



# BOSCH

Instrucciones de instalación y funcionamiento

## Calentadores eléctricos de agua **Tronic 4000 C**

P.N. 105522B



**Tabla de contenidos**

|           |                                                                  |           |
|-----------|------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Explicación de la simbología e instrucciones de seguridad</b> | <b>3</b>  |
| 1.1       | Explicación de los símbolos                                      | 3         |
| 1.2       | Indicaciones generales de seguridad                              | 3         |
| <b>2</b>  | <b>Información sobre el calentador</b>                           | <b>5</b>  |
| 2.1       | Identificación                                                   | 5         |
| 2.2       | Contenido del paquete                                            | 5         |
| 2.3       | Calidad del agua                                                 | 5         |
| 2.4       | Descripción general                                              | 6         |
| 2.5       | Datos técnicos                                                   | 7         |
| 2.6       | Dimensiones                                                      | 8         |
| 2.7       | Diagrama eléctrico                                               | 9         |
| 2.8       | Función                                                          | 11        |
| <b>3</b>  | <b>Reglamentos</b>                                               | <b>12</b> |
| <b>4</b>  | <b>Instalación</b>                                               | <b>12</b> |
| 4.1       | Información importante                                           | 12        |
| 4.1.1     | Prevención de congelamiento                                      | 12        |
| 4.2       | Instalación del Tronic 4000 C                                    | 13        |
| 4.3       | Conexiones de agua                                               | 13        |
| 4.4       | Conexiones eléctricas                                            | 15        |
| 4.5       | Asegurar la unidad a la pared                                    | 16        |
| 4.5.1     | Decidir la posición                                              | 16        |
| 4.5.2     | Decisión de la ruta del cableado                                 | 16        |
| 4.5.3     | Montaje en la pared                                              | 16        |
| <b>5</b>  | <b>Puesta en marcha del Tronic 4000 C</b>                        | <b>16</b> |
| 5.1       | Fregadero                                                        | 17        |
| 5.2       | Ajuste del flujo                                                 | 17        |
| <b>6</b>  | <b>Protección del medio ambiente/reciclaje</b>                   | <b>18</b> |
| <b>7</b>  | <b>Solución de problemas</b>                                     | <b>18</b> |
| 7.1       | Para el Instalador                                               | 18        |
| 7.2       | Para el Usuario                                                  | 19        |
| 7.2.1     | Restablecimiento manual del corta circuito térmico               | 19        |
| <b>8</b>  | <b>Certificado de garantía (Colombia)</b>                        | <b>21</b> |
| <b>9</b>  | <b>Póliza de garantía (México)</b>                               | <b>24</b> |
| <b>10</b> | <b>Póliza de garantía (Otros)</b>                                | <b>25</b> |

## 1 Explicación de la simbología e 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 daños personales de graves a mortales.
- **PELIGRO** advierte sobre daños personales de graves a mortales.

#### Información importante



La información importante que no conlleva 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

**Al utilizar equipos eléctricos, se deben seguir la precauciones básicas de seguridad, incluyendo las siguientes:**

- Lea y siga todas las instrucciones.
- Antes de la instalación, desconecte el

aparato de la red eléctrica.

- Este aparato debe estar conectado a tierra.
- Desconecte este producto del suministro eléctrico antes de limpiarlo, darle servicio o quitar la cubierta.
- Para reducir el riesgo de lesiones, es necesaria una estrecha supervisión cuando el producto se utiliza cerca de niños o personas mayores.
- Advertencia: Instalación en interiores solamente, donde no quede expuesto a la congelación.
- La instalación eléctrica debe ser conforme a los actuales Códigos Eléctricos Nacionales.
- Advertencia: No encienda el calentador si sospecha que puede estar congelado. Espere hasta estar seguro de que sea completamente descongelado.
- El Tronic 4000 C está diseñado para calentar agua fría potable para uso doméstico. Contacte al Centro Profesional de Servicio Bosch antes de especificar o instalar el aparato en cualquier otra aplicación.

### Mantenimiento del aparato de regulación

- El mantenimiento únicamente lo realizará un especialista autorizado.
- Desconecte el calentador de la red antes de realizar cualquier trabajo de

mantenimiento.

- ▶ El usuario es el responsable de la seguridad del aparato, así como de que éste no perjudique al medio ambiente y de su mantenimiento.
- ▶ Para cumplir con los requisitos de seguridad, el cable de alimentación solo puede ser sustituido por un especialista autorizado.

### **Instrucciones adicionales de seguridad**

- Una terminal verde (o conector con la marca "G", "GR", o "TIERRA") se proporciona dentro de la caja de control. Para reducir el riesgo de descargas eléctricas, conecte esta terminal o conector a la terminal de tierra del servicio eléctrico del panel de alimentación con un cable de cobre.
- Este producto estará protegido por un interruptor diferencial Clase A o interruptor termomagnético.

### **Información al cliente**

- ▶ Informe al usuario acerca del modo de funcionamiento del calentador e instrúyalo en su manejo.
- ▶ El usuario deberá inspeccionar regularmente el producto.
- ▶ El mantenimiento del calentador deberá realizarse anualmente.
- ▶ Deberá indicarse al usuario que únicamente un especialista realizará los trabajos y las reparaciones.
- ▶ Guarde esta guía en un lugar seguro una vez que su unidad Tronic 4000 C

haya sido instalada.

- ▶ Es posible que tenga que referirse a ella para consultar las instrucciones generales o de mantenimiento futuro.

### **Seguridad de aparatos eléctricos para el uso doméstico y fines similares**

Para evitar peligros en aparatos eléctricos son válidas las siguientes normas, según IEC 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 del aparato.”

“Si el cable de conexión a red sufre daños, tendrá que ser sustituido por el fabricante, su servicio técnico u otra persona igualmente calificada para evitar peligros.”<sup>1)</sup>

---

1) el cambio del cable de conexión será únicamente acorde a la póliza de garantía.

## 2 Información sobre el calentador

### 2.1 Identificación

| Tronic 4000 C | 220V | 9.5kW |
|---------------|------|-------|
| Tronic 4000 C | 220V | 12kW  |

Tab. 2

|                 |                     |
|-----------------|---------------------|
| [Tronic 4000 C] | Modelo              |
| [220V]          | Tensión de conexión |
| [9.5kW]         | Máxima salida (kW)  |

### 2.2 Contenido del paquete

- Calentador de agua eléctrico
- Conjunto de 4 tornillos para fijación
- Filtro de agua
- Documentación del aparato
- Válvula de seguridad PRD

### 2.3 Calidad del agua



La calidad del agua puede tener un impacto en la longevidad del aparato y puede anular la garantía del fabricante.

Para llevar a cabo un análisis de agua, llame a su departamento local de aguas, o si está en una cisterna, haga que el agua de esta sea analizada periódicamente.

Si la calidad del agua excede uno o más de los valores que se especifican a continuación, Bosch recomienda consultar a un profesional local en tratamiento de agua para conocer las opciones de suavizado y/o acondicionados.

| Descripción                      | Niveles Máximos |           |
|----------------------------------|-----------------|-----------|
| pH                               | pH              | 6.5 - 8.5 |
| TDS (Total de Sólidos Disueltos) | mg/l or ppm     | 500       |
| Dureza total                     | mg/l or ppm     | 100       |
| Aluminio                         | mg/l or ppm     | 2.0       |
| Cloruros                         | mg/l or ppm     | 250       |
| Cobre                            | mg/l or ppm     | 1.0       |
| Hierro                           | mg/l or ppm     | 0.3       |
| Manganeso                        | mg/l or ppm     | 0.05      |
| Zinc                             | mg/l or ppm     | 5.0       |

Tab. 3

**2.4 Descripción general**

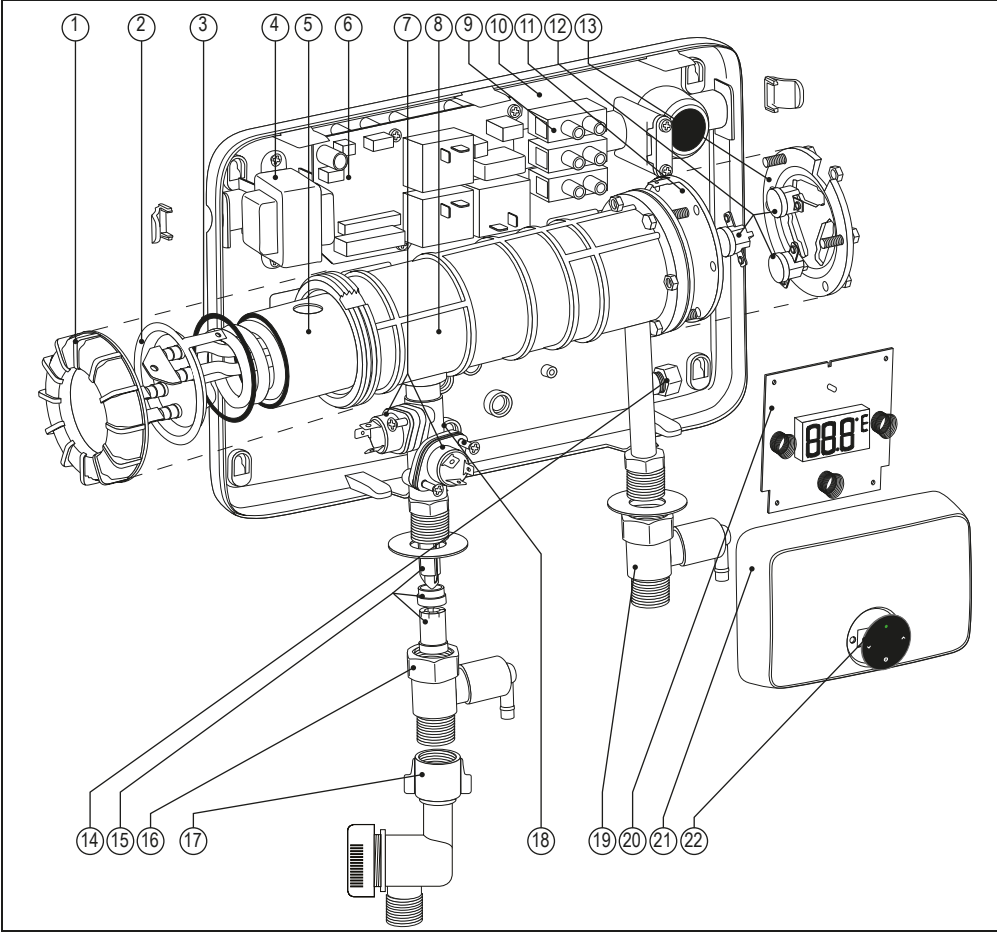


Fig. 1

- |                                           |                              |
|-------------------------------------------|------------------------------|
| [1] Tuerca para el contenedor de agua     | [14] Termistor               |
| [2] Resistencia - 9.5kW/220V              | [15] Torpedo                 |
| Resistencia- 12 kW/220V                   | [15] Tapón para torpedo      |
| [3] Anillo Tórico                         | [15] Imán                    |
| [4] Transformador 220V/12V                | [16] Válvula PRD             |
| [5] Manguito                              | [17] Filtro 3- vias          |
| [6] PCBA para Bosch 4000 C                | [18] Relé                    |
| [7] TRIAC                                 | [19] PRD Externa*            |
| [8] Contenedor de agua                    | [20] PCBA de pantalla táctil |
| [9] Bloque de terminales - 3 polos 16 AWG | [21] Cubierta Bosch          |
| [10] Base                                 | [22] Película de panel       |
| [11] Brida trasera                        |                              |
| [12] Tornillo del termostato              |                              |
| [12] Termostato 85°C                      |                              |
| [13] Soporte del termostato               |                              |

\*Solo para modelo de 12 kW (la roja)

## 2.5 Datos técnicos

| Datos técnicos                |              | Unidades                | Tronic 4000 C           |  |
|-------------------------------|--------------|-------------------------|-------------------------|--|
| Datos del agua                |              |                         |                         |  |
| Presión min.                  | kg/cm² (PSI) | 0,5 (7,25)              |                         |  |
| Presión máx.                  | kg/cm² (PSI) | 8 (116)                 |                         |  |
| Diámetro de Tubería           | in           | 1/2                     |                         |  |
| Flujo mínimo de operación     | l/min        | 2,4 + - 0,3             |                         |  |
| Datos del sistema eléctrico   |              |                         |                         |  |
| Potencia máxima (220V~)       | kW           | 9,5                     | 12                      |  |
| Caudal (ΔT- 25 °C)            | l/min        | 5,4                     | 6,9                     |  |
| Interruptor                   |              | 50A* (1/2 Ph)           | 60A* (1/2 Ph)           |  |
| Calibre del cable             |              | AWG 6 (Mex) AWG 8 (Col) | AWG 4 (Mex) AWG 6 (Col) |  |
| Voltaje de conexión           | VAC          | 220                     |                         |  |
| Frecuencia                    | Hz           | 50/60                   |                         |  |
| Corriente eléctrica           | A            | 44                      | 55                      |  |
| Clase de protección           |              | I                       |                         |  |
| Grado de protección           |              | IP24                    |                         |  |
| Temperatura del agua          |              |                         |                         |  |
| Rango de temperatura          | °C           | 30- 57 °C               |                         |  |
| Temperatura máxima de entrada | °C           | 55 °C                   |                         |  |

Tab. 4 Datos técnicos

\*Solo para México

2.6 Dimensiones

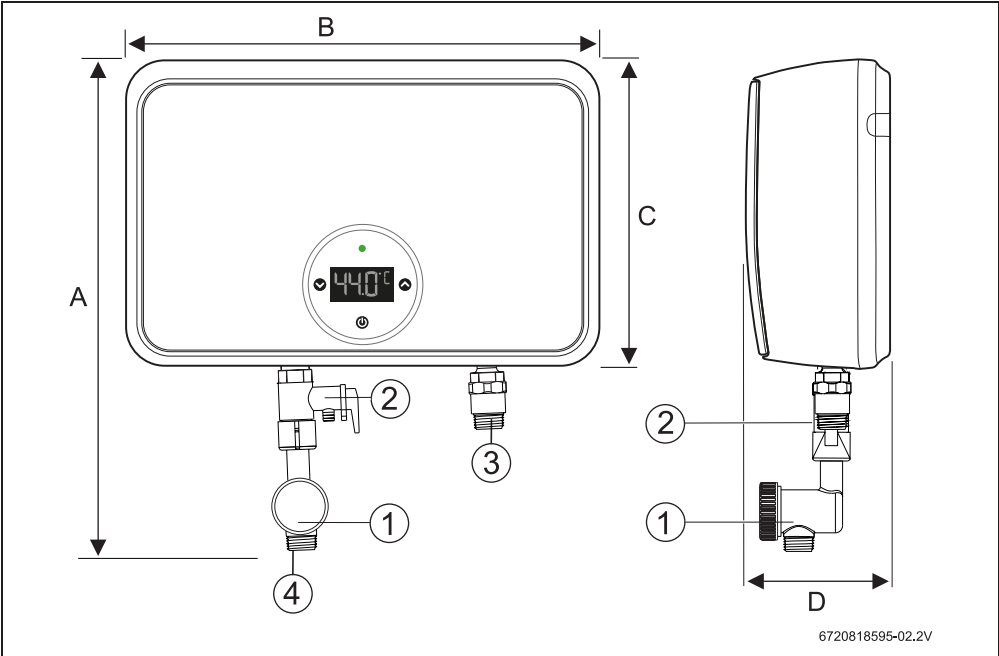


Fig. 2 Dimensiones en mm

- [1] Filtro de agua
- [2] Válvula de seguridad (PRD negra)
- [3] Salida de agua
- [4] Entrada de agua

| Modelo        | A   | B   | C   | D   |
|---------------|-----|-----|-----|-----|
| Tronic 4000 C | 352 | 332 | 243 | 100 |

Tab. 5 Dimensiones (en mm)

## 2.7 Diagrama eléctrico



**PELIGRO:** ¡Riesgo de choque eléctrico!

- ▶ Apague siempre el suministro eléctrico a la unidad antes de retirar la cubierta o realizar tareas de mantenimiento y servicio.

Modelos con 9.5 y 12 kW potencia

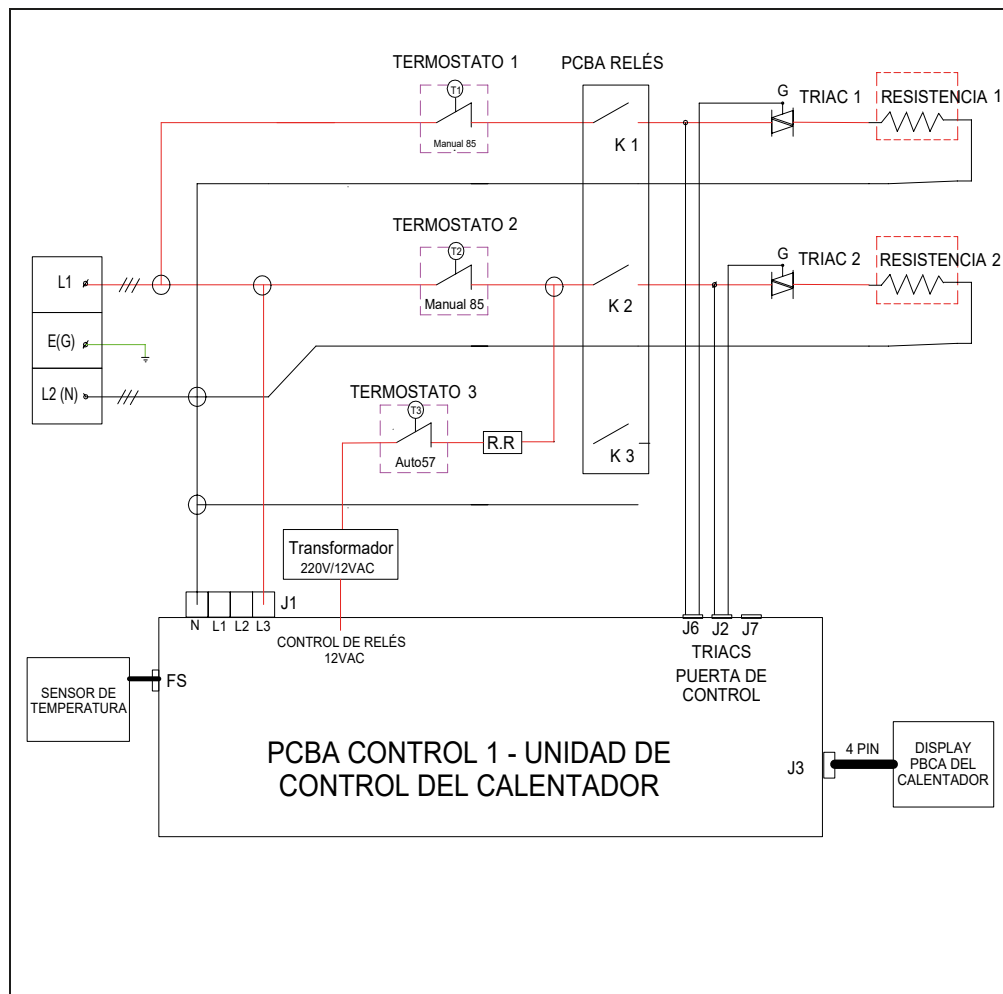


Fig. 3 Esquema interno de conexión del modelo 9 kW

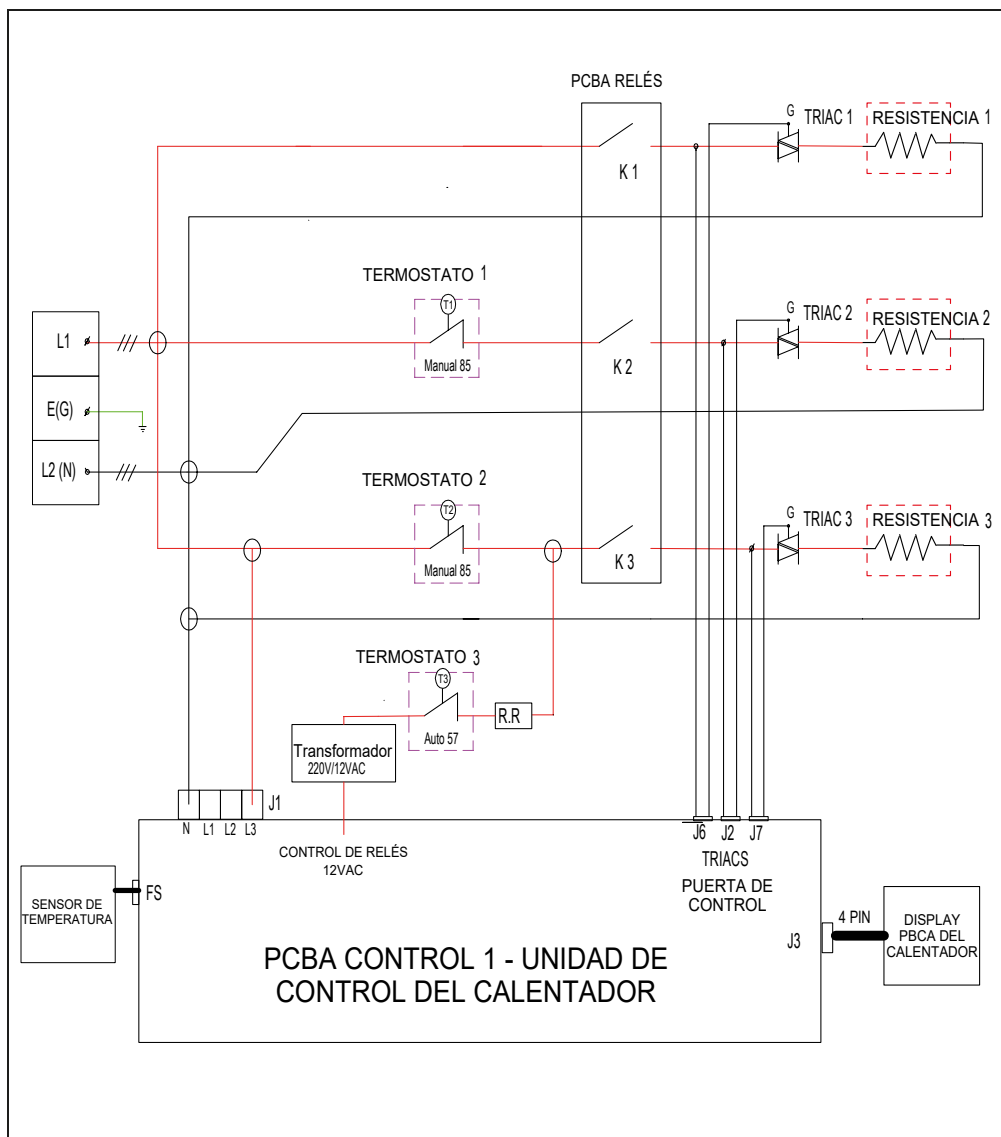


Fig. 4 Esquema interno de conexión del modelo 12 kW

#### Notas

L1/L2 = Línea 1 / Línea 2 (Negro o Rojo)

E(G) = Tierra (Verde / Amarillo)

\*N= Neutro (Blanco o Plateado)

**2.8 Función**

Cómo funciona el calentador de agua:

- El agua ingresa por la entrada de agua fría.
- El interruptor de caudal siente cuando el agua está pasando a través de la unidad. Si se detecta más que el nivel preestablecido, se enciende la unidad de calentamiento de los elementos. Esto se muestra por LED resplandeciente.
- El agua se calienta al instante, ya que pasa a través del tubo de cobre intercambiador de calor.

La temperatura del agua que sale de la unidad depende de:

- El voltaje del suministro eléctrico,
- Temperatura del suministro de agua entrante,
- Ajuste del selector de potencia,
- Rango de flujo,
- Potencia nominal de la unidad.

La tabla informa los valores distintos de la potencia del calentador en función del voltaje real:

|               | 208 V~  |        | 220 V~  |      |
|---------------|---------|--------|---------|------|
| Modelo 9.5 kW | 8.5 kW  | 41 A   | 9.5 kW  | 44 A |
| Modelo 12.0kW | 10.8 kW | 51.4 A | 12.0 kW | 55 A |

Tab. 6

La temperatura de salida puede ser regulada por nivel de 0,5 °C y desde 30 °C hasta 55 °C.

*\*Información solo para Colombia*

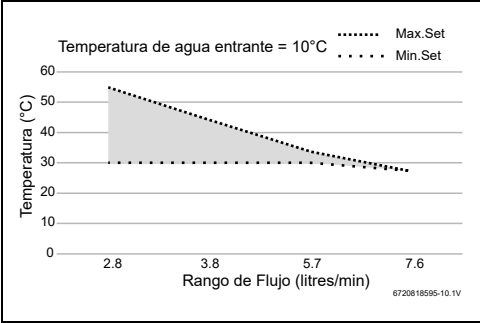


Fig. 5 9.5kW - Tronic 4000 C

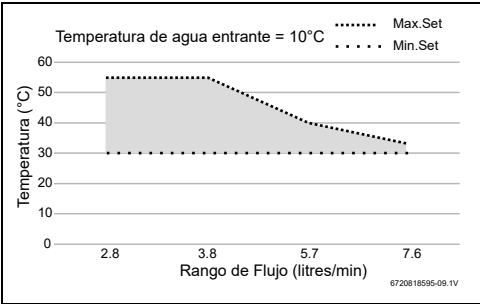


Fig. 6 12kW - Tronic 4000 C

### 3 Reglamentos

Se debe cumplir cualquier ley y reglamentos locales relativos a la instalación y el uso de calentadores eléctricos de agua. Por favor, consulte las leyes que deben ser atendidas en su país.

- La instalación eléctrica debe ajustarse a los actuales códigos eléctricos nacionales.
- Para reducir el riesgo de descargas eléctricas, conecte esta terminal o conector a la terminal de tierra de servicio eléctrico del panel de alimentación con un cable de cobre.
- Este producto debe estar protegido por un interruptor diferencial Clase A o interruptor termomagnético.
- Un técnico certificado debe instalar una válvula de alivio de presión en el lado del agua fría, y revisar las normas vigentes para instalación.
- La unidad debe ser conectada por un técnico de servicio autorizado.
- Cuando el calentador no está a la vista de los interruptores de circuito eléctrico, un interruptor de circuitos u otra forma de desconexión local para todos los conductores sin puesta a tierra debe estar siempre a la vista del aparato. (Ref. NEC 422.31.).
- El tamaño del cable de alimentación y la instalación debe estar de acuerdo con las indicaciones en el manual.

### 4 Instalación



**PELIGRO:** ¡Riesgo de choque eléctrico!

- Por razones de seguridad, desconecte el cable de suministro eléctrico al aparato antes de llevar a cabo cualquier prueba o mantenimiento.



**ADVERTENCIA:**

- Este aparato debe tener tierra física de acuerdo con los requerimientos local.

#### 4.1 Información importante



**PELIGRO:**

- La instalación sólo debe ser realizada por una persona calificada de acuerdo con estas instrucciones.
- Bosch no se hace responsable de los aparatos que no estén bien instalados.



**ADVERTENCIA:**

- El aparato sólo debe ser montado en posición vertical con las conexiones de agua situadas en la parte inferior del calentador. Bajo ninguna circunstancia se debe montar el calentador de manera diferente.



6720818014-06,1V

Fig. 7 Posición de instalación correcta e incorrecta

Por favor siga estas instrucciones. Si no lo hace puede resultar en:

- Daños o lesiones.
- Instalación y/o funcionamiento inadecuado.
- Pérdida de la garantía.

#### 4.1.1 Prevención de congelamiento



**ADVERTENCIA:**

- LA ELECTRICIDAD ES MUY PELIGROSA. TOME PRECAUCIONES ADICIONALES Y ASEGÚRESE QUE TODOS LOS INTERRUPTORES DE CIRCUITOS ESTÁN APAGADOS ANTES DE REALIZAR CUALQUIER TRABAJO AL CALENTADOR.

#### Introducción

Tenga en cuenta que el manual de instalación indica que el calentador de agua no debe instalarse en un lugar donde pueda estar expuesto a temperaturas de congelamiento. Si el calentador se debe dejar en un espacio que puede experimentar temperaturas bajo cero, toda el agua debe ser drenada de éste.

**Las fallas por congelamiento no están cubiertas por la garantía.**



No se permite el uso de agentes tales como el anticongelante, ya que pueden causar daños a los componentes internos del calentador de agua.

## Vaciado del calentador

Debido a la forma de los intercambiadores de calor y la tubería de conexión, es muy difícil conseguir extraer toda el agua del calentador. Siga el procedimiento para reducir al mínimo las posibilidades de congelamiento:

- ▶ Desconecte el suministro eléctrico.
- ▶ Desconecte las tuberías de agua fría y caliente de las conexiones en la parte inferior del calentador. Deje que el agua drene hacia afuera (tenga lista una cubeta de captura).
- ▶ Después de permitir que toda el agua drene hacia afuera, el calentador se debe soplar con baja presión de aire comprimido para eliminar la mayor cantidad de agua posible de los módulos calentadores de agua. Las ráfagas de aire funcionan mejor que el flujo continuo.

Recuerde que estas sugerencias se hacen solamente para ayudar a minimizar la posibilidad de daños por congelación y no deben interpretarse como el método garantizado para hacer frente a las posibilidades de congelación.

## Instrucciones del filtro de agua

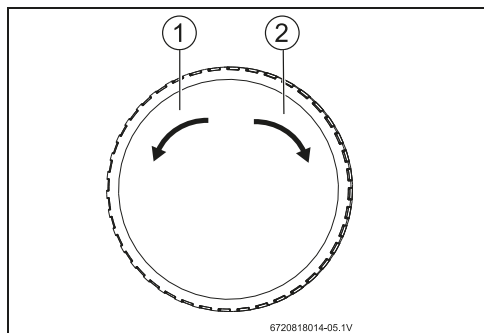


Fig. 8 Filtro de agua

- [1] Abrir
- [2] Cerrar

- ▶ Cerrar el paso de agua antes de operar.
- ▶ Limpiar el filtro regularmente.

## 4.2 Instalación del Tronic 4000 C



### ADVERTENCIA:

- ▶ No instale el Tronic 4000 C en una habitación donde exista posibilidad de congelamiento.



### AVISO:

- ▶ Lea todas las instrucciones.
- ▶ Compruebe la presión del suministro principal de agua.

## Para que la unidad funcione correctamente necesita las siguientes presiones de funcionamiento:

Fregadero

- Min:  $0.51 \text{ kg/cm}^2 = 7.25 \text{ psi (50 kPa)}$
- Max:  $8.1 \text{ kg/cm}^2 = 116 \text{ psi (800 kPa)}$

## 4.3 Conexiones de agua

- ▶ Instalar la válvula de seguridad (PRD) y el filtro de agua con la entrada de agua del calentador. **La válvula de seguridad (PRD) y el filtro de agua tienen que estar conectados.**

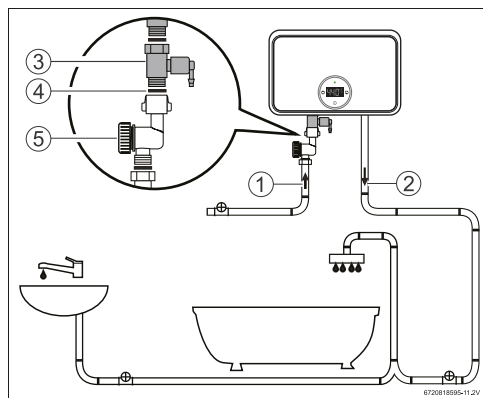


Fig. 9

- [1] Frío
- [2] Caliente
- [3] Válvula PRD
- [4] Caucho
- [5] Filtro de agua

- ▶ Conecte la manguera de entrada de agua hasta el punto de entrada del calentador (entrada izquierda lado), y conecte la manguera de salida de agua hasta el punto de salida del calentador.
- ▶ Utilice una manguera que pueda soportar una presión mínima de  $4 \text{ kg/cm}^2$ . El uso de cualquier otro tipo de manguera, podría ocasionar daños.



**AVISO:**

- Sistemas de plomería residenciales con presión inestable o por encima de 5 kg/cm<sup>2</sup> requiere la aplicación de una válvula estabilizadora de presión, ajustada a 4-5 kg/cm<sup>2</sup>.

- La unidad debe estar conectada directamente a la fuente principal de agua fría y no con agua precalentada. El aparato debe ser instalado con válvulas de servicio tanto en la entrada como en la salida. Estas válvulas se pueden utilizar para cortar el suministro de agua a la unidad si se necesita dar mantenimiento, o para reducir el flujo de agua si es demasiado alto.
- Le recomendamos que utilice conexiones de cobre de ½" o conexiones flexibles de alta presión.

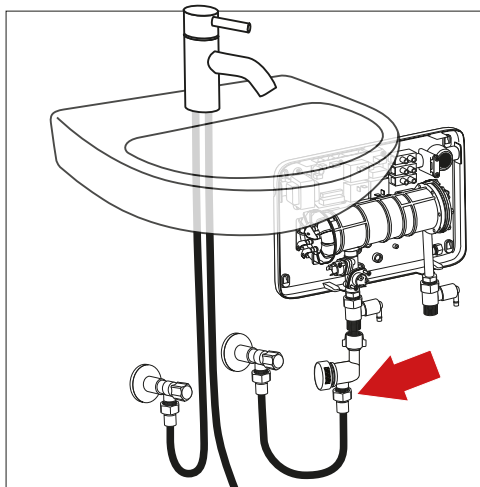


Fig. 10

- Utilice cinta de teflón para sellar las roscas. **NO use lubricante para tuberías.**
- Recuerde que debe mantener la tubería de agua caliente lo más corta posible. En algunos casos vale la pena instalar una segunda unidad para servir a un accesorio adicional.

- La entrada y salida están claramente marcadas en la unidad. Cada una tiene un conector NPT de ½".

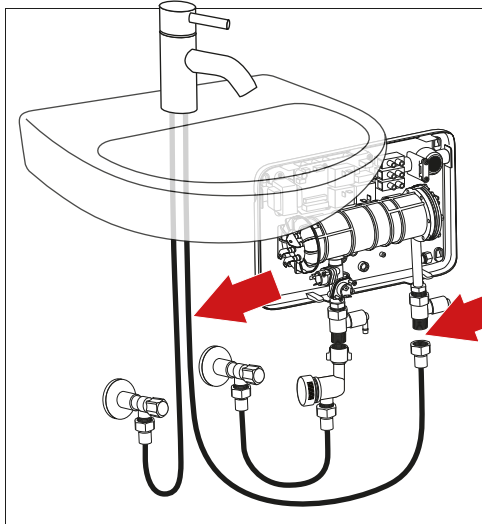


Fig. 11

- Si la unidad va a suministrar un lavabo, le recomendamos que utilice los aireadores, que se pueden obtener de su distribuidor local.
- Si la unidad va a suministrar más de un fregadero, el aireador debe ser el mismo en cada llave si se van a utilizar al mismo tiempo. Si no, una salida tomará toda el agua.
- Cuando la unidad ha sido sondeada, y antes de que la conecte, lávela con agua para eliminar los residuos o partículas sueltas. Si no lo hace, la unidad puede ser inoperable.



Como condición para instalar este producto un técnico certificado y/o aprobado debe instalar una válvula de alivio de presión en el lado del agua fría.

## 4.4 Conexiones eléctricas



### ADVERTENCIA:

- ▶ El aparato debe ser instalado por un electricista o técnico calificado.
- ▶ La unidad debe estar conectada a tierra.
- ▶ Conecte la unidad a la energía.



Se recomienda que las conexiones del aparato eléctrico reciban mantenimiento una vez al año por un técnico calificado.

| Modelo | Voltaje (V~) | Corriente eléctrica (A) | Tamaño del cable eléctrico (AWG) |
|--------|--------------|-------------------------|----------------------------------|
| 9.5 kW | 220          | 45                      | AWG 6 (Mex)<br>AWG 8 (Col)       |
| 12 kW  | 220          | 55                      | AWG 4 (Mex)<br>AWG 6 (Col)       |

Tab. 7



### AVISO:

Cuando el Tronic 4000 C no está a la vista de los interruptores eléctricos, se debe incorporar al cableado fijo un sistema de desconexión omnipolar.

### Conectar la unidad a la red eléctrica

- ▶ Retire el aislamiento de los cables de alimentación aproximadamente 3/8". Cualquier aislamiento de tierra debe retirarse aproximadamente 3/4".
- ▶ Haga pasar el cable por la cubierta inferior o por la placa posterior de entrada de los orificios, en cada caso.
- ▶ Conecte los cables al bloque terminal y a la clavija de tierra (Fig. 12):

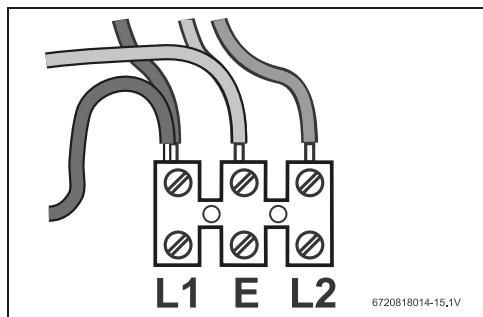


Fig. 12 Cable eléctrico

- ▶ Asegúrese de que todos los tornillos del bloque de terminales estén bien apretados. Las conexiones sueltas pueden causar que los cables se empalmen.
- ▶ Asegúrese de que el cable de tierra está enrollado en el vástago terminal y en la arandela de montaje. La tuerca debe estar apretada firmemente.
- ▶ Coloque la cubierta delantera y apriete los tornillos de fijación.
- ▶ Vuelva a conectar el display entre la base y la tapa antes de cerrar la cobertura (Fig. 13)

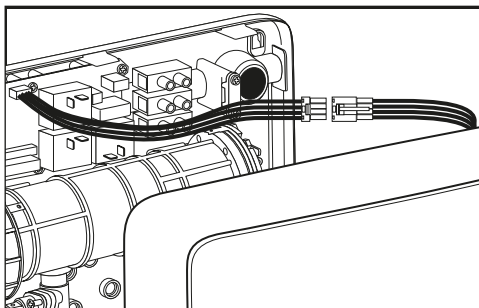


Fig. 13

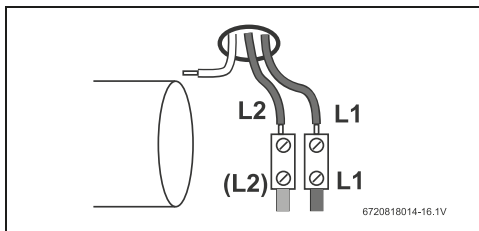


Fig. 15 Conexión

[N\*] El neutro no necesita estar conectado.

## 4.5 Asegurar la unidad a la pared

### 4.5.1 Decidir la posición

- Si se utiliza en un lugar público, coloque la unidad fuera del alcance para evitar el vandalismo.
- Monte la unidad en una sección plana de la pared, lejos de las posibles salpicaduras de agua o rocío.
- Móntese sólo como se muestra en Fig. 16 con las conexiones de agua situadas en la parte inferior. Recuerde que debe mantener la longitud de tubería de agua caliente al mínimo, a fin de ahorrar energía.
- Si la unidad va a suministrar un fregadero, puede introducirlo ya sea por encima o por debajo del fregadero.

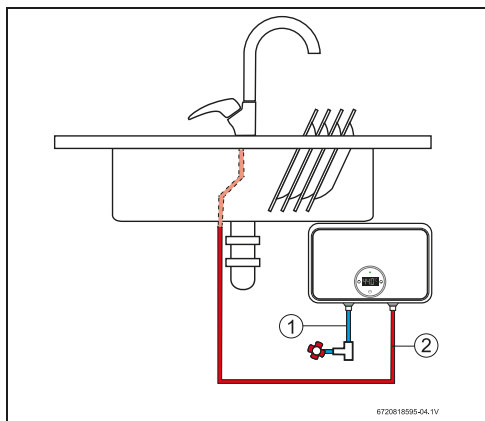


Fig. 16 Ejemplo de instalación

- [1] Agua fría  
[2] Agua caliente

### 4.5.2 Decisión de la ruta del cableado

Usted tiene la opción de alimentar el cable eléctrico a través de la cubierta inferior o por la parte posterior de la unidad,

- Si va a ser a través de la cubierta inferior, corte el saliente de plástico para exponer la funda de goma.
- Si va por la parte posterior de la cubierta de la unidad, corte a través del orificio de la placa trasera con un cuchillo afilado. Asegúrese de no retirar la arandela de la placa posterior (Fig. 17):

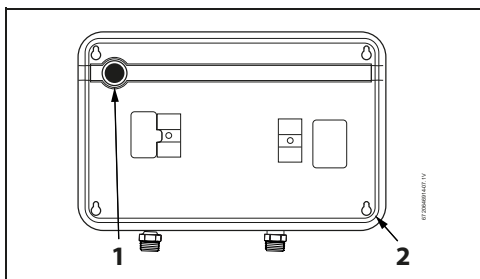


Fig. 17 Parte posterior de la unidad

- [1] Entrada de los cables (1x)  
[2] Orificios de fijación

- Haga pasar el cable por el orificio antes de montar la unidad a la pared. Si está utilizando una conexión de cable aprobado, retire el aro de refuerzo.

### 4.5.3 Montaje en la pared

- Afloje los tornillos de sujeción de la cubierta y quite la cubierta de la unidad.
- Retire el tapón entre la base y la tapa (→Fig. 13).
- Sujete la placa posterior en posición contra la pared mientras que marca los cuatro orificios de montaje.
- Taladre los orificios y fije la unidad a la pared utilizando los cuatro tornillos suministrados (Fig. 18).

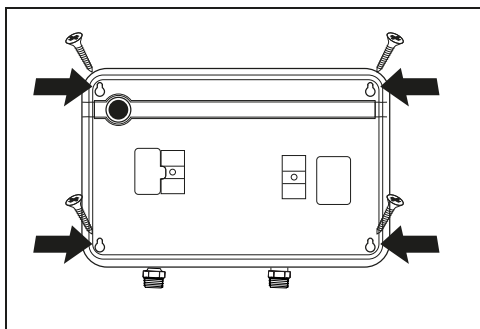


Fig. 18 Orificios de montaje

## 5 Puesta en marcha del Tronic 4000 C



### ADVERTENCIA:

- No utilice la unidad si cree que puede congelarse ya que esto podría resultar en serios daños a la unidad. Asegúrese de que descongele completamente antes de ponerla en marcha.

## 5.1 Fregadero



### ADVERTENCIA:

Antes de encender la unidad:

- ▶ Abra la válvula de cierre de agua fría a la unidad y abra todas las llaves de agua caliente que son suministradas por la unidad. Deje correr el agua de la(s) llave(s) hasta que todo el aire haya sido purgado de la unidad y de la tubería.

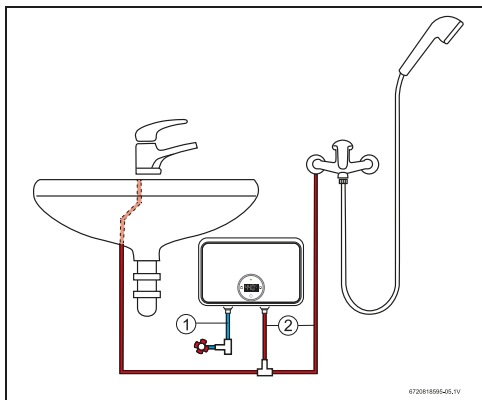


Fig. 19 Ejemplo de instalación

- [1] Agua fría
- [2] Agua caliente

- ▶ Compruebe que la unidad se encuentre encendida en el panel de interruptores.
- ▶ **Abra COMPLETAMENTE la llave de agua caliente.** Si no abre completamente la llave, encontrará que la temperatura del agua puede variar. La temperatura del agua caliente se puede ajustar mediante el ajuste de la corriente.

Si la unidad se ha utilizado recientemente:

- ▶ Deje correr el agua por algunos minutos para que la temperatura se estabilice.  
Si la unidad ha sido utilizada recientemente, en un principio puede tener una corta ráfaga de agua muy caliente proveniente de la unidad.

Si se conecta una segunda llave a la unidad y también está activada, el agua caliente será compartida entre los dos, por lo tanto el flujo y / o la temperatura del agua disminuirá.

## 5.2 Ajuste del flujo

### Comprobación de fugas

- ▶ Asegúrese de que las válvulas de servicio están abiertas y controle que las uniones de la tubería no tengan fugas.

- ▶ Interruptor ON / OFF para iniciar / parar la calefacción.
- ▶ Pulse ARRIBA / ABAJO para calibrar la temperatura deseada.
- ▶ Pulse ARRIBA para aumentar la temperatura deseada (Fig. 20).

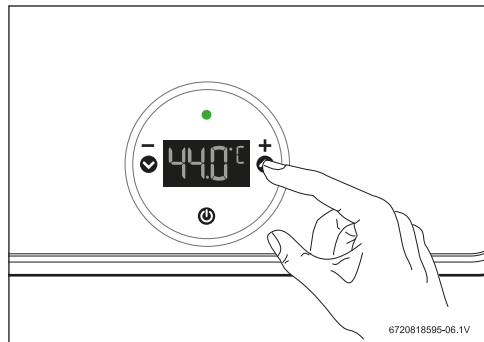


Fig. 20 Aumentar la temperatura

- ▶ Pulse ABAJO para reducir la temperatura deseada (Fig. 21).

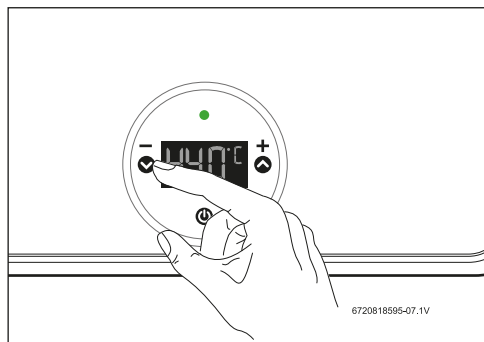


Fig. 21 Reducir la temperatura



La temperatura de salida puede ser regulada por nivel de 0,5 °C.

- ▶ Abra la llave de agua caliente en el fregadero.
- ▶ Proporciona agua caliente de inmediato, en la temperatura exacta deseada.
- ▶ Ajuste la válvula de servicio de salida hasta que el agua salga de la llave a la temperatura adecuada.
- ▶ Compruebe que la unidad funciona correctamente cuando la llave del fregadero se cierra y se abre de nuevo, si no, ajuste ligeramente la válvula de servicio.

- La válvula de servicio de entrada no debe ser utilizada para regular la temperatura.



Cuando utilice el agua caliente en un acceso-  
rio, abra la llave completamente. Para regu-  
lar la temperatura del agua caliente, ajuste el  
flujo de agua de acuerdo como se indica en la  
Sección 5.2.



**AVISO:**

Si la unidad le da servicio a una llave mono  
mando, puede que tenga que restringir el  
suministro de agua fría de la llave para equi-  
librar la presión del agua y mejorar el rendi-  
miento.



**AVISO:**

- Antes de abandonar el sitio, el instalador  
deberá demostrar la unidad al usuario y  
entregarle esta guía.

**6 Protección del medio ambiente/reciclaje**

La protección del medio ambiente es uno de los principios empresariales del Grupo Bosch. La calidad de los productos, la rentabilidad y la protección del medio ambiente tienen para nosotros la misma importancia. Las leyes y normativas para la protección del medio ambiente se respetan rigurosamente.

**7.1 Para el Instalador**

| Síntoma                                 | Causa                                                          | ¿Qué hacer?                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Agua fría solamente - LED apa-<br>gado. | La electricidad no está encendida.                             | Verifique el suministro eléctrico.                                                                                                                                  |
|                                         | El suministro de agua está conectado a la SALIDA de la unidad. | Vuelva a conectar el suministro de agua a la ENTRADA (marcada en azul).                                                                                             |
|                                         | TEI corta circuitos térmico se ha dispa-<br>rado.              | Restablecerlo mediante la apertura de la unidad y presionando el botón en el corta circuitos (Fig. 22). Antes de hacerlo debe encontrar la causa del pro-<br>blema. |
|                                         | El interruptor de flujo no está funcio-<br>nando.              | Desconecte la alimentación y observe si el interruptor de flujo se activa cuando el agua esté abierta.                                                              |

Tab. 8

Para proteger el medio ambiente, utilizamos las tecnologías y materiales más adecuados, teniendo en cuenta también los aspectos económicos.

**Embalaje**

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

**Aparatos usados eléctricos y electrónicos**



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

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

**7 Solución de problemas**



**ADVERTENCIA:** Siempre se debe desco-  
nectar la alimentación eléctrica de la unidad  
antes de quitar la cubierta.

Si el problema persiste:  
La persona que instaló inicialmente la unidad es probable-  
mente el mejor para ponerse en contacto para pedir ayuda o  
entrar en contacto con un técnico My Service Bosch.

| Síntoma                                                         | Causa                                      | ¿Qué hacer?                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Agua fría solamente -LED encendido.                             | Flujo de agua demasiado alto.              | Ajuste el flujo de agua.                                                                                 |
|                                                                 | Un elemento no está funcionando.           | Desconecte la electricidad y verifique la resistencia de los elementos.                                  |
|                                                                 | La alimentación de voltaje se ha reducido. | Compruebe la alimentación de voltaje del calentador.                                                     |
| El flujo de agua está muy bajo, o la temperatura está muy alta. | Hay restricciones en las tuberías.         | Compruebe la instalación de la tubería. Sólo use cinta de teflón para sellar las juntas de las tuberías. |

Tab. 8

## 7.2 Para el Usuario

| Síntoma                                                        | Causa                                                                                                                     | ¿Qué hacer?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Poco o nada de flujo de agua.                                  | El suministro de agua está cerrado.                                                                                       | Abra totalmente el suministro principal la válvula de cierre.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Agua fría solamente -LED apagado.                              | El flujo no es suficiente para activar.                                                                                   | Abra totalmente la válvula de servicio de entrada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Agua demasiado fría solamente LED encendido.                   | El flujo de agua es demasiado alto.                                                                                       | Ajustar el flujo con la válvula de servicio de salida de agua caliente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                | La temperatura de agua de entrada ha disminuido.                                                                          | Ajustar el flujo con la válvula de servicio de salida de agua caliente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Flujo de agua demasiado bajo, o la temperatura demasiado alta. | La fuente principal de flujo de agua es demasiado baja.                                                                   | Aumentar el flujo de agua.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                | La llave de agua caliente no está totalmente abierta.                                                                     | Ajuste el tope / válvula de bola para que el agua esté a la temperatura adecuada con la llave totalmente abierta (ver sección 5.2). Abra siempre totalmente la llave de agua caliente.                                                                                                                                                                                                                           |
| Temperatura del agua fluctuante.                               | Las variaciones de presión de agua y / o flujo está causando que el interruptor de flujo se cycle en encendido y apagado. | Aumentar el rango de flujo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                |                                                                                                                           | Asegúrese de que las válvulas de aislamiento están correctamente ajustadas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                |                                                                                                                           | Asegúrese de que el filtro de entrada está limpio.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                |                                                                                                                           | Asegúrese de que los restrictores de salida y aireadores en duchas y / o llaves estén libres.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                |                                                                                                                           | Asegúrese de que no hay cruce de líneas de conducción cerrando la válvula de aislamiento de entrada y la apertura de una salida del agua caliente servido por el Tronic 4000 C. Si hay un flujo constante, el agua fría que fluye hacia las líneas de servicio de agua caliente y la parte trasera, presurizando al Tronic 4000 C. Esta condición debe ser reparada o el calentador no funcionará correctamente. |

Tab. 9

### 7.2.1 Restablecimiento manual del corta circuito térmico

La unidad tiene un corta circuito térmico (Fig. 1) que se monta en el tubo del intercambiador de calor. Esto apagará los ele-

mentos del calentador si la temperatura del agua sube por encima de del limite de seguridad.  
Si se activa el corta circuito térmico, se tendrá que restablecer la unidad manualmente en el interior. Este corta circuito solo

opera en circunstancias excepcionales (Fig. 22). Llame a su personal de servicio o llame al Centro Profesional de Servicio Bosch si esto sucede con frecuencia.

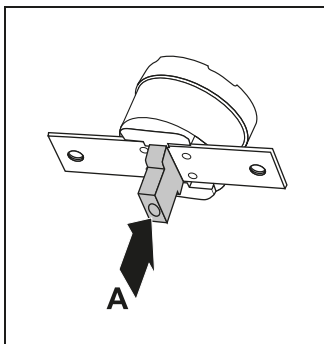


Fig. 22

[A] Corta circuito térmico manual

---

## 8 Certificado de garantía (Colombia)

**Robert Bosch Ltda.**

**Av. Carrera 45 No. 108A-50**

**Piso 7**

Edificio BOSCH

Bogotá D.C. - COLOMBIA

Línea nacional gratuita

01 8000 115 600

PBX Bogotá: 658 5000

<http://www.bosch.com.co>

Garantía del Equipo 36 meses

\*Los equipos bosch deberán ser instalados por un Técnico o firma instaladora 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.

\*El equipo debe ser instalado con una válvula de sobre-presión y un filtro de agua (incluidos en el suministro).

---

---

Nombre Técnico Certificado C.C

---

---

Sello de Empresa / Firma Responsable Firma del Responsable de la Instalación

**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 eléctrico, por el término de 36 meses a partir de la fecha de compra, por cualquier desperfecto de fabricación o de material, siempre y cuando se destine para usos domésticos.
- **Robert Bosch S.A.** - garantiza sus productos por un periodo de 36 meses contados desde su compra, cubriendo cualquier desperfecto de fabricación, siempre y cuando el equipo:
  - Se destine a usos domésticos.
  - Se realice mantenimiento preventivo de acuerdo a la frecuencia de uso con la red de servicio de asistencia técnica Bosch o con un técnico especialista certificado.
  - Se mantenga instalado en el domicilio para su revisión.
  - Se instale con materiales certificados que soporten presión y temperatura.
- La garantía Bosch se valida a través de la fecha de fabricación, la factura de compra o documento en el que conste la adquisición del producto.
- Durante el periodo anteriormente mencionado, **Robert Bosch** cubre, sin ningún costo para el usuario, la reparación y o reposición de cualquier pieza o componente defectuoso. Quedan exceptuados los componentes, esmaltes y pinturas que se hayan deteriorado por golpes o condiciones del entorno para los cuales no están diseñados los equipos. Esta garantía no responde por daños, deterioros o fallas causadas por el usuario y o terceros.
- 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 causar la 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.

**Se excluye de la cobertura de la garantía todos los problemas ajenos al equipo y/o servicios, entre ellos:**

- Las averías ocasionadas por causas de fuerza mayor (p.ej. fenómenos atmosféricos o geológicos, incendios, inundaciones, etc.), que perjudiquen la integridad, calidad y el funcionamiento de los artefactos para los cuales no fueron diseñados.
- Fallas por condiciones no adecuadas del domicilio, p. ej.:
  - Capacidad insuficiente del calentador para la demanda del cliente.
  - Presión agua inadecuada.
  - Daños ocasionados por uso de aguas de elevada dureza o acidez (específicamente aguas de pozo) o cualquier parámetro no especificado en el manual del usuario (Calidad de agua).
  - Voltajes inadecuados de la línea eléctrica a la entrada del calentador.
  - Falta de conexión a tierra
- Fallas derivadas de la instalación incorrecta, fuera de la normativa o de las recomendaciones realizadas por el fabricante en el manual de usuario, p. ej.:
  - Conexión de agua con manguera de plástico y/o sanitarias.
  - Calibre de los cables y breakers no adecuados.
  - Malas conexiones eléctricas.
  - Entre otras.
- No realizar mantenimientos periódicos estipulados por el fabricante.
 

Servicios de:

  - Uso y manejo del equipo en el domicilio.
  - Asesoría de funcionamiento o instalación en el domicilio.
  - Limpieza de obstrucciones en llaves de agua o duchas.
  - Revisión en lugares de difícil acceso y manipulación (p.ej.: cielos falsos, equipos en alturas mayores a 1.5 metros, etc).
- Toda visita en la que el problema detectado corresponda a alguno de los puntos mencionados arriba, serán costos adicionales que el cliente deberá asumir y/o reclamar a su instalador (en dado caso de no instalar con la red autorizada MyService).

**Cancelación de la garantía/No validez de la garantía:**

- Cuando el aparato o piezas, tengan alteraciones o averías, 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 cum-

plir las normas mínimas de seguridad establecidas para instalaciones domiciliarias eléctricas.

- 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.
- Malas intervenciones realizadas por personal no autorizado por Bosch.
- Utilizar piezas no originales (marca Bosch).
- Aplicaciones y/o usos inadecuados para el equipo.
- Instalación en ambientes agresivos que no aseguren la vida útil del equipo y su buen funcionamiento (ambientes con alta humedad, salinos, etc.).

**Esta garantía no incluye:**

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

9 Póliza de garantía (México)

| Robert Bosch S. de R.L. de C.V. |                                 | Modelos:      |
|---------------------------------|---------------------------------|---------------|
| Importador por:                 | Robert Bosch S. de R.L. de C.V. | Tronic 3000 C |
| <b>Dirección Fiscal:</b>        | <b>Dirección Comercial:</b>     |               |
| Calle Robert Bosch 405,         | División de Termotecnología     |               |
| Zona Industrial                 | Circuito G. González            |               |
| Toluca, Edo. de México          | Camarena # 333                  |               |
| C.P. 50070                      | Col. Centro de Ciudad Santa Fe  |               |
|                                 | Delegación Alvaro Obregón       |               |
|                                 | CP 01210, México D.F            |               |

Tab. 11

Robert Bosch S. de R.L. de C.V. garantiza este calentador instantáneo, en todas sus partes y mano de obra, por el término de 2 años a partir de la fecha de compra, por cualquier desperfecto de fabricación o de material, siempre y cuando se respeten las condiciones de operación indicadas en el manual.

Condiciones:

- La válvula de seguridad PRD y el filtro deben de estar conectados en el equipo.
- Los calentadores BOSCH han sido fabricados y se ha comprobado su buen funcionamiento en la fábrica, bajo condiciones domésticas normales de uso. Además cumple con todas las normas vigentes en el país.
- El cumplimiento de la garantía será en el domicilio del consumidor y al presentar esta póliza con la nota o factura original de compra.
- La garantía incluye el costo por desplazamiento de nuestro personal para llevar las reparaciones en garantía.
- Es indispensable que el técnico del Centro Profesional de Servicio Bosch llene los datos requeridos en esta póliza.
- En caso de que se necesite de refacciones o accesorios, puede llamar a nuestro Contact Center al 1500 5867 (DF y Área Metropolitana), o al 0180011 26724 (resto de la República).

Esta garantía no es válida en los siguientes casos:

- Cuando el aparato o piezas tengan alteraciones o averías, debido a manipulaciones de personas no autorizadas.
- Cuando la conexión del producto haya sido realizada por personas no autorizadas.
- Cuando la operación y manejo del aparato sea en condiciones no prescritas en el manual de instalación y manejo.
- Cuando se observen alteraciones en los datos del certificado de garantía, como también la ruptura de cualquier sello que el aparato lleve.
- Los daños ocasionados por transporte o siniestros.
- Las fallas o daños ocasionados por presiones inadecuadas en la red de agua.
- Las fallas por falta de mantenimiento o por instalación de piezas no originales.
- Cuando el usuario final no haya vaciado completamente el agua contenida en el calentador por bajas temperaturas en la zona (-25°C a 0°C).

Solicitudes de conexión, garantías, mantenimiento y refacciones:  
Contact Center Bosch (Centro de atención)  
Del interior de la república: Tel. 01800 11 26724 (sin costo)  
Del D.F. y Área Metropolitana: Tel. 1500 5867  
E-mail: [termotecnologia@bosch.com](mailto:termotecnologia@bosch.com)

Notas: Robert Bosch S. de R.L. de C.V. no asume responsabilidad alguna por daños personales, a la propiedad, o al calentador, que pudieran causar la conexión o la incorrecta instalación por personas no autorizadas.  
Por razones de seguridad Robert Bosch S. de R.L. de C.V. recomienda que la conexión se efectúe por un Centro Profesional de Servicio Bosch.

| Póliza del usuario                              |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| Nombre del usuario:                             |                   |
| Dirección:                                      |                   |
|                                                 |                   |
| Delegación:                                     |                   |
| Código postal:                                  | Ciudad/Población: |
| Teléfono: ( ... )                               |                   |
| e-mail:                                         |                   |
| Modelo y número de serie:                       |                   |
| Datos del Centro Profesional de Servicio BOSCH: |                   |
| Razón social:                                   |                   |
| Nombre del Técnico:                             |                   |
| Fecha de conexión:                              |                   |
| Firma del Técnico:                              | Sello:            |

Tab. 12

| Robert Bosch de S. de R.L. de C.V. (Copia)      |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| Nombre del usuario:                             |                   |
| Dirección:                                      |                   |
|                                                 |                   |
| Delegación:                                     |                   |
| Código postal:                                  | Ciudad/Población: |
| Teléfono: ( ... )                               |                   |
| e-mail:                                         |                   |
| Modelo y número de serie:                       |                   |
| Datos del Centro Profesional de Servicio BOSCH: |                   |
| Razón social:                                   |                   |
| Nombre del Técnico:                             |                   |
| Fecha de conexión:                              |                   |
| Firma del Técnico:                              | Sello:            |

Tab. 13

---

## **10 Póliza de garantía (Otros)**

Para los otros países, entrar en contacto con el servicio de atención al consumidor informado al final del manual de instalación.

El equipo debe ser instalado con una válvula de sobre-presión y un filtro de agua (incluidos en el suministro).

## Notas

## Notas



## **COLOMBIA**

ROBERT BOSCH Limitada  
Av. Carrera 45 #108a - 50 Piso 7 Edificio  
Bosch, Bogotá D.C  
01 8000 115 600 a nivel nacional Bogotá:  
(601) 658 5000 opciones 1-1  
WhatsApp: 317 383 3888  
termotecnologia.info2@co.bosch.com  
[www.bosch-homeconfort.co](http://www.bosch-homeconfort.co)

## **MÉXICO**

ROBERT BOSCH S. de R.L de C.V. Calle  
Robert Bosch # 405  
Zona Industrial de Toluca  
C.P. 50070  
Teléfono de atención a nivel nacional (55)  
1500-5867.  
termotecnología.servicio@mx.bosch.com  
[www.bosch-homeconfort.mx](http://www.bosch-homeconfort.mx)

## **GUATEMALA**

ELECTRO DIESEL DE GUATEMALA S.A.  
23 Calle 14-58, Zona 4 de Mixco,  
Distribodegas 3, Bodega C1  
Tel: +502 24940000  
<http://www.grupomaster.com.gt/>