



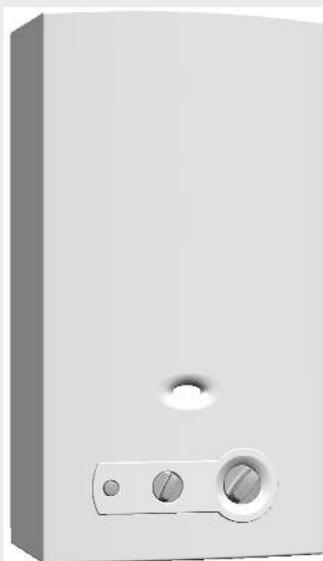
BOSCH

Instrucciones de instalación y manejo

Calefones de agua a gas

miniMAXX

WR 10 | 13-2 KME...



La instalación de este producto deberá ser realizada solamente por instaladores autorizados por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.

En la instalación del calefón se debe tener en cuenta el Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales - Reglamento de instalaciones interiores de gas (Decreto Supremo N° 66 de la superintendencia de electricidad y combustibles (S.E.C.) del 2 de febrero de 2007).

1 Explicación de la simbología y instrucciones de seguridad

1.1 Explicación de los símbolos

Advertencias



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

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

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

Información importante



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

Otros símbolos

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

Tab. 1

1.2 Indicaciones generales de seguridad

El presente manual de instalación va dirigido al usuario y a técnicos especializados y capacitados para trabajar con instalaciones de gas, agua, electricidad y calefacción.

- ▶ Antes de su utilización, lea y guarde los manuales de utilización (aparato, aparato de regulación de calentamiento, etc.).
- ▶ Lea el manual de instalación (aparato, aparato de regulación de calentamiento, etc.) antes de proceder con la instalación.
- ▶ Tenga en cuenta las indicaciones de seguridad y las advertencias.
- ▶ Tenga en cuenta las normativas nacionales y regionales, los reglamentos técnicos y las directivas.
- ▶ Deje constancia de los trabajos realizados.

Advertencias en caso de olor a gas

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

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

los bomberos y a la policía y contacte con la compañía de suministro de gas.

Uso recomendado

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 inadecuado. El fabricante no asume responsabilidad alguna por daños derivados de este tipo de utilización.

Instalación, puesta en marcha y mantenimiento

La instalación, puesta en marcha y mantenimiento deben ser realizados por un servicio técnico autorizado.

- ▶ Comprobar la estanqueidad de las conexiones del aparato (gas, agua y conductos de salida).
- ▶ Servicio controlado por el aire ambiente: garantizar que la sala de instalación cumple los requisitos de ventilación.
- ▶ Utilizar exclusivamente piezas de repuesto originales.

Inspección y mantenimiento

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

Se recomienda contar con un contrato anual de inspección y mantenimiento con el fabricante.

- ▶ Los trabajos solo deben ser realizados por un servicio técnico autorizado.
- ▶ Subsanan inmediatamente todas las averías detectadas.

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.

Conversiones y reparaciones

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

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

Trabajos eléctricos

Los trabajos eléctricos deben realizarlos únicamente técnicos especializados.

- ▶ Antes de realizar trabajos eléctricos:
 - desconectar la tensión de red (en todos los polos) y asegurar el aparato contra una reconexión.

- comprobar que la instalación está sin tensión.
- ▶ Tener en cuenta en todo caso los planos de conexión de otras partes de la instalación.

Ventilación de la instalación

La sala de instalación debe estar suficientemente ventilada cuando el calefón extrae el aire de combustión de la sala.

- ▶ No reducir ni cerrar los orificios de ventilación en puertas, ventanas y paredes.
- ▶ Asegurar el cumplimiento de los requisitos de ventilación legales.

Aire de combustión/aire ambiente

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

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

Entrega al usuario

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

- ▶ Aclarar las condiciones - poner especial énfasis en las acciones relevantes

para la seguridad.

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

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 instruidas 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 usuario.”

“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 Material suministrado

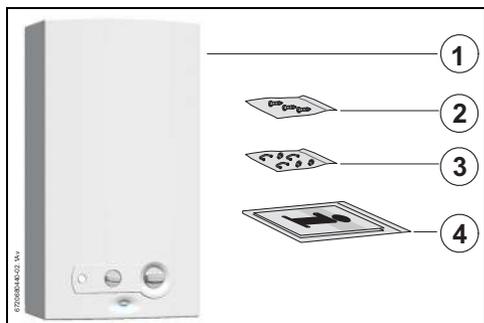


Fig. 1

- [1] Calefón de agua a gas
- [2] Elementos de fijación
- [3] Accesorio de instalación
 - flexible de agua fría
 - codo de conexión agua fría
- [4] Documentación del calefón

3 Indicaciones sobre el aparato

3.1 Categoría, tipo y homologación

Modelo	WR 10/13 -2 KM1E...
Categoría	II ₂ H3B/P
Tipo	B ₂₂
País destino	Chile / Bolivia

Tab. 2

Fabricado en Portugal por: Bosch Termotecnología SA.

3.2 Interpretación de la denominación

W	R	10	-2	K	M	1	E	23	S...
								31	
W	R	13	-2	K	M	1	E	23	S...
								31	

Tab. 3

- [W] Calefón de agua a gas
- [R] Ajuste automático de potencia
- [10] Capacidad (l/min)
- [-2] Version 2
- [K] Conexión por chimenea
- [M] Ventilación forzada
- [1] Conexión a la red de agua caliente, presión normal

- [E] Encendido eléctrico
- [23] Gas natural H
- [31] G.L.P. (Butano / Propano)
- [S...] Código del país

3.3 Descripción del aparato

Comodidad de funcionamiento, ya que el aparato se pone en marcha simplemente pulsando un interruptor.

- Aparato para montaje a la pared.
- Aparato con encendido electrónico comandado por microcomputador acoplado al cuerpo de agua.
- Ventilador integrado en el cortairro que garantiza una eficaz expulsión de los gases de la combustión.
- Aparato con modulación de potencia y ausencia de llama piloto.
- Quemador atmosférico para gas natural/gas licuado.
- Quemador piloto semi-permanente funcionando sólo el tiempo que pasa entre la apertura de la válvula de agua y el accionamiento del quemador principal.
- Cuerpo de caldeo sin baño de plomo.
- Cuerpo de agua fabricado en poliamida reforzada con fibra de vidrio 100% reciclable.
- Regulación automática del caudal de agua a través del dispositivo que permite mantener constante el caudal para presiones de conexión de agua diferentes.
- Regulación automática de la potencia en función de la demanda de agua caliente.
- Dispositivos de seguridad:
 - sonda de ionización, que no permite el paso de gas para el quemador sin que exista llama para la ignición,
 - control de funcionamiento del ventilador a través de presostato diferencial,
 - Limitador de temperatura que evita el sobrecalentamiento de la cámara de combustión.

3.4 Accesorios especiales (no incluidos en el embalaje)

- Kit de transformación de gas natural a gas licuado y vice-versa

3.5 Dimensiones

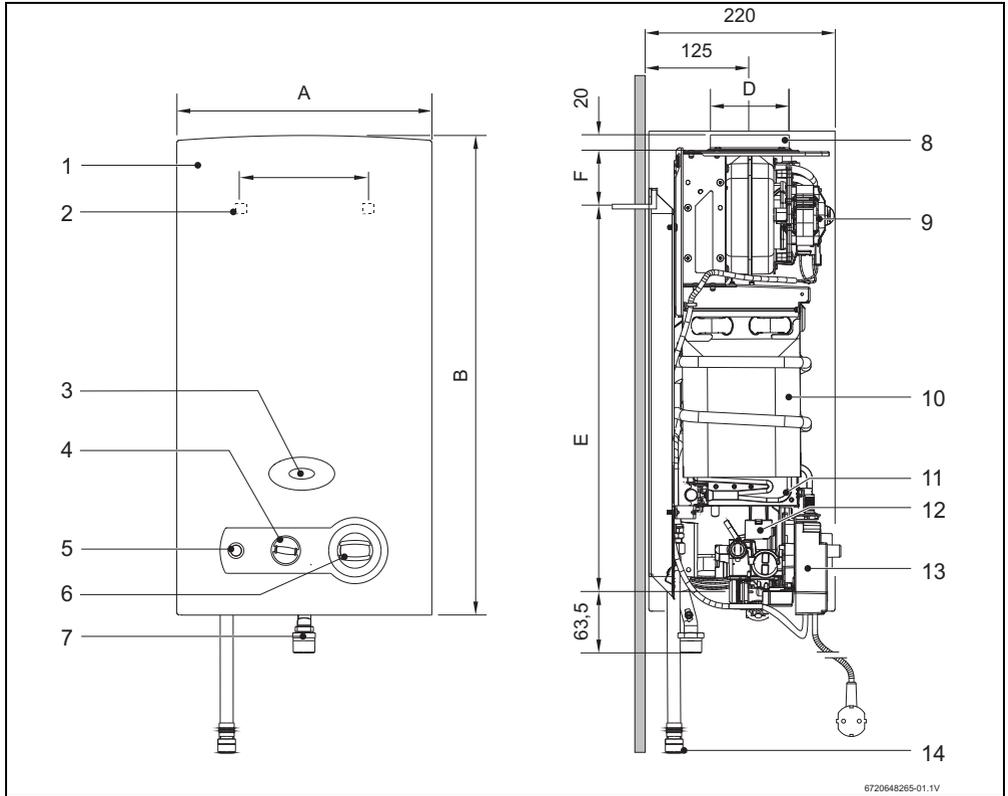


Fig. 2

- | | |
|---------------------------------------|----------------------------|
| [1] Carcasa | [8] Collarín |
| [2] Abertura para fijación a la pared | [9] Ventilador |
| [3] Ventana para el piloto | [10] Cuerpo de caldeo |
| [4] Selector de potencia | [11] Quemador |
| [5] Interruptor ON/OFF | [12] Cuerpo de gas |
| [6] Selector de temperatura/caudal | [13] Caja de control |
| [7] Tubo de entrada de gas | [14] Cable de alimentación |

Dimensiones (mm)	A	B	C	D	E	F	Conexión gas (Ø)	
							Gas natural	G.P.L.
WR10...	310	580	228	92,5	463	60	1/2"	
WR13...	350	655	228	92,5	510	95		

Tab. 4 Dimensiones

3.6 Esquema eléctrico

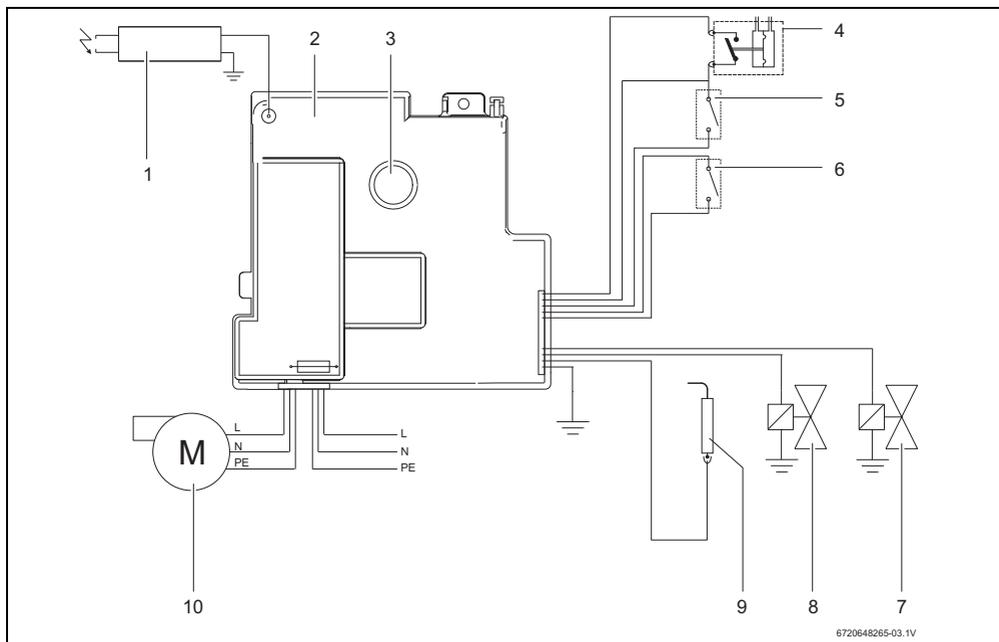


Fig. 3 Esquema eléctrico

- [1] Bujía de encendido
- [2] Caja de control
- [3] Interruptor on/off
- [4] Presostato diferencial
- [5] Limitador de temperatura
- [6] Microinterruptor
- [7] Electroválvula servo (normalmente abierta)
- [8] Electroválvula piloto (normalmente cerrada)
- [9] Sonda de ionización
- [10] Ventilador

3.7 Funcionamiento

Es muy fácil la puesta en marcha del calefón, ya que el mismo está equipado con ignición electrónica.

Para tal fin, basta:

- ▶ Enchufar el aparato.
El ventilador gira durante 3 segundos.



El enchufe macho de conexión, debe ser conectado solamente a un enchufe hembra de las mismas características técnicas del enchufe macho en materia.

- ▶ Presionar el interruptor on/off.

Después de este procedimiento abrir el grifo de agua, lo cual provoca el encendido, enciende primero el quemador piloto, después el quemador principal, el quemador piloto se apaga cerca de diez segundos después.

De este modo se obtiene un ahorro energético considerable ya que el quemador piloto funciona el tiempo mínimo necesario hasta la ignición del quemador principal, contrariamente a los sistemas convencionales en los que existe un funcionamiento permanente.

Del mismo modo siempre que se abra un grifo de agua caliente entrará en funcionamiento proporcionando una mejor salida de gases.

El ventilador está conectado siempre que haya demanda de agua caliente sanitaria. Una vez cerrado el grifo de agua caliente el ventilador para después de unos segundos.



La existencia de aire en el tubo de alimentación de gas en el arranque del quemador, puede provocar retardos en el encendido.

Si ocurre:

- ▶ Por ello se deberá cerrar el grifo de agua caliente y volver a abrirlo nuevamente. Esto provoca que el proceso de encendido se vuelva a iniciar.

3.8 Datos técnicos

Datos técnicos	Símbolo	Unidades	WR10	WR13
Potencia e carga térmica				
Potencia útil nominal	Pn	kW	17,4	22,6
Potencia útil mínima	Pmin	kW	8,9	8,9
Potencia útil (margen de regulación)		kW	8,9 - 17,4	8,9 - 22,6
Consumo calorífico nominal	Qn	kW	20	26
Consumo calorífico nominal mínimo	Qmin	kW	11,6	11,6
Datos referentes al gas¹⁾				
Presión de conexión				
Gas natural H	G20	mbar	18	18
G.L.P. (Butano/Propano)	G30/G31	mbar	28	28
Consumo				
Gas natural H	G20	m ³ /h	2,1	2,7
G.L.P. (Butano/Propano)	G30/G31	m ³ /h	0,6	0,81
Número de inyectores			12	14
Datos relativos a parte de agua				
Presión máxima admisible ²⁾	pw	bar	12	12
Selector de temperatura todo girado en el sentido de las agujas del reloj				
Elevación de temperatura		°C	50	50
Margen de caudales		l/min	2 - 5,1	2 - 6,5
Presión mínima de funcionamiento	pwmin	bar	0,2	0,2
Presión mínima para caudal máximo		bar	0,25	0,35
Selector de temperatura todo girado en el sentido contrario de las agujas del reloj				
Elevación de temperatura		°C	25	25
Margen de caudales		l/min	4 - 10	4 - 13
Presión mínima de funcionamiento		bar	0,2	0,2
Presión mínima para caudal máximo		bar	0,6	1
Circuito de humos				
Caudal de los productos de combustión ³⁾		kg/h	60	60
Temperatura de los gases en la rejilla de extracción				
Utilizando las mayores dimensiones de conducto posibles (4 m)		°C	230	200
Circuito eléctrico				
Tensión de alimentación (50 HZ)		V	AC220	AC220
Potencia máxima absorbida		W	50	50
Frecuencia		Hz	50	50
Tipo de protección			IPX0	
Generalidades				
Temperatura ambiente permitida		°C	5 - 45	5 - 45

Tab. 5

- Hi 15 °C - 1013 mbar - seco: Gas natural 34.2 MJ/ m³(9.5 kWh/ m³)
GLP: Butano 45.72 MJ/kg (12.7 kWh/kg) - Propano 46.44 MJ/kg (12.9 kWh/kg)
- Considerando el efecto de la dilatación del agua, no debe sobrepasarse este valor
- Para potencia calorífica nominal

4 Instrucciones de manejo



Abrir la llave de paso de gas del aparato y la llave de entrada de agua fría.
Purgue las tuberías.



ATENCIÓN:

en el área del quemador piloto puede ocurrir que haya temperaturas elevadas y riesgo de quemaduras en caso de contacto.

4.1 Antes de la puesta en funcionamiento



ATENCIÓN:

▶ La primera puesta en marcha del aparato deberá ser realizada por un técnico autorizado que además de darle al cliente todas las informaciones necesarias le asegurará el buen funcionamiento de la misma.

- ▶ Verificar que el aparato a instalar corresponde al tipo de gas disponible.
- ▶ Abrir la llave del gas.
- ▶ Abrir la llave del agua.

4.2 Conectar y desconectar el aparato

Conectar

- ▶ Presionar el interruptor on/off (luz verde encendida).

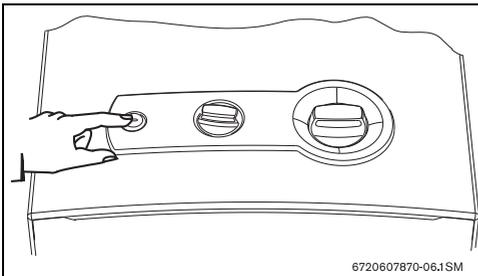


Fig. 4

Desconectar

- ▶ Presionar el interruptor on/off (sin luz).

4.3 Control de potencia

Agua menos caliente.

Disminuye la potencia máxima.

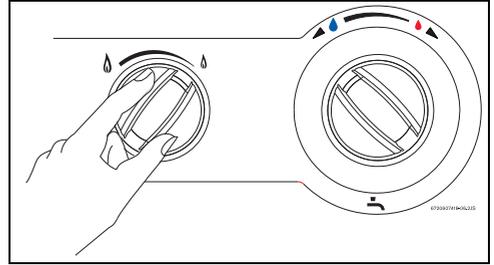


Fig. 5

Agua más caliente.

Aumenta la potencia máxima.

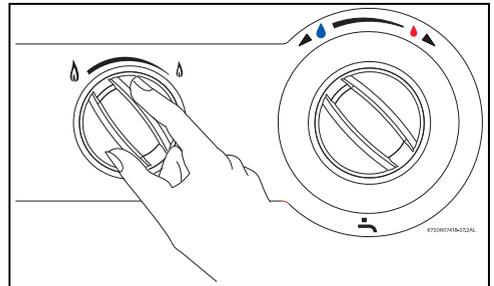


Fig. 6

4.4 Regulación de la temperatura/caudal

- ▶ Girando en sentido contrario al de las agujas del reloj.
Aumenta el caudal y disminuye la temperatura.

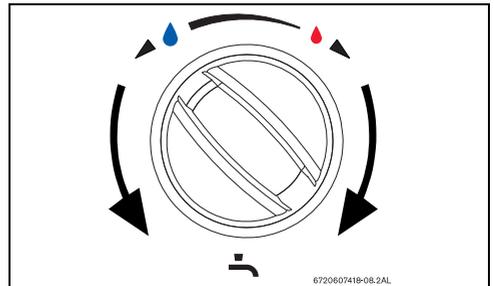


Fig. 7

- ▶ Girando en sentido de las agujas del reloj.
Disminuye el caudal y aumenta la temperatura.

Ajustando la temperatura para el valor mínimo de acuerdo con las necesidades, se disminuye el consumo de energía y la probabilidad de depósito de cal en el intercambiador de calor.

4.5 Vaciar el calefón

En caso de haber riesgo de heladas, se debe proceder de la siguiente forma:

- ▶ Retirar el clip de sujeción de la tapa del filtro (Fig. 8, [1]).
- ▶ Retirar el tapon filtro agua (Fig. 8, [2]) del cuerpo de agua.
- ▶ Deje salir toda el agua contenida en el aparato.

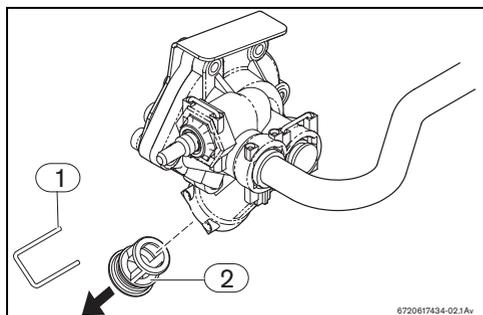


Fig. 8 Purga

- [1] Clip de sujeción
- [2] Tapon filtro agua

4.6 Limpieza del frente del aparato

- ▶ Limpie el frente del aparato solamente con un paño y un poco de detergente.

i No utilizar detergentes corrosivos y/o abrasivos.

5 Legislación

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

- Reglamento de Instalaciones de Gas en Locales destinados a usos Domésticos, Colectivos o Comerciales.
- Reglamento de instalaciones interiores de gas (Decreto Supremo Nº 66 de la superintendencia de electricidad y combustibles (S.E.C.) del 2 de febrero de 2007).

6 Instalación (sólo por un técnico capacitado)



PELIGRO: Explosión

- ▶ Cerrar siempre la válvula de gas antes de hacer cualquier trabajo en componentes que conducen gas.



La instalación, la conexión eléctrica, la instalación del gas, la conexión de los conductos de expulsión/admisión, y la primera puesta en funcionamiento son operaciones que deben efectuar exclusivamente los instaladores autorizados.



Este aparato está ajustado para ser instalado de 0 a 2800 metros sobre el nivel del mar. La potencia útil disminuye con el aumento de altitud de la instalación.



Solo para ser instalado en instalaciones con temperatura de entrada de agua fría no mas alta de 60 °C, por ejemplo cuando se utilizan paneles solares.

6.1 Indicaciones importantes

- ▶ Antes de realizar la instalación, póngase en contacto con la compañía del gas y consulte la norma sobre aparatos a gas y ventilación de locales.
- ▶ Instalar llave de paso gas.
- ▶ Después de conectar la red del gas se debe realizar una limpieza cuidadosa y una prueba de estanqueidad. Para evitar daños por exceso de presión en el sistema de gas, aquélla debe efectuarse con la llave del gas del aparato cerrada.
- ▶ Compruebe que el aparato que se vaya a instalar sea compatible con el tipo de gas suministrado.
- ▶ Compruebe que el caudal y la presión suministrados por el reductor instalado sean los indicados para el consumo del aparato (véanse los datos técnicos en la → tab. 5).

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 6.

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

Tab. 6



AVISO: ¡Daños en el aparato!
No observar estos valores puede provocar un atasco parcial y el envejecimiento acelerado de la cámara de combustión.

6.2 Elección del lugar de instalación

Disposiciones relativas al lugar de colocación

- El volumen mínimo de un recinto para instalar este artefacto es de 7 m³ y debe contar con ventilaciones adecuadas.
- Observar la disposiciones específicas de cada país.
- Montar el calefón en un local bien ventilado, con tubo de evacuación para los gases quemados y un enchufe para la alimentación de 220 V.
- El calefón no puede ser instalado sobre una fuente de calor.
- Para evitar la corrosión, el aire de combustión debe estar libre de materias agresivas. Como muy corrosivos se consideran los hidrocarburos halógenos que contengan composiciones de cloro o flúor, que pueden estar contenidos p. ej. disolventes, pinturas, pegamentos, gases combustibles y limpiadores domésticos.
- Asegurar la accesibilidad en los trabajos de mantenimiento respetando las separaciones mínimas indicadas en la Fig. 9.
- Compruebe la existencia de un enchufe de fácil acceso próximo del local de instalación del aparato.
- El aparato no deberá ser instalado en recintos donde la temperatura ambiente pueda descender bajo 0 °C.

En caso de haber riesgo de heladas:

- ▶ Desconectar el interruptor del aparato
- ▶ Vaciar el calefón (→ punto 4.5).

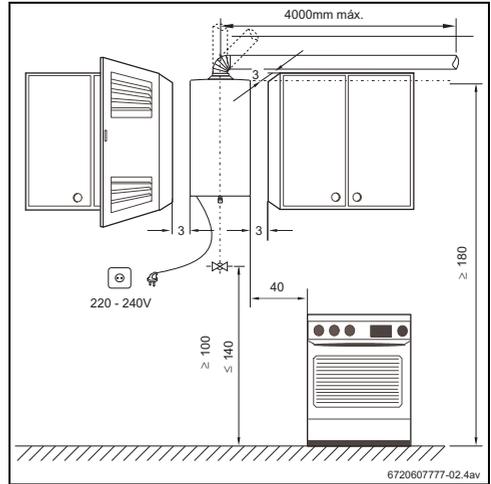


Fig. 9 Separaciones mínimas (en cm)

Gases quemados



PELIGRO: instalar el conducto de gases quemados (chimenea) de forma a no haber fuga!
▶ no cumplir este requisito se puede originar la fuga de gases de la combustión para el compartimiento de instalación del aparato, puede originarse daños personales o muerte.

- Todos los calefones deben ser obligatoriamente conectados de forma hermética a un conducto de evacuación de gases de la combustión.
- El conducto de evacuación:
 - será vertical (reducir al mínimo los tramos horizontales)
 - estará aislada térmicamente
 - se buscará la terminación vertical en el terminal exterior
- El tubo de evacuación de gases de:
 - Ø 80mm: debe de ser introducido en el interior del collarín.
 - Ø 100mm: debe de ser introducido en el exterior del collarín.
- En la extremidad del tubo de evacuación debe ser montado una protección viento/lluvia.



ATENCIÓN:
El conexión al anel debe ser estanca.

En caso de no cumplir las condiciones anteriores no se asegurará el buen funcionamiento del calefón con los conductos de entrada de aire y salida de gases.

Longitud total de la instalación

ATENCIÓN:
La longitud total de la instalación no deberá superar los 4 metros.

Emplear la tabla de abajo para el cálculo de las longitudes equivalentes de los conductos de Ø 80 y Ø 100 mm. Cada accesorio utilizado debe ser considerado para determinar la longitud total de la instalación o su longitud equivalente correspondiente.

i En instalaciones horizontales no se debe considerar a efectos de cálculo el primer codo situado en el collarín de salida del aparato.

Antes de instalar el kit horizontal AZ 219, consultar las instrucciones del kit para la correcta instalación.

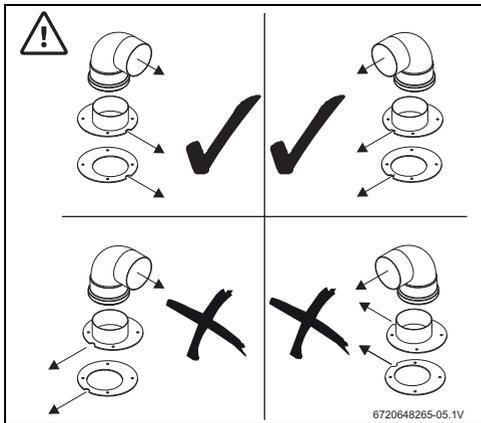


Fig. 10 Detalle de la instalación del collarín del kit AZ 219

AZ221	AZ220	AZ222	AZ223
Lequiv (m)	Lequiv (m)	Lequiv (m)	Lequiv (m)
0,8	0,4	0,5	0,75

Tab. 7 Longitudes equivalentes (accesorios Ø 80mm)

Temperatura superficial

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

Admisión de aire

El local destinado a la instalación del aparato debe de estar provisto de un área de alimentación de aire de acuerdo con la tabla.

Aparato	Área útil mínima
WR10...	≥ 60 cm ²
WR13...	≥ 90 cm ²

Tab. 8 Área útil de admisión de aire

Los requisitos mínimos están listados encima, deben sin embargo ser respetados los requisitos específicos de cada país.

6.3 Instalación del aparato

ATENCIÓN:
Los cuerpos extraños pueden provocar daños!
▶ Purgar las tuberías para eliminar posibles cuerpos extraños.

- ▶ Sacar el aparato del embalaje.
- ▶ Verificar si está incluido todo el material indicado.
- ▶ Retirar los tapones de las uniones de gas y agua.
- ▶ Aflojar los dos tornillos.
- ▶ Retirar el panel de mandos del aparato. Para ello, basta con empujarlo ligeramente hacia sí mismo
- ▶ Retirar la parte frontal.
- ▶ Fijar el aparato de modo que éste quede vertical.

ATENCIÓN:
▶ No apoyar nunca el calefón en las conexiones de agua y gas.

i Para facilitar el montaje, es aconsejable conectar primero el agua y, posteriormente, efectuar las conexiones restantes.

6.4 Conexión del agua

- ▶ Identificar las tuberías de agua caliente y fría para evitar la confusión entre ellas.

- ▶ Conectar el agua caliente y el agua fría utilizando los accesorios de conexión suministrados.
- ▶ Para evitar problemas provocados por las variaciones de presión súbitas en la alimentación, aconsejamos montar una válvula antirretorno delante del aparato.

6.5 Conexión del gas



PELIGRO: no cumplir las normativas legales se puede originarse un fuego o explosión con daños materiales, personales o mismo la muerte.



Usar solamente los accesorios originales.

Prestar atención a la limpieza del conducto de gas.

- ▶ Verificar que lo aparato a instalar corresponde al tipo de gas disponible.
- ▶ Instalar llave paso gas según norma.

7 Conexión eléctrica (sólo por un técnico capacitado)



PELIGRO: descarga eléctrica!
▶ Antes de trabajar en la parte eléctrica, corte siempre la corriente eléctrica.



ATENCIÓN: tormentas!
▶ El aparato debe tener una conexión independiente en el cuadro eléctrico, protegido por un disyuntor diferencial de 30 mA y línea de tierra. En zonas de tormentas frecuentes también se debe colocar un protector contra tormentas.

7.1 Conexión del aparato



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

- ▶ Una toma de corriente con línea de masa es imprescindible.

7.2 Cable de alimentación

El aparato se suministra con un cable de alimentación con una clavija. Todos los dispositivos de regulación, de verificación y de seguridad han sido sometidos a una revisión rigurosa en fábrica y están listos para funcionar.

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



Si el cable de conexión se rompe debe ser sustituido por un recambio original.

8 Ajustes (sólo por un técnico capacitado)

8.1 Ajuste de fábrica



No se deben abrir las unidades selladas.

Gas natural

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



Los aparatos no se deben poner en funcionamiento si la presión de conexión es inferior a 17 mbar o superior a 25 mbar.

Gas licuado

Los aparatos para gas licuado (G31/G30) se suministran sellados después de regularse en fábrica para los valores que figuran en la placa de características.



PELIGRO: Las operaciones descritas a continuación sólo deben ser efectuadas por un técnico autorizado.

8.2 Regulación de la presión

Se puede ajustar la potencia según el método de la presión del quemador. Para ello, es necesario un manómetro de columna de agua.

Acceso al tornillo de ajuste

- ▶ Retirar la parte frontal del aparato (véase punto 6.3).

Conexión del manómetro

- ▶ Aflojar el tornillo obturador (→ Fig. 11).

- Conectar el manómetro de tubos en U al punto de medición para la presión del quemador.

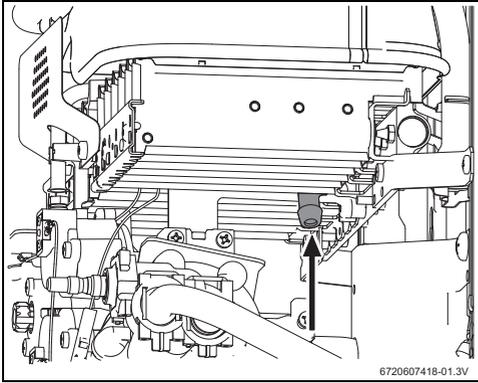


Fig. 11 Punto de medición de presión

Ajuste del caudal de gas máximo

- Desmontar la cubierta del tornillo de ajuste del gas (Fig. 12).
- Poner el aparato en funcionamiento con el selector de potencia a izquierda (posición del máximo).

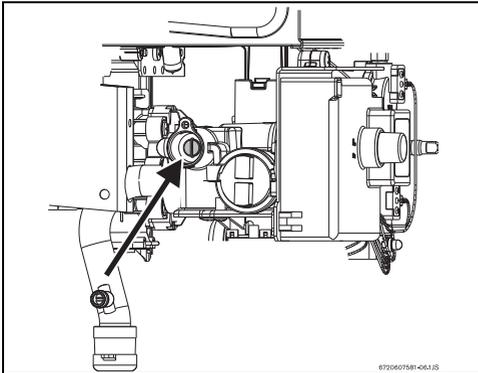


Fig. 12 Tornillo de ajuste de caudal de gas máximo

- Abrir la llave del agua caliente.
- Utilizando la tuerca de ajuste (Fig. 12), regule la presión hasta alcanzar los valores indicados en la tab. 9.
- Volver a sellar el tornillo.

Ajuste del caudal de gas mínimo



El ajuste del caudal de gas mínimo es realizado automáticamente, una vez efectuado el ajuste de caudal de gas máximo.

		Gas Natural	Gas Licuado
Tipo inyector	WR10	6x 8708202168 (104)	6x 8708202130 (70)
		6x 8708202115 (115)	6x 8708202128 (72)
	WR13	6x 8708202113 (110)	6x 8708202127 (74)
		8x 8708202124 (120)	8x 8708202132 (75)
Conexión presión (mbar)	WR10	18	28
	WR13		
MAX (mbar)	WR10	12,5	22,5
	WR13	13,0	23,5

Tab. 9 Presión del quemador

8.3 Conversión a otros tipos de gas

Utilizar únicamente los conjuntos de transformación del fabricante. La conversión se deberá realizar sólo por un técnico autorizado. Los conjuntos de transformación de origen son suministrados con instrucciones de montaje.

9 Mantenimiento (sólo por un técnico capacitado)

Para garantizar que el consumo de gas y la emisión de gases se mantienen dentro de los valores óptimos se recomienda la inspección anual del aparato y se haga una intervención de mantenimiento caso sea necesario.



El mantenimiento se deberá realizar sólo por un técnico autorizado. Se aconseja realizar una revisión general cada año.



PELIGRO:

descarga eléctrica!

- ▶ Corte siempre la corriente eléctrica del aparato (fusible, interruptor de control de potencia) antes de realizar trabajos en la parte eléctrica.



ADVERTENCIA:

Antes de cualquier trabajo de mantenimiento:

- ▶ Desconectar el aparato de la corriente eléctrica.
- ▶ Cerrar la llave del agua.
- ▶ Cerrar la llave del gas.

- ▶ Emplear únicamente piezas de repuesto originales.
- ▶ Solicitar las piezas de repuesto de acuerdo a la lista de piezas de repuesto del aparato.
- ▶ Sustituir las juntas y juntas tóricas desmontadas por otras nuevas.
- ▶ Sólo se deben emplear las siguientes grasas lubricantes:
 - En la parte hidráulica: Unisilikon L 641 (8 709 918 413)
 - Uniones roscadas: HfT 1 v 5 (8 709 918 010).

9.1 Trabajos de mantenimiento periódicos

Control funcional

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

Cámara de combustión

- ▶ Determinar el grado de limpieza de la cámara de combustión.
- ▶ En caso de estar sucia:
 - Desmontar la cámara de combustión y retirar el limitador.

- Limpiar la cámara aplicando un chorro fuerte de agua.
- ▶ Si la suciedad es resistente: sumerja las láminas en agua caliente con detergente y limpie cuidadosamente.
- ▶ Si es necesario: descalcifique el interior del serpentín de calor y de los tubos de conexión.
- ▶ Montar la cámara de combustión utilizando juntas nuevas.
- ▶ Montar el limitador en el soporte.

Quemador

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

Quemador e inyector de piloto

- ▶ Retirar y limpiar el quemador piloto.
- ▶ Retirar y limpiar el inyector piloto.

Filtro de agua



ADVERTENCIA:

Está prohibido colocar el aparato sin el filtro de agua instalado.

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

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

- ▶ Reapretar y verificar todas las uniones roscadas.
- ▶ Leer el capítulo 4 "Manejo" y el capítulo 8 "Ajuste del gas".

9.3 Sustitución del fusible (unidad de alimentación)

En caso necesario de cambio del fusible, proceder:

- ▶ Desconectar el enchufe de alimentación.
- ▶ Retirar los 3 tornillos de la caja de control (Fig. 13, [1]) y retirar la tapa (Fig. 13, [2]).



AVISO: Descarga eléctrica!

O condensador eléctrico de la caja de control debe descargar después del aparato desconectado.

- ▶ Esperar por lo menos 5 minutos.

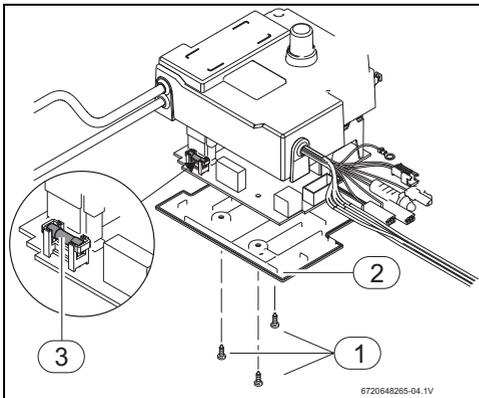


Fig. 13 Caja de control

- ▶ Sustituir el fusible (Fig. 13, [3]), respetando las especificaciones.
- ▶ Si la avería permanece, cambiar la caja.

10 Problemas

El montaje, el mantenimiento y la reparación sólo deben ser efectuados por técnicos cualificados. En la tabla siguiente se ofrece la solución a posibles problemas (las soluciones seguidas de * sólo deben ser efectuadas por técnicos cualificados).

Problema	Causa	Solución
El aparato no se enciende.	Interruptor desconectado.	Verificar su posición.
	Aparato desconectado de la toma.	Conectar aparato a la toma de corriente.
	Caja de control o fusible averiados.	Cambie el fusible o la caja de control. *
	No hay alimentación eléctrica.	Compruebe si hay corriente en la toma, de acuerdo con la pag. 8. *
Agua poco caliente.		Verificar la posición del selector de temperatura, y efectuar la regulación de acuerdo con la temperatura deseada.
Agua poco caliente, llama débil.	Caudal de gas insuficiente.	Verificar el regulador de la botella y si no es el adecuado o no funciona correctamente, sustituirlo. * Verificar si las botellas (Butano) se congelan durante el funcionamiento, y en caso afirmativo trasladarlas a un local menos frío.
Quemador se apaga durante el uso del aparato.	Limitador de temperatura ha actuado.	Deje enfriar el aparato y vuelva a intentarlo.
	Presostato accionado.	Compruebe la salida de los gases de combustión. Retire la suciedad u otro impedimento para una buena expulsión. Compruebe las conexiones del presostato. Presionar el interruptor on/off (por) 5 segundos.
El ventilador gira pero el aparato no se enciende.	Presostato accionado.	Compruebe la salida de los gases de combustión. Retire la suciedad u otro impedimento para una buena expulsión. Compruebe las conexiones del presostato. Volver a poner en marcha el aparato. Si el fenómeno se repitiera, contacte con un instalador autorizado. Presionar el interruptor on/off (por) 5 segundos.

Tab. 10

Problema	Causa	Solución
Agua con caudal reducido.	Presión de conexión del agua insuficiente.	Verificar y corregir. *
	Llave de paso o grifo mezclador sucios.	Verificar y limpiar.
	Cuerpo de agua obstruido.	Limpiar filtro.*
	Cuerpo de caldeo obstruido (cal)	Limpiar y descalcificar si es necesario*

Tab. 10

11 Protección del medio ambiente

La protección medioambiental es uno de los principios del grupo Bosch. Desarrollamos y producimos productos que son seguros, respetuosos con el medio ambiente y económicos. Todos nuestros productos contribuyen a la mejora de las condiciones de seguridad y salud de las personas y para reducir el impacto medioambiental, incluido su posterior reciclaje o eliminación.

Embalaje

Todos los materiales empleados en nuestros embalajes son reciclables, debiendo ser separados según su naturaleza y depositados en sistemas de recogida adecuados. Aseguramos una correcta gestión y destino final de todos los residuos de embalaje mediante la transferencia de responsabilidades a entidades gestoras nacionales debidamente acreditadas.

Final de vida de los aparatos

Todos los aparatos contienen materiales reutilizables o reciclables. Los distintos componentes del aparato son fáciles de desmontar. Esto permite efectuar una selección de todos los componentes para su posterior reutilización o reciclaje.

12 Servicios técnicos autorizados

Para solicitar instalación, asesoría, servicio por garantía o mantenimiento use los siguientes contactos:

Servicio Técnico

Telefono: 600 797 6464

Desde celulares: (02) 2 797 6464

E-mail: junkers.sat@cl.bosch.com

Para consultar la Red de Servicio Técnico a nivel nacional ingresar a www.junkers.cl

13 Póliza de garantía

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 artefacto.

Todos los productos deberán ser montados por instaladores autorizados por la superintendencia de electricidad y combustibles -SEC-. 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 del país.

Una vez instalado, **Robert Bosch S.A.** pone a su disposición el **Servicio Técnico Autorizado Bosch**, para asegurarle el servicio a domicilio y el correcto funcionamiento del producto. El **Servicio Técnico Autorizado Bosch** le ofrece:

- Garantía del fabricante en piezas, mano de obra y desplazamiento. Vea en la página siguiente las prestaciones de garantía Bosch
- 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

Para validar garantía del producto correspondiente a 3 años, éste debe contar con su mantenimiento anual, cuya fecha comienza a regir desde la fecha de compra del producto o acta de entrega. El mantenimiento a realizar, corresponde al recomendado por **Robert Bosch S.A.**, dependiendo de cada modelo del equipo.

Sólo a través de la red de **Servicio Técnico Autorizado de Bosch**, se puede garantizar la correcta ejecución del mantenimiento. No permita que su aparato sea manipulado por persona ajena al Servicio Técnico Autorizado Bosch.

DOCUMENTO PARA EL USUARIO DEL PRODUCTO

1. Identificación del producto sobre el que recae la garantía

Para identificar correctamente el producto objeto de esta garantía, en la placa de características del producto se indica: modelo, referencia de diez dígitos y número etiqueta FD.

2. Condiciones de garantía de los productos suministrados por Robert Bosch S.A.:

2.1 **Robert Bosch S.A.**, garantiza sus productos por un periodo de 3 años contados desde:

- La fecha de compra del artefacto por parte del cliente.
- La fecha de recepción de viviendas nuevas (constructoras, inmobiliarias).

Para validar la garantía en ambos casos es necesario el comprabante de compra y/o de recepción conforme de la vivienda. Cubriendo cualquier desperfecto de fabricación, siempre que el artefacto se instale en conformidad a las normas establecidas por la superintendencia de electricidad y combustibles -SEC-, se destina a usos domésticos y se realice al menos una vez el año un mantenimiento preventivo con un **Servicio Técnico Autorizado Bosch**.

2.2 Durante el periodo anteriormente mencionado, **Robert Bosch S.A.** cubre la reparación o reposición de cualquier pieza o componente defectuoso, incluyendo el traslado y la mano de obra del **Servicio Técnico Autorizado Bosch**. Quedan exceptuados los componentes, esmaltes y pinturas que se hayan deteriorado por golpes. Esta garantía no responde por daños, deterioros o defectos que se produjeran por causas imputables al usuario.

2.3 Durante el periodo de garantía las intervenciones en el producto deberán ser realizadas exclusivamente por el **Servicio Técnico Autorizado Bosch**. Todos los servicios en garantía, se realizarán dentro de la jornada y calendario laboral definido por el **Servicio Técnico Autorizado Bosch**.

2.4 Muy Importante: Esta garantía será válida presentando la correspondiente factura o boleta de venta del artefacto ante el **Servicio Técnico Autorizado Bosch**. En su propio beneficio conserve junto al certificado de garantía, la factura oficial o boleta donde se identifica inequívocamente el producto. Para los productos instalados en viviendas nuevas, la fecha de inicio de garantía vendrá dada por la fecha de adquisición de la misma, según el acta de entrega.

2.5 El producto está considerado para uso doméstico, será instalado según reglamentación vigente (normativas de agua, gas, electricidad, calefacción y demás reglamentación relativas al sector) y conforme a las instrucciones del manual de instalación de uso. Una instalación no conforme a las especificaciones del fabricante 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 necesaria la protección del aparato mediante un armario o caja protectora debidamente ventilada.

2.6 En el caso de artefactos con acumulación, para que se aplique la prestación en garantía, el ánodo de protección del depósito de agua deberá ser revisado anualmente por el **Servicio Técnico Autorizado Bosch** y renovado cuando fuera necesario. Depósitos sin el mantenimiento de este ánodo de protección, no tienen la cobertura de la garantía. Todas las válvulas de sobrepresión de agua caliente sanitaria 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. Los condensados deben ser canalizados para evitar daños en la vivienda por descargas de agua. La garantía del producto no asume los daños causados por la no canalización de los condensados.

2.7 El agua utilizada en el sistema debe cumplir los requerimientos del fabricante en lo referente a pH, conductividad, dureza, alcalinidad, concentración de cloruros. Valores inadecuados dan lugar a la no prestación de la garantía.

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

2.9 Esta garantía es válida para los productos **Bosch** que hayan sido adquiridos e instalados en **Chile**.

2.10 En general los equipos deben ser instalados en lugares accesibles sin riesgo para el operario. Si fuese necesario la desinstalación/ instalación del equipo para la reparación, estos serán por cargo del cliente.

2.11 Se excluye además de la cobertura de la garantía: regulación de caudal, problemas causados por mala instalación, solicitud a domicilio para comprender o revisar el funcionamiento, diferencias de presión de agua o gas, conversiones de gas, capacidad insuficiente del calefón a la demanda del cliente, calefón intervenido o dañado, obstrucciones en llaves de agua, ducha, filtros tapados, cambio de pila, instalaciones fuera de normativa vigente SEC DS66, Daños por la dureza del agua o congelamiento.

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 Bosch, es parte integrante de una instalación 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, obstrucciones en llaves de agua, ducha, filtros tapados o daños ocasionados por uso de aguas de calidad diferente a la especificada por el fabricante (específicamente aguas de pozo).

3.3 Los defectos que se ocasionen por el uso de accesorios o repuestos que no sean los determinados por **Robert Bosch S.A.**

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 medioambientales anormales, o de condiciones extrañas de funcionamiento, o de sobrecarga o de un mantenimiento o limpieza realizados inadecuadamente. Así como la capacidad insuficiente del aparato para la demanda del cliente.

3.5 Los productos que hayan sido modificados o manipulados por personal ajeno al **Servicio Técnico Autorizado Bosch** y consecuentemente sin autorización escrita de **Robert Bosch S.A.**

3.6 Las corrosiones o daños producidos por agentes externos (roedores, aves, arañas, etc.), producidos por fenómenos atmosféricos y/o geológicos (heladas, tormentas, lluvias, etc.), ambientes agresivos o salinos así como las derivadas de presión de agua deficiente, suministro eléctrico inadecuado, actos vandálicos, guerras callejeras y conflictos armados de cualquier tipo.

3.7 Las averías derivadas del funcionamiento defectuoso debido a presión de agua y/o suministro eléctrico inadecuado. Así como las averías por no tener caseta los artefactos, en caso de instalación en el exterior.

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

3.9 Las operaciones de limpieza en el aparato o componentes del mismo, motivadas por las concentraciones en el ambiente de grasas, suciedad 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 pro-

ducto, (la eliminación de la cal adherida dentro del aparato y producida por su alto contenido en el agua de suministro).

3.10 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.

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

Nota: Toda visita en que el problema detectado corresponda a alguno de los mencionados en el punto N°3 será con costo para el cliente.

Robert Bosch S.A.



6720648265

Servicio de atención al cliente

Información y servicio técnico

Call Center: 600 797 6464

Desde celulares: (02) 2 797 6464

Fax: (02) 2 405 5599

Informaciones: junkers.info@cl.bosch.com

Servicio técnico: junkers.sat@cl.bosch.com



Robert Bosch S.A.
División Termotecnología
El Caci que 0258, Providencia
Santiago
Chile

www.junkers.cl

Distribuidor Exclusivo para Bolivia:

TERMOLATINA BOLIVIA S.R.L.
Calle Mejico No 115 esq. Ayacucho.
Telf: 591-44522761 591-44140518
Pagina Web: contacto@termolatinabol.com
COCHABAMBA-BOLIVIA

www.termolatinabolivia.com