



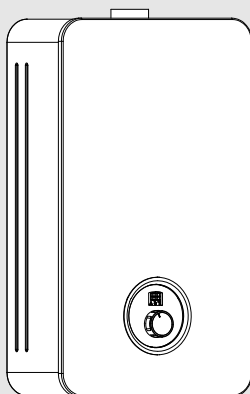
BOSCH

Manual de instalación y uso

Calentador de agua a gas

Therm 2400 F

T2400 8/11/14...



La instalación de este producto deberá ser realizada solamente por instaladores autorizados por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles y/o servicio técnico autorizado Bosch.

En la instalación del calentador 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).

Instrucciones de instalación y manejo

Leer las instrucciones técnicas y para el usuario antes de instalar y poner en funcionamiento el aparato.

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

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

La instalación sólo puede llevarse a cabo por un instalador aprobado por Robert Bosch Ltda. y/o certificado por un organismo de control.

Este calentador no puede instalarse en baños o dormitorios.

La potencia útil del calentador disminuye a medida que aumenta la altitud del sitio de instalación con respecto al nivel del mar.

La adaptación para utilizar otro tipo de gas debe ser realizada por un instalador acreditado.

Índice

1 Explicación de los símbolos e indicaciones de seguridad	3
1.1 Explicación de los símbolos	3
1.2 Indicaciones de seguridad generales	3
2 Prescripciones	7
3 Indicaciones sobre el aparato	7
3.1 Tipos de gas e instalación	7
3.2 Lista de modelos	7
3.3 Material adjunto	7
3.4 Placa de características	7
3.5 Descripción del aparato	8
3.6 Dimensiones	9
3.6.1 Dimensiones 8/11	9
3.6.2 Dimensiones 14	10
3.7 Construcción del aparato	11
4 Instrucciones de manejo	12
4.1 Controles y pantalla digital - descripción	12
4.2 Antes de la puesta en marcha del aparato	12
4.3 Conectar y desconectar el aparato	12
4.4 Regulación de potencia	13
4.5 Purgar el aparato	13
4.6 Códigos de error del display	13
4.7 Rearmar el aparato	13
4.8 Limpieza de la parte frontal del aparato	13
5 Sistemas de salida	14
5.1 Largos de salida	14
5.2 Salida vertical	14
5.3 Salida horizontal	14
5.4 Esquema de evacuación de gases quemados 8/11/14	15
6 Instalación (solo para técnicos especializados y capacitados)	15
6.1 Información importante	15
6.2 Elección del lugar de instalación	16
6.2.1 Sala de instalación	16
6.3 Distancias mínimas	17
6.4 Montaje de la barra de fijación a la pared	17
6.5 Fijación del aparato	17
6.6 Conexión de agua	18
6.7 Conexión de gas	18
6.7.1 Alimentación con gas propano	18
6.8 Instalación de los accesorios de gases de escape/admisión	19
7 Conexión eléctrica (solo para técnicos especializados y capacitados)	19
7.1 Conexión del cable de alimentación eléctrica	19
7.2 Cambio del cable de alimentación eléctrica	20
8 Arranque del aparato (solo para técnicos especializados y capacitados)	20
8.1 Regulación del aparato	20
8.1.1 Encender el mando a distancia	20
8.1.2 Acceso al enchufe de presión	20
8.1.3 Acceso a los menús de ajuste	21
8.1.4 Ajuste del caudal de gas de arranque (Parámetro P0)	21
8.1.5 Regulación del caudal de gas mínimo (Parámetro P1)	21
8.1.6 Regulación del caudal de gas intermedio (Parámetro P2)	21
8.1.7 Regulación del caudal de gas máximo (Parámetro P3)	21
8.1.8 Tabla de presiones de gas	22
8.1.9 Finalización de la regulación	22
8.1.10 Cambio del tipo de gas	22
9 Mantenimiento (solo para técnicos especializados y capacitados)	22
9.1 Retirar la parte frontal	22
9.2 Tareas de mantenimiento periódicas	22
9.3 Puesta en marcha tras la realización de tareas de mantenimiento	23
9.4 Funcionamiento seguro / riesgos por un uso prolongado	23
10 Problemas	24
11 Información técnica	26
11.1 Datos técnicos	26
11.2 Esquema de conexión	28
11.1 Datos técnicos	26
12 Protección del medio ambiente/ Eliminación	29
13 Certificado de garantía	30

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.

Otros símbolos

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

Tab. 1

1.2 Indicaciones de seguridad generales

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 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.
- ▶ 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 abandonar el edificio.
- ▶ Evite la entrada de terceros en el edificio.
- ▶ Desde el exterior del edificio: llame a los bomberos y a la policía y contacte con la compañía de abastecimiento de gas.

Peligro de muerte por intoxicación con gases de escape

Si hay escape de gas existe peligro de muerte.

- ▶ No modifique las piezas para la conducción de gases de escape.
- ▶ Preste atención a que los tubos de salida de gases y las juntas no estén dañados.

Peligro de muerte por envenenamiento con gases por combustión insuficiente

Si hay escape de gas existe peligro de muerte. En caso de conductos de eva-

cuación dañados o con fuga o en caso de olor a gas de escape cuentan las siguientes normas de comportamiento.

- ▶ Cierre la alimentación de combustible.
- ▶ Abra puertas y ventanas.
- ▶ En caso dado avise a los vecinos y abandonar el edificio.
- ▶ Evite la entrada de terceros en el edificio.
- ▶ Elimine inmediatamente los daños en el conducto de evacuación.
- ▶ Asegurar la entrada de aire de combustión.
- ▶ No cierre ni reduzca los orificios de ventilación y purga en puertas, ventanas y paredes.
- ▶ Asegure una entrada de aire de combustión suficiente también en generadores de calor integrados posteriormente como, p. ej., en extractores de cocina y aparatos de aire acondicionado con conducto de salida de aire al exterior.
- ▶ En caso de que la entrada de aire de combustión sea insuficiente, no ponga el producto en funcionamiento.

Instalación, puesta en marcha y mantenimiento

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

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

⚠ Trabajos eléctricos

Los trabajos eléctricos deben ser realizados únicamente por técnicos especializados.

Antes de realizar trabajos eléctricos:

- Desconectar la tensión de red en todos los polos y asegurar el aparato contra una reconexión.
- Asegúrese de que la instalación está libre de tensión.
- Tener en cuenta en todo caso los planos de conexión de otras partes de la instalación.

⚠ Inspección y mantenimiento

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

Se recomienda la celebración de 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

fallas 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.

⚠ Modificaciones y reparaciones

Las modificaciones incorrectas en el aparato o en otras partes de la instalación pueden provocar daños personales y/o materiales.

- Los trabajos solo deben ser realizados por una empresa especializada autorizada.
- No retire nunca la parte frontal del aparato.
- No realice modificaciones en el aparato ni en otras partes de la instalación.

⚠ Funcionamiento en función del aire ambiente

La sala de instalación debe estar bien ventilada cuando el aparato extraiga aire de combustión del lugar.

- No cierre ni reduzca las aberturas de ventilación o de purga 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 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 o

reparaciones solo pueden llevarlas a cabo un servicio técnico autorizado.

- ▶ 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 instruidos sobre el manejo seguro del aparato y comprendan los peligros que de él pueden derivarse. Los niños no deben jugar con el aparato. Los niños sin supervisión no deben llevar a cabo la limpieza ni el mantenimiento de 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 Prescripciones

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

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

- NTC 3631 (1a actualización) "Artefactos de gas. Ventilación de recintos interiores donde se instalan artefactos que emplean gases combustibles para uso doméstico, comercial e industrial".
- NTC 3643 Instalación de calentadores de paso.
- NTC 3833 Diseño de conductos para la evacuación de los productos de la combustión.
- NTC 3531 (3a actualización) "Artefactos domésticos que emplean gases combustibles para la producción instantánea de agua caliente para uso a nivel doméstico. Calentadores de paso continuo".
- Reglamento técnico colombiano (Resolución 90902 de 2013).
- NTC 2505 "Instalaciones para suministro de gas combustible destinadas a usos residenciales y comerciales".
- Resolución 0936 de 2008.
- Resolución 14471 de 2002.

3 Indicaciones sobre el aparato

Aparatos para la producción de agua caliente listos para funcionar pulsando un componente.

3.1 Tipos de gas e instalación

Modelo	T2400 F 8/11/14 D...
Categoría del aparato (tipo de gas)	II _{2H3B/P}
Tipo de instalación	B ₂₂

Tab. 2

País de destino: Colombia

3.2 Lista de modelos

T2400	F	8	D	23
T2400	F	8	D	31
T2400	F	11	D	23
T2400	F	11	D	31
T2400	F	14	D	23
T2400	F	14	D	31

Tab. 3 Lista de modelos

[T2400] Calentador de agua a gas

[F] Tiro forzado

[8] Capacidad (l/min)

[11] Capacidad (l/min)

[14] Capacidad (l/min)

[D] Display digital

[23] Aparato adaptado para gas natural

[31] Aparato adaptado para gas licuado

Los dígitos de identificación indican el grupo de gas, según EN 437:

Indicación del código	Índice Wobbe (W _g) (15 °C)	Tipo de gas
23	12,7-15,2 kWh/m ³	Gas natural grupo 2R
31	20,2-21,3 kWh/m ³	G.L.P. grupo 3R

Tab. 4 Grupo de gas

3.3 Material adjunto

- Calentador instantáneo de gas
- Material para sujeción
- Documentos del aparato
- Ducto (caja separada)

3.4 Placa de características

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

En el lugar correspondiente, se indican la potencia del aparato, los datos de homologación y el número de serie.

Las condiciones de reglaje para este gasodoméstico se encuentran en esta placa.

3.5 Descripción del aparato

- Aparato para instalación mural
- Pantalla para indicación de la temperatura, funcionamiento del quemador y fallas
- Aparato para funcionamiento con gas natural y G.P.L.
- Encendido electrónico
- Sensor de caudal de agua
- Sensores de temperatura para lectura de la temperatura del agua:
 - a la salida del aparato
- Dispositivos de seguridad:
 - Electrodo de ionización
 - Limitador de temperatura
 - Sensor de temperatura de salida de agua
 - Caja de control
 - Sistema de seguridad para evitar retorno de los gases de combustión
- Conexión eléctrica: 127 V, 60 Hz

Corte de seguridad cuando se supera el tiempo de seguridad

Si no es posible obtener la llama dentro del intervalo de seguridad estipulado (5 seg.), se efectúa un corte de seguridad.

La existencia de aire en el tubo de alimentación del gas (primera puesta en funcionamiento del aparato, o después de largos periodos de inactividad) puede provocar que el encendido no sea inmediato.

En este caso, y si el intento de encendido se prolonga demasiado, los dispositivos de seguridad bloquean el funcionamiento.

3.6 Dimensiones

3.6.1 Dimensiones 8/11...

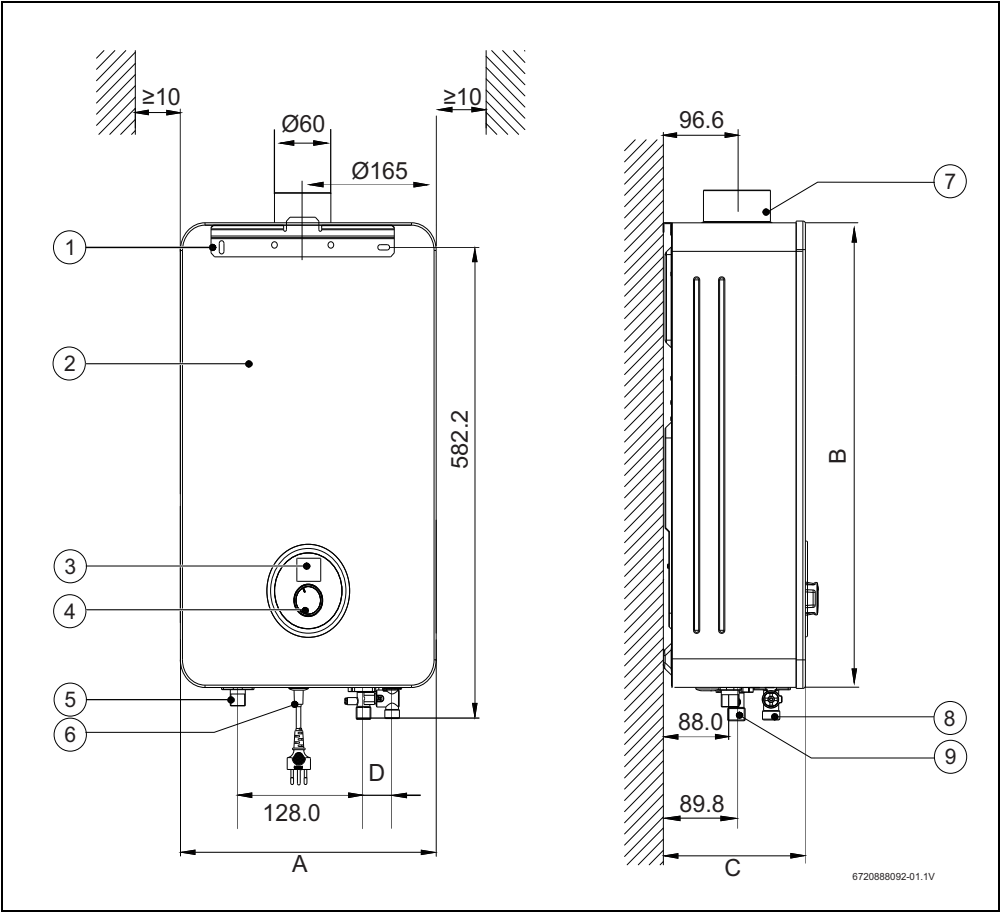


Fig. 1 Dimensiones 8/11... (en mm)

- | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| [1] Barra para fijación a la pared | [6] Cable de conexión con enchufe |
| [2] Carcasa | [7] Collarín |
| [3] Pantalla digital | [8] Entrada de agua |
| [4] Selector de potencia | [9] Entrada de gas |
| [5] Salida de agua | |

	A	B	C	D	Conexiones			
					Agua Fría	Caliente	Gas Nat.	G.L.P.
T2400 8...	333	573	180	44.8	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
T2400 11...	333	573	180	44.8	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"

Tab. 5 Dimensiones (en mm)

3.6.2 Dimensiones 14...

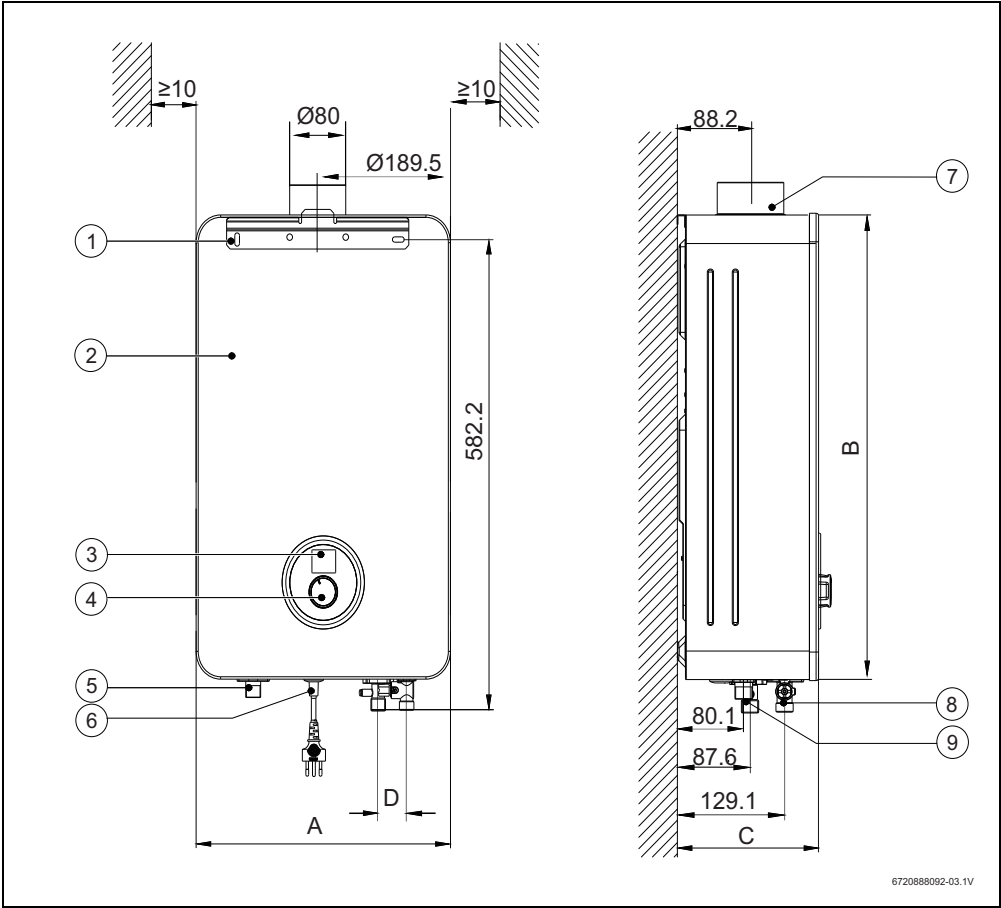


Fig. 2 Dimensiones 14...(en mm)

- | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| [1] Barra para fijación a la pared | [6] Cable de conexión con enchufe |
| [2] Carcasa | [7] Collarín |
| [3] Pantalla digital | [8] Entrada de agua |
| [4] Selector de potencia | [9] Entrada de gas |
| [5] Salida de agua | |

	A	B	C	D	Conexiones			
					Agua Fría	Caliente	Gas Nat.	G.L.P.
T2400 14...	365	573	170	40.6	½"	½"	½"	½"

Tab. 6 Dimensiones (en mm)

3.7 Construcción del aparato

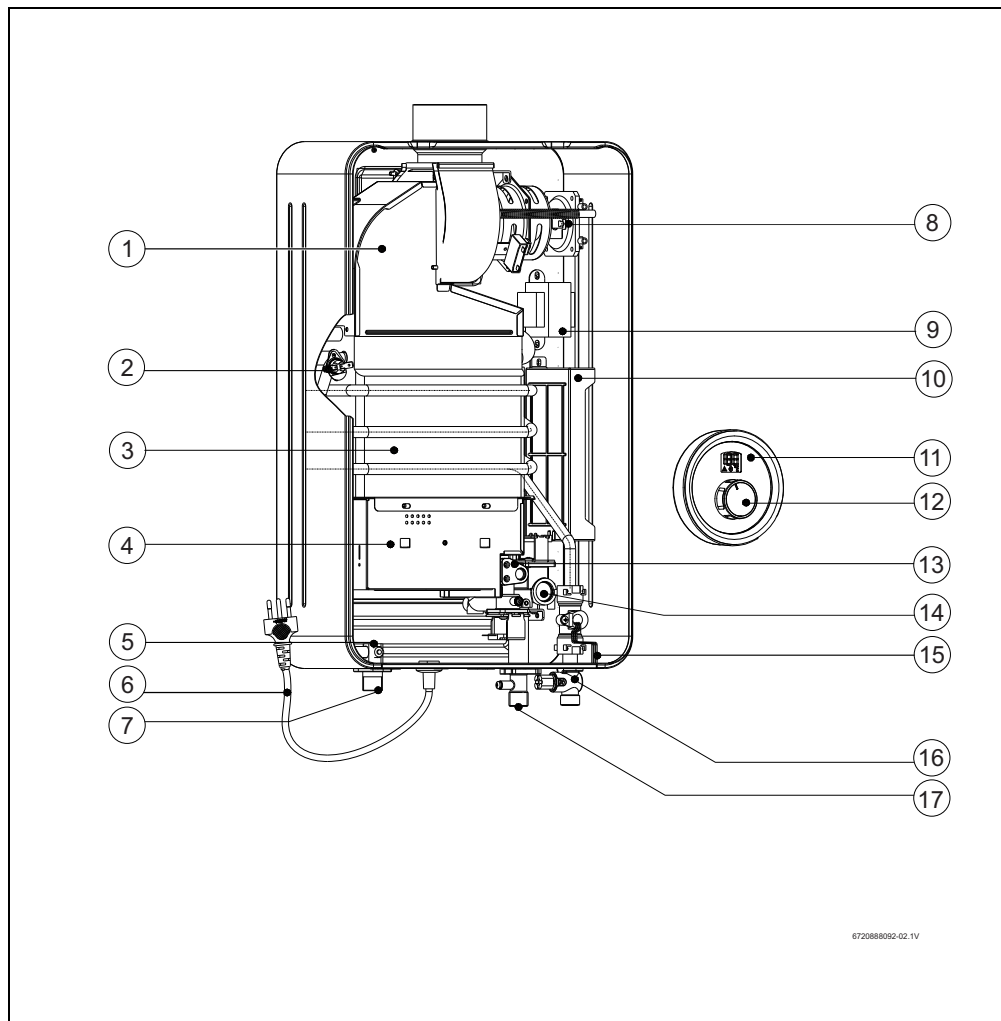


Fig. 3 Construcción del aparato

- | | |
|---|-------------------------------|
| [1] Ventilador | [9] Transformador |
| [2] Limitador de temperatura | [10] Caja de control |
| [3] Cámara de combustión | [11] Pantalla digital |
| [4] Quemador | [12] Selector de potencia |
| [5] Sensor de temperatura de salida de agua | [13] Distribuidor de gas |
| [6] Cable de conexión con enchufe | [14] Válvula de gas |
| [7] Salida de agua | [15] Sensor de caudal de agua |
| [8] Presostato diferencial | [16] Entrada de agua |
| | [17] Entrada de gas |

6720888092-02.1V

4 Instrucciones de manejo



En el primer uso:

- Abra 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.

4.1 Controles y pantalla digital - descripción

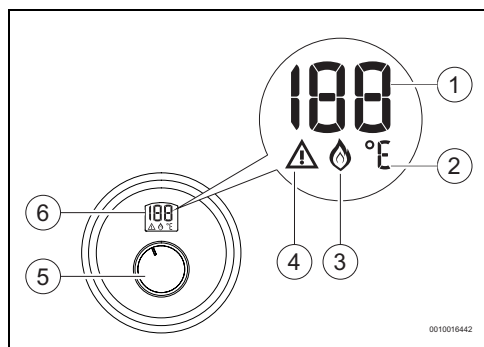


Fig. 4 Pantalla digital

- [1] Temperatura/Código de error
- [2] Unidad de temperatura
- [3] Aparato en uso (quemador conectado)
- [4] Señalizador de fallas
- [5] Selector de potencia
- [6] Pantalla digital

4.2 Antes de la puesta en marcha del aparato



ATENCIÓN:

La primera puesta en marcha del aparato debe correr a cargo de un técnico especializado y capacitado, que deberá encargarse de proporcionar al usuario toda la información necesaria para garantizar el buen funcionamiento del mismo.

- Compruebe que el tipo de gas indicado en la placa de características coincide con el utilizado en la instalación.
- Conecte el aparato a la corriente eléctrica.

- Abrir la llave de agua de la instalación.
- Abrir la llave de gas de la instalación.

4.3 Conectar y desconectar el aparato

Conectar

- Rodar el selector hacia la derecha.

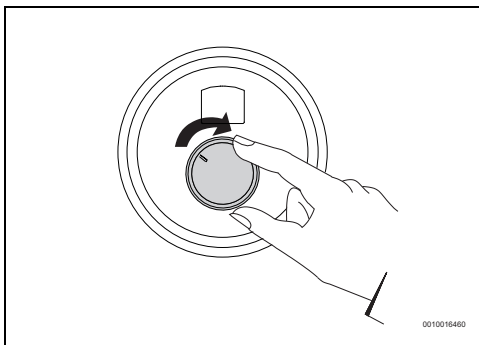


Fig. 5 Conectar el aparato

Desconectar

- Rodar el selector completamente hacia la izquierda.

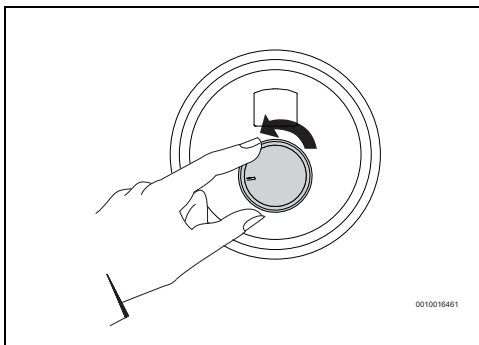


Fig. 6 Desconectar el aparato

4.4 Regulación de potencia

- ▶ Selector rodado hacia la izquierda.
El aparato funciona a la potencia mínima.

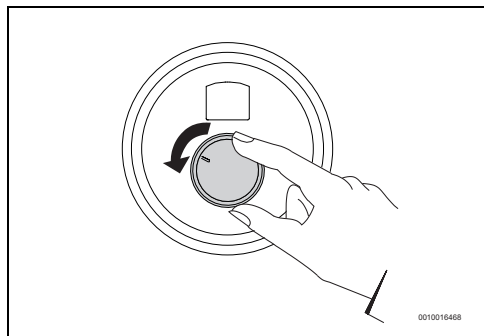


Fig. 7 Regulación de la temperatura al mínimo

- ▶ Selector rodado hacia la derecha.
El aparato funciona a la potencia máxima.

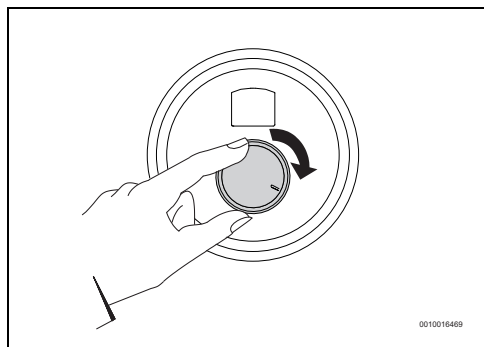


Fig. 8 Regulación de la temperatura al máximo

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!

La temperatura indicada en el display corresponde a la temperatura a la salida del aparato.

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

4.5 Purgar el aparato

AVISO:

Daños materiales!

Siempre que exista riesgo de congelación; el agua en el interior del aparato puede dañar los componentes.

- ▶ Coloque un recipiente debajo del aparato a fin de recoger toda el agua que salga del mismo.
- ▶ Purgue el aparato.

En caso de existir riesgo de congelación, proceda de la siguiente forma:

- ▶ Cerrar la llave de agua a delante del aparato.
- ▶ Abrir la toma de agua caliente.
- ▶ Retire el tornillo de fijación [1] situado en el tubo de entrada de agua.
- ▶ Retire el regulador de caudal [2].
- ▶ Dejar que se vacíe toda el agua contenida en el aparato.

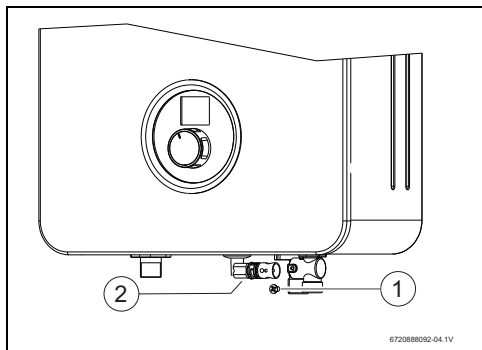


Fig. 9 Purga

- [1] Tornillo de fijación
- [2] Regulador de caudal

4.6 Códigos de error del display

Ver tabla 10 en la página 24.

4.7 Rearmar el aparato

Determinadas fallas pueden solucionarse rearmando el aparato. Para ello:

- ▶ Desconectar y volver a conectar el aparato.

4.8 Limpieza de la parte frontal del aparato

- ▶ Limpiar la parte frontal del aparato con un paño y una pequeña cantidad de detergente.



No utilizar detergentes corrosivos y/o abrasivos.

5 Sistemas de salida



PELIGRO:

Intoxicación

Fuga de gases de combustión para el compartimento de instalación del aparato, que podrían ocasionar lesiones personales e incluso la muerte.

- Instale el conducto de gases de manera que no se produzcan fugas.



Utilice preferentemente accesorios originales.

5.1 Largos de salida

El largo total de la instalación no puede exceder ni ser inferior a los valores indicados en las tablas siguientes.

Para calcular el largo total de la instalación debe tenerse en cuenta el largo equivalente de cada accesorio (Leq).



En instalaciones horizontales, no debe tenerse en cuenta el primer ángulo ubicado tras la salida del aparato para este cálculo.

Ø	Accesorio	Leq
Ø 60	Ángulo de 90°	1 m
Ø 80	Ángulo de 90°	1m

Tab. 7

5.2 Salida vertical

Largo máximo (Lmax) y mínimo (Lmin)

	Ductos de evacuación	
	Largo máximo (Lmax)	Largo mínimo(Lmin)
8/11...	4,0 m	0,5 m
14...	4,0 m	0,5 m

Tab. 8

5.3 Salida horizontal

Largo máximo (Lmax) y mínimo (Lmin)

	Ductos de evacuación	
	Largo máximo (Lmax)	Largo mínimo(Lmin)
8/11...	4,0 m	0,5 m
14...	4,0 m	0,5 m

Tab. 9

5.4 Esquema de evacuación de gases quemados 8/11/14...

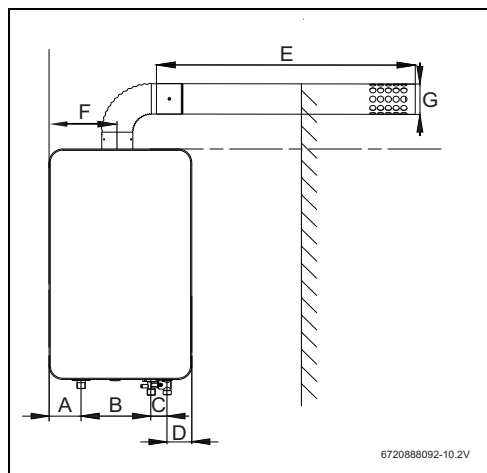


Fig. 10 Dimensiones... (en mm)

	A	B	C	D	E	F	G
T 2400 8...	89.5	128.0	44.8	70.7	950	166.5	60
T 2400 11...	89.5	128.0	44.8	70.7	950	166.5	60
T 2400 14...	81.0	178.4	40.6	62.5	950	190.0	80

Tab. 10

6 Instalación (solo para técnicos especializados y capacitados)



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 correr a cargo de técnicos especializados y capacitados.



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

Instalación (solo para técnicos especializados y capacitados)



Este artefacto está ajustado para ser instalado de 0 a 2700 metros sobre el nivel del mar.

La potencia útil disminuye con el aumento de altitud de la instalación.

- Compruebe que el aparato que va a instalar se 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. A fin de minimizar la precipitación de cal en el circuito hidráulico del aparato, los parámetros del agua de consumo deben encontrarse dentro de los valores de la siguiente tabla.

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

Tab. 11

AVISO:

Daños en el aparato!

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

- Cumpla las especificaciones anteriormente descritas.



Para temperaturas de salida superiores a 45 °C se recomienda la utilización de un sistema antical.

6.1 Información importante



ADVERTENCIA:

- Temperatura máxima de entrada de agua permitida es de 35 °C.
- Antes de la instalación, recopilar información de las compañías de abastecimiento de gas sobre los aparatos de gas y la ventilación del lugar de instalación y tener en cuenta las normas correspondientes.

- ▶ Antes de realizar la instalación, consultar a la compañía de gas y la normativa sobre aparatos a gas y ventilación de locales.
- ▶ Montar una válvula de paso de gas lo más cerca posible del aparato.
- ▶ Tras la instalación de la red de gas, además de limpiarse cuidadosamente, ésta deberá someterse a una prueba de estanqueidad. Para no dañar el cuerpo de gas debido a una sobrepresión, esta prueba deberá realizarse estando cerrada la válvula de gas del aparato.
- ▶ Verificar que el aparato a instalar corresponde al tipo de gas disponible.
- ▶ Cuando reemplace el cilindro de gas por uno nuevo considere un tiempo de espera de 10 minutos antes de poner el equipo nuevamente en funcionamiento, esto garantizará que no exista bloqueo del equipo por sobrepresión de gas.
- ▶ Controlar si el caudal y la presión que el reductor instalado proporciona son adecuados a las necesidades del aparato, ver datos técnicos en (→ tab. 16).
- ▶ El recinto donde será instalado este calentador debe contemplar las condiciones de ventilación contenidas según corresponda en la Norma Técnica Colombiana (NTC 3631 en su actualización más reciente).

6.2 Elección del lugar de instalación

6.2.1 Sala de instalación

Indicaciones generales

- ▶ Observar las disposiciones de la norma NTC vigente.
- ▶ Montar el calentador en un local bien ventilado, con tubo de evacuación para los gases quemados y un enchufe para la alimentación de 127V.
- ▶ No instale el aparato sobre una fuente de calor.
- ▶ Respetar las medidas mínimas de instalación indicadas en la Fig. 11.
- ▶ Instale el aparato en un lugar bien ventilado, protegido de temperaturas negativas y donde exista un conducto de evacuación de gases.



ADVERTENCIA:

- ▶ **Este aparato no debe instalarse en baños ni dormitorios.**



ADVERTENCIA:

El aparato no deberá ser instalado en recintos donde la temperatura ambiente pueda descender bajo 0°C o superior a 60°C.

En caso de existir riesgo de congelación

- ▶ Desconecte el aparato.
- ▶ Purgue el aparato (→Página 13).

Aparatos de tipo B

- ▶ No instalar el aparato en estancias con un área inferior a 8 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.

Aparato	Área útil mínima
T2400 8/11...	≥ 100 cm ²
T2400 14...	≥ 105 cm ²

Tab. 12 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 de combustión

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

Para evitar la corrosión, el aire de combustión debe estar libre de sustancias agresivas.

Se consideran altamente favorecedores de la corrosión los hidrocarburos halógenos, que contienen combinaciones de flúor o cloro que, por ejemplo, se pueden hallar en disolventes, pinturas, pegamentos, gases combustibles y detergentes para el hogar.

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.

6.3 Distancias mínimas

Determinar el lugar de colocación del aparato teniendo en cuenta las siguientes limitaciones:

- Distancia máxima de todos los salientes, como mangueras, tubos, etc.
- Garantizar un buen acceso para realizar los trabajos de mantenimiento respetando siempre las distancias mínimas indicadas en la Fig. 11.

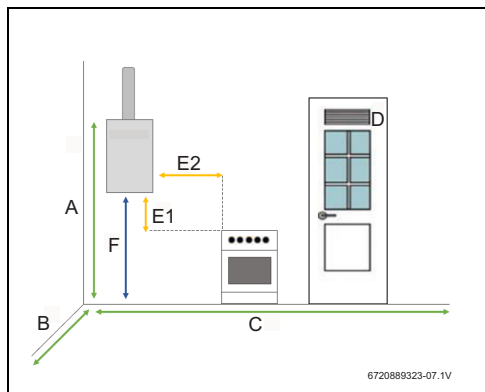


Fig. 11 Distancias mínimas

- [A x B x C] ≥ 8 m³
- [D] Celosía ≥ 105 cm²
- [E1] ≥ 10 cm
- [E2] ≥ 40 cm
- [F] ≥ 120 cm

Distancias mínimas a puntos de salida

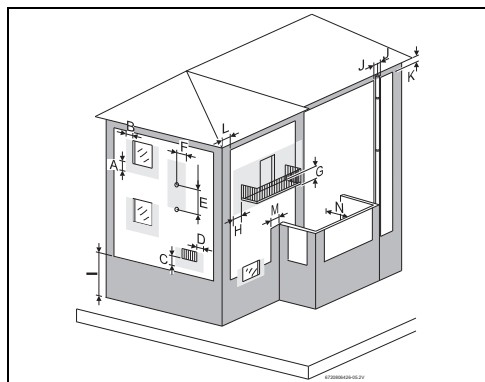


Fig. 12 Distancias mínimas a puntos de salida

Distancias mínimas a puntos de salida (mm)		
A	Debajo de la ventana	600
B	Al lado de la ventana	400
C	Debajo de un orificio para entrada/salida	600
D	Al lado de un orificio para entrada/salida	600
E	En la vertical entre dos puntos de salida	1 500
F	En la horizontal a un punto de salida	600
G	Debajo del balcón	300
H	Al lado del balcón	1 000
I	Al suelo o a otro piso	2 200
J	A puntos de salida verticales u horizontales	300
K	Debajo de la cornisa	300
L	A la pared / rincón / esquina del edificio sin ventana	300
M	A la pared / rincón / esquina del edificio con ventana	1 000
N	A la pared frontal con ventana	3 000
	A la pared frontal sin ventana	2 000

Tab. 13

6.4 Montaje de la barra de fijación a la pared



Antes de montar la barra de fijación, garantizar que las conexiones de agua/gas/accesorios para evacuación de gases de escape están bien aseguradas.

No es necesario contar con protecciones especiales de pared. La pared debe ser plana y capaz de soportar el peso del aparato.

- Extraer el aparato del embalaje.
- Marque la posición de los orificios de fijación (→Fig. 1).
- Abra los agujeros correspondientes (Ø 8 mm).
- Fijar la barra de fijación a la pared utilizando las abrazaderas y los tornillos suministrados.
- Si la pared donde se va instalar el artefacto es de material inflamable, será necesario colocar una plancha de material incombustible.

6.5 Fijación del aparato

- Fije el aparato en la barra de fijación de manera que quede vertical.

AVISO:

Daños materiales!

No apoye nunca el aparato en las conexiones de agua y gas.

6.6 Conexión de agua

- Identificar las tuberías de entrada y salida de agua para evitar posibles confusiones.

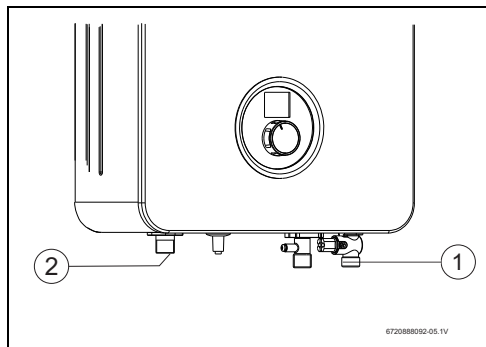


Fig. 13 Conexión de agua

- [1] Agua fría
- [2] Agua caliente

- Realice las conexiones de entrada [1] y salida [2] de agua utilizando los accesorios de conexión suministrados o recomendados.



Para evitar problemas producidos por alteraciones de presión súbitas en la alimentación, se recomienda instalar una válvula antirretorno en la parte superior del aparato

6.7 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.



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 se 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 automático 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. 16).

Instalación con conexión a una red de abastecimiento de gas

- En las instalaciones con conexión a una red de abastecimiento de gas es obligatorio utilizar accesorios de conexión autorizados en la NTC vigente.

Para realizar la conexión entre la red de abastecimiento de gas y el aparato, es necesario utilizar el accesorio suministrado:

- Apretar la rosca del tubo de entrada de gas.
- Utilice el extremo de cobre para soldar el tubo a la red de abastecimiento.

6.7.1 Alimentación con gas propano

El aparato sale de fábrica adaptado para gas butano; si el gas que va a utilizar es propano:

- Desconecte el aparato.
- Retirar la parte frontal del aparato (Fig. 18, página 22).
- Colocar los interruptores en función del tipo de gas a utilizar.

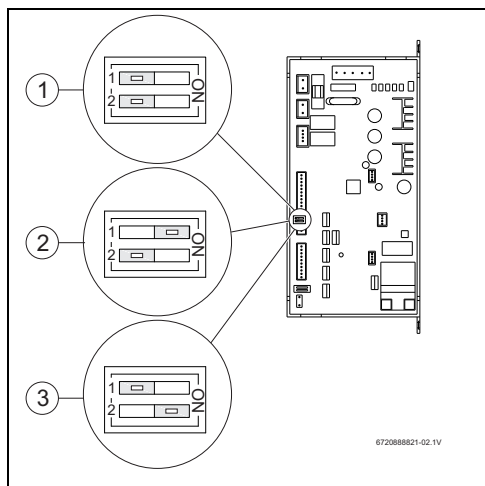


Fig. 14 Configuración de los interruptores

- [1] Configuración de gas natural
- [2] Configuración de butano
- [3] Configuración Propano

6.8 Instalación de los accesorios de gases de escape/admisión

Para instalar los accesorios es necesario seguir las instrucciones del manual correspondiente.

- Una vez realizada la conexión del conducto, debe comprobarse y garantizarse que está correctamente precintado.

Instalación como tipo B o C con conductos separados

Si el conducto de gases atraviesa paredes y/o mobiliario con materiales inflamables:

- Aísla térmicamente el conducto para asegurarse de que la temperatura de la superficie de contacto es inferior a 85 °C.

Gases de combustión



PELIGRO:

Intoxicación!

No observar el siguiente requisito puede provocar fugas de gases de combustión hasta el compartimento de instalación del aparato, lo que podría ocasionar lesiones personales e incluso la muerte.

- Instalar el conducto de gases de manera que no se produzcan fugas.

- Obligatoriamente, todos los aparatos deben ser conectados de forma estanca a un conducto de evacuación de gases de tamaño adecuado.



En caso de que no puedan garantizarse estas condiciones, deberá elegirse un lugar distinto para la evacuación de gases de combustión.

7 Conexión eléctrica (solo para técnicos especializados y capacitados)

Indicaciones generales



PELIGRO:

Descarga eléctrica!

- Desconecte la alimentación eléctrica antes de realizar cualquier trabajo en el aparato.

Todos los dispositivos de regulación, control y seguridad del aparato son suministrados de fábrica ya conectados y listos para entrar en funcionamiento.



ADVERTENCIA:

Tormenta eléctrica!

- El aparato debe contar con una conexión independiente hasta el cuadro eléctrico y estar protegido por un interruptor de protección diferencial de 30 mA conectado a tierra. En zonas con tormentas eléctricas frecuentes, es necesario colocar una protección frente a tormentas eléctricas.

7.1 Conexión del cable de alimentación eléctrica



La conexión a la red debe realizarse según las normativas vigentes sobre instalaciones eléctricas domésticas.

- Es fundamental contar con una conexión a tierra.
- Conectar la línea de conexión a red a un enchufe de corriente con conexión a tierra.

7.2 Cambio del cable de alimentación eléctrica



En caso de que la línea de conexión a red resulte dañada, deberá sustituirse por una pieza de sustitución original.

- ▶ Desconectar la línea de conexión a red del enchufe.
- ▶ Aflojar los tornillos de fijación de la parte frontal.
- ▶ Retirar la parte frontal del aparato (Fig. 18, página 22).
- ▶ Soltar los terminales de la línea de conexión a la red.
- ▶ Rodar ligeramente la pieza que fija la línea de conexión al aparato.
- ▶ Retirar la línea de conexión a red y sustituirla por una nueva.
- ▶ Volver a realizar todas las conexiones.
- ▶ Colocar la parte frontal del aparato.
- ▶ Comprobar que el aparato funciona correctamente.

8 Arranque del aparato (solo para técnicos especializados y capacitados)



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.

Gas natural



El aparato no debe ponerse en marcha si la presión dinámica de conexión es inferior a 17 mbar o superior a 25 mbar.

G.L.P.



El aparato no debe ponerse en marcha si la presión dinámica de conexión es:

- Propano: inferior a 25 mbar o superior a 45 mbar
- Butano: inferior a 20 mbar o superior a 35 mbar.

Agua caliente

- ▶ Abra las válvulas de paso de gas y agua.
- ▶ Supervise la estanqueidad de todas las conexiones.
- ▶ Conecte el aparato a la corriente eléctrica.
- ▶ Conectar el aparato.

- ▶ Abrir la toma de agua caliente.

8.1 Regulación del aparato



Solo es posible realizar el ajuste tras acceder al modo de ajuste usando un mando a distancia externo (no suministrado con el aparato).

8.1.1 Encender el mando a distancia

- ▶ Desconectar el aparato (→ página 12).
- ▶ Retire la parte frontal del aparato (→ página 22).
- ▶ Desconectar el cable de comunicación con el panel de control del aparato.

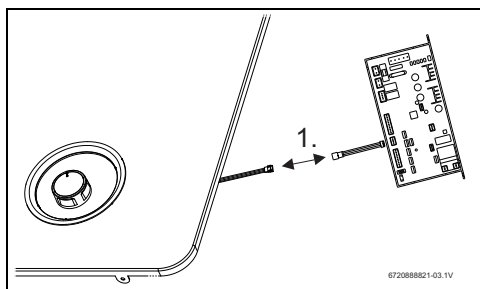


Fig. 15

- ▶ Conectar el mando a distancia al cable de comunicación con el aparato.

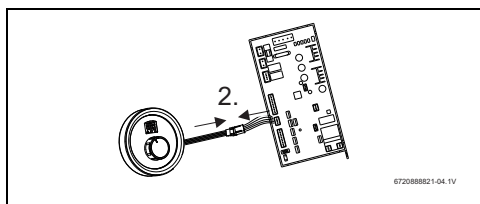


Fig. 16

8.1.2 Acceso al enchufe de presión

- ▶ Aflojar el tornillo de cierre del enchufe de presión.

- Conectar el manómetro.

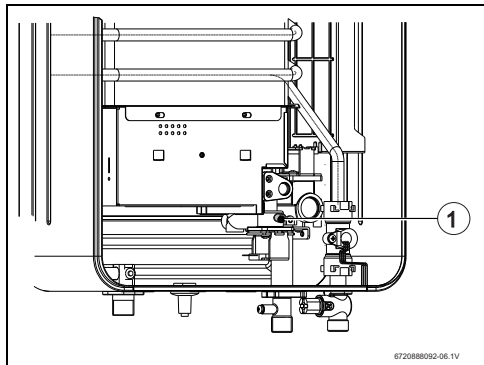


Fig. 17

[1] Enchufe de presión de gas

8.1.3 Acceso a los menús de ajuste

- Pulsar el símbolo **"standby"** durante 5 segundos.
Display con indicación **PP**.
- Pulsar el símbolo **"standby"**.
Display con indicación **P0**.
- Pulsar los símbolos **Λ** o **∨** y seleccionar el menú de ajuste deseado.

8.1.4 Ajuste del caudal de gas de arranque (Parámetro P0)

- Acceder al menú **P0**.
- Pulsar el símbolo **"standby"**.
El aparato se encuentra en posición de regulación de caudal de gas de arranque.
- Abrir la toma de agua caliente.
- Pulsar los símbolos **Λ** o **∨** hasta que el manómetro indique el valor indicado en la Tab. 14.
- Pulsar el símbolo **"standby"**.
- Cerrar la toma de agua caliente.
Display con indicación **P0**.
- Pulsar los símbolos **Λ** o **∨** hasta que el display indique **E**.
- Pulsar el símbolo **"standby"**.
La regulación del caudal de gas de arranque ha finalizado.

8.1.5 Regulación del caudal de gas mínimo (Parámetro P1)

- Acceder al menú **P1**.
- Pulsar el símbolo **"standby"**.
El aparato se encuentra en posición de regulación de caudal de gas mínimo.
- Abrir la toma de agua caliente.
- Pulsar los símbolos **Λ** o **∨** hasta que el manómetro indique el valor indicado en la Tab. 14.

- Pulsar el símbolo **"standby"**.
- Cerrar la toma de agua caliente.
Display con indicación **P1**.
- Pulsar los símbolos **Λ** o **∨** hasta que el display indique **E**.
- Pulsar el símbolo **"standby"**.
La regulación del caudal de gas mínimo ha finalizado.

8.1.6 Regulación del caudal de gas intermedio (Parámetro P2)

- Acceder al menú **P2**.
- Pulsar el símbolo **"standby"**.
El aparato se encuentra en posición de regulación de caudal de gas intermedio.
- Abrir la toma de agua caliente.
- Pulsar los símbolos **Λ** o **∨** hasta que el manómetro indique el valor indicado en la Tab. 8.1.8.
- Pulsar el símbolo **"standby"**.
- Cerrar la toma de agua caliente.
Display con indicación **P2**.
- Pulsar los símbolos **Λ** o **∨** hasta que el display indique **E**.
- Pulsar el símbolo **"standby"**.
La regulación del caudal de gas intermedio ha finalizado.

8.1.7 Regulación del caudal de gas máximo (Parámetro P3)

- Acceder al menú **P3**.
- Pulsar el símbolo **"standby"**.
El aparato se encuentra en posición de regulación de caudal de gas máximo.
- Abrir la toma de agua caliente.
- Pulsar los símbolos **Λ** o **∨** hasta que el manómetro indique el valor indicado en la Tab. 14.
- Pulsar el símbolo **"standby"**.
- Cerrar la toma de agua caliente.
Display con indicación **P3**.
- Pulsar los símbolos **Λ** o **∨** hasta que el display indique **E**.
- Pulsar el símbolo **"standby"**.
La regulación del caudal de gas máximo ha finalizado.
Display con indicación de temperatura seleccionada.

8.1.8 Tabla de presiones de gas

	Aparato	Gas Natural	Butano	Propano
Presión de conexión (mbar)	8/11/14	18	28	37
PO (mbar) ± 0,2	8	5,5	6,5	6,5
	11	5,5	9,5	9,5
	14	5,5	6,5	7,4
P1 (mbar) ± 0,2 Nivel 1	8	5	5,9	7,5
	11	5	8	1,05
	14	4,8	4,8	7,4
P2 (mbar) ± 0,2 Nivel 2	8	4,5	4,5	6,1
	11	4,7	5,2	7
	14	5	5	7,1
P3 (mbar) ± 0,2 Nivel 3	8	8,8	9	12
	11	9,3	10,5	14
	14	10	10	13,5

Tab. 14 Presión de gas

8.1.9 Finalización de la regulación

- ▶ Desconectar el manómetro del enchufe de presión.
- ▶ Apretar el tornillo de cierre del enchufe de presión.
- ▶ Colocar la parte frontal del aparato.

8.1.10 Cambio del tipo de gas

Utilizar únicamente kits de conversión originales. La conversión debe correr a cargo de un técnico especializado y capacitado. Los kits de conversión originales se suministran con instrucciones de montaje.

9 Mantenimiento (solo para técnicos especializados y capacitados)

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, en caso de ser necesario, tareas de mantenimiento.



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 piezas de sustitución del aparato.
- ▶ Cerrar todos los dispositivos de bloqueo de agua y gas.
- ▶ Sustituir las juntas y las juntas tóricas desmontadas por otras nuevas.
- ▶ Solo debe usarse la siguiente grasa:
 - En las uniones hidráulicas: Unisilikon L 641 (8 700 918 024 0).
 - En las uniones a rosca para gas: HfT 1 v 5 (8 709 918 010).

9.1 Retirar la parte frontal

- ▶ Aflojar los 2 tornillos de fijación de la parte frontal.

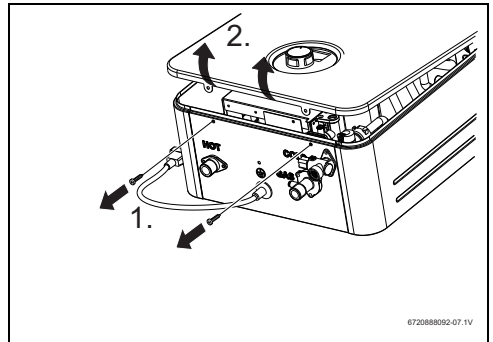


Fig. 18 Retirar la parte frontal

- ▶ Tirar de la parte frontal ligeramente en su dirección
- ▶ Empujar la parte delantera hacia arriba.
- ▶ Retirar la parte frontal.

9.2 Tareas de mantenimiento periódicas

Verificación funcional

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

Cámara de combustión

- ▶ En caso de detectar suciedad:
 - Desmontar la cámara de combustión.
 - Limpiar la cámara aplicando un chorro de agua en sentido longitudinal con respecto a las laminillas.

AVISO:

¡Daños en el aparato!

¡Daños en la cámara de combustión!

- ▶ No aplicar un chorro demasiado fuerte o en una orientación distinta a la indicada.
- ▶ Si no se consigue eliminar la suciedad: sumergir las laminillas en agua caliente con detergente y limpiar cuidadosamente.
- ▶ Zonas con dureza de agua media/alta: descalcificar el interior de la cámara de combustión y de las tuberías de conexión.
- ▶ Montar la cámara de combustión utilizando juntas nuevas.

Quemador

- ▶ Utilizar un aspirador y aspirar la superficie de combustión.

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

- ▶ Desmontar el quemador.
- ▶ Sumergir el quemador en agua caliente con detergente.
- ▶ Utilizar un cepillo y, con cuidado, limpiar la superficie de combustión.
- ▶ Limpiar la superficie de combustión aplicando un chorro de aire.

Filtro de agua

- ▶ Cerrar la llave de agua en la parte superior del aparato.
- ▶ Retire el tornillo de fijación [1] situado en el tubo de entrada de agua.
- ▶ Retirar el regulador de caudal [2].
- ▶ Retirar y sustituir el filtro de agua [3].

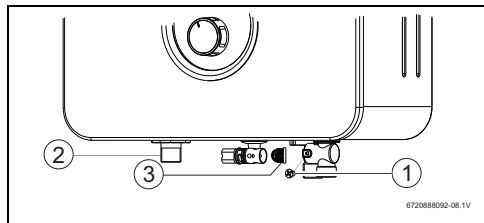


Fig. 19

- [1] Tornillo de fijación
- [2] Regulador de caudal
- [3] Filtro de agua



ATENCIÓN:

Daños materiales!

Prohibido colocar el aparato en funcionamiento sin el filtro de agua instalado.

- ▶ Instalar siempre el filtro de agua.

9.3 Puesta en marcha tras la realización de tareas de mantenimiento

- ▶ Volver a apretar todas las conexiones.
- ▶ Leer el capítulo 4 "Instrucciones de manejo" y el capítulo 8.1 "Regulación del aparato".
- ▶ 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.

9.4 Funcionamiento seguro / riesgos por un uso prolongado

La utilización prolongada potencia el desgaste de algunos elementos, lo que puede ocasionar fugas de gas y un derrame de productos de combustión.

De manera preventiva, debe:

- ▶ Realizar una inspección visual entre los intervalos de mantenimiento a los siguientes elementos:
 - contactos eléctricos de las sondas de seguridad
 - válvula de gas
 - sensor del caudal de agua
 - cámara de combustión

En caso de corrosión visible, debe:

- ▶ Contactar con un técnico especializado y capacitado.

10 Problemas

Las tareas de montaje, mantenimiento y reparación solo deben ser realizadas por técnicos especializados y capacitados. El siguiente cuadro describe soluciones a posibles problemas.

Problema	Causa	Solución
A7	Sensor de temperatura de salida de agua dañado.	► Comprobar sensor de temperatura y respectivas conexiones. ¹⁾
C2	Tensión eléctrica de alimentación no es suficiente.	► Compruebe si hay corriente en la toma. ► Compruebe si la tensión está de acuerdo con lo especificado.
C4	El presostato no abre.	► Comprobar el presostato, el cableado y las mangueras de conexión. ¹⁾
C6	El presostato no cierra el circuito.	► Retirar la suciedad o cualquier otro objeto extraño que impida una buena salida de gases de combustión. ► Comprobar las conexiones del presostato. ¹⁾ ► Cerrar y abrir un grifo de agua caliente.
CA	Caudal de agua por encima del valor máximo especificado.	► Comprobar el filtro/limitador del caudal de agua.
CF	Bloqueo de la salida de gases de combustión. Caudal de aire insuficiente para la puesta en marcha.	► Retirar la suciedad o cualquier otro objeto extraño del conducto de salida de gases de combustión/entrada de aire. ► Cerrar y abrir un grifo de agua caliente. Si el problema persiste: ► Contactar con un técnico especializado y capacitado.
E1	El sensor de temperatura de la salida de agua ha detectado un sobrecalentamiento.	► Enfriar el aparato y volver a intentarlo. Si el problema persiste: ► Contactar con un técnico especializado y capacitado.
E1 (Quemador sigue en funcionamiento)	El aparato ajusta automáticamente la potencia para evitar el sobrecalentamiento del agua.	
E9	Termofusible o limitador de temperatura.	► Contactar con un técnico especializado y capacitado.
EA	No se detecta la llama.	► Controlar la presión de alimentación de gas, la conexión a la red, el electrodo de encendido y el electrodo de ionización. ¹⁾ ► Cerrar y abrir un grifo de agua caliente.
EC	No se detecta la llama durante el funcionamiento del aparato.	► Controlar la presión de alimentación de gas, la conexión a la red, el electrodo de encendido y el electrodo de ionización. ¹⁾ ► Cerrar y abrir un grifo de agua caliente.
EE	Válvula solenoide de modulación no conectada.	► Comprobar conexión a la válvula y a la caja de control. ► Contactar con un técnico especializado y capacitado.

Problema	Causa	Solución
F7	A pesar de que el aparato está desconectado, se detecta la llama.	▶ Comprobar los electrodos y cables. ▶ Comprobar el conducto de gases y la placa de circuito impreso.¹⁾ ▶ Cerrar y abrir un grifo de agua caliente.
FA	Fallo en la llave de gas.	▶ Contactar con un técnico especializado y capacitado.

1) las soluciones solo deben ser realizadas por técnicos especializados y capacitados.

Tab. 15 Problemas

Nota: las fallas diagnosticadas por el calentador a través de señales luminosas en el señalizador de falla junto con indicaciones en la pantalla digital producen un bloqueo de seguridad en el aparato. Una vez que se ha resuelto el problema, es necesario apagar y volver a encender el aparato (→ página 12, 4.3 "Conectar y desconectar el aparato") para que vuelva a funcionar.

11 Información técnica

11.1 Datos técnicos

Características técnicas	Símbolos	Unidades	8L GN	8L G.L.P	11L GN	11L G.L.P	14L GN	14L G.L.P
Potencia¹⁾								
Potencia útil	Pn	kW	14,5	14,5	19,5	19,5	24	24
Potencia útil mínima	Pmin	kW	4	4	7,6	4,9	5,4	5,4
Intervalo de regulación			4 - 14,5	4 - 14,5	7,6 - 19,5	4,9 - 19,5	5,4 - 24	5,4 - 24
Consumo nominal	Qn	kW	16,6	19,2	22,4	21,9	27,9	29
Consumo mínimo	Qmin	kW	5	5	9	6	7,8	7,8
Grado de utilización al 100% de la carga nominal		%	89,5	91,5	92	89,5	92,5	90,5
Datos relativos al gas								
Presión de alimentación de gas admisible								
Gas natural	G20	mbar	20		20		20	
GLP (Butano)	G30	mbar	28		28		28	
GLP (Propano)	G31	mbar	37		37		37	
Gas natural - Intervalo de presión	G20	mbar			[15, 30]			
GLP (Butano)- Intervalo de presión	G30	mbar			[20, 33]			
GLP (Propano)- Intervalo de presión	G31	mbar			[30, 45]			
Consumo de gas								
Gas natural	G20	m ³ /h	1,69		2,22		2,86	
Butano/Propano	G30/G31	kg/h	1,26		1,66		2,13	
Número de inyectores			6		12		14	
Datos relativos al agua								
Presión máxima admisible ²⁾	pw	bar	10		10		10	
Presión mínima de funcionamiento	pwmin	bar	0,2		0,2		0,2	
Presión mínima de funcionamiento para caudal máximo		bar	2		2		2	
Caudal de arranque		l/min	2,8		2,8		2,8	
Caudal máximo, correspondiente a un aumento de temperatura de 30 °C		l/min	6,6		9		11,6	
Circuito de salida								
Temperatura del gas de combustión en los puntos de medición (MAX)	G20	°C	110		130		100	
	G30	°C	115		126		105	
	G31	°C	116		127		105	
Temperatura del gas de combustión en los puntos de medición (min)	G20	°C	50		62		51	
	G30	°C	55		61		52	
	G31	°C	56		61		55	
Circuito eléctrico								

Características técnicas	Símbolos	Unidades	8L G N	8L G.L.P	11L G N	11L G.L.P	14L G N	14L G.L.P
Tensión		V	127		127		127	
Frecuencia		Hz	60		60		60	
Potencia máxima absorbida		W	40		50		50	
Tipo de protección			IPX2		IPX2		IPX2	
Generalidades								
Peso (sin embalaje)		kg	13		13		15	
Alto		mm	575		575		575	
Largo		mm	335		335		365	
Profundo		mm	180		180		170	

- 1) Hi 15 °C - 1013 mbar - seco: gas natural 34,02 MJ/m³ (9,5 kWh/m³)
Butano 116,09 MJ/m³ (12,7 kWh/kg) - Propano 88 MJ/m³ (12,9 kWh/kg)
- 2) Teniendo en cuenta el efecto de dilatación del agua, no debe superarse este valor

Tab. 16

11.2 Esquema de conexión

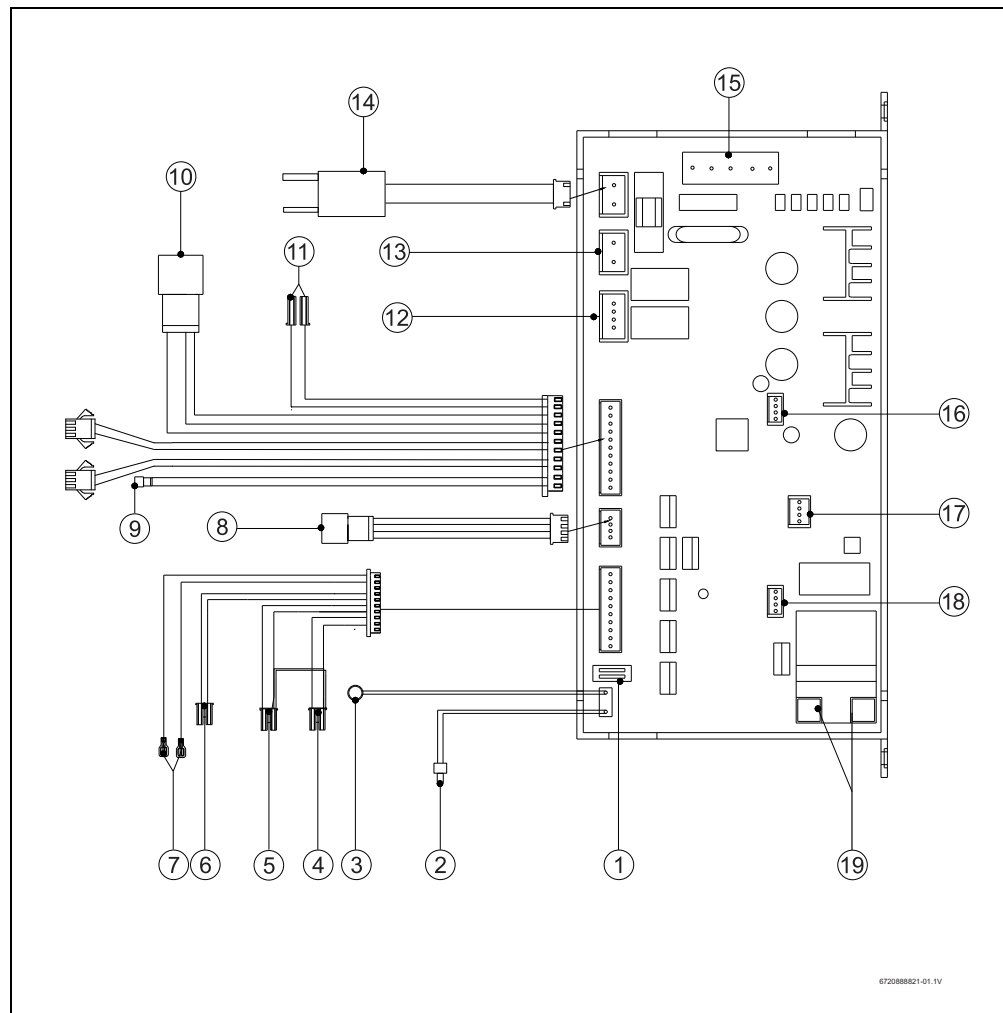


Fig. 20 Esquema de conexión

- | | |
|---|--|
| [1] Interruptor tipo de gas | [11] Presostato |
| [2] Electrodo de ionización | [12] Ventilador |
| [3] Conexión a tierra | [13] Conexión para accesorio antihielo |
| [4] Válvula de segmentación | [14] Cable de conexión con enchufe |
| [5] Válvula modulación | [15] Transformador |
| [6] Válvula ON/OFF | [16] Conector 3 |
| [7] Termostato | [17] Reservado |
| [8] Pantalla digital | [18] Reservado |
| [9] Sensor de temperatura de salida de agua | [19] Electrodo de encendido |
| [10] Sensor de caudal de agua | |

11.3 Gama de modulación

Modelos 8/11/14...

Modelo	Caudal	Δt min	Δt Max
8	5 l/min	12 °C	40 °C
	6 l/min	10,1 °C	33,5 °C
	7 l/min	8,6 °C	28,5 °C
	8 l/min	7,5 °C	25 °C

Tab. 17

Modelo	Caudal	Δt min	Δt Max
11	7 l/min	11,8 °C	40 °C
	8 l/min	10,3 °C	34,4 °C
	9 l/min	9,2 °C	30,5 °C
	10 l/min	8,3 °C	27,5 °C
	11 l/min	7,5 °C	25 °C

Tab. 18

Modelo	Caudal	Δt min	Δt Max
14	8 l/min	11 °C	43 °C
	9 l/min	9,7 °C	39 °C
	10 l/min	8,8 °C	35 °C
	11 l/min	8 °C	32 °C
	12 l/min	7,3 °C	29 °C
	13 l/min	6,8 °C	26,9 °C
	14 l/min	6,5 °C	25 °C

Tab. 19

12 Protección del medio ambiente/Eliminación

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 rango. 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.

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.

Aparatos usados eléctricos y electrónicos



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

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

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

13 Certificado de garantía

Robert Bosch Ltda.
Av. Carrera 45 No. 108A-50
Piso 7
Edificio BOSCH
Bogota D.C. Colombia

TEL (+571) 6585000 Opc. 1-1 Línea Nacional Gratuita: 01 8000 115 600 Opc. 1-1
www.bosch-climate.co

e-mail: posventa.termotecnologia@co.bosch.com

Garantía del Equipo 24 meses

Extensión de garantía 12 meses mas Condiciones para la extensión de garantía de los 12 meses: *Los equipos bosch deberán ser instalados por un Técnico o Firma de Gas certificado (a) por los organismos de control correspondientes y aprobada por Robert Bosch Ltda. *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 PLUS ADICIONAL DE GARANTÍA DE 12 MESES.

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 a la línea servicio al cliente 01 8000 115 600 o 658 5000, para asesorarle e informarle el Servicio Autorizado Técnico mas cercano.
- Recomendamos contactarse con la línea 01 8000 115 600 o 658 5000, 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 Colombia 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.



6720888821

Robert Bosch Ltda
Av. Carrera 45 No. 108A-50
Piso 7
Edificio BOSCH
Bogota D.C. - Colombia
Tel + 57 1 658.5000 Opc."1-1"

www.bosch-climate.co

Bosch Termotecnologia, S.A.
P-3800-533 Cacia / Portugal
Fabricado en P.R.C.