar que el consumo de gas y la emisión de gases se mantienen en valores óptimos, se recomienda realizar inspecciones anuales en el aparato, y se realicen tareas de mantenimiento que consisten en la limpieza de los siguientes componentes:

- cámara de combustión
- quemador

La necesidad de intervención en otros componentes debe ser evaluada por el técnico.



Las tareas de mantenimiento solo deben ser realizadas por un técnico especializado y capacitado.



ADVERTENCIA

¡Fugas!

Fuga de gas/agua.

- Garantizar que todas las juntas y juntas tóricas están bien colocadas en el momento de la instalación. Especialmente cuando la operación de mantenimiento se realiza con el aparato en la pared, existe el riesgo de que las juntas y las juntas tóricas no queden bien colocadas.
- Su aparato solo debe ser reparado por el Servicio de Asistencia Técnica de la marca.
- Utilizar únicamente piezas de sustitución originales.
- Solicitar las piezas de sustitución conforme a la lista de repuestos del aparato.
- Cerrar todos los dispositivos de bloqueo de agua y gas.
- Sustituir las juntas y las juntas tóricas desmontadas por otras nuevas.
- Se recomienda usar la siguiente grasa:
 - En las uniones hidráulicas: Unisilikon L 641 (8 709 918 413 0).
 - En las uniones a rosca para gas: HfT 1 v 5 (8 709 918 010).

8.1 Tareas de mantenimiento periódicas

Verificación funcional

- Comprobar que todos los elementos de seguridad, regulación y verificación funcionan correctamente.

Cámara de combustión

- Determinar el grado de limpieza de la cámara de combustión.
- En caso de estar sucia:
 - Desmontar la cámara de combustión y retirar el limitador.
 - Limpiar la cámara aplicando un chorro de agua a presión.
- Si la suciedad es persistente: sumergir las láminas en agua caliente con detergente y limpiarla cuidadosamente.
- De ser necesario: descalcificar el interior del intercambiador de calor y los tubos de conexión.
- Montar la cámara de combustión empleando juntas nuevas.
- Montar el limitador en el soporte.

Quemador

- Inspeccionar anualmente el quemador y limpiarlo en caso de ser necesario.

En caso de presentar mucha suciedad (grasa u hollín):

- Desmontar el quemador.
- Sumérjalo en agua caliente con detergente y límpiolo cuidadosamente con un cepillo.

AVISO

¡Daños en el aparato!

Daños en la superficie del quemador.

- No utilizar cepillos de acero que puedan causar daños en la superficie del quemador.

Filtro de agua

- Sustituir el filtro de agua instalado a la entrada del agua.



ATENCIÓN

Riesgo de daños a la propiedad.

La puesta en marcha del aparato sin un filtro de agua está prohibida.

- Instalar siempre un filtro de agua.

8.2 Dispositivo de control de la salida de gases de escape

Pruebas funcionales del aparato

- Activar el aparato.
- Ubicar una fuente de calor cerca al dispositivo de control de la salida de gases de escape (por ejemplo, un secador de pelo).
El aparato debe desconectarse dentro de pocos minutos.

Funcionamiento y precauciones



PELIGRO

Peligro de intoxicación.

Bajo ninguna circunstancia debe desconectarse, modificarse o sustituirse el dispositivo de control con una pieza diferente.

Este dispositivo controla las condiciones del gas de escape y, si las condiciones son insuficientes, desconecta automáticamente el aparato, impidiendo que los gases de combustión ingresen a la habitación en la que se encuentra instalado el aparato.

La sonda se resetea automáticamente después de un período de enfriamiento.

Si el aparato se desconecta durante el funcionamiento:

- Ventilar la habitación.
- Esperar 10 minutos y reiniciar el aparato.



PELIGRO

Peligro de intoxicación.

El usuario no debe interferir con el aparato.

8.3 Ajuste de los vástagos



Este aparato cuenta con ejes móviles de precisión para garantizar el correcto funcionamiento.

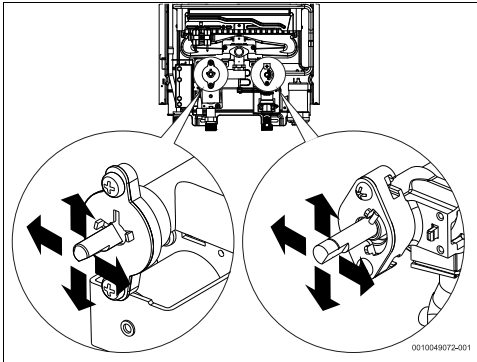


Fig. 17

8.4 Puesta en marcha tras la realización de tareas de mantenimiento

- ▶ Volver a apretar todas las conexiones.
- ▶ Leer el capítulo 4 "Instrucciones de utilización" y el capítulo 7.1 "Comprobación de la presión del gas".
- ▶ Comprobar la regulación de gas (presión del quemador).
- ▶ Comprobar la estanqueidad del circuito de salida (con la parte frontal colocada).
- ▶ Comprobar que no existen fugas de gas ni de agua.

8.5 Funcionamiento seguro / peligros en caso de un uso prolongado

Usos prolongados pueden incrementar el desgaste de piezas y causar fugas de gas así como la fuga de productos de combustión.

Medidas preventivas:

- ▶ Realizar un control visual de los siguientes elementos en el marco de los intervalos de mantenimiento:
 - Contactos eléctricos de los sensores de seguridad
 - Llave de gas
 - Grifo de agua
 - Cámara de combustión

En caso de una corrosión visible:

- ▶ Contactar con un técnico autorizado.

9 **Averías**

El montaje, la reparación y el mantenimiento sólo debe ser realizado por técnicos autorizados. En la siguiente tabla se describe la solución de las posibles averías.

Error	Descripción	Eliminación
El aparato no enciende.	Baterías agotadas o colocadas incorrectamente.	► Comprobar las baterías del compartimento y sustituir. ► Si la avería vuelve a aparecer, consultar al técnico autorizado.
El aparato solo enciende lentamente.	Baterías casi agotadas.	► Sustituir baterías.
El agua no se calienta correctamente.		► Comprobar el ajuste del selector de temperatura y configurar la temperatura deseada.
El agua no calienta correctamente, la llama se ha apagado.	Entrada de gas insuficiente.	► Comprobar el reductor de presión. Sustituir en caso de funcionamiento incorrecto o avería.¹⁾ ► Comprobar si el gas del tanque (butano) se ha congelado. En caso necesario instalar el tanque en un lugar más cálido.
El quemador se apaga durante el uso del aparato.	Se activa el limitador de temperatura.	► Volver a conectar el aparato tras 10 minutos. Si la avería persiste, consultar al técnico autorizado.
	Se activa el dispositivo de control de gases.	► Ventilar la sala. Volver a conectar el aparato tras 10 minutos. Si la avería persiste, consultar al técnico autorizado.
Cantidad de agua demasiado baja.	Presión de suministro de agua demasiado baja.	► Comprobar el reductor de presión y, si no es el adecuado, cambiar.¹⁾
	Tubos de agua o mezclador sucios.	► Comprobar y limpiar.
	Tubería obstruida.	► Limpiar filtro.¹⁾
	Intercambiador de calor calcificado (formación de sarro)	► Limpiar y, y si es necesario, descalcificar.¹⁾

1) únicamente puede realizarla una empresa autorizada.

Tab. 12 *Averías*

10 Información técnica

10.1 Datos técnicos

Datos técnicos	Símbolos	Unidad	...10 L...
Potencia y caudal			
Potencia útil nominal	Pn	kW (MJ/h)	17,5 (63)
Potencia útil mínima		kW (MJ/h)	8,8 (31,7)
Consumo calorífico nominal	Qn	kW (MJ/h)	20,0 (72)
Consumo calorífico nominal mínimo		kW (MJ/h)	10,0 (36)
Datos referentes al gas¹⁾			
Presión de conexión de gas			
Gas natural	G20	mbar	20
Gas licuado	G30/G31	mbar	29
Consumo de gas			
Gas natural	G20	m³/h	2,1
Gas licuado	G30/G31	m³/h	0,62
Número de inyectores			10
Diámetro de inyectores	G20	mm	1,15
	G30/G31	mm	0,72
Conexión de gas		-	½"
Datos relativos al agua			
Presión de servicio máxima admisible ²⁾	pw	bar (psi)	10 (145)
Margen de caudales		l/min	2,4-10,0
Presión mínima de funcionamiento	pwmin	bar (psi)	0,15 (2.17)
Conexión agua fría		-	½"
Conexión agua caliente		-	½"
Datos de gas de escape			
Caudal de los productos de combustión	G20	g/s	18,83
	G30/G31	g/s	17,77
Temperatura de gases de escape en los puntos de medición		°C	145
Generalidades			
Temperatura ambiente permitida		°C	0 - 50 °C
Categoría del aparato (tipo de gas)		-	II _{2H3B/P}
Tipo de instalación		-	B _{11BS}
Tipo de encendido		-	Automático con baterías
Peso (sin embalaje)		kg	10
Altura		mm	668
Anchura		mm	335
Profundidad		mm	199

1) Hi 15 °C - 1013 mbar - seco: Gas natural 34,02 MJ/m³ (9,5 kWh/m³)
LP Hi 15 °C, p=1070,72 mbar = 93 MJ/m³

2) Considerando la expansión de agua no debe excederse este valor

Tab. 13

10.2 Esquema eléctrico

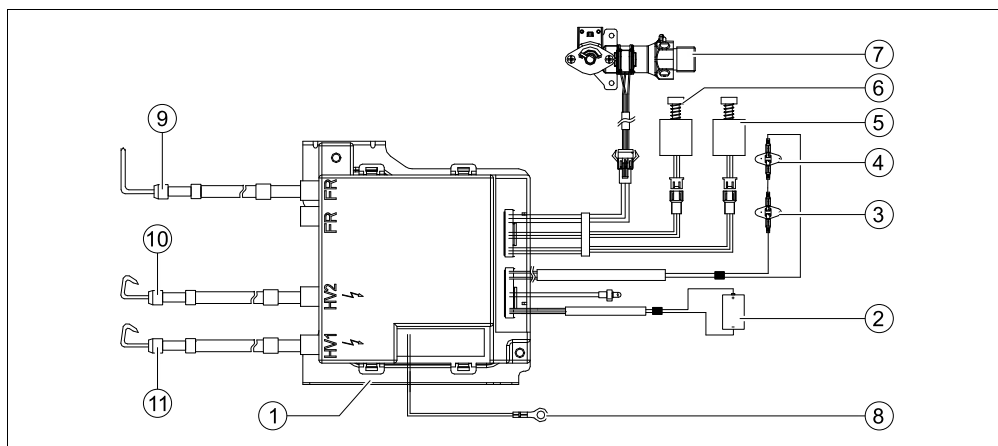


Fig. 18 Esquema eléctrico

- [1] Módulo de encendido
- [2] Caja de baterías- 2 x 1,5V tipo 'D'
- [3] Limitador de temperatura
- [4] Dispositivo de control de los gases quemados
- [5] Solenoide 1
- [6] Solenoide 2
- [7] Sistema de encendido de baja presión de agua
- [8] Cable de tierra
- [9] Sonda de ionización
- [10] Electrodo de ignición 1
- [11] Electrodo de ignición 2

11 Protección del medio ambiente y eliminación de residuos

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

La calidad de los productos, la productividad y la protección del medio ambiente representan para nosotros objetivos del mismo nivel. Las leyes y los reglamentos para la protección del medio ambiente son respetados de forma estricta.

Para la protección del medio ambiente utilizamos la mejor técnica y los mejores materiales posibles considerando los puntos de vista económicos.

Tipo de embalaje

En el embalaje seguimos los sistemas de reciclaje específicos de cada país, ofreciendo un óptimo reciclado.

Todos los materiales de embalaje utilizados son compatibles con el medio ambiente y recuperables.

Aparatos usados

Los aparatos viejos contienen materiales que pueden volver a utilizarse.

Los materiales son fáciles de separar y los plásticos se encuentran señalados. Los materiales plásticos están señalizados. Así pueden clasificarse los diferentes grupos de construcción y llevarse a reciclar o ser eliminados.

Baterías

No tirar las baterías en la basura de casa. Las baterías usadas deben eliminarse en sistemas recolectores locales.

12 Certificado de garantía

Robert Bosch SAC

Av. Primavera 781 San Borja

San Borja Lima 41 - Perú

SAC (Servicio de Atención al Cliente)

Tel: +51 1 700 3518 / +51 1 700 3545

WhatsApp: + 51 966 480 609

email: servicio.clientett@pe.bosch.com

www.bosch-homecomfort.pe

Garantía del Equipo 24 meses

Condiciones para extender la garantía 12 meses adicionales:*Los equipos deberán ser instalados por un Técnico o Firma de Gas certificado (a) por los organismos de control correspondientes y aprobada por Robert Bosch SAC *Se deberán tener en cuenta todas las condiciones estipuladas en el Certificado de Garantía adjunto en el manual de instrucciones de manejo.

Nombre Técnico Certificado

Sello de Empresa / Firma Responsable

C.C

Firma del Responsable de la Instalación

CONSULTE NUESTRO CALL CENTER PARA EL LISTADO DE FIRMAS APROBADAS PARA HACER VALER SU GARANTÍA DE 12 MESES ADICIONALES.

Señor Usuario:

- Se informa al comprador, que este producto ha sido revisado y comprobado su buen funcionamiento en la fábrica, bajo condiciones normales de uso. Además cumple con todas las normas de seguridad vigentes en el país.
- Garantizamos al propietario este calentador de paso a gas, por el término de 24 meses (36 meses si instalado por firma aprobada conforme terminos en la pag. 20) a partir de la fecha de compra, por cualquier desperfecto de fabricación o de material, siempre y cuando se destine para usos domésticos.
- Es indispensable anexar fotocopia de la factura de compra, (enseñando el original) para la validez de la presente garantía.
- En caso de requerir algún servicio durante el periodo de garantía de su producto, comuníquese en Colombia a la línea servicio al cliente 01 8000 115 600 o 658 5000, 650 5000 y en Perú al +51 1 700 3518 o +51 1 700 3545, para asesorarle e informarle al Servicio Autorizado Técnico más cercano.
- Recomendamos contactarse en Colombia con la línea 01 8000 115 600 o 658 5000, 650 5000 y en Perú al +51 1 700 3518 o +51 1 700 3545, para asesorarle sobre reparaciones fuera de garantía y mantenimiento.
- La empresa no asume responsabilidad alguna por los daños, personales o a la propiedad, que pudieran causarla mala instalación o el uso indebido del producto, incluyendo la falta de mantenimiento.
- Toda visita o intervención de nuestro Servicio Autorizado Técnico "SAT", realizada en la vivienda del comprador y a solicitud de él, dentro del plazo de garantía, que no fuera originada por falla o defecto del producto, deberá ser cancelada de acuerdo a la tarifa vigente.

Cancelación de la garantía/No validez de la garantía:

- Cuando el aparato o piezas, tengan alteraciones o fallas, debido a manipulaciones de personal ajeno a nuestra compañía.
- Cuando la instalación del producto haya sido realizada por personal no carnetizado por Bosch o por un técnico Certificado por un organismo de control, o por no cumplir las normas mínimas de seguridad establecidas para instalaciones domiciliarias de gas.
- Cuando la operación y manejo del aparato sea en condiciones no prescritas en el manual de instalación y manejo, el cual está adjunto a esta garantía.
- Cuando se observen alteraciones o enmendaduras en los datos del certificado de garantía o en la factura, como también la ruptura de cualquier sello que el aparato lleve.
- Cuando no se tenga la factura original o no aparezca la fecha en ella.

- Cuando se haya vencido el término de vigencia de la garantía.

Esta garantía no incluye:

- Los daños ocasionados por transporte o siniestros.
- Las fallas o daños ocasionados por presiones inadecuadas en la red de gas e hidráulica.
- Las fallas o daños ocasionados por mal uso, instalaciones inadecuadas o intervenciones no autorizadas.
- Los costos de mantenimiento preventivo realizado cada 12 meses.
- La puesta en servicio y/o la verificación de la instalación.





Robert Bosch SAC
Av. Primavera 781
San Borja, Lima 41
Perú
SAC Servicio Atención al cliente
Tel: +51 1 700 3518 / +51 1 700 3545
WhatsApp: +51 966 480 609
servicio-clientett@pe.bosch.com
www.bosch-homecomfort.pe