

BTL 85
BTL 100

España

CALENTADORES DE AGUA

Manual de Instalación, Usuario y Servicio



Prólogo

Copyright

Copyright © 2018 A.O. Smith Water Products Company

Todos los derechos reservados.

Queda terminantemente prohibido copiar, reproducir o publicar cualquier parte de este documento o su totalidad mediante impresión, fotocopia o cualquier otro medio sin previo consentimiento escrito de A.O. Smith Water Products Company.

A.O. Smith Water Products Company se reserva el derecho de modificar las especificaciones de este manual.

Marcas comerciales

Los nombres de marcas de este manual son marcas comerciales registradas de sus respectivos propietarios.

Garantía

Consulte el anexo [Garantía](#) (consulte 12.6) para conocer las disposiciones relativas a la garantía.

Responsabilidad

Usuario

A.O. Smith no acepta responsabilidad alguna cuando el calentador de agua no se usa correctamente. El usuario debe:

- Leer este manual detenidamente y seguir las instrucciones.
- Pedir ayuda a su técnico de instalación sobre el uso del calentador de agua.
- Asegurarse de que las actividades de servicio y mantenimiento las lleve a cabo un técnico cualificado.

Técnico de instalación

A.O. Smith no acepta responsabilidad alguna cuando el calentador de agua no se usa correctamente. El técnico de instalación debe:

- Leer este manual detenidamente y seguir las instrucciones.

- Asegurarse de que toda la instalación del calentador de agua cumpla las [normativas](#) (en la página 4) aplicables.
- Asegurarse de probar el calentador de agua antes de que se use la instalación.
- Explicar al usuario el uso correcto.
- Notificar al usuario cuando sean necesarias actividades de servicio y mantenimiento.
- Asegurarse de entregar todos los manuales necesarios.

Proveedor

El calentador de agua BTL se ha diseñado de acuerdo con las normativas aplicables. El calentador de agua se entrega con el marcado CE y toda la documentación necesaria para cumplir estas normativas.

A.O. Smith no acepta responsabilidad alguna en reclamaciones de terceros cuando:

- No se siguen las instrucciones para la correcta instalación del calentador de agua.
- No se siguen las instrucciones para el correcto uso del calentador de agua.
- No se realizó el mantenimiento del calentador de agua en los intervalos de mantenimiento correctos.

Si desea obtener más información, consulte las Condiciones generales. Puede solicitarlas sin cargo alguno.

Estamos convencidos de que en este manual encontrará descripciones precisas y completas de todos los componentes relevantes. No obstante, si detecta errores o inexactitudes en este manual, informe a A.O. Smith. Así nos ayudará a mejorar nuestra documentación.

Cumplimiento normativo

Con el objetivo de producir agua caliente de uso doméstico de forma segura, el diseño y la fabricación de los calentadores de agua BTL cumplen las siguientes normas:

- El Reglamento (UE) 2016/426 sobre los aparatos que queman combustibles gaseosos (GAR).
- La norma europea sobre aparatos de producción de agua caliente por acumulación para usos sanitarios que utilizan combustibles gaseosos (EN 89).
- La Directiva europea sobre diseño ecológico.
- La Directiva europea sobre etiquetado energético.

Consulte el anexo [Declaración de conformidad](#) (consulte 12.5).

Normativas

Como instalador, técnico de servicio, técnico de mantenimiento o usuario, debe asegurarse de que la instalación de los calentadores de agua cumpla las siguientes normativas locales:

- normativas aplicables a la construcción de edificios
- directivas sobre instalaciones de gas existentes, facilitadas por su proveedor de energía
- directivas sobre instalaciones (de gas natural) y directrices sobre las prácticas correspondientes
- directivas sobre agua potable
- directivas sobre la ventilación de los edificios
- directivas sobre suministro de aire para la combustión y evacuación de gases de combustión
- directivas sobre eliminación de aguas residuales en los edificios
- directivas facilitadas por el cuerpo de bomberos, las empresas de electricidad y el ayuntamiento

La instalación debe cumplir los requisitos de instalación del fabricante.



Nota

En el caso de todos los requisitos, normativas y directrices, se aplican los suplementos y las modificaciones o las adiciones posteriores en el momento de la instalación.

Datos de contacto

Si tiene comentarios o preguntas, póngase en contacto con:

A.O. Smith Water Products Company

Dirección: PO Box 70
5500 AB Veldhoven
Países Bajos

Teléfono: 008008 – AOSMITH
008008 – 267 64 84

General: +31 40 294 25 00

Fax: +31 40 294 25 39

Dirección de correo electrónico: info@aosmith.nl

Sitio web: www.aosmith.es

Si tiene algún problema con sus conexiones de suministro de gas, electricidad o agua, póngase en contacto con su proveedor.

Acerca de este manual

Ámbito

En este manual se ofrece información sobre el uso correcto y seguro del calentador de agua y sobre cómo deben realizarse las actividades de instalación, mantenimiento y servicio. Debe seguir las instrucciones de este manual.



Precaución

Lea atentamente este manual antes de poner en funcionamiento el calentador de agua. No leer el manual o no seguir las instrucciones puede dar lugar a lesiones personales y daños en el calentador de agua.

El objetivo de este manual es:

- describir los principios operativos y el diseño del calentador de agua
- explicar los dispositivos de seguridad
- destacar posibles peligros
- describir el uso del calentador de agua
- describir la instalación, el servicio y el mantenimiento del calentador de agua

Este manual consta de dos partes:

- una parte sobre el usuario, en la que se describe el uso correcto del calentador de agua
- una parte sobre instalación, mantenimiento y servicio, en la que se describen los procedimientos correctos de instalación y mantenimiento

Público objetivo




La información de este manual se aplica a tres públicos objetivo:

- usuarios
- técnicos de instalación
- técnicos de servicio y mantenimiento

La parte sobre el usuario se dirige a los usuarios (finales). La parte sobre instalación, mantenimiento y servicio se dirige a los técnicos de instalación y los técnicos de servicio y mantenimiento.

Convenciones de notación

En este manual se utilizan las siguientes convenciones textuales:

- Los números entre paréntesis, como (1), hacen referencia a elementos de una figura descritos en el texto.
- Los botones o los símbolos de los botones siempre se muestran entre corchetes. Por ejemplo: [, [, [].
- Las referencias cruzadas a secciones, tablas, figuras, etc. están subrayadas y escritas como (consulte "..."). En la versión digital, las referencias cruzadas funcionan como hipervínculos que pueden utilizarse para navegar por el manual haciendo clic en ellos. Ejemplo: [Seguridad](#) (consulte 2).

Este manual contiene los siguientes estilos de texto/símbolos para situaciones que pueden suponer un peligro para los usuarios/técnicos, pueden causar daños en el equipo o necesitan especial atención:



Nota

Una nota ofrece más información sobre un tema.



Precaución

Tenga en cuenta las precauciones para evitar daños en el calentador de agua.



Advertencia

Tenga en cuenta las advertencias para evitar peligros de lesiones personales y daños graves en el calentador de agua.



Danger

Siga las instrucciones sobre peligros para evitar lesiones graves o muertes y daños graves en el calentador de agua.

Identificación del documento

Número del artículo	Idioma	Versión
0313129	ES	1.3

Índice

	Prólogo..... 3
	Copyright..... 3
	Marcas comerciales..... 3
	Garantía..... 3
	Responsabilidad..... 3
	Cumplimiento normativo..... 3
	Normativas.....4
	Datos de contacto..... 4
	Acerca de este manual..... 4
	Ámbito..... 4
	Público objetivo..... 4
	Convenciones de notación..... 5
	Identificación del documento..... 5
	Parte sobre el usuario..... 6
1	Introducción..... 6
2	Seguridad.....7
3	Funcionamiento..... 7
3.1	Componentes de control.....7
3.1.1	Botón regulador del funcionamiento.....8
3.1.2	Botón regulador de la temperatura..... 8
3.2	Estado del calentador de agua..... 8
3.2.1	Modos operativos..... 8
4	Uso.....9
4.1	Encender el calentador de agua.....9
4.1.1	Ajuste de la temperatura.....9
4.2	Apagar el calentador de agua.....9
4.2.1	Apagado durante un periodo breve..... 9
4.2.2	Apagado durante un periodo prolongado 9
	Parte sobre instalación, mantenimiento y servicio..... 9
5	Introducción..... 10
5.1	Acerca del calentador de agua.....10
5.2	Principio operativo.....10
6	Seguridad.....10
6.1	Instrucciones de seguridad..... 10
6.2	Instrucciones en el calentador de agua 11
6.3	Dispositivos de seguridad..... 12
6.4	Aspectos ambientales.....12
6.4.1	Reciclado.....12
6.4.2	Eliminación de residuos..... 12

7	Calentador de agua.....	13
7.1	Estructura del calentador de agua.....	13
8	Instalación.....	14
8.1	Embalaje.....	14
8.2	Condiciones.....	14
8.2.1	Condiciones ambientales.....	14
8.2.2	Carga máxima del suelo.....	14
8.2.3	Composición del agua.....	14
8.2.4	Espacios de trabajo.....	14
8.2.5	Colocación del calentador de agua.....	15
8.3	Diagrama de instalación.....	15
8.4	Conexiones de agua.....	15
8.4.1	Conexión de agua fría.....	15
8.4.2	Conexión de agua caliente.....	16
8.4.3	Conexión de circulación.....	16
8.4.4	Válvula de drenaje.....	16
8.5	Conexión de gas.....	16
8.6	Evacuación de gases de combustión.....	16
8.6.1	Corte del tiro.....	17
8.6.2	P.R.T. (protección contra reflujo térmico).....	17
8.6.3	Tubería de evacuación.....	17
8.7	Puesta en funcionamiento.....	17
8.7.1	Llenado.....	17
8.7.2	Presión de quemador.....	18
8.7.3	Encender el calentador de agua.....	18
8.8	Retirada del servicio.....	18
8.8.1	Apagado del calentador de agua.....	18
8.8.2	Vaciado.....	18
9	Conversión de tipo de gas.....	19
10	Mantenimiento.....	19
10.1	Comprobación del rendimiento.....	19
10.2	Mantenimiento del lado del agua.....	20
10.2.1	Examen del ánodo.....	20
10.2.2	Examen del montaje protegido del suministro de agua fría.....	20
10.2.3	Retirada del sarro del tanque.....	20
10.3	Mantenimiento del lado del gas.....	21
10.3.1	Limpieza de los quemadores.....	21
10.3.2	Limpiar la cámara de combustión.....	22
10.3.3	Montaje de los quemadores.....	22
10.3.4	Finalización.....	22
11	Resolución de problemas.....	22
11.1	Generalidades.....	22
11.1.1	Termostato de seguridad.....	22
11.1.2	P.R.T. (protección contra reflujo térmico).....	23
11.1.3	Condensación.....	23
11.2	Averías generales.....	24
12	Anexos.....	25
12.1	Datos técnicos.....	25
12.2	Dimensiones.....	26

12.3	Información acerca del diseño ecológico.....	27
12.4	Datos sobre el gas.....	28
12.5	Declaración de conformidad.....	30
12.6	Garantía.....	31

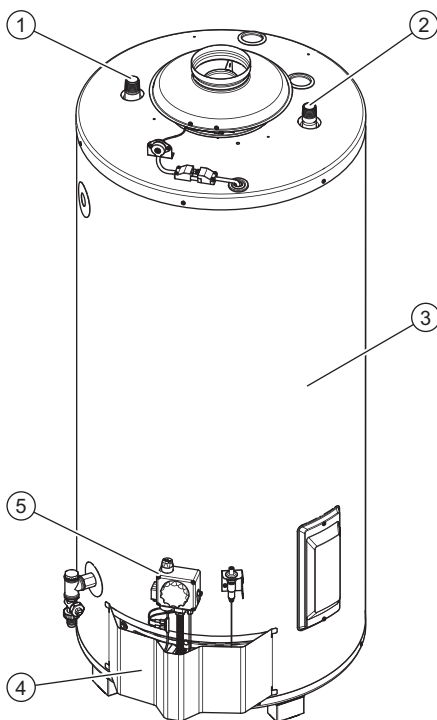
1 Introducción

El calentador de agua BTL almacena y calienta agua con fines sanitarios.

El agua fría entra en el tanque (3) por la toma de agua (2). El agua calentada sale del tanque por la parte superior, a través de la salida de agua caliente (1). Cuando se utiliza agua caliente, el tanque del calentador de agua se llena con la misma cantidad de agua fría.

Para manejar el calentador de agua se utilizan los botones reguladores del control de gas (5).

Fig. Calentador de agua BTL



1. Salida de agua
2. Toma de agua
3. Tanque
4. Puerta exterior
5. Control de gas

2 Seguridad

A.O. Smith no será responsable de daños o lesiones cuyas causas se deban a lo siguiente:

- no seguir las instrucciones mencionadas en este manual
- negligencia durante el uso o el mantenimiento del calentador de agua

Todos los usuarios deben estudiar la parte de este manual relativa al usuario y seguir estrictamente las instrucciones de esta parte del manual. No cambie el orden de las acciones descritas. Este manual debe estar a disposición del usuario y el técnico de servicio en todo momento.



Advertencia

Si huele gas:

- Cierre la válvula principal de suministro de gas.
- Evite las chispas. No utilice equipos ni interruptores eléctricos, es decir, no utilice teléfonos, enchufes ni timbres.
- No acerque llamas descubiertas. No fume.
- Abra puertas y ventanas.
- Advierta a los vecinos y salga del edificio.
- Tras salir del edificio, alerte a la empresa distribuidora de gas o a su técnico de instalación.



Precaución

No almacene ni utilice sustancias químicas en la sala en la que se instale el calentador de agua, pues podrían causar riesgo de explosión y corrosión de dicho calentador. Algunos propelentes, agentes blanqueadores, desengrasantes, etc. emiten vapores explosivos o aceleran la corrosión. Si el calentador de agua se instala en una habitación en la que se almacenen o utilicen dichas sustancias, la garantía quedará anulada.

Precaución

La instalación, el mantenimiento y el servicio solo deben ser realizados por técnicos cualificados.

Precaución

El calentador de agua no debe ser utilizado por personas que no estén en plena posesión de sus facultades físicas, sensoriales o mentales o que carezcan de la experiencia o los conocimientos necesarios.

Cuando la persona responsable de su seguridad las supervise o les haya explicado cómo debe utilizarse el calentador de agua, estas personas podrán hacer uso del mismo.

Precaución

Los niños no deben utilizar el calentador de agua. Supervise siempre a los niños y asegúrese de que no jueguen con el calentador de agua.



Nota

Un mantenimiento regular prolonga la vida útil del calentador de agua. Para determinar el intervalo correcto de servicio, el técnico de servicio y mantenimiento debe revisar el lado del agua y el lado del gas del calentador de agua tres meses después de la instalación. El mejor intervalo de servicio puede determinarse en virtud de los resultados de esta revisión.

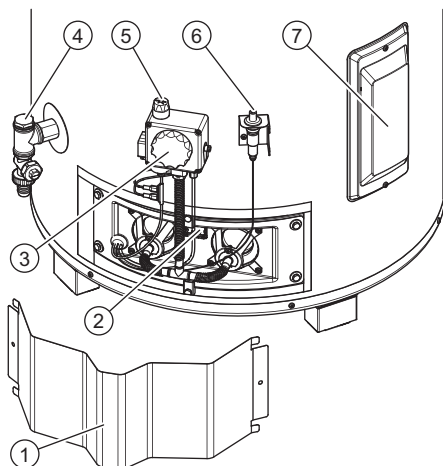
3 Funcionamiento

3.1 Componentes de control

El control de gas tiene dos botones reguladores para utilizar el calentador de agua BTL:

- El botón regulador del funcionamiento de la parte superior del control de gas (consulte 3.1.1).
- El botón regulador de la temperatura de la parte frontal del control de gas (consulte 3.1.2).

Fig. Componentes de control



1. Puerta exterior
2. Ventana de inspección de la llama piloto
3. Botón regulador de la temperatura
4. Válvula de drenaje
5. Botón regulador del funcionamiento
6. Encendedor piezo
7. Registro de limpieza

3.1.1 Botón regulador del funcionamiento

Puede utilizar el botón regulador del funcionamiento para activar y desactivar el calentador de agua. Los símbolos del botón regulador del funcionamiento indican los tres ajustes posibles.

Símbolo	Explicación
	El calentador de agua está activado; la llama piloto está encendida (protección contra heladas). Con este ajuste, puede poner el calentador de agua en el modo desactivado o en el modo activado con el botón regulador de la temperatura.

	Con este ajuste, puede encender la llama piloto para encender el calentador de agua (sin protección contra heladas).
	El calentador de agua está desactivado ; la llama piloto no está encendida (sin protección contra heladas).

3.1.2 Botón regulador de la temperatura

Puede establecer la temperatura del agua deseada en el calentador de agua (consulte 4.1.1) con el botón regulador de la temperatura.

Cuando el botón regulador del funcionamiento está en la posición , puede utilizar el botón regulador de la temperatura para establecer el calentador de agua en el **modo desactivado** o en el **modo activado**:

- Gire el botón regulador de la temperatura hacia la izquierda para encender los quemadores principales (**modo activado**).
- Gire el botón regulador de la temperatura hacia la derecha para apagar los quemadores principales. Solo está encendida la llama piloto (**modo desactivado**).

3.2 Estado del calentador de agua

Durante su funcionamiento, el botón regulador del funcionamiento muestra el estado del calentador de agua.

3.2.1 Modos operativos

El BTL tiene dos modos operativos:

- Modo desactivado (consulte 3.2.1.1)
- Modo activado

3.2.1.1 Modo desactivado

En el **modo desactivado**, el calentador de agua está desactivado. El botón regulador del funcionamiento está establecido en la posición y el botón regulador de la temperatura está totalmente girado a la derecha. La llama piloto está activada.

Para evitar que el agua se congele en el sistema, se activa la protección contra heladas cuando el calentador de agua está en **modo desactivado**. La protección contra heladas se inicia cuando la temperatura del agua es inferior a 5 °C. El

calentador de agua calentará el agua hasta los 20 °C y, a continuación, regresará al **modo desactivado**.

3.2.1.2 Modo activado

En el **modo activado**, el calentador de agua responde continuamente a la demanda de calor. El botón regulador del funcionamiento está

establecido en la posición [0] y el botón regulador de la temperatura está girado hacia una de las cinco posiciones. La llama piloto está activada y enciende los quemadores principales cuando hay demanda de calor.

4 Uso

4.1 Encender el calentador de agua



Precaución

Asegúrese de que el calentador de agua esté lleno de agua antes de encenderlo.

Para poner en marcha el calentador de agua:

1. Extraiga la puerta exterior (consulte 3).
2. Abra el suministro de gas.
3. Gire el botón regulador de la temperatura completamente hacia la derecha.
4. Gire el botón regulador del funcionamiento hasta [★].
5. Pulse el botón regulador del funcionamiento y, al mismo tiempo, pulse el botón del encendedor piezo varias veces hasta que se encienda la llama piloto.



Nota

Cuando se encienda la llama piloto, mantenga pulsado el botón regulador del funcionamiento durante unos 20 segundos.

6. Suelte el botón regulador del funcionamiento.
7. Mire por la ventana de inspección de la llama piloto para comprobar que siga encendida.



Nota

Cuando se apague la llama piloto, espere durante al menos 5 minutos y repita este procedimiento desde el paso 5.

8. Gire el botón regulador del funcionamiento hasta [🔥].

9. Gire el botón regulador de la temperatura hacia el ajuste de temperatura (consulte 4.1.1) deseado.
10. Vuelva a colocar la puerta exterior.

4.1.1 Ajuste de la temperatura

Utilice el botón regulador de la temperatura para establecer la temperatura:

- Posición **1** = aproximadamente 40 °C
- Posición **2** = aproximadamente 50 °C
- Posición **3** = aproximadamente 60 °C
- Posición **4** = aproximadamente 70 °C
- Posición **5** = aproximadamente 80 °C



Precaución

Es preferible que gire el botón regulador de la temperatura hasta la posición 3. Al utilizar la posición **5**, aumentará la acumulación perjudicial de sarro y cal. En los ajustes de temperatura más bajos existe mayor riesgo de altas concentraciones de legionela en el agua.

Cuando la temperatura del agua alcanza los 90 °C, el termostato de seguridad corta el suministro de gas por completo y la llama piloto se apaga.

4.2 Apagar el calentador de agua

4.2.1 Apagado durante un periodo breve

Para apagar el calentador de agua durante menos de dos meses, establézcalo en el **modo desactivado** (consulte 3.2.1.1).



Nota

Si el calentador de agua permanece en el **modo desactivado** más de dos meses y no se vacía el agua, pueden formarse burbujas de aire. Esto puede causar que haya aire en las tuberías de agua.

4.2.2 Apagado durante un periodo prolongado

Cuando deba apagar el calentador de agua durante más de dos meses, póngase en contacto con su técnico de servicio y mantenimiento para retirar del servicio el calentador de agua.

5 Introducción

5.1 Acerca del calentador de agua

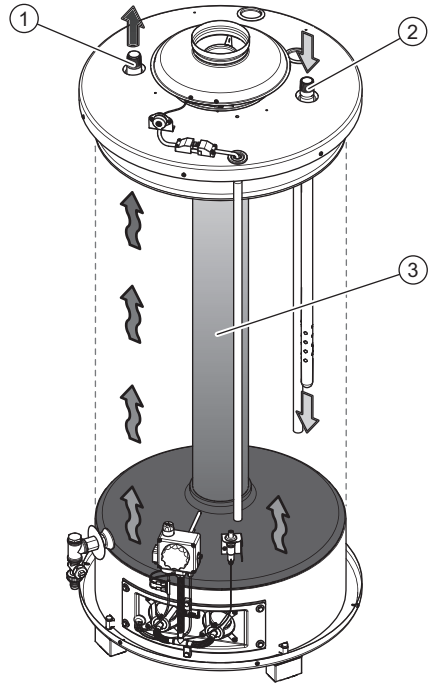
El objetivo del calentador de agua BTL es calentar agua con fines sanitarios.

El BTL es un calentador de agua de gas. Los gases de combustión transfieren su calor al agua a través de un intercambiador de calor. El calentador de agua contiene una conexión abierta de evacuación de gases de combustión.

5.2 Principio operativo

El agua fría entra en el tanque por la toma de agua (1). Cuando la temperatura del agua es inferior a la temperatura establecida, el suministro de gas que llega a los quemadores principales se abre de forma automática y el agua se calienta. Un intercambiador de calor (3) transfiere el calor de los gases de combustión al agua, y el agua caliente sale del tanque por la salida de agua (2).

El tanque del calentador de agua debe estar totalmente lleno durante su funcionamiento. El tanque debe tener siempre como mínimo la presión de suministro del agua de la red de abastecimiento. Cuando sale agua caliente del calentador de agua, se añade inmediatamente agua fría. Un sensor de temperatura mide la temperatura del agua.



1. Salida de agua
2. Toma de agua
3. Intercambiador de calor

6 Seguridad

6.1 Instrucciones de seguridad

Para conocer las instrucciones de seguridad sobre el uso del calentador de agua, consulte Seguridad (consulte 2) en la parte de este manual relativa al usuario.



Advertencia

La instalación, el mantenimiento y el servicio debe realizarlos un técnico cualificado cumpliendo las normativas generales y locales impuestas por las empresas de suministro de gas y agua y por el cuerpo de bomberos. El aparato solo debe instalarse en una habitación que cumpla los requisitos de las normativas (en la página 4) nacionales y locales sobre ventilación.

Advertencia

Este aparato **debe** instalarse en un piso o superficie no **inflamable**.



Precaución

El calentador de agua solo debe moverse en posición vertical. Tras desembalarlo, asegúrese de que el calentador de agua no esté dañado.

Precaución

Utilizar un terminal de tiro del tejado incorrecto puede provocar fallos en el calentador de agua.

Precaución

Asegúrese de que el diámetro de la tubería de suministro de gas sea lo bastante grande para suministrar suficiente capacidad al calentador de agua.

Precaución

Llene totalmente el calentador de agua antes de utilizarlo. La combustión seca daña el calentador de agua.

Precaución

Tras la instalación o el mantenimiento, compruebe siempre que no haya fugas de gas en el aparato y que la presión del suministro de gas y la presión de quemador sean correctas. Si la presión del suministro de gas no es correcta, póngase en contacto con su empresa de suministro de gas. No utilice el calentador de agua.



Danger

No desactive nunca la P.R.T. Las explosiones de gases de combustión con efecto inverso pueden provocar una situación peligrosa.



Nota

Las fugas del tanque o las conexiones pueden causar daños en el entorno inmediato o en las plantas que se encuentren por debajo del nivel de la cámara de la caldera. Instale el calentador de agua sobre un punto de descarga de aguas residuales o en una bandeja colectora metálica adecuada.

La bandeja colectora debe contar con un punto de descarga de aguas residuales adecuado y debe tener una profundidad mínima de 5 cm y una longitud y una anchura al menos 5 cm mayores que las del calentador de agua.

6.2 Instrucciones en el calentador de agua

La cubierta del calentador de agua tiene algunas instrucciones de seguridad:

- El texto «Lea las instrucciones de instalación antes de instalar el aparato».
- El texto «Lea las instrucciones del usuario antes de poner en funcionamiento el aparato».

En el embalaje también hay algunas instrucciones de seguridad:

- El texto «Lea las instrucciones de instalación antes de instalar el aparato».
- El texto «Lea las instrucciones del usuario antes de poner en funcionamiento el aparato».
- El texto «El aparato solo debe instalarse en una habitación que cumpla las normativas sobre ventilación».
- Algunos pictogramas de seguridad:

	Marcado CE
	Este lado hacia arriba
	Frágil
	Mantener en un lugar seco
	El número máximo de cajas que pueden apilarse (altura) es 2

6.3 Dispositivos de seguridad

Dispositivos de seguridad del calentador de agua:

Control de gas	El control de gas controla el suministro de gas que reciben los quemadores y el quemador piloto.
Termopar	El termopar detecta la presencia de una llama piloto. Cuando la llama piloto se apaga, el suministro de gas se cierra.
P.R.T. Protección contra reflujo térmico	La P.R.T. detecta la presencia de gases de combustión de retorno en el corte del tiro. La P.R.T. detecta un aumento de temperatura en el borde del corte del tiro. Cuando la temperatura es demasiado alta, el suministro de gas se cierra.

Dispositivos de seguridad de la instalación:

Montaje protegido del suministro de agua fría	El montaje protegido del suministro de agua fría es la combinación de la válvula de detención, una válvula anti-retorno y una válvula reductora de presión. El montaje protegido del suministro de agua fría evita que haya una presión excesiva en el tanque y el retorno del agua de expansión al suministro de agua fría.
Válvula reductora de presión	La válvula reductora de presión reduce la presión del suministro de agua, si es necesario.
Válvula TP Válvula de alivio de presión y temperatura (1)	La válvula TP es una válvula de alivio de presión y temperatura que se activa cuando: <ul style="list-style-type: none">- La temperatura supera los 97 °C.- La presión supera los 10 bar.

1- Todas los dispositivos cuentan con una conexión para la válvula TP. A.O. Smith recomienda utilizar una válvula TP.

6.4 Aspectos ambientales

6.4.1 Reciclado



El material del embalaje es respetuoso con el medioambiente, reciclable y relativamente fácil de desechar.

6.4.2 Eliminación de residuos



Los aparatos que han llegado al final de su vida útil contienen materiales que deben reciclarse. Cuando deseche dispositivos que hayan llegado al final de su vida útil, debe cumplir la legislación local sobre eliminación de residuos.

Nunca deseche su viejo dispositivo junto con los residuos normales. Lleve el dispositivo a un depósito municipal de recogida de residuos para equipos eléctricos y electrónicos. Si es necesario, consulte a su proveedor o técnico de servicio y mantenimiento.

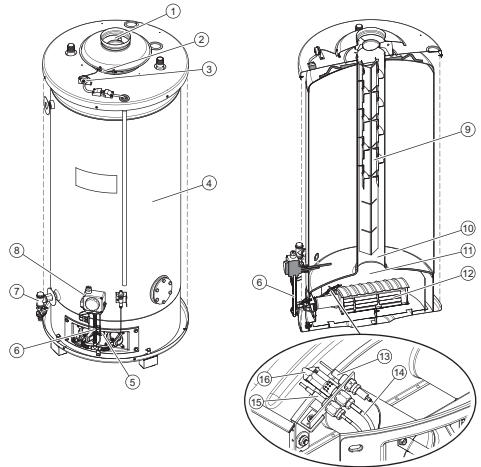
Fig. Componentes del calentador de agua

7 Calentador de agua

7.1 Estructura del calentador de agua

El calentador de agua tiene los siguientes componentes principales:

Tanque	El agua se almacena y calienta en el tanque.
Quemadores	Los quemadores (que contienen una llama piloto) encienden la mezcla de aire y gas para calentar el agua.
Control de gas	El control de gas controla el suministro de gas que reciben los quemadores.



- 1 Corte del tiro
- 2 Sensor de la P.R.T.
- 3 Termostato de la P.R.T.
- 4 Tanque
- 5 Tubo del quemador
- 6 Termopar con interruptor
- 7 Válvula de drenaje
- 8 Control de gas
- 9 Deflector del tubo de combustión/turbulador
- 10 Intercambiador de calor
- 11 Cámara de combustión
- 12 Quemadores
- 13 Termopar
- 14 Tubo piloto
- 15 Bujía de encendido
- 16 Quemador piloto

8 Instalación



Advertencia

La instalación debe realizarla una persona cualificada, cumpliendo las normativas (en la página 4) generales y locales aplicables.



Precaución

El calentador de agua no debe utilizarse en habitaciones en las que se almacenen o utilicen sustancias químicas, pues podrían causar riesgo de explosión y corrosión de dicho calentador. Algunos propelentes, agentes blanqueadores, desengrasantes, etc. emiten vapores explosivos o aceleran la corrosión. Si el calentador de agua se instala en una habitación en la que se almacenen o utilicen dichas sustancias, la garantía quedará anulada.

Para conocer más instrucciones de seguridad, consulte Instrucciones de seguridad (consulte 6.1).

8.1 Embalaje

A.O. Smith recomienda desembalar el calentador de agua en el lugar en el que vaya a instalarse o cerca de él. Retire el material de embalaje con cuidado para evitar daños en el calentador de agua.

8.2 Condiciones

El calentador de agua debe instalarse en un lugar que tenga una ventilación y una salida de gas de combustión adecuadas.

8.2.1 Condiciones ambientales

En el lugar de instalación no deben producirse heladas. Si es necesario, realice las modificaciones necesarias en el lugar de instalación para que no se produzcan heladas.

Humedad del aire y temperatura ambiente	
Humedad del aire	HR máx. del 93 % a + 25 °C
Temperatura ambiente	Funcionalidad: 0 < T < 40 °C

8.2.2 Carga máxima del suelo

Consulte al ingeniero que construyó el edificio y las especificaciones generales en los anexos (consulte 12) para asegurarse de que la carga máxima del suelo sea suficiente para soportar el peso del calentador de agua.

8.2.3 Composición del agua

El agua debe cumplir la normativa sobre agua potable para consumo humano.

Composición del agua	
Dureza (iones alcalino-térreos)	> 1 mmol/l: - Dureza alemana > 5,6° dH - Dureza francesa > 10° fH - Dureza inglesa > 7° eH - CaCO ₃ > 100 mg/l
Conductividad	> 125 µS/cm
Acidez (valor de pH)	7 < valor de pH < 9,5



Nota

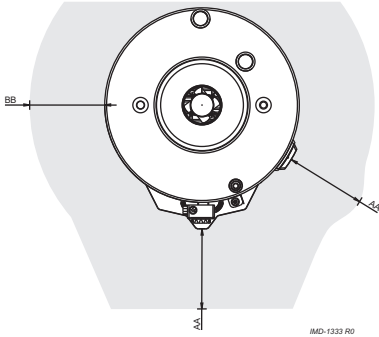
Si las especificaciones del agua difieren de las especificaciones de la tabla, no podrá garantizarse la protección del tanque; consulte la Garantía (en la página 3).

8.2.4 Espacios de trabajo

Asegúrese de que haya suficiente espacio para acceder al calentador de agua:

- 50 cm por delante del calentador de agua (AA).
- 50 cm a la izquierda y a la derecha del calentador de agua (BB).
- 100 cm por encima del calentador de agua.

Fig. Espacios de trabajo



8.2.5 Colocación del calentador de agua

Antes de instalar las conexiones de agua y gas, coloque el calentador de agua en la posición correcta y asegúrese de que esté nivelado.

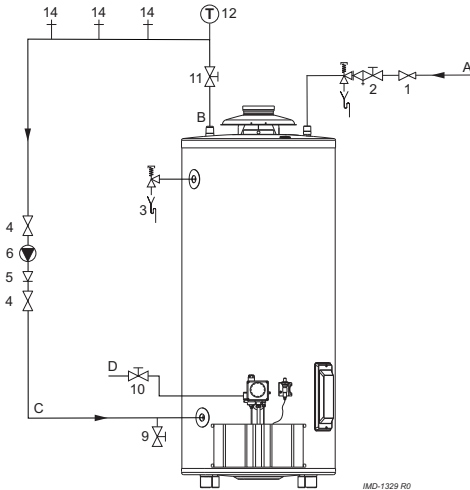


Advertencia

Este aparato **debe** instalarse en un piso o superficie no **inflamable**.

8.3 Diagrama de instalación

Fig. Diagrama de instalación



Utilice este diagrama de instalación para:

- instalar las conexiones de agua (consulte 8.4)
- instalar la conexión de gas (consulte 8.5)
- llenar el calentador de agua (consulte 8.7.1)
- vaciar el calentador de agua (consulte 8.8)

8.4 Conexiones de agua

8.4.1 Conexión de agua fría



Nota

Es obligatorio instalar un montaje protegido del suministro de agua fría. Instale el montaje protegido del suministro de agua fría lo más cerca posible del calentador de agua.



Advertencia

Nunca instale una válvula de detención ni una válvula anti-retorno entre el montaje protegido del suministro de agua fría y el calentador de agua.

Para instalar la conexión de agua fría:

1. Cuando la presión de suministro del agua de la red de abastecimiento sea demasiado alta, instale una válvula reductora de presión (1); consulte los Datos técnicos (consulte 12).
2. Instale un montaje protegido del suministro de agua fría (2).
3. Conecte la conexión de rebose del montaje protegido del suministro de agua fría a una tubería de aguas residuales abierta.

1. Válvula reductora de presión ⁽¹⁾
2. Montaje protegido del suministro de agua fría
3. Válvula TP (opcional)
4. Válvula de detención (recomendada)
5. Válvula anti-retorno
6. Bomba de circulación (opcional)
9. Válvula de drenaje
10. Válvula manual de gas
11. Válvula de detención de servicio
12. Medidor de temperatura (opcional)
14. Punto de vaciado

- A. Suministro de agua fría
 B. Salida de agua caliente
 C. Tubería de circulación (opcional)
 D. Suministro de gas

(1) (obligatoria si la presión del suministro de agua es demasiado alta.

8.4.2 Conexión de agua caliente



Nota

Aísle las tuberías de agua caliente largas para evitar una pérdida de energía innecesaria.

Nota

A.O. Smith recomienda instalar una válvula TP.

Instalar la conexión de agua caliente:

1. Instale una válvula de detención (11) en la tubería de salida de agua caliente para facilitar la labor del técnico de servicio.
2. Si corresponde, instale una válvula TP (3).
3. Si corresponde, instale un medidor de temperatura (12).

8.4.3 Conexión de circulación

Instale un sistema de circulación cuando sea necesario un flujo inmediato de agua caliente en los puntos de vaciado. Esto aumenta la comodidad y reduce la cantidad de agua desperdiciada.



Nota

Utilice la conexión de la válvula de drenaje (9) como conexión de la tubería de circulación en el calentador de agua.

Nota

Asegúrese de que la bomba de circulación tenga la capacidad correcta para la longitud y la resistencia del sistema de circulación.

Para instalar una bomba de circulación:

1. Instale una bomba de circulación (6).
2. Instale una válvula anti-retorno (5) después de la bomba de circulación para asegurarse de que la dirección de circulación sea correcta.
3. Instale una válvula de detención (4) antes de la bomba de circulación.
4. Instale una válvula de detención (4) después de la válvula anti-retorno.
5. Conecte la tubería de circulación a la válvula de drenaje (9).

8.4.4 Válvula de drenaje

Para instalar la válvula de drenaje:

1. Fije la válvula de drenaje (9) en la conexión de la parte delantera del calentador de agua.
2. Coloque la tapa en la conexión para que no haya fugas de agua.

8.5 Conexión de gas



Precaución

Asegúrese de que la tubería de suministro de gas tenga el diámetro y la longitud correctos para suministrar suficiente capacidad al calentador de agua.

Precaución

Asegúrese de que la tubería de suministro de gas esté limpia. Si la tubería está contaminada, puede dañar el control de gas durante el funcionamiento del aparato.

Precaución

Instale una válvula manual de gas en un lugar accesible para el usuario.

Para instalar la conexión de gas:

1. Instale una válvula manual de gas (10) en la tubería de suministro de gas.
2. Asegúrese de que la tubería de gas esté limpia antes de utilizarla. Si es necesario, elimine la contaminación de la tubería.
3. Cierre una válvula manual de gas.
4. Instale la tubería de suministro de gas en el control de gas.
5. Asegúrese de que no haya fugas de gas.

8.6 Evacuación de gases de combustión



Precaución

No está permitido realizar cambios en la evacuación de gases de combustión ni aplicarle cubiertas.

Para instalar la evacuación de gases de combustión:

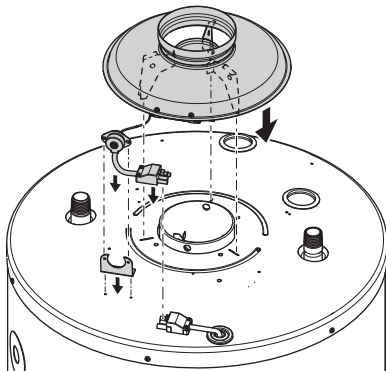
1. Instale el corte del tiro en la parte superior del calentador de agua. (consulte 8.6.1)
2. Instale la P.R.T.
3. Instale la tubería de evacuación. (consulte 8.6.3)

8.6.1 Corte del tiro

Instale el corte del tiro suministrado en la parte superior del calentador de agua.

Consulte las instrucciones de instalación suministradas junto con el corte del tiro para instalarlo correctamente.

Fig. Instalación del corte del tiro



8.6.2 P.R.T. (protección contra reflujo térmico)

La P.R.T. (protección contra reflujo térmico) está instalada en el corte del tiro.



Nota

Asegúrese de que el sensor de temperatura esté colocado en la parte delantera del calentador de agua.

Si es necesario, vuelva a instalar el corte del tiro.

Para instalar la P.R.T.:

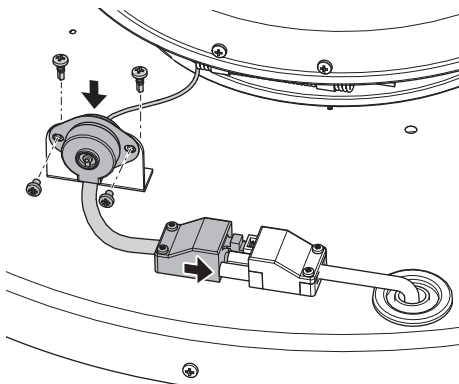
1. Extraiga los tornillos de la abrazadera.
2. Utilice los tornillos para instalar la abrazadera en el calentador de agua.
3. Si es necesario, utilice los tornillos para instalar el termostato de la P.R.T. en la abrazadera.
4. Conecte el enchufe del termostato de la P.R.T.



Precaución

Asegúrese de que el sensor de la P.R.T. no tenga pliegues pronunciados. Esto podría provocar fallos en el funcionamiento que podrían dañar el equipo.

Fig. Instalación del termostato de la P.R.T.



8.6.3 Tubería de evacuación

Instale una tubería de evacuación vertical directamente sobre el corte del tiro. Esta tubería debe tener una longitud de al menos 50 cm antes de la primera curva.



Nota

Asegúrese de que la tubería de evacuación esté protegida contra la corrosión y de que tenga al menos el mismo diámetro que el corte del tiro.

8.7 Puesta en funcionamiento

Para poner en funcionamiento el calentador de agua:

1. Llene el calentador de agua (consulte 8.7.1)
2. Compruebe la presión de quemador (consulte 8.7.2)
3. Encienda el calentador de agua (consulte 8.7.3)

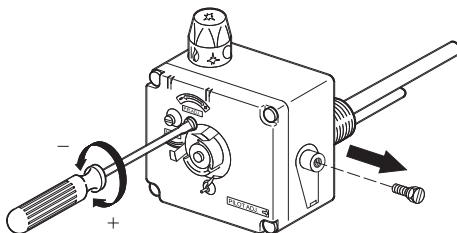
8.7.1 Llenado

Consulte el diagrama de instalación (consulte 8.3) cuando llene el calentador de agua:

1. Abra la válvula de detención (11) de la tubería de suministro de agua caliente.
2. Si corresponde, abra las válvulas de detención (4) de la tubería de circulación (C).
3. Asegúrese de que la válvula de drenaje (9) esté cerrada.
4. Abra todos los puntos de vaciado de agua caliente (14) para purgar toda la instalación.

5. Abra la válvula del montaje protegido del suministro de agua fría (2) en la tubería de suministro de agua fría (A). El agua fría entra en el calentador de agua.
 6. Llene el calentador de agua hasta que salga agua fría de todos los puntos de vaciado abiertos. El calentador de agua está totalmente lleno.
 7. Asegúrese de que no salga agua por la válvula reductora de presión del montaje protegido del suministro de agua fría (2) ni por la válvula TP (3). Si sale agua:
 - Compruebe si la presión de suministro del agua supera el valor especificado en los Datos técnicos. Si es necesario, instale una válvula reductora de presión (1).
 - Compruebe que la válvula reductora de presión del montaje protegido del suministro de agua fría esté correctamente instalada y no sea defectuosa. Si es necesario, sustituya la válvula de expansión.
 8. Cierre todos los puntos de vaciado de agua caliente.
- b) Gire el tornillo hacia la izquierda para disminuir la presión de quemador o hacia la derecha para aumentar la presión de quemador.
 - c) Vuelva a colocar el botón regulador de la temperatura.
8. **Apague el calentador de agua** (consulte 4.2).
 9. Desconecte el calibre de presión.
 10. Vuelva a colocar el tornillo de sellado y fíjelo en la boquilla de prueba.

Fig. Establecimiento de la carga nominal de los quemadores de gas



8.7.2 Presión de quemador

Asegúrese de que la presión de quemador se haya establecido correctamente para comprobar la carga nominal.

Para comprobar la presión de quemador:

1. Extraiga el tornillo de sellado de la boquilla de prueba.
2. Conecte un calibre de presión a la boquilla de prueba en cuanto huela gas.
3. Encienda el calentador de agua (consulte 4.1).
4. Si es necesario, cree una demanda de calor:
 - utilice un punto de vaciado de agua caliente para hacer correr el agua o
 - utilice el botón regulador de la temperatura para elegir el valor de referencia de la temperatura del agua (consulte 4.1.1).
5. Espere un minuto aproximadamente.
6. Utilice el calibre de presión para leer la presión de quemador y compárela con el valor del anexo Datos sobre el gas (consulte 12.4).
7. Si es necesario, corrija la presión de quemador con el tornillo de ajuste de presión:
 - a) Extraiga el botón regulador de la temperatura tirando de él. Verá el tornillo de ajuste de presión de quemador ("pr adj").

8.7.3 Encender el calentador de agua

Consulte el procedimiento en la parte sobre el usuario para encender el calentador de agua (consulte 4.1).

8.8 Retirada del servicio

Para retirar del servicio el calentador de agua:

1. Apague el calentador de agua. (consulte 8.8.1)
2. Vacíe el calentador de agua (consulte 8.8.2)

8.8.1 Apagado del calentador de agua

Consulte el procedimiento en la parte sobre el usuario para apagar el calentador de agua (consulte 4.2).

8.8.2 Vaciado

Consulte el diagrama de instalación (consulte 8.3) cuando vacíe el calentador de agua:

1. Cierre la válvula manual de gas (10).
2. Si corresponde, cierre la válvula de detención de servicio (11) de la tubería de agua caliente.
3. Cierre la válvula de detención (10).

- Abra la válvula de drenaje (9).
- Purgue toda la instalación hasta que el calentador de agua esté totalmente vacío.



Nota

Desconecte e incline el calentador de agua en la dirección de la válvula de drenaje cuando tenga que vaciar por completo el calentador de agua.

9 Conversión de tipo de gas



Precaución

La conversión del calentador de agua solo puede realizarla una persona cualificada.

Utilice un kit de conversión para convertir el calentador de agua cuando dicho calentador de agua tenga que utilizar una categoría de gas diferente de la predeterminada.

Puede solicitar el kit de conversión necesario al proveedor del calentador de agua. El kit de conversión incluye todas las piezas necesarias para realizar la conversión e instrucciones sobre cómo realizarla.

Son posibles las siguientes conversiones:

- Conversión de gas natural a GLP.
- Conversión de GLP a gas natural.
- Conversión de gas natural a gas natural.



Precaución

Tras la conversión, asegúrese de que el calentador de agua no tenga fugas de gas. Asegúrese de que la presión de suministro y la presión de quemador tengan los valores correctos.

10 Mantenimiento

El calentador de agua necesita mantenimiento como mínimo una vez al año. El intervalo de mantenimiento se determina teniendo en cuenta la calidad del agua, el tiempo medio de quema al día y la temperatura del agua establecida.

Para determinar el intervalo correcto, A.O. Smith recomienda revisar el sistema tanto por el lado del agua como por el del gas tres meses después de la instalación.



Nota

Lleve a cabo el mantenimiento para conservar una transferencia de calor al agua eficaz y eficiente. Esto prolonga significativamente la vida útil del calentador de agua.

Nota

Si es necesario, puede solicitar piezas de repuesto. Para asegurarse de recibir las piezas de repuesto correctas, consulte en la placa de características el número de serie completo, el modelo de calentador de agua y la categoría de gas utilizado. Utilice esta información para solicitar las piezas de repuesto.

Lleve a cabo las siguientes actividades de mantenimiento:

- Comprobación del rendimiento (consulte 10.1)
- Mantenimiento del lado del agua (consulte 10.2)
- Mantenimiento del lado del gas (consulte 10.3)

10.1 Comprobación del rendimiento

Para comprobar si el rendimiento de todos los componentes es correcto:

- Asegúrese de que el calentador de agua ejecute correctamente el ciclo operativo.
- Asegúrese de que la llama sea de color azul.
- Si corresponde, asegúrese de que la válvula TP funcione correctamente. Abra la válvula TP y asegúrese de que el agua salga a chorros.



Advertencia

De la válvula TP puede salir agua caliente.

- Asegúrese de que la conexión reductora de presión del montaje protegido del suministro de agua fría funcione correctamente. Abra esta válvula reductora de presión y asegúrese de que el agua salga a chorros.

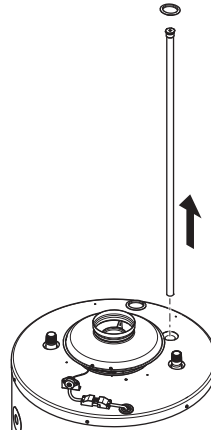
5. Compruebe que la presión del suministro de gas sea la correcta:
 - a) Extraiga el tornillo de sellado de la boquilla de prueba que se encuentra bajo la conexión del suministro de gas.
 - b) Conecte un calibre de presión a la boquilla de prueba en cuanto huela gas.
 - c) Utilice el calibre de presión para leer la presión del suministro de gas y compárela con el valor del anexo [Datos sobre el gas](#) (consulte 12.4).
 - d) Desconecte el calibre de presión.
 - e) Vuelva a colocar el tornillo de sellado y fíjelo en la boquilla de prueba.
6. Compruebe que la presión de quemador sea la correcta (consulte 8.7.2).



Nota

Nunca instale un ánodo aislado del tanque de metal.

Fig. Examen del ánodo



10.2 Mantenimiento del lado del agua

Para llevar a cabo el mantenimiento del lado del agua:

- [Examine el ánodo.](#) (consulte 10.2.1)
- [Examine el montaje protegido del suministro de agua fría.](#) (consulte 10.2.2)
- [Retire el sarro del tanque.](#) (consulte 10.2.3)

10.2.1 Examen del ánodo

El ciclo de vida del ánodo viene determinado por la calidad y la cantidad del agua que fluye por el calentador de agua. Examine el ánodo al menos una vez al año para asegurarse de que el tanque esté protegido de la corrosión.

Para examinar el ánodo:

1. Cierre la válvula reductora de presión del suministro de agua fría.
2. Abra el grifo de agua caliente más cercano para disminuir la presión del agua en el calentador de agua.
3. Utilice una llave inglesa para aflojar el ánodo.
4. Extraiga el ánodo del calentador de agua.
5. Examine el volumen del ánodo. Si se ha consumido el 60 % del ánodo o más, sustituya el ánodo.



Nota

Si tiene que sustituir el ánodo, utilice siempre otro del mismo tipo. Consulte el tipo y el número de serie en la placa de características.

6. Coloque el ánodo en el calentador de agua.
7. Utilice una llave inglesa para apretar el ánodo. Asegúrese de que no haya fugas de agua en la conexión.

10.2.2 Examen del montaje protegido del suministro de agua fría

Para examinar el montaje protegido del suministro de agua fría:

1. Compruebe que el suministro de agua fría esté abierto. Si no es así, abra el suministro de agua fría.
2. Abra la válvula reductora del montaje protegido del suministro de agua fría y asegúrese de que salga un buen chorro de agua.
3. Cierre la válvula reductora.
4. Compruebe que el agua salga por el distribuidor. Si no es así, elimine la obstrucción.
5. Abra la válvula reductora para comprobar que el agua vuelva a correr.

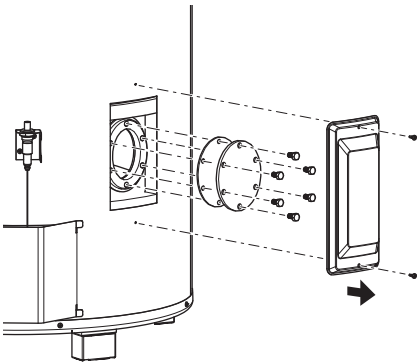
10.2.3 Retirada del sarro del tanque

Para retirar el sarro del tanque y limpiarlo:

1. [Retire del servicio el calentador de agua](#) (consulte 8.8).
2. Afloje los dos tornillos para extraer la placa de protección lateral del tanque.
3. Retire el material de aislamiento para ver el registro de limpieza.
4. Afloje los seis pernos (4).

5. Retire la cubierta del registro de limpieza (3).
6. Retire el empaque de la junta (2).
7. Inspeccione el tanque y elimine los sedimentos de sarro sueltos y la contaminación:
 - a) Elimine el sarro y la contaminación con la mano.
 - b) Si es necesario, utilice un producto desincrustante para retirar el sarro y la contaminación del tanque. Póngase en contacto con A.O. Smith para obtener información sobre qué producto desincrustante debe utilizar.
8. Coloque de nuevo el empaque de la junta.
9. Cierre el registro de limpieza.
10. Utilice una llave dinamométrica para apretar los pernos con un par de torsión máximo de 50 Nm y, así, evitar que se dañe el tanque.
11. Coloque el material aislante.
12. Coloque la placa de protección y apriete los dos tornillos.
13. Llene el calentador de agua.

Fig. Registro de limpieza



10.3 Mantenimiento del lado del gas

Realice el mantenimiento del lado del gas cuando el calentador de agua no funcione correctamente.

Para llevar a cabo el mantenimiento del lado del gas:

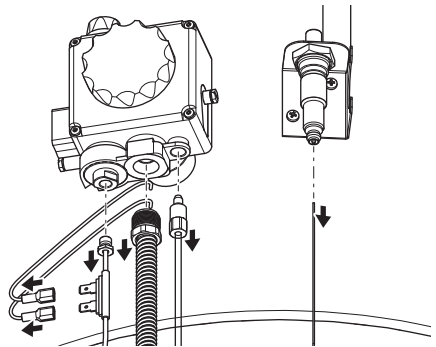
- Limpie los quemadores. (consulte 10.3.1)
- Limpie la cámara de combustión. (consulte 10.3.2)

10.3.1 Limpieza de los quemadores

Para limpiar los quemadores:

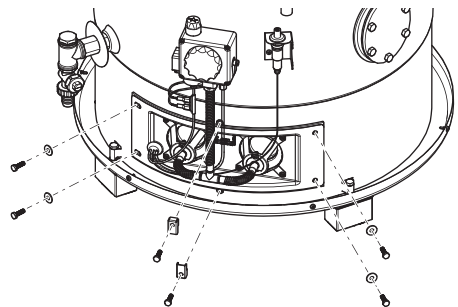
1. Extraiga la puerta exterior.
2. Cierre el suministro de gas o la válvula manual de gas; consulte el [diagrama de instalación](#) (consulte 8.3).
3. Desconecte el cable del encendedor piezo.
4. Desconecte los dos contactos deslizantes de la P.R.T.
5. Desconecte el tubo piloto del control de gas.
6. Desconecte el termopar del control de gas.
7. Desconecte el tubo del quemador del control de gas.

Fig. Desconexión de los quemadores



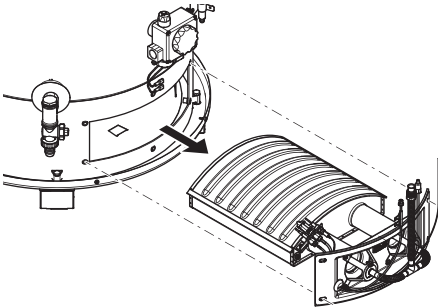
8. Afloje los dos pernos para desconectar los quemadores de la cámara de combustión.

Fig. Aflojar los pernos



9. Retire los quemadores del calentador de agua.

Fig. Extraer los quemadores



10. Limpie los quemadores con un cepillo suave.
11. Limpie el quemador piloto o, si es necesario, sustitúyalo.

10.3.2 Limpiar la cámara de combustión

Utilice una aspiradora y un cepillo suave para limpiar la cámara de combustión (1) del intercambiador de calor.

10.3.3 Montaje de los quemadores

Monte los quemadores tras limpiar los quemadores y la cámara de combustión:

1. Vuelva a colocar los quemadores en el calentador de agua y apriete los dos pernos.
2. Conecte el tubo del quemador al control de gas.
3. Utilice una llave inglesa para apretar el tubo del quemador.
4. Conecte el termopar al control de gas.
5. Utilice una llave inglesa para apretar el termopar (máximo un cuarto de vuelta a la derecha; solo es necesario que se establezca el contacto).
6. Conecte el tubo piloto al control de gas.
7. Conecte los dos contactos deslizantes de la P.R.T al termopar.
8. Conecte el cable de encendido al encendedor piezo.
9. Abra el suministro de gas o la válvula manual de gas; consulte el diagrama de instalación (consulte 8.3).

10.3.4 Finalización

Una vez finalizadas todas las actividades de mantenimiento, coloque de nuevo la puerta exterior en el calentador de agua. A continuación:

1. Si es necesario, llene el calentador de agua (consulte 8.7.1).
2. Asegúrese de que la presión del suministro de gas sea correcta. Si la presión del suministro de gas no es correcta, póngase en contacto con su empresa de suministro de gas. No utilice el calentador de agua.
3. Asegúrese de que la presión de quemador sea correcta; consulte Presión de quemador (consulte 8.7.2).
4. Encienda el calentador de agua (consulte 8.7.3).

11 Resolución de problemas

11.1 Generalidades

Cuando se produzca un error en el calentador de agua, realice las siguientes pruebas:

- Pruebe el termostato de seguridad.
- Pruebe la P.R.T. (consulte 11.1.2)
- Condensación de gases de combustión

Póngase en contacto con su técnico de servicio y mantenimiento si el error persiste.

11.1.1 Termostato de seguridad

Todos los calentadores de agua contienen un termostato de seguridad. Cuando la temperatura del agua es demasiado alta (>90 °C), el suministro de gas se cierra. El termostato de seguridad se mantiene activado hasta que la temperatura del agua es inferior a 45 °C.

Cuando la temperatura del agua sea inferior a 45 °C:

1. Encienda el calentador de agua (consulte 8.7.3), porque el quemador principal y el quemador piloto están desactivados.
2. Gire el botón regulador de la temperatura hacia una posición inferior (consulte 4.1.1) y compruebe si la llama piloto sigue encendida.

Nota

Si la llama piloto se apaga a temperaturas más altas, el termostato de seguridad está activado.

11.1.2 P.R.T. (protección contra reflujo térmico)

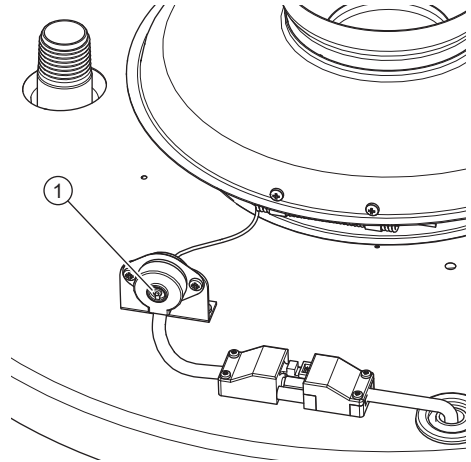
Todos los calentadores de agua contienen una protección contra reflujo térmico (P.R.T.). Cuando la P.R.T. detecta una temperatura demasiado alta (>90 °C), el suministro de gas se cierra. La P.R.T. se mantiene activada hasta que se reinicia el termostato.

1. Compruebe que la evacuación de combustión no tenga obstrucciones. Si es necesario, elimine la obstrucción.
2. Pulse el botón de reinicio del termostato de la P.R.T. para reiniciar la P.R.T.
3. Encienda el calentador de agua (consulte 4.1), porque el quemador principal y el quemador piloto están desactivados.

Nota

Si la P.R.T. apaga el calentador de agua, hay algún problema con la evacuación de combustión.

Fig. Reinicio del termostato de seguridad



1 Botón de reinicio

11.1.3 Condensación

Puede producirse condensación de gases de combustión en las superficies frías de la cámara de combustión y la tubería de evacuación de gas de combustión cuando el calentador de agua está lleno de agua fría o cuando el consumo de agua caliente es muy elevado. El agua condensada puede caer en los quemadores, lo que puede provocar un silbido. Este ruido desaparecerá cuando el calentador de agua haya alcanzado su temperatura normal de funcionamiento de nuevo.





Precaución

Nunca ponga el calentador de agua en funcionamiento cuando el suministro de agua fría esté cerrado.

11.2 Averías generales

Síntoma	Causa	Medida
Olor a gas	Hay una fuga de gas.	<ul style="list-style-type: none"> - Cierre la válvula de suministro de gas inmediatamente. - No utilice ningún interruptor. - No acerque llamas descubiertas. - Ventile la cámara de la caldera. - Póngase en contacto inmediatamente con su técnico de instalación o con la empresa de gas local.
Agua caliente insuficiente o inexistente. La llama piloto está apagada	El quemador piloto está contaminado.	Limpie el quemador piloto.
	La evacuación de gases de combustión está obstruida.	Encuentre el motivo de la obstrucción y elimínela.
	El termostato de seguridad está activado.	Gire el botón regulador de la temperatura hacia una posición inferior. <u>Encienda el calentador de agua</u> (consulte 4.1).
	El botón regulador está en la posición 【●】 .	<u>Encienda el calentador de agua</u> (consulte 4.1).
	El termopar no funciona.	Sustituya el termopar.
	El termopar no establece contacto.	Restablezca el contacto. <u>Encienda el calentador de agua</u> (consulte 4.1).
	El suministro de gas está cerrado.	Abra el suministro de gas y <u>encienda el calentador de agua</u> (consulte 4.1).
	La P.R.T. no está conectada al termopar.	Deslice los dos conectores de la P.R.T. en las conexiones del termopar. <u>Encienda el calentador de agua</u> (consulte 4.1).
	La P.R.T. ha cerrado el suministro de gas.	Pulse el botón de reinicio (cuando esté disponible) del termostato de seguridad. <u>Encienda el calentador de agua</u> (consulte 4.1). Si el error persiste, póngase en contacto con su instalador.
El control de gas está roto.	Sustituya el control de gas.	

Síntoma	Causa	Medida
Agua caliente insuficiente o inexistente. La llama piloto está encendida	La temperatura establecida es demasiado baja.	Gire el botón regulador de la temperatura hacia una posición superior.
	El termopar está roto.	Sustituya el termopar.
	El botón regulador está en la posición  (la llama piloto está encendida).	Gire el botón regulador de la temperatura hacia la posición deseada (preferiblemente, la posición 4). El calentador de agua funciona ahora de forma completamente automática.
	El almacenamiento de agua caliente está vacío.	Reduzca el consumo de agua caliente para que el calentador de agua cuente con tiempo suficiente para calentar el agua.
	Condensación de gases de combustión.	Consulte la sección Condensación.
	No se puede determinar la causa.	Gire el botón regulador del funcionamiento hacia  , cierre la válvula de suministro de gas y póngase en contacto con su instalador.
Fuga de agua	Una conexión de agua roscada tiene una fuga.	Apriete la conexión roscada.
	Hay una fuga de condensado.	Reduzca el consumo de agua caliente para que el calentador de agua cuente con tiempo suficiente para calentar el agua.
	Hay una fuga de un segmento de tubería o un calentador de agua cercanos.	Busque la fuga.

12 Anexos

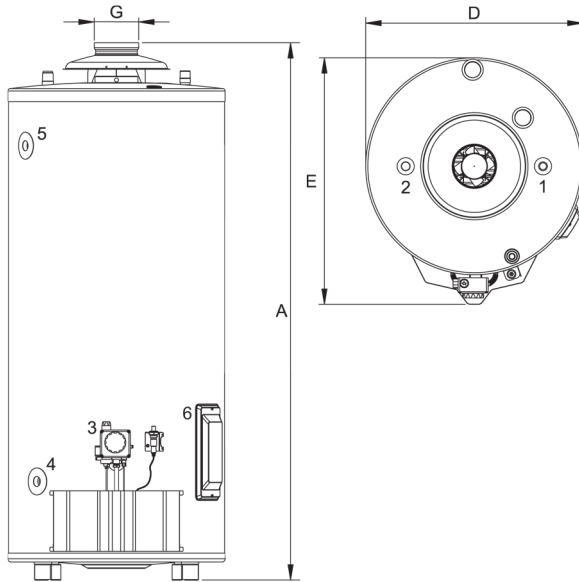
12.1 Datos técnicos

Descripción	Unidad	BTL 85	BTL 100
Capacidad	l	268	358
Peso en vacío	kg	124	151
Carga máxima del suelo	kg	392	509
Presión máxima de funcionamiento	kPa (bar)	800 (8)	800 (8)
Termostato de control: intervalo de ajuste	°C	40-80	40-80

Descripción	Unidad	BTL 85	BTL 100
Termostato de control: ajuste predeterminado	°C	30	30
Número de ánodos	-	1	1
Tiempo de calentamiento $\Delta T = 45$ °C	min	35	47

12.2 Dimensiones

Tamaño	Descripción	Unidad	BTL 85	BTL 100
Dimensiones del calentador de agua				
A	Altura	mm	1595	1780
D	Anchura	mm	645	705
E	Profundidad	mm	735	795
G	Descarga de gas de combustión	mm	130	130
Dimensiones de las conexiones				
1	Conexión de suministro de agua fría (macho)	-	1"	1 1/4"
2	Conexión de salida de agua caliente (macho)	-	1"	1 1/4"
3	Conexión de control de gas (macho)	-	Rp 1/2"	Rp 1/2"
4	Conexión de válvula de drenaje (hembra)	-	3/4"	3/4"
5	Conexión de válvula TP (hembra)	-	3/4" NPT	3/4" NPT
6	Registro de inspección y limpieza	mm	135x105	135x105



12.3 Información acerca del diseño ecológico

Descripción	Unidad	BTL 85	BTL 100
Perfiles de carga declarados			
Perfiles de carga	-	XL	XXL
Clase de eficiencia energética (etiqueta energética)	-	B	C
Eficiencia energética	%	58	58
Uso diario de electricidad	kWh	0	0
Consumo diario de combustible	kWh PCB	37,940	42,545
Agua mixta a 40 °C (V40)	l	1246	648
Otros perfiles de carga			
Perfiles de carga	-	XXL	3XL
Clase de eficiencia energética (etiqueta energética)	-	C	-
Eficiencia energética	%	55	65
Consumo diario de electricidad	kWh	0	0

Descripción	Unidad	BTL 85	BTL 100
Consumo diario de combustible	kWh PCB	44,315	72,544
Agua mixta a 40 °C (V40)	l	538	649

12.4 Datos sobre el gas

Descripción	Unidad	BTL 85	BTL 100
Categoría de gas 2H (G20)			
Diámetro del orificio principal	mm	2,75	3,00
Diámetro del orificio del quemador piloto	mm	2 × 0,27	2 × 0,27
Carga nominal (valor mínimo)	kW	19,9	18,9
Salida nominal	kW	16,8	16,6
Presión de suministro	mbar	20,0	20,0
Presión de quemador	mbar	12,2	9,0
Consumo de gas ⁽¹⁾	m ³ /h	2,1	2,0
Emisión de NO _x	mg/kWh PCB	22	30
Gasto másico de gases de combustión (carga nominal)	kg/h	74	72
Temperatura de gas de combustión (carga nominal)	°C	142	125
Categoría de gas 3+ (G30)			
Diámetro del orificio principal	mm	1,45	1,45
Diámetro del orificio del quemador piloto	mm	2 × 0,16	2 × 0,16
Carga nominal (valor mínimo)	kW	16,9	16,8
Salida nominal	kW	14,3	14,7
Presión de suministro	mbar	30,0	30,0
Presión de quemador	mbar	-	-
Consumo de gas ⁽¹⁾	kg/h	1,3	1,3

Descripción	Unidad	BTL 85	BTL 100
Emisión de NO _x	mg/kWh PCB	13	15
Gasto másico de gases de combustión (carga nominal)	kg/h	73	68
Temperatura de gas de combustión (carga nominal)	°C	142	125
Categoría de gas 3+ (G31)			
Diámetro del orificio principal	mm	1,45	1,45
Diámetro del orificio del quemador piloto	mm	2 × 0,16	2 × 0,16
Carga nominal (valor mínimo)	kW	16,5	16,4
Salida nominal	kW	13,9	14,4
Presión de suministro	mbar	37,0	37,0
Presión de quemador	mbar	-	-
Consumo de gas	kg/h	1,3	1,3
Emisión de NO _x	mg/kWh PCB	9	9
Gasto másico de gases de combustión (carga nominal)	kg/h	72	70
Temperatura de gas de combustión (carga nominal)	°C	142	125

12.5 Declaración de conformidad



CE - Declaracion de Conformidad

Manufacturero: A.O. Smith Water Products Company b.v.
De Run 5305
5503 LW Veldhoven
Holanda

declara que los siguientes productos:

Descripción del producto: Gas Calentador de agua de almacenamiento

Nombre de familia de productos: -

Modelos de producto: BTL 85, BTL 100

si se instalan correctamente siguiendo los requisitos reglamentarios aplicables, se considerarán conformes con las siguientes directivas:

Regulación Aparato de Gas (GAR) - 2016/426
- EN 89:2015

Directiva de Equipos a Presión (PED) - 97/23/EG
- Con base en el Art. 3, sub 3. (PS < 10 bar, recipiente a presión para fluidos no peligrosos)

Directiva de Diseño Ecológico (ErP) - 2009/125/EG
- Reglamento de la comisión n° 814/2013 sobre la base de notificaciones 2014/C - 207/03

Directiva **al Etiquetado Energético** - 2010/30/EG
- Reglamento de la comisión n° 812/2013

como de indica en el examen CE de tipe informe, 180100364, de KIWA Gastec Certification b.v., Holanda.

Empresa:
A.O. Smith Water Products Company b.v.

Fecha:
1 de Septiembre de 2018

Firma:

T. van der Hamvoort
Director General

12.6 Garantía

Para registrar su calentador de agua, puede completar y devolver la tarjeta de garantía adjunta. También puede registrar su calentador de agua en Internet, a través del sitio web de A.O. Smith.

Artículo 1: Garantía general

Si, tras la debida comprobación y según el criterio de A.O. Smith, un componente o una pieza (excepto el tanque de acero revestido de vidrio) de un calentador de agua suministrado por A.O. Smith muestran defectos o no funcionan correctamente en un plazo de un año contado desde la fecha de la instalación original debido a defectos de fabricación o de los materiales, A.O. Smith reparará o sustituirá este componente o esta pieza.

Artículo 3: Condiciones de instalación y uso

La garantía definida en los Artículos 1 y 2 solo se aplicará con las siguientes condiciones:

- El calentador de agua se instalará siguiendo estrictamente las instrucciones de instalación de A.O. Smith correspondientes al modelo en concreto, y cumpliendo los códigos, normas y normativas estatales y locales relevantes sobre instalación y edificios en vigor en el momento de la instalación.
- El calentador de agua permanecerá instalado en el lugar de instalación original.
- El calentador de agua se utilizará exclusivamente con agua potable, que deberá poder circular con libertad en todo momento (es obligatorio instalar un intercambiador de calor independiente para calentar agua salada o agua corrosiva).
- El tanque debe protegerse contra los nocivos depósitos de cal y óxido de calcio mediante el mantenimiento periódico.
- Las temperaturas del agua en el calentador no superarán el ajuste máximo de los termostatos, que forman parte del calentador de agua.
- La presión del agua y la carga térmica no superarán los valores máximos indicados en la placa de características del calentador de agua.
- El calentador de agua se instalará en un entorno o atmósfera no corrosivos.

- El calentador de agua se conectará a un suministro de agua fría protegido, aprobado por la autoridad competente, con suficiente capacidad para este fin y en el que la presión del agua no supere la presión de trabajo indicada en el calentador de agua, si corresponde, gracias a una válvula TP igualmente aprobada, colocada siguiendo las instrucciones de instalación de A.O. Smith que se aplican al modelo concreto de calentador de agua y cumpliendo además los códigos, normas y normativas estatales y locales relevantes sobre instalación y edificios.
- El calentador de agua contará en todo momento con protección catódica. Si para ello se utilizan ánodos de sacrificio, estos deben sustituirse y renovarse en cuanto se hayan consumido al 60 %. Si se utilizan ánodos no consumibles, es importante asegurarse de que continúen funcionando correctamente.

Artículo 4: Exclusiones

La garantía definida en los Artículos 1 y 2 no se aplicará si:

- un factor externo causa daños en el calentador de agua;
- se detectan un mal uso, negligencia (lo que incluye los daños por heladas), modificación, uso incorrecto o no autorizado del calentador de agua y cualquier intento de reparar fugas;
- se ha permitido que contaminantes u otras sustancias entren en el tanque;
- la conductividad del agua es menor de 125 $\mu\text{S}/\text{cm}$ o la dureza (iones alcalino-térreos) del agua es menor de 1 mmol/litro;
- en el calentador de agua fluye o se almacena agua sin filtrar procedente de la recirculación;
- se detecta cualquier intento de reparar un calentador de agua defectuoso por parte de una persona que no sea un técnico de servicio autorizado.

Artículo 5: Ámbito de la garantía

Las obligaciones de A.O. Smith en virtud de la garantía otorgada no irán más allá del envío sin cargo alguno desde el almacén de las piezas, los componentes o el calentador de agua necesarios para realizar las correspondientes sustituciones; A.O. Smith no se hará cargo del transporte, la mano de obra, la instalación u otros costes asociados con la sustitución.

Artículo 6: Reclamaciones

Las reclamaciones basadas en la garantía especificada deben enviarse al distribuidor en el que se adquirió el calentador de agua, o a otro distribuidor autorizado de los productos de A.O. Smith Water Products Company. La inspección del calentador de agua mencionada en los Artículos 1 y 2 se realizará en uno de los laboratorios de A.O. Smith Water Products Company.

Artículo 7: Obligaciones de A.O. Smith

A.O. Smith no otorga más garantía sobre sus calentadores de agua ni sobre los calentadores de agua suministrados como repuesto (ni sobre las unidades o piezas de repuesto) que la garantía descrita explícitamente en estos Artículos.

De acuerdo con los términos de la garantía, A.O. Smith no es responsable de los daños personales o materiales causados por sus calentadores de agua o por los calentadores de agua suministrados como repuesto (o por las unidades, las piezas o el tanque de acero revestido de vidrio).

Nederland

A.O. Smith Water Products Company B.V.
Postbus 70
5500 AB VELDHOVEN

0800 - AOSMITH (2676484)
info@aosmith.nl
www.aosmith.nl

France

A.O. Smith L'Eau Chaude SARL
14, allée Charles Pathé
1800 Bourges

01 3975 5140 ou 008008 - AOSMITH (2676484)
info@aosmith.nl
www.aosmith.fr

United Kingdom

A.O. Smith Water Heaters
Unit B8 Armstrong Mall, Southwood Business Park,
Farnborough, Hampshire, GU14 0NR

0870 - AOSMITH (267 6484)
info@aosmith.nl
www.aosmith.co.uk

Deutschland

A.O. Smith Water Products Company B.V.
Postbus 70
5500 AB Veldhoven

+31 40 29 42 500
info@aosmith.nl
www.aosmith.de