

BOSCH



INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO PARA CALENTADORES DE AGUA INSTANTÁNEOS QUE PUEDAN UTILIZARSE CON GAS NATURAL Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO

MODELOS 125B LP y 125B NG (con modulación del caudal)

Adecuado sólo para calentar agua potable

No autorizado para calefacción de superficies

Adecuado sólo para aparatos de caudal variable con temperaturas de entrada de agua fría constantes



ADVERTENCIA

Si no se sigue al pie de la letra la información contenida en este manual, pueden producirse incendios o explosiones y, a consecuencia de ello, daños materiales o personales, o lesiones mortales.

PARA SU SEGURIDAD

No almacene ni utilice gasolina u otro tipo de vapores/líquidos inflamables, combustibles o corrosivos en las proximidades de éste u otros aparatos.

QUÉ SE DEBE HACER SI SE PERCIBE OLOR A GAS

- No intente encender ninguno de los aparatos.
- No toque ningún interruptor eléctrico; no utilice ningún teléfono del edificio.
- Llame inmediatamente a su proveedor de gas desde el teléfono de un vecino de otro edificio. Siga las instrucciones del proveedor de gas.
- Si no puede localizar a su proveedor de gas, llame a los bomberos.
- Las tareas de instalación y servicio técnico debe realizarlas un instalador cualificado, una empresa de servicio técnico o el proveedor de gas.

ÍNDICE

Especificaciones	Página 2
Reglas para un funcionamiento seguro	Página 4
Colocación del calentador	Página 4
Requisitos respecto al aire de combustión	Página 5
Montaje del calentador	Página 6
Salida de humos del calentador	Página 7
Conexiones de gas	Página 10
Conexiones de agua	Página 12
Medidas de seguridad antes de encender el piloto	Página 12
Instrucciones de encendido	Página 13
Ajuste de la temperatura del agua	Página 13
Mantenimiento y reparación	Página 13
Resolución de problemas	Página 14
Diagrama de AquaStar	Página 19
Lista de piezas y componentes	Página 20
Garantía	Página 22



ADVERTENCIA: La instalación, el ajuste, la modificación, la reparación o el mantenimiento incorrectos pueden provocar lesiones o daños materiales. Consulte este manual. Si necesita asistencia o información adicional, consulte a un instalador cualificado, a una empresa de servicio técnico o al proveedor de gas.

Una vez completada la instalación, estas instrucciones deben ser entregadas al usuario del aparato para que pueda disponer de ellas como referencia.

En la Commonwealth of Massachusetts, este producto debe ser instalado por un fontanero o técnico de gas que posea la correspondiente licencia.

Este calentador de agua a gas ha sido fabricado correctamente y cuenta con todas las características habituales en un calentador de agua:

Funciona según el principio de calentar agua instantáneamente "según se va necesitando". Si se abre un grifo de agua caliente, fluye agua fría por los serpentines de Aquastar. Este flujo abre la válvula de gas y los quemadores se encienden con la llama del piloto. Los serpentines absorben el calor generado por los quemadores y lo transfieren al agua. Cuando el grifo de agua caliente se cierra, la válvula de gas se cierra automáticamente, y los quemadores se apagan. Su grifo del agua caliente es una llave de ignición que produce el encendido del calentador de agua, lo que le permite controlar su consumo de energía para agua caliente. Cada vez que cierre el grifo del agua caliente, estará apagando el calentador de agua.

CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

- Materiales de alta calidad para una vida útil larga.
- Serpentines de cobre para el suministro sin fin de agua caliente.
- La intensidad de los quemadores es proporcional al consumo de agua caliente para aprovechar al máximo la energía.
- Termopar de seguridad en el quemador del piloto.
- Sensor de apagado automático para protección contra sobrecalentamiento.
- Dispositivo de seguridad del gas de escape.
- Quemadores de acero inoxidable con llama azul estable.
- Inductor de tiro anticorrosivo incorporado.
- Tamaño reducido compacto: se monta en la pared con dos ganchos.
- Cubierta en una pieza, fácil de desmontar.
- Fácil instalación, puede realizarla una persona sola.
- Limitador del flujo de agua regulable para garantizar que la demanda de flujo de agua no supere la capacidad calorífica del calentador.
- Fácil encendido mediante la llama del piloto, con botón de encendido piezoeléctrico.

BOSCH está mejorando constantemente los productos, por tanto, las especificaciones pueden variar sin aviso previo.

DESEMBALAJE DEL CALENTADOR AQUASTAR

Este calentador se suministra en un embalaje seguro. La caja incluye un empalme de conexión para agua, un botón de control, un regulador de la presión del gas, una válvula reductora de la presión, una bandeja de partículas incandescentes, dos ganchos para colgar el calentador, este manual y una tarjeta de garantía. **No pierda este manual, ya que deberá abonar la copia, en caso de necesitar una.** La tarjeta adjunta para el registro de la garantía se debe devolver una vez cumplimentada.

Especificaciones para AquaStar 125B LP y 125B NG

Entrada	máx. gas:	117.000 Btu/h
	mín.:	28.000 Btu/h

Conexión de agua con adaptador de rosca NPT de 1/2"

H x A x P 29 3/4" x 18 1/4" x 8 3/4"

Salida de humos de 5"

Conexión de gas con rosca NPT de 1/2"

Presión de agua mín. 18 Psi a 4 GPM

Presión de agua máxima 150 Psi

Peso del envío: 42 LB

Peso neto: 39 LB

1,8 GPM a 90° de elevación

3,7 GPM a 45° de elevación

Flujo de agua mín. 1/2 gal/min

Presión de suministro de GAS LP (antes de regulador Aquastar)	mín. 11" W.C. máx.: 14" W.C.*
--	----------------------------------

Presión de GAS LP necesaria en el grifo de entrada durante el funcionamiento de Aquastar:	10,5" W.C.
---	------------

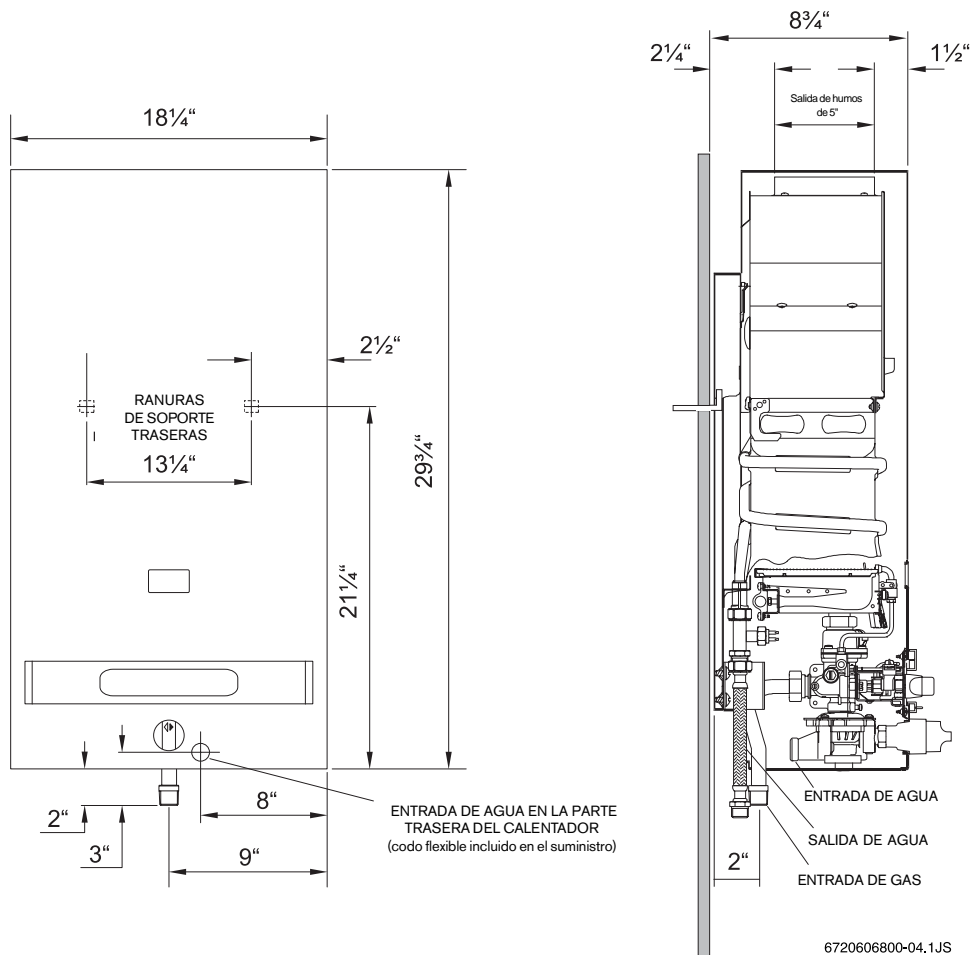
Presión del GAS LP en el conductor de quemador durante el funcionamiento de Aquastar con una entrada máxima:	9,0" W.C.
--	-----------

Presión de suministro del gas natural (antes de regulador Aquastar)	mín.: 7" W.C. máx.: 14" W.C.*
--	----------------------------------

Presión de gas natural necesaria en el grifo de entrada durante el funcionamiento de Aquastar:	5,7" W.C.
--	-----------

Presión del gas natural en el conductor de quemador durante el funcionamiento de Aquastar con una entrada máxima:	4,2" W.C.
---	-----------

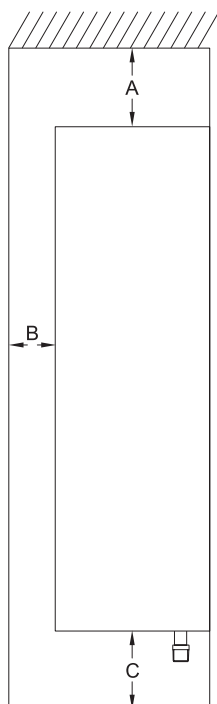
* La presión de gas en la válvula de entrada antes del regulador de Aquastar no debe superar este valor. Puede que sea necesario ajustar la presión a altitudes mayores, véase la página 10.



VISTA FRONTAL

VISTA LATERAL

SEPARACIONES MÍNIMAS RESPECTO A LOS MATERIALES COMBUSTIBLES Y NO COMBUSTIBLES AL REALIZAR LA INSTALACIÓN EN UN NICHU O ARMARIO



	MODELO 125B
PARTE SUPERIOR (A)	12 "
PARTE FRONTAL (B)	4 "
PARTE POSTERIOR	0 "
LATERALES	4 "
BASE (C)	12 "
DIÁMETRO DE LA SALIDA DE HUMOS	5 "

AQUASTAR MODELO 125B

REGLAS GENERALES QUE DEBEN SEGUIRSE PARA UN FUNCIONAMIENTO SEGURO

1. Siga estas instrucciones cuando instale el calentador. En los Estados Unidos: la instalación debe respetar los códigos locales y, si no los hay, el código National Fuel Gas Code ANSI Z223.1/NFPA 54.

En Canadá: la instalación debe respetar las normas de instalación CGA B149.(1,2) y/o las normas de instalación locales.

2. Planifique con detenimiento el lugar en el que va a instalar el calentador. El correcto suministro de aire de combustión y la instalación del conducto de humos son aspectos muy importantes. Si la instalación no se realiza correctamente, pueden producirse accidentes mortales debidos a falta de aire, intoxicación por monóxido de carbono o incendio.

3. El lugar en el que instale el calentador debe estar suficientemente ventilado. La normativa estadounidense sobre incendios no permite instalar calentadores de agua a gas en cuartos de baño, dormitorios o habitaciones ocupadas que normalmente se encuentren cerradas. Respecto a la ubicación del calentador, véase la sección que aparece más abajo.

4. El calentador debe tener salida de humos. Véase la sección relativa a la salida de humos, página 6.

5. El aparato debe desconectarse de las tuberías de suministro de gas cuando se compruebe la presión con presiones de más de 1/2 Psig (3,5 kPa).

El aparato se debe aislar del sistema de tuberías de suministro de gas. Para ello, debe cerrarse la válvula manual individual de cierre durante cualquier prueba de presión realizada en dicho sistema en la que las presiones de comprobación alcancen o sobrepasen los 1/2 psig (3,5 Kpa). Antes de poner el aparato en funcionamiento, tanto éste como su conexión de gas deben ser sometidos a una prueba de fugas.

6. Mantenga despejada el área del calentador de agua y no deje cerca líquidos combustibles ni inflamables. No sitúe el calentador encima de ningún material que pueda arder.

7. **Una presión de gas correcta** es crucial para que el calentador funcione correctamente (véanse las especificaciones en la página 2). Se debe asignar a las tuberías de gas el tamaño adecuado a fin de obtener la presión requerida cuando el calentador alcance el máximo rendimiento estando en funcionamiento el resto de los aparatos de gas. Consulte a su proveedor local de gas y vea la sección sobre conexión del suministro de gas.

8. Si se produce un sobrecalentamiento o no se interrumpe el suministro de gas, cierre el suministro de gas en la válvula de cierre manual del gas que hay en la tubería de gas.

9. No utilice este aparato si alguna de sus piezas ha estado sumergida en agua. Llame inmediatamente a un miembro cualificado del servicio técnico y encárguele que examine el aparato y cambie cualquier pieza del sistema de mando o del control de gas que haya estado sumergida en agua.

UBICACIÓN CORRECTA PARA INSTALAR SU CALENTADOR

Seleccione cuidadosamente la ubicación de su nuevo calentador. Para garantizar su seguridad y evitar fallos de funcionamiento en el calentador, asegúrese de que éste recibe abundante aire de combustión e instale una salida de humos adecuada.

El calentador puede funcionar aunque la salida de humos sea inadecuada. No obstante, su rendimiento será menor y puede acabar sufriendo desperfectos. Incluso puede afectar a la salud o provocar la muerte a causa de una falta de oxígeno o una intoxicación por monóxido de carbono. Siga las directrices indicadas a continuación:

1. Coloque el calentador lo más cerca posible de la salida de humos o la chimenea.

2. La normativa estadounidense de construcción no permite instalar este aparato en cuartos de baño, dormitorios, armarios sin salida de humos o habitaciones ocupadas que normalmente se encuentren cerradas.

3. El funcionamiento simultáneo de otros aparatos como extractores de aire, sistemas de ventilación, secadoras de ropa, chimeneas o estufas de madera pueden crear un efecto de vacío en el hogar que podría hacer que los productos nocivos derivados de la combustión se quedaran dentro en vez de salir al exterior a través del tubo. Compruebe que Aquastar tenga una salida de humos suficiente cuando estos otros aparatos estén en funcionamiento. Véase la sección relativa a la salida de humos.

No obstruya el flujo de aire de combustión ni de ventilación hacia el aparato. Si se instala cerca de una secadora de ropa, es muy importante que la secadora tenga una buena ventilación. Si una secadora no está debidamente ventilada, puede producirse una acumulación gradual de pelusa en los serpentines de aletas y en los quemadores del calentador de agua, lo que a su vez puede provocar riesgos tales como el bloqueo de la salida de humos o una combustión insuficiente y peligrosa.

4. Las tuberías de agua caliente deberían ser cortas para ahorrar energía. Siempre es conveniente el uso de conductos de agua caliente con aislamiento.

5. Este producto no está diseñado ni homologado para instalación en el exterior. Este producto no está homologado para el uso en casas prefabricadas (caravanas), vehículos de recreo ni barcos. Referencia ANSI Z21.10.3.



ADVERTENCIA: El agua en este calentador de agua está fría y permanece siempre fría excepto cuando se utiliza agua caliente. **NO INSTALAR EL CALENTADOR EN UN LUGAR DONDE PUEDA CONGELARSE EL AGUA.**

Purgue completamente el calentador si se prevé que se van a alcanzar temperaturas de congelación en el lugar donde está instalado. Para ello, retire del calentador las conexiones de entrada y salida de agua (retire el conducto flexible de salida del punto donde se conecta con el intercambiador de calor de cobre). Retire además el tapón de purga situado debajo de la válvula del agua. Véase la figura 1.

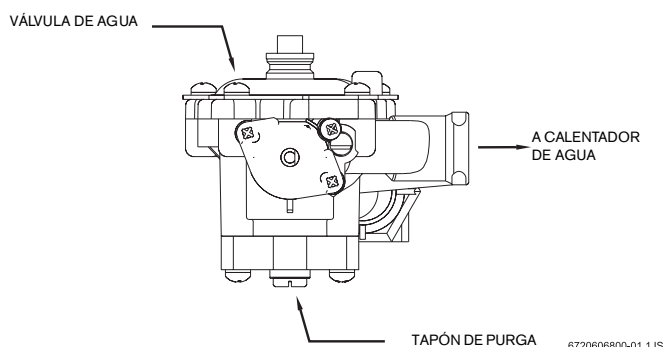


Fig. 1 - Tapón de vaciado del calentador de agua

⚠ ADVERTENCIA: NO deben colocarse en o cerca del calentador materiales inflamables, gasolina, contenedores a presión ni ningún otro elemento o artículo que pueda provocar un incendio. En la zona donde está instalado el aparato no debe haber materiales combustibles, gasolina ni otros vapores o líquidos inflamables.

NORMAS RELATIVAS AL AIRE DE COMBUSTIÓN

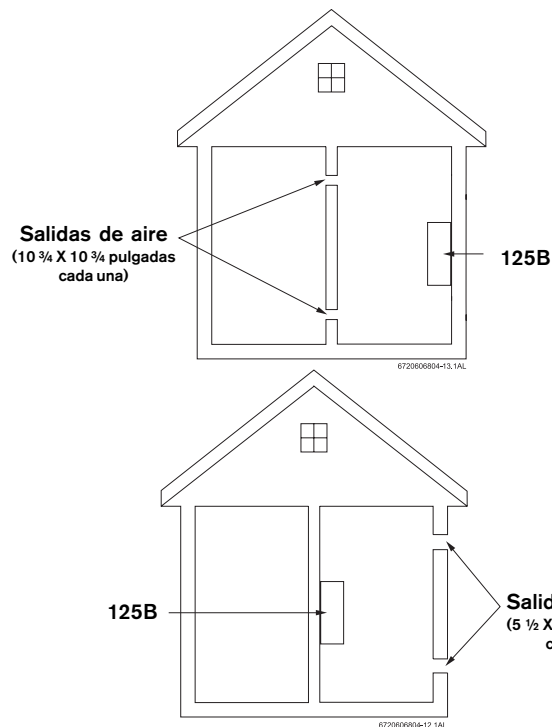
En el intercambiador de calor de cobre y la válvula de agua de latón del calentador de agua AquaStar sigue habiendo agua aunque el calentador no esté en uso. Debido a esto, si entra aire frío a través del tubo de salida de humos de la unidad, estos componentes podrían congelarse. En este manual de instalación se especifica la longitud mínima que debe tener la tubería de salida de humos y la cantidad de aire de combustión que requiere la unidad.

Si se cumplen todas las normas que figuran en él, el funcionamiento de la unidad será correcto y seguro. No obstante, puede producirse congelación por la existencia de tiro negativo si no se suministra suficiente aire de compensación a todos los aparatos de combustión instalados en ese área. Una estufa de leña o un brasero pueden consumir el aire de compensación en el tubo de salida de humos de AquaStar, con lo cual el aire frío de entrada podría congelar el agua fría dentro del intercambiador de calor de AquaStar. Esto se corrige con el aire de compensación. Siga las instrucciones sobre las salidas de humos y cómo comprobar la pertinencia de aire de compensación. Debe solicitarse la ayuda de un especialista de HVAC, capacitado para resolver cómo proporcionar más aire de compensación si es necesario.

En lo que respecta al aire de combustión, observe las siguientes instrucciones.

Aparatos ubicados en espacios no limitados:

- Por espacio no limitado se entienden los espacios con un volumen de más de 50 pies cúbicos para 1.000 Btu/hora, teniendo en cuenta todos los aparatos instalados en ese espacio. Esto supondría 5.850 pies cúbicos sólo para Aquastar 125B.
- En los espacios no limitados en edificios de estructura convencional, mampostería o metal, la infiltración suele ser adecuada para proporcionar aire para la combustión, la ventilación y la dilución de los gases de combustión.



Aparatos ubicados en espacios limitados:

Los espacios limitados deben poseer dos aberturas permanentes, una que comience a un máximo de 12 pulgadas del techo, y otra que comience a un máximo de 12 pulgadas del suelo del recinto. Cada abertura debe tener un área libre de, como mínimo, una pulgada cuadrada por cada:

- 1.000 Btu/h si todo el aire se toma de dentro del edificio.
- 2.000 Btu/h si todo el aire se toma del exterior a través de conductos horizontales.
- 4.000 Btu/h si todo el aire se toma del exterior a través de aberturas directas o conductos verticales.

O bien el espacio limitado debe disponer de una abertura permanente o bien de un conducto situado a un máximo de 12 pulgadas del techo del recinto. Esta abertura debe tener un área libre de, como mínimo, una pulgada cuadrada por cada:

- 3.000 Btu/h si todo el aire se toma del exterior a través de una abertura directa o un conducto vertical.

Las luceras, parrillas y rejillas tienen un efecto de bloqueo. Si el área libre real es desconocida, aumente un 75 % el tamaño de las aberturas si las luceras son de madera, y un 30 %, si las luceras son de metal. Para obtener información completa, consulte la normativa nacional sobre combustibles gaseosos. En edificios de construcción compacta, todo el aire se debe tomar del exterior.

MÁRGENES

Aquastar 125 B ha sido diseñado para ser instalado en una pared combustible, en un hueco o en un armario, siempre respetando los márgenes de separación mínimos que se detallan a continuación respecto a las construcciones combustibles e incombustibles:

- | | |
|----|-----------------------------------|
| A. | Por arriba 12 pulgadas (306 mm) |
| B. | Por delante 4 pulgadas (102 mm) |
| C. | Por detrás 0 pulgadas (0 mm) |
| D. | Por los lados 4 pulgadas (102 mm) |
| E. | Por abajo 12 pulgadas (306 mm) |

La separación respecto a la salida de humos depende de la separación nominal exigida por el material utilizado para la salida de humos. Por ejemplo: la salida de humos modelo B-1 ha sido homologada para un margen de 1 pulgada.

Observación: Normalmente el margen mínimo respecto a materiales combustibles no debería ser inferior a 6" en el caso de que haya un solo tubo de chimenea de pared. Observe que esta separación puede reducirse si los materiales combustibles están protegidos como se indica en la tabla VI de la norma National Fuel Gas Code, o si se utiliza un tubo de gas del tipo B.

MONTAJE

Aquastar 125 B cuenta con los certificados de diseño necesarios para montarlo en una pared.

Fije a la superficie de una pared los dos ganchos en forma de L que se suministran con el calentador. Colóquelos 13 1/4" separados, como se muestra en la figura 2.

No instale este aparato sobre una pared tapizada o sobre un suelo cubierto de material combustible, por ejemplo, moqueta. El calentador se debe montar sobre una pared utilizando los materiales de fijación apropiados. Si la pared es de entramado y está recubierta con placas de yeso, **se recomienda colocar primero uno o varios paneles de apoyo de madera contrachapada, de unos 1x4 ó 1/2" (mínimo), y sujetarlos con un par de puntales. Luego el calentador puede sujetarse a los paneles de apoyo. Véase la figura 2.**

Las expansiones y contracciones de las tuberías provocadas por los cambios en la temperatura del agua que conducen producen movimientos en el calentador. Si éste está directamente montado sobre una tabla frágil o que se puede romper fácilmente, por ejemplo de cartón-yeso, el montaje puede resultar defectuoso.

En las zonas con tendencia a los movimientos sísmicos, BBTNA recomienda a los instaladores utilizar una arandela grande e introducir un tirafondo en los agujeros existentes utilizados para colgar el quemador con el fin de fijar el tercio superior del mismo a la tabla de montaje. Para sujetar la tercera parte inferior del calentador, BBTNA recomienda taladrar dos nuevos orificios en el marco del calentador, cada uno a 16 pulgadas por debajo de los dos orificios superiores, y que las arandelas y los tirafondos se utilicen para sujetar la parte inferior del calentador a un panel separador.

Antes de instalar la unidad, compruebe que ha adquirido el calentador adecuado para su tipo de gas: propano o natural. Encontrará las etiquetas de identificación en la caja del envío y en la placa de características situada en el panel lateral derecho de la cubierta. Asimismo, en el orificio de cada quemador figura un número (79 para GLP y 120 para gas natural).

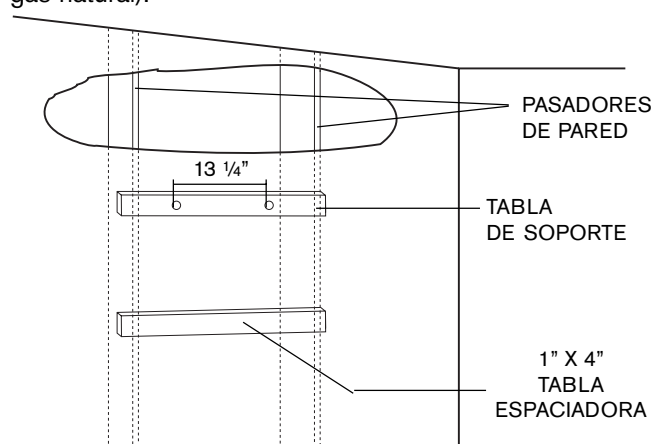


Fig. 2 - Montaje del calentador

La bandeja para partículas incandescentes (que se envía suelta dentro de la caja en la que va el calentador de agua) debe colocarse en la base de la cubierta frontal del calentador de agua en el momento de la instalación. Utilice los tornillos suministrados. Véase la Fig 3

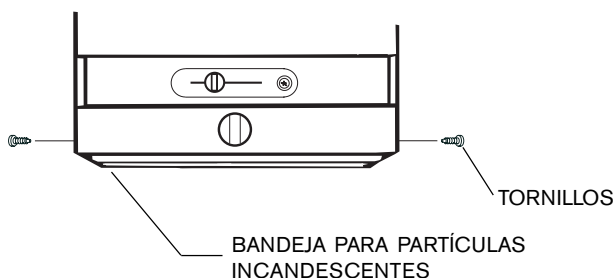


Fig. 3 - Ilustración de la bandeja para partículas incandescentes



Conexión del tubo de salida de humos. ADVERTENCIA: No corte el tubo de salida de humos para reducirlo. Véase la figura 4 en caso de instalaciones a alturas superiores

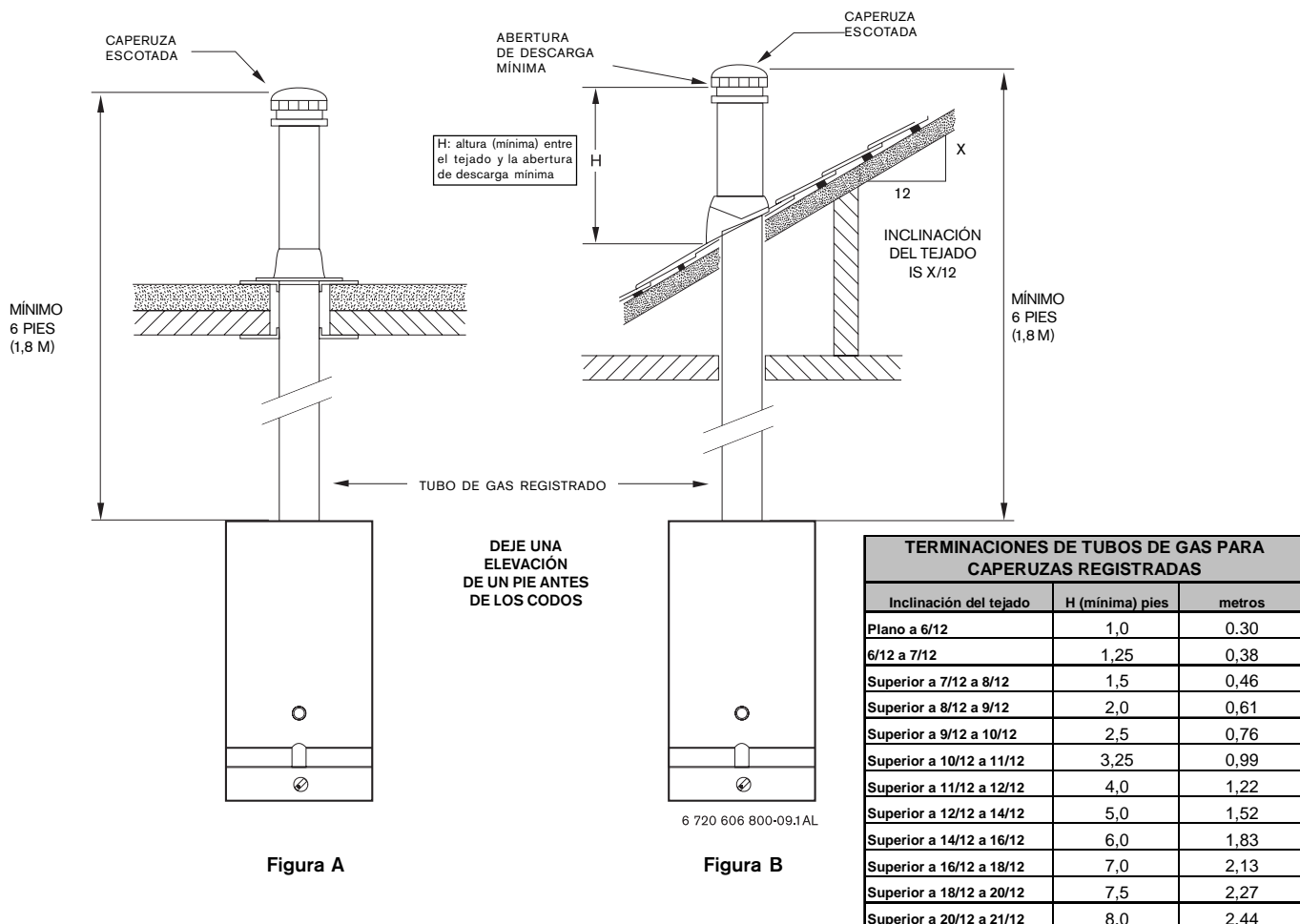
Para practicar la salida de humos del calentador al exterior se deben seguir todas las ordenanzas y especificaciones locales de instalación de salidas de humos o chimeneas para aparatos de gas. El calentador debe colocarse lo más cerca posible a una chimenea vertical o a una salida de humos con caperuza registrada en el extremo final. El sistema de salida de humos debe proyectarse y construirse de manera que se genere el flujo apropiado para expulsar los gases de combustión al exterior.

En los Estados Unidos, consulte el código National Fuel Gas Code si la salida de humos incluye codos o comparte la salida de humos con otro aparato de tiro natural. El calentador no debe compartir nunca la salida de humos con un aparato de salida de humos mecánica. No recomendamos el uso de una tubería de salida de humos de pared simple. Si la emplea, consulte la normativa nacional sobre combustibles gaseosos.

No está permitido construir salidas de humos horizontales a la terminación de la salida de humos de una pared lateral ni construir en vertical un cañón de chimenea a lo largo del muro exterior de un edificio. Se necesita una Powervent (modelo AQ-1) con un dispositivo de enclavamiento de seguridad a prueba de tiro autorizado para efectuar una salida de humos en una pared lateral. Póngase en contacto con su proveedor. **En la Commonwealth de Massachusetts las aplicaciones con ventilación eléctrica deben utilizar un dispositivo con cierre de seguridad a prueba de tiro.**

SALIDA DE HUMOS VERTICAL PARA GAS: Se recomienda utilizar un tubo de gas de 5 pulgadas de diámetro con doble pared, modelo B. Si la elevación es de más de 2.000 pies, debe ser de 6 pulgadas; véase la fig. 4. Toda sección del tubo de gas con una inclinación superior a los 45° sobre la vertical es considerada horizontal. Las secciones horizontales debe subir mín. 1/4 de pulgada por cada pie de su longitud horizontal y contar con un buen apoyo. No alargue la sección horizontal y evite utilizar demasiados codos. La altura vertical mín. permitida del tubo de gas es 6 pies; los conectores de salida de humos horizontales y los codos no se incluyen dentro de la altura total del tubo de gas. Las secciones del tubo de gas deben estar sujetas entre sí con tornillos autorroscantes y deben contar con un buen apoyo.

El tubo de gas de doble pared, modelo B, debe terminar por encima de la superficie del tejado en una caperuza escotada a la altura conforme con las figuras A o B y las tablas correspondientes, siempre que haya una separación mínima de 2,4 m respecto a un muro vertical u obstáculo similar. Los tubos de gas que no puedan terminar a la altura mínima especificada permitida deben terminar a mín 0,6 m sobre cualquier muro vertical u obstáculo similar en un área de 3,1 m.



CHIMENEA DE MAMPOSTERÍA: Las chimeneas de mampostería deben construirse o instalarse conforme a NFPS 211 o a los códigos locales. Debe utilizarse un conducto de gas de 5" de diámetro como mínimo (tipo B de pared doble de metal), o un aislamiento del conducto de humos de arcilla, o un sistema de aislamiento de chimenea homologado para construir la salida de humos de una chimenea de mampostería interna de tiro natural. Si la elevación es de más de 2.000 pies, debe ser de 6 pulgadas; véase la figura 4. Puede que los códigos locales exijan que se utilicen tanto el tubo de gas como un sistema de aislamiento homologado si la salida de humos es a través de una chimenea de mampostería. La Commonwealth de Massachussetts exige el uso de un aislamiento registrado. Entre los sistemas de aislamiento se incluyen aislamientos homologados del conducto de humos de arcilla, sistemas de aislamiento de chimeneas homologados u otros materiales homologados resistentes a la corrosión, la erosión, el reblandecimiento o el agrietamiento debidos a los gases de combustión de escape a temperaturas de hasta 1800 grados Fahrenheit. El sistema de aislamiento debe estar registrado para utilizarse con aparatos a gas de tiro natural equipados con una campana. Siga la normativa local y consulte las normas NFGC 54 y NFPA 58.

Si se conecta el calentador de agua a una chimenea de mampostería, deben seguirse las directrices siguientes para garantizar un funcionamiento correcto y seguro: Debe colocarse un empalme de tubo de gas homologado en la parte superior del calentador, con una elevación vertical mínima de 12" antes de introducirse en un codo de empalme de tubo de gas homologado. Las secciones del tubo con una inclinación superior a 45° sobre la vertical consideran horizontales. Si se utiliza un conector de salida de humos horizontal para conectar el conector del tubo de gas vertical de la parte superior del calentador de agua a la chimenea, dicho conector homologado debe mantenerse lo más corto posible y debe ascender en pendiente un mínimo de 1/4" por cada pie de longitud. El conector debe tener un buen apoyo en toda su longitud horizontal. Esta conexión del tubo de gas horizontal no debe ser superior al 75% del conducto de gas vertical total dentro de la chimenea. Por eso, debe utilizarse un guardacabos o un collarín homologados para perforarla.

A) Chimenea de mampostería INTERIOR ya existente

El tubo metálico de gas se debe montar fijo dentro de la chimenea. Recomendamos utilizar el tubo de gas de tipo B de pared doble. Es posible que haya que tejar o forrar con metal la chimenea antes de introducir el tubo; consulte la normativa local a este respecto. El material de aislamiento debe estar registrado para utilizar sólo con aparatos a gas de tiro natural equipados con campana. Siga las instrucciones del fabricante para instalar el material de aislamiento registrado. No utilice el espacio restante de la chimenea para colocar otra salida de humos de aparatos quemadores de combustible. La longitud vertical mínima de un tubo de gas en la chimenea no debe ser inferior a 5 pies (1,5 m); la terminación de la salida de humos debe elevarse un mínimo de 3 pies (0,9 m) sobre del punto donde la chimenea se une con el alero y un mínimo de 2 pies (0,6 m) sobre cualquier pared vertical o barrera semejante a 10 pies de distancia (3,1 m). La parte superior del tubo de gas debe contar con una terminación de la salida de humos homologada. Véase la Figura C.

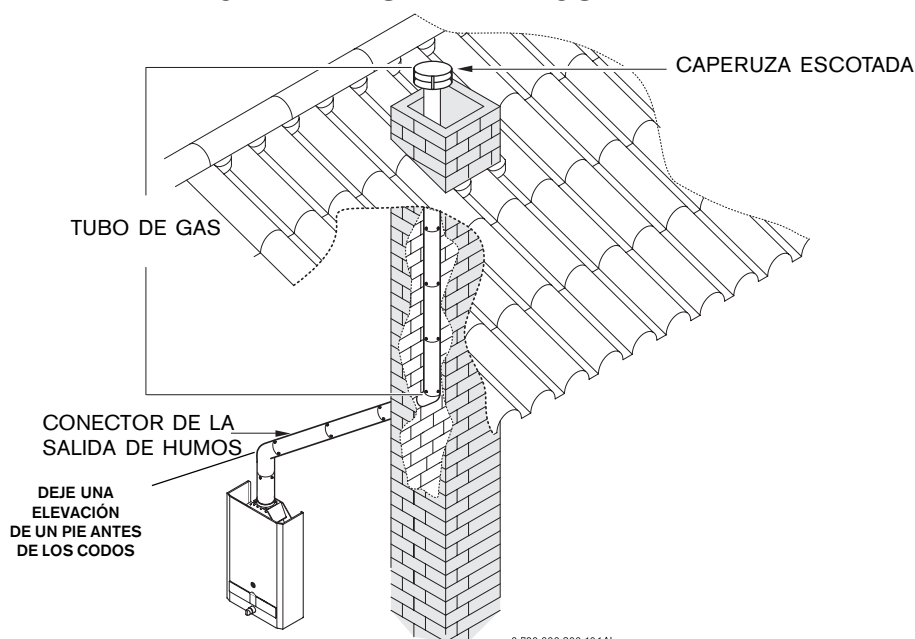
B) Chimenea de mampostería INTERIOR de aislamiento con tejas

La chimenea debe tener aislamiento, teja de cerámica, arcilla o metal homologados. Debe poder dar cabida a gases de combustión utilizados; consulte a un contratista de HVAC especialista en salidas de humos sobre la capacidad de la chimenea. Se puede utilizar un aparato similar de salida de humos de combustible en esta chimenea. El diámetro de ésta debe ser lo bastante grande para que los gases combustibles tengan tiro suficiente. El contratista de HVAC debe inspeccionar el sistema de la chimenea. La longitud vertical mínima no debe ser inferior a 5 pies (1,5 m); la terminación de la salida debe elevarse un mínimo de 3 pies (0,9 m) sobre del punto donde la chimenea se une con el alero y un mínimo de 2 pies (0,6 m) sobre paredes verticales o barreras semejantes a 10 pies de distancia (3,1 m). Véase la fig. C.

C) Chimenea de mampostería EXTERIOR

Consulte la normativa nacional sobre combustibles gaseosos y a un contratista de HVAC especialista en salidas de humos.

CHIMENEAS DE MAMPOSTERÍA



Para comprobar el tiro:

Cierre todas las puertas y ventanas exteriores.

Encienda todos los aparatos que expulsen el aire fuera del edificio.

Entre ellos se incluyen todos los extractores de aire y ventiladores, braseros, secadoras de ropa, estufas de madera, etc.

Abra todas las puertas que separen AquaStar de estos otros aparatos.

Gire hasta el tope el botón de control hacia la derecha y ajuste un caudal elevado de agua. Deje en marcha la unidad durante un mínimo de 10 minutos. El 125B está equipado con un sensor de gases de combustión montado en el lado derecho del desviador del tiro (sensor de gas de combustión n.º 20 en página 17). Si los quemadores principales y la llama piloto se apagan durante esta comprobación, significa que el sensor de gas de combustión ha detectado que la salida de humos no es la correcta. Esto puede ser muy perjudicial para la salud y debe ser corregido. Una mala salida de humos puede hacer que se acumule hollín dentro del calentador, lo cual podría hacer que el calentador se sobrecalentara y el intercambiador de calor se congelara en entornos fríos mientras no estuviera en uso; todo ello como consecuencia de la mala circulación de aire. Para rectificar esta situación se necesita más aire de combustión y/o una salida de humos mejor.



ADVERTENCIA

Nota: Los quemadores de un calentador de agua instantáneo según la necesidad como AquaStar sólo están encendidos mientras se utiliza agua caliente. Por lo tanto, el tubo de gas está frío normalmente, salvo a intervalos breves cuando se utiliza el agua caliente. Por eso es muy importante que la salida de humos y el suministro de aire sean adecuados y se forme un buen tiro positivo en cuanto se enciendan los quemadores.

Los calentadores de agua instantáneos AquaStar 125B tienen desviadores del tiro incorporados y se han diseñado exclusivamente para interiores. La válvula de salida del desviador del tiro debe estar conectada a una salida de humos despejada del mismo tamaño o mayor.

En Canadá, consulte la norma de instalación CAN/CGA-B149 para todos los requisitos

En los EEUU, consulte la norma National Fuel Gas Code ANSI Z223.1 - NFPA 54, para todos los requisitos.

La conexión para la salida de humos de Aquastar 125B es de 5 pulgadas. Sin embargo, para instalaciones a gran altitud (a más de 2.000 pies por encima del nivel del mar) se necesita una salida de seis pies. Se debe montar un adaptador de 5" a 6" en el collarín de humos de Aquastar y sujetarlo como mínimo con dos tornillos. Véase la figura 4.



Fig. 4 - Adaptador de salida de humos para instalaciones a gran altitud



ADVERTENCIA: Si no se puede INCREMENTAR EL TAMAÑO DE LA SALIDA DE HUMOS A SEIS PULGADAS Y/o no se puede garantizar que la presión en la rampa se mantenga en el valor adecuado que se detalla para aparatos a gran altitud, la salida de humos no será segura, podría provocar asfixia, y la certificación CSA quedaría anulada.

CONEXIONES DE GAS



DIMENSIONADO DEL CONDUCTO DE GAS

NOTA: Aquastar 125 B se suministra con un regulador de la presión de gas que debe instalarse en el calentador antes de empalmar la tubería de suministro de gas. Véase la figura 5. El regulador de gas se debe instalar como muestra la figura 5; de lo contrario se estará incumpliendo lo estipulado en la certificación CSA del aparato. El regulador suministrado con el calentador está preajustado a la presión correcta para el gas que figura en la placa de características. Es un regulador de nivel de aparatos diseñado para presión (de poca admisión) (inferior a 1/ 2 Psig ó 15" W.C.)

NO conectar a una tubería de propano a alta presión o no regulada ni a una tubería de gas natural comercial a alta presión.

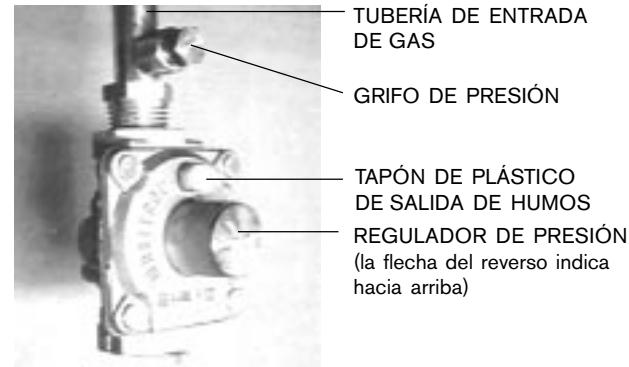


Fig. 5 - Instalación del regulador de la presión del gas

El regulador de presión suministrado con el calentador está ajustado para proporcionar la presión de gas requerida (tal y como figura en la placa de características y en el manual) en altitudes de hasta 2.000 pies (660 metros) por encima del nivel del mar. En los aparatos instalados a más de 2.000 pies (660 metros) de altitud, en el momento de la instalación se debe ajustar la presión de gas de entrada al valor que figura más abajo.

NOTA: Las presiones de gas especificadas a continuación corresponden a las presiones medidas en el grifo a presión en el conducto de entrada del gas, justo por encima del regulador (véase la figura 5). Estos valores deben medirse con el calentador funcionando a pleno rendimiento, es decir, con el flujo de agua máximo y el selector de la temperatura en la posición máxima siguiendo las agujas del reloj.

AJUSTE DE LA PRESIÓN MÁXIMA DE FLUJO DEL GAS DE ENTRADA

Altitud	Gas natural pulgadas de W.C.:	Propano líquido pulgadas de W.C.:
0' - 2.000 pies	5.7"	10.5"
2.000 pies - 4.500 pies	4.6"	8.4"

Por encima de los 4.500 pies, consulte a su proveedor de gas local.

- Se recomienda encarecidamente que la tubería de gas natural sea una tubería Black Iron en el tramo que va desde el contador exterior hasta la entrada del regulador de Aquastar. Tubería Black Iron de 1/2" hasta un máx. de 10 pies de distancia, tubería Black Iron de 3/4" hasta un máx. de 40 pies de distancia y tubería Black Iron de 1" hasta un máx. de 125 pies de distancia. **NO** se recomienda el uso de conductos flexibles. No obstante, si se utilizan es preciso sobredimensionarlos.

- Se recomienda encarecidamente que la tubería de gas LP sea una tubería semirrígida de cobre o una tubería Black Iron en el tramo que va desde el regulador exterior hasta la entrada del regulador de Aquastar. Para tuberías de cobre semirrígidas: de 5/8" hasta 20 pies y 3/4" hasta 60 pies de distancia. Para tuberías Black Iron: de 1/2" hasta 45 pies y de 3/4" hasta 160 pies de distancia. **NO** se recomienda el uso de conductos flexibles. No obstante, si se utilizan es preciso sobredimensionarlos.

ESTAS CIFRAS SÓLO SON VÁLIDAS PARA AQUASTAR; DEBERÁ CALCULARSE EL TAMAÑO DE LAS OTRAS TUBERÍAS PARA LOS DEMÁS APARATOS EN EL EDIFICIO.

La norma National Fuel Gas Code obliga a instalar una cámara de sedimentos en los aparatos de gas que no la tengan. El canal de goteo debe estar accesible y no debe exponerse a temperaturas que puedan provocar su congelación. Instale de acuerdo con las recomendaciones del proveedor de gas.

⚠ ADVERTENCIA: El calentador debe desconectarse de las tuberías de suministro de gas cuando se compruebe la presión del sistema con presiones de comprobación de más de 0,5 Psig.

El calentador de agua se debe aislar del sistema de tuberías de suministro de gas. Para ello, debe cerrarse la válvula manual de cierre durante cualquier prueba de presión realizada en dicho sistema en la que las presiones de comprobación alcancen o sobrepasen los 0,5 psig.

El calentador de agua, con el regulador de presión incorporado, no debe funcionar a una presión de gas superior a 0,5 psig. Si se ha creado sobrepresión, debido a que no se han revisado correctamente los conductos de gas o a que el sistema de suministro no funciona bien, debe comprobar que la válvula de gas y el regulador funcionen de forma segura. Asegúrese de que la salida reguladora esté protegida contra bloqueos.

Una vez establecidas las conexiones, compruebe todas las juntas (no sólo las de aquellas conexiones que usted ha realizado) y verifique que no hay fugas en ninguna de ellas. Aplique un poco de agua con jabón en todos los adaptadores y válvulas de gas. **Si aparecen burbujas, esto indica que hay fugas.**

NOTA: No aplique soluciones jabonosas a la rejilla del filtro del piloto ni a la zona del orificio del piloto. Si existe alguna fuga, cierre el gas. Después de comprobar que todas las juntas están en la posición correcta, apriete los adaptadores correspondientes para detener la fuga. Encienda el gas y vuelva a comprobar con la solución jabonosa. **No compruebe nunca si hay fugas de gas con una cerilla o una llama.**

TUBERÍAS DE GAS, CONEXIONES y regulador de gas

Antes de conectar el suministro de gas, compruebe la placa de características del lado derecho de la cubierta frontal para asegurarse de que el calentador sea para la misma categoría de gas que el que se va a conectar.

En los Estados Unidos: la instalación debe respetar los códigos locales y, si no los hay, el código National Fuel Gas Code ANSI Z223.1/NFPA 54.

En Canadá: la instalación debe respetar las normas de instalación CGA B149 y/o las normas de instalación locales.

DIMENSIONADO DEL CONDUCTO DE GAS

PARA EL GAS NATURAL

Capacidad máxima de la tubería en pies cúbicos o gas por hora por presión de gas de 0,5 Psig o inferior y una caída de presión de 0,3 en la columna de agua.

(Basado en un gas con 0,60 de gravedad específica): magnitudes en Btu indicadas en millares.

Siga los números en los recuadros para las tuberías de un solo Aquastar 125B (ejemplo: 3/4" B.I. una tubería de gas natural de 30 pies admite 152.000 Btu). Si se utilizan varios aparatos, debe sumarse la carga de entrada en btu y a continuación consultar la tabla que figura más abajo.

Nominal Iron		Longitud de tubería Black Iron, en pies													
Tubería Tamaño	Internal Diámetro pulgadas	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	125	150	175	200
1/4	0.364	32	22	18	15	14	12	11	11	10	9	8	8	7	6
3/8	0.493	72	49	40	34	30	27	25	23	22	21	18	17	15	14
1/2	0.622	132	92	73	63	56	50	46	43	40	38	34	31	28	26
3/4	0.824	278	190	152	130	115	105	96	90	84	79	72	64	59	55
1	1.049	520	350	285	245	215	195	180	170	160	150	130	120	110	100
1 1/4	1.380	1050	730	590	500	440	400	370	350	320	305	275	250	225	210
1 1/2	1.610	1600	1100	890	760	670	610	560	530	490	460	410	380	350	320
2	2.067	3050	2100	1650	1450	1270	1150	1050	990	930	870	780	710	650	610
2 1/2	2.469	4800	3300	2700	2300	2000	1850	1700	1600	1500	1400	1250	1130	1050	980
3	3.068	8500	5900	4700	4100	3600	3250	3000	2800	2600	2500	2200	2000	1850	1700
4	4.026	17,500	12,000	9,700	8,300	7,400	6,800	6,200	5,800	5,400	5,100	4,500	4,100	3,800	3,500

PARA GAS LP

Capacidad máxima de la tubería en miles de BTU por hora de gases de petróleo no diluidos (a una presión de entrada de 11 pulgadas de columna de agua), (basado en una caída de presión de 0,5 pulgadas de columna de agua).

Tamaño nominal de la tubería de hierro, pulgadas	Longitud de la tubería Black Iron, pies														
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	125	150			
1/2	275	189	152	129	114	103	96	89	83	78	69	63			
3/4	567	693	315	267	237	217	196	185	173	162	146	132			
1	107	732	590	504	448	409	378	346	322	307	275	252			
1 1/4	220	149	121	103	913	834	771	724	677	630	567	511			
1 1/2	330	229	185	155	141	127	118	108	102	976	866	787			
2	622	433	346	299	264	239	220	204	192	1811	1606	1496			

Capacidad máxima de tubería semirrígida
Tuberías en miles de BTU por hora de gas licuado de petróleo no diluido (a una presión de entrada de 11 pulgadas de columna de agua)

(Basado en una caída de presión de 0,5 pulgadas de columna de agua)

* Fuente: National Fuel Gas Code NFPA 54, ANSI Z223.1-
No se necesita un margen especial siempre que el número de tuberías sea el normal.

Cobre		Longitud de las tuberías, pies									
Diametro exterior, pulgadas		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
3/8		39	26	21	19	—	—	—	—	—	—
1/2		92	62	50	41	37	35	31	29	27	26
5/8		199	131	107	90	79	72	67	62	59	55
3/4		329	216	181	145	131	121	112	104	95	90
7/8		501	346	277	233	198	187	164	155	146	138

CONEXIONES DE AGUA



Instale el calentador en la posición más céntrica posible dentro del edificio y procure que las tuberías de agua caliente tengan la menor longitud posible. Al mirar de frente hacia el calentador, la entrada de agua fría estará a la derecha y la salida de agua caliente a la izquierda.

Aunque las tuberías de agua del edificio no sean de cobre, se deben utilizar tuberías de cobre o tuberías galvanizadas cuando a los calentadores se acoplen conectores flexibles NPT de 1/2" (respete la normativa local si ésta es más restrictiva). Los plásticos u otros materiales tipo PEX para conductos de fontanería no son aptos para conectar directamente al calentador de agua. A fin de mantener una plena capacidad de flujo, evite que el diámetro de la tubería de entrada de agua sea inferior a 1/2" (19,05 mm). El calentador no funcionará si se intercambian sus conexiones de agua fría y caliente.

Aquastar 125B cuenta con un conector flexible que debe conectarse al empalme de la válvula de entrada de agua fría como se muestra en la figura 6. El extremo de empalme del conector flexible debe conectarse al puerto de entrada trasero de la válvula de agua con la arandela suministrada. En esta junta no se debe aplicar lubricante para tuberías ni cinta para roscas. El conducto flexible de 1/2" para salida del agua caliente se suministra acoplado al calentador.

Asegúrese de que no hay partículas sueltas ni suciedad en las tuberías. Limpie las tuberías mediante soplado o enjuáguelas antes de conectar el calentador de agua. Deben instalarse válvulas de corredera completas tanto en la tubería de suministro de agua fría como en la de salida de agua caliente para facilitar el mantenimiento del calentador (véase la figura 7). Para la instalación en un pozo privado con depósito de presión, el ajuste mínimo recomendado para el margen de presión es de 30-50 psi (2,07-3,45 bar).

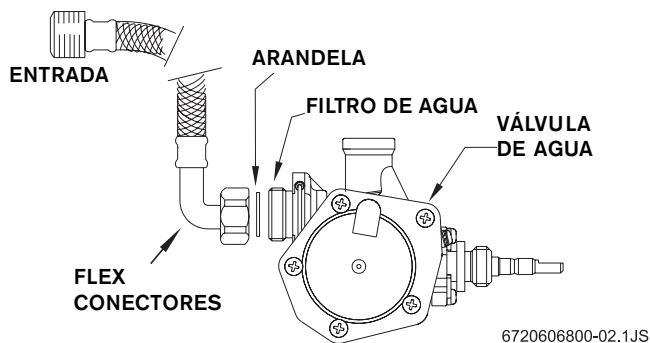


Fig. 6 - Válvula de agua y conector de agua, vista superior

Conexión de la válvula limitadora de presión (VLP)

Debe instalarse una válvula admisible limitadora de presión registrada con el calentador cuando se efectúa la instalación. No debe colocarse ninguna válvula entre la VLP ni el calentador. En el conducto de descarga no se debe instalar ningún acoplamiento reductor ni ningún otro dispositivo de restricción. El conducto de descarga se debe instalar de forma que permita purgar completamente la VLP y el conducto. La VLP debe estar en un lugar de fácil acceso para poder repararla o sustituirla; además, debe estar montada lo más cerca posible del calentador de agua. Véase la figura 7.

Para instalar la VLP, se puede montar un empalme adecuado conectado a un empalme en T en la tubería de agua caliente.

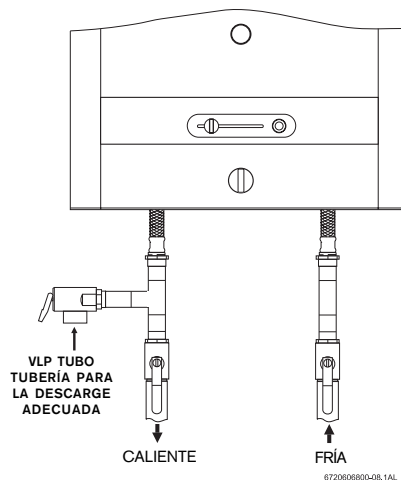


Fig. 7 - Válvula limitadora de presión

INSTRUCCIONES DE MANEJO

Antes de poner en funcionamiento el calentador, asegúrese de que el sistema esté lleno de agua.

Abra por completo el suministro de admisión de agua fría que va al calentador.

Abra un grifo de agua caliente para permitir que el agua llene el calentador y las tuberías, y para eliminar el aire aprisionado en el sistema.

Cierre el grifo de agua caliente cuando el agua corra sin problemas y no quede aire en el sistema. En este momento, el calentador de agua ya está listo para funcionar.

POR SU SEGURIDAD, LEA ESTAS INSTRUCCIONES ANTES DE ENCENDER EL PILOTO



ADVERTENCIA: Si no sigue estas instrucciones al pie de la letra, podría ocasionar un incendio o una explosión que podrían provocar daños materiales, lesiones físicas o la muerte.

A. Este aparato tiene un encendedor piezoeléctrico para encender el quemador del piloto. Cuando encienda el piloto, siga estas instrucciones al pie de la letra.

B. ANTES DEL ENCENDIDO, olfatee alrededor del aparato para comprobar que no huela a gas. Huela cerca del suelo, el gas es más pesado que el aire y se acumula en el suelo. **QUÉ SE DEBE HACER SI SE PERCIBE OLOR A GAS**

- No intente encender ninguno de los aparatos.
- No toque ningún interruptor eléctrico; no utilice ningún teléfono del edificio.
- Llame inmediatamente a su proveedor de gas desde el teléfono de un vecino de otro edificio. Siga las instrucciones del proveedor de gas.
- Si no puede localizar a su proveedor de gas, llame a los bomberos.

C. Presione o gire los botones de control del gas sólo con la mano. No utilice herramientas. Si un botón no cede hacia dentro, compruebe si aprieta los botones en el orden adecuado. Siga las instrucciones. Si los botones de control se atascan, cierre el suministro de gas y llame a un técnico autorizado. No intente reparar el calentador por la fuerza, podría provocar un incendio o una explosión.

D. No utilice este aparato si cualquiera de sus piezas ha estado sumergida en agua. Llame inmediatamente a un miembro del servicio técnico y encárguele que examine el aparato y cambie cualquier pieza del sistema de mando o del control de gas que haya estado sumergida en agua.

INSTRUCCIONES DE ENCENDIDO

(desde la cubierta frontal del calentador)

1. ¡DETÉNGASE! Lea la información de seguridad.
 2. Debe cerrar la válvula de gas; mueva el botón hasta el extremo izquierdo, debajo de OFF (●).
 3. Espere cinco (5) minutos para purgar el gas que quede. Si huele a gas DETÉNGASE inmediatamente. Siga en "B", en la información de seguridad que encontrará encima, en la placa. Si no huele a gas, continúe.
 4. El quemador del piloto se encuentra tras el orificio en el centro de la carcasa, bajo la placa de instrucciones.
 5. Mueva el botón de la válvula de gas hacia la derecha, hasta que quede debajo de la marca (●).
 6. Presione a fondo el botón de la válvula de gas y presione el botón de encendido (⚡). Quizá deba repetir este paso.
 7. Observe la llama del piloto a través del orificio. Mantenga presionado el botón de la válvula de gas durante 15 segundos como mínimo mientras el piloto arde. Cuando suelte el botón, el piloto debería seguir ardiendo.
- Si el botón no vuelve a su posición inicial al soltarlo, deténgase y llame a un técnico o a su proveedor de gas.
 - Si el piloto no se queda encendido, repita los pasos 1 a 7.
 - Si el piloto no se queda encendido después de varios intentos, mueva el botón de la válvula de gas hacia la izquierda hasta que quede debajo de la marca OFF (●), y llame a un técnico o a su proveedor de gas.

8. Cuando el piloto se quede encendido, suelte el botón de la válvula de gas. Ahora el calentador se encenderá cuando el agua fluya a una velocidad mayor a la de flujo umbral.

NOTA: Si el quemador principal no se enciende, compruebe que el piloto esté ardiendo. Si no lo está, repita los pasos 1 a 7.

NOTA: El 125B tiene dos modos de funcionamiento. Consulte **REGULACIÓN DE LA TEMPERATURA DEL AGUA.**

PARA CORTAR EL GAS AL APARATO

Mueva el botón de la válvula de gas al extremo izquierdo hasta que quede debajo de la marca OFF (●), luego cierre el suministro de gas del calentador.

REGULACIÓN DE LA TEMPERATURA DEL AGUA

Aquastar 125B cuenta con un control de gas que regula la intensidad de los quemadores en función del flujo de agua caliente, así la temperatura de ésta se mantiene constante aunque el consumo varíe (se reduzca hasta 1/2 gal/min). En función de si el control deslizante de ajuste del gas de la unidad se coloca debajo del símbolo de una llama (●) o de tres (●●●), el 125B genera y controla agua caliente a temperaturas agradables aunque la temperatura del agua de entrada varíe según la estación del año.

Para ajustar la temperatura, abra un grifo de agua caliente. Gire el botón de regulación de la temperatura del calentador (véase la figura 9) a la derecha (en sentido horario) hasta el tope y mueva el control deslizante del gas hacia las tres llamas (●●●). La temperatura aumentará unos 90F con velocidades de flujo de entre 0,5 y 2,0 galones por minuto. Dado que la temperatura media del agua de entrada es de 50F durante el invierno, este calentador proporcionará agua a una temperatura aproximada de 140F con estas velocidades de flujo. Si gira el botón a la izquierda hasta el tope

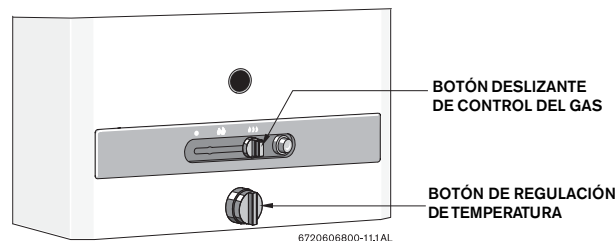


Fig. 9 - Botón de control del caudal de agua

(en sentido antihorario), la temperatura aumentará unos 45F con velocidades de flujo de entre 1,1 y 3,7 galones por minuto. Si mueve el botón deslizante de control del gas al símbolo de una llama (●) y gira el botón hasta la posición máxima en el sentido de las agujas del reloj, el calentador aumentará la temperatura aproximadamente 55F con velocidades de flujo de entre 0,5 y 2,0 galones por minuto. Si gira el botón hacia la posición máxima en sentido antihorario, la temperatura aumentará unos 33F con velocidades de flujo de entre 1,1 y 3,7 gal/min. Lo más seguro es seleccionar una temperatura agradable y no tener que estar mezclando una cantidad considerable de agua fría. Las posiciones que seleccione dependerán de la temperatura del agua de entrada (50F es la media en los EE.UU.) En las regiones con un clima cálido en las que el agua de entrada suele estar más caliente, o durante los meses cálidos del año en otras áreas, lo mejor es seleccionar el símbolo de una llama (●). Durante los meses más fríos o en las zonas climáticas frías, puede que sea mejor seleccionar el símbolo de tres llamas (●●●). **NOTA:** La posición del botón afectará al momento en que el calentador se activa; si está en la posición máxima en el sentido de las agujas del reloj, el calentador se activará con un flujo de 0,5 gal/minuto. Si está en la posición máxima en el sentido contrario a las agujas del reloj, el calentador se activará con un flujo de 1,1 gal/minuto.

No alimente el 125B con agua precalentada. Si desea utilizar agua precalentada, utilice el modelo con refuerzo solar 125B LPS o el 125B NGS.

Si la temperatura de agua de admisión del calentador es muy alta, el éste puede producir temperaturas demasiado altas. La válvula de regulación de temperatura para ducha añade automáticamente agua fría para reducir el calor. Si la temperatura es inestable cuando se utiliza la válvula de regulación de temperatura para ducha, consulte las instrucciones de la válvula para ajustar la regulación interna. La válvula debe ajustarse para el calor máximo. Además, el mando de temperatura del calentador se puede ajustar para que la temperatura del agua sea más agradable.

MANTENIMIENTO Y SERVICIO

⚠ TABLA GENERAL DE MANTENIMIENTO AL DORSO DE ESTE MANUAL

Aproximadamente una vez al año debe inspeccionar AquaStar y limpiarlo. Para retirar la cubierta frontal, quite primero la bandeja para partículas incandescentes, después retire el botón de ajuste de temperatura y desatornille el collarín de plástico. Tire de la cubierta principal en dirección hacia sí mismo, levántela y sáquela. **LAS OPERACIONES SIGUIENTES DEBEN SER EFECTUADAS POR UN TÉCNICO CUALIFICADO.**

Sistema de salida de humos: Debe inspeccionarse una vez al año. Limpie y repare cuando sea necesario.

Válvula de agua (pieza n.º 8707002649): La válvula de agua de este calentador debe someterse a mantenimiento periódico. Lubrique cada dos años el componente n.º 23 de la página 20 con un poco de silicona o de grasa para grifos o de litio para mantener las juntas tóricas en buen estado y que la varilla de empuje se deslice con suavidad. Cambie cada 3 ó 5 años el componente n.º 23 de la página 20. La frecuencia dependerá del contenido mineral del agua y de las condiciones de uso, o de si aparecen marcas de corrosión en la junta de gas y de la válvula de agua. Compruebe también periódicamente que el filtro de entrada de agua esté limpio (n.º 25 de la página 20).

NOTA: Si desmonta la válvula de agua, antes de volver a montarla no olvide comprobar también la junta tórica en el extremo de la tubería de agua de la derecha. Se recomienda lubricar la junta tórica con grasa de litio o grasa para grifos y válvulas.

Llama del piloto: debe arder con una llama azul oscuro como en la figura 10. Si la llama es amarilla o si presiona el botón del piloto durante mucho tiempo para encenderlo, puede que haga falta limpiar el quemador del piloto o el orificio del quemador, sustituir el orificio y/o limpiar la rejilla de aire. La llama del piloto debe envolver unos 10 mm (3/8") de la punta del termopar. Si es demasiado pequeña, habrá que limpiar el quemador. Para que salte la chispa, el electrodo del encendedor piezoeléctrico debe estar a unos 3 mm (1/8") de la punta del quemador.

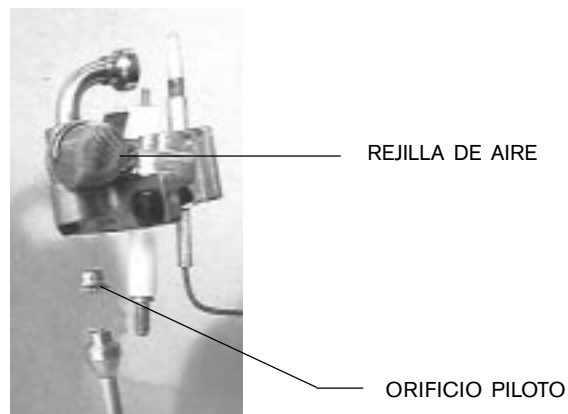


Fig. 11 - Quemador del piloto con rejilla de aire / orificio del piloto

Llamas principales del quemador: Las llamas principales del quemador deberían ser azules, de un tono más intenso en el centro. Si las llamas son amarillas puede ser un signo de que el tamaño de los orificios no es correcto, de que los quemadores están sucios, o de que las aletas del intercambiador de calor están bloqueadas. Si la llama de algunos quemadores es amarilla, mientras que la de otros es buena, es probable que los venturios del quemador estén obstruidos parcialmente por polvo, pelusa o telarañas. Para limpiar los quemadores, póngase en contacto con un encargado del servicio técnico de gas.

Aumento en la escala mineral: El calentador AquaStar no acumula minerales cuando se utiliza a bajas temperaturas. Si el calentador se utiliza a altas temperaturas y el agua tiene un alto contenido en minerales, puede que sea necesario desincrustarlo regularmente. Los serpentines deben enjuagarse con una solución desincrustante. Consulte a su distribuidor o a BBT North America sobre las instrucciones.

Consulte al encargado del servicio.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

(véase la tabla de mantenimiento)

Introducción

Los quemadores de AquaStar 125B se activan mediante una válvula de flujo de agua. Numerosos problemas relacionados con el agua pueden hacer que esta válvula de agua se averíe, por ejemplo: volumen de caudal del agua insuficiente para activar los quemadores con el consumo mínimo de flujo; suciedad en la válvula de flujo del agua que provoca una avería; acumulación de sedimentos en las bocas de los grifos o las regaderas de las duchas; presión irregular entre agua fría y caliente (con grifos de palanca única). Cruces de tuberías. Estos problemas relacionados con el caudal del agua pueden provocar que el calentador no rinda al máximo, que no se encienda, o que se apague por completo.

Los problemas aparecen en letra redonda en mayúsculas. Las causas más comunes de los problemas se suceden por orden de probabilidad. Para llevar a cabo las soluciones recomendadas, debe retirar la cubierta. Para ello, retire la bandeja para partículas incandescentes, quite el botón de ajuste de temperatura y desatornille el collarín de plástico. Tire de la cubierta principal en dirección hacia sí mismo, levántela y sáquela.

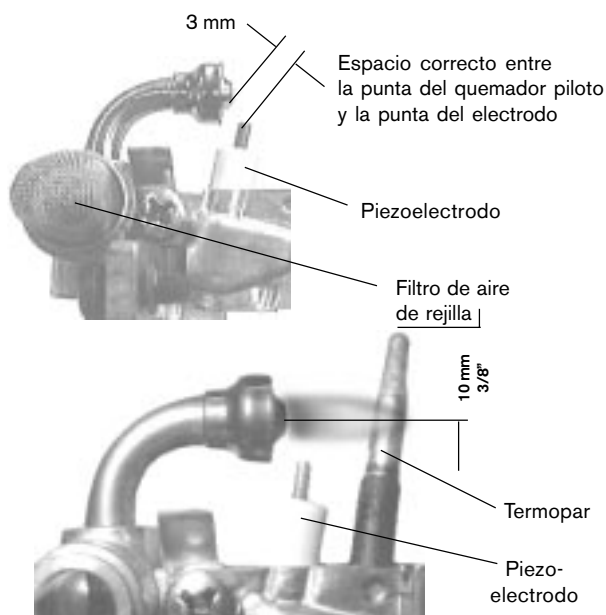


Fig. 10 - Llama normal del piloto

Para limpiar el quemador del piloto y/o el orificio del piloto:

Cierre el paso de gas en la unidad. Retire la cubierta del calentador. Para ello, saque el botón de regulación de la temperatura, desenrosque y retire el collarín de plástico, y desenrosque el tornillo central, situado en la parte inferior de la cubierta frontal. Tire de la cubierta principal en dirección hacia sí mismo, levántela y sáquela. Retire la rejilla de aire, lávela y sople para eliminar la pelusa (véase la figura 11). Además, también debe limpiar o cambiar los orificios pilotos.

No agrande el orificio. No utilice objetos punzantes para limpiar los orificios. Estos son lo suficientemente grandes como para limpiarlos soplando a través de ellos. Los orificios de LP son demasiado pequeños para limpiarlos, y debe cambiarlos. Véase n.º 3 de la sección Localización de averías. Para acceder al orificio piloto retire 2 tornillos sujetando el equipo piloto en su lugar. Después, afloje los adaptadores de compresión para dejar a la vista el orificio piloto.

NO SE ENCIENDE LA LUZ DEL PILOTO

1. El gas no llega a Aquastar

A. La llave de paso del gas de la tubería no está abierta.
B. El botón de la válvula de gas está en la posición de una llama (●). Mueva el botón hacia la derecha, debajo de PILOTO.

C. El regulador de gas está cerrado o dañado.

2. El regulador de gas en línea Aquastar está atascado (normalmente con gas LP)

Cambie o desbloquee el regulador. **Nota:** El regulador suministrado con el calentador ha sido diseñado para una presión de gas baja. Si la presión es demasiado alta, se bloqueará (sólo con propano). El bloqueo suele producirse si no se ha reducido la presión del gas entre el depósito (propano) y el regulador de gas del calentador de agua. Véase la página 2 para la presión de gas correcta. Para desbloquear el regulador, póngase en contacto con su proveedor de gas.

3. Orificio del piloto atascado y/o rejilla de aire sucia, o filtro de gas del piloto sucio

El quemador del piloto puede atascarse por el polvo o por las partículas suspendidas en el ambiente.

En consecuencia, la llama del piloto se debilita y no puede calentar el termopar todo lo necesario. Para la limpieza, retire la rejilla del filtro de aire, límpiela y sople para eliminar la suciedad. También se debe limpiar o cambiar el orificio del piloto.

4. Aire en la tubería de gas

Nota: Normalmente este problema sólo se da tras la instalación inicial, después de manipular las tuberías, si se deja que se vacíe un depósito de propano o si el calentador ha estado apagado mucho tiempo.

Purgue todo el aire atrapado en la tubería de gas. Como el orificio del piloto es muy pequeño (sobre todo en los modelos de gas LP), la purga de aire puede llevar varios minutos. Mueva el botón de la válvula de gas a la posición de una llama (●) y presione el botón hasta que haya salido todo el aire y empiece a salir gas. Durante este proceso, presione varias veces el botón de encendido piezoeléctrico hasta que se encienda la llama del piloto.

EL PILOTO SE ENCIENDE, PERO LA LLAMA SE APAGA CUANDO SE SUELTA EL BOTÓN

1. No ha presionado lo bastante el botón del piloto o no lo ha mantenido presionado suficiente tiempo

Cuando la llama del piloto se haya encendido, mantenga presionado el botón como mínimo durante 15 segundos para que la llama del piloto tenga tiempo de calentar bien la punta del termopar.

2. La llama del piloto no está bien dirigida o es demasiado débil para calentar correctamente la punta del termopar

La llama del piloto debe ser de color azul intenso y debe estar dirigida a la punta del termopar de modo que envuelva unos 10 mm (3/8") de la punta. La llama del piloto debe estar bien dirigida al termopar. Véase la Fig. 10

3. El termopar no está bien conectado al electroimán

Nota: El electroimán es la pieza n.º 8707201012 y se encuentra a la derecha de la válvula de gas, detrás del montaje del botón de encendido piezoeléctrico. Compruebe que la tuerca de conexión del termopar al electroimán esté bien apretada: el punto de unión del electroimán es una tuerca grande de cabeza hexagonal de 17 mm, de aluminio.

El extremo del termopar es una tuerca de latón de 5 mm que se enrosca en la tuerca de 17 mm. Apriete bien la tuerca del termopar, pero sin forzarla.

4. Circuito mal conectado a la desconexión de energía (sensor de sobrecalentamiento) o al dispositivo de seguridad del gas de combustión

El óxido o las conexiones flojas del terminal pueden provocar la pérdida de milivoltios en el circuito de seguridad del termopar. Limpie los terminales con papel de lija muy fino o con una goma de borrar y vuelva a conectar los cables.

5. Desconexión de energía defectuosa (n.º pieza 8707206074)

Si el problema persiste después de haber limpiado los terminales de la desconexión de emergencia, haga un puente entre los dos cables e intente volver a encender el piloto. Si la llama del piloto se queda encendida, cambie la desconexión de energía. Si la llama sigue apagándose al soltar el botón, el defecto no está en la desconexión de energía. Vaya al paso siguiente.

6. Termopar defectuoso (n.º pieza 8707206074) (o electroimán) A no ser que estas piezas tengan como mínimo entre 8 y 10 años, es muy poco probable que estén defectuosas. Antes de comprobarlas, vuelva a comprobar el punto 2 y que todas las conexiones estén limpias y bien apretadas.

Para comprobar el termopar, desconecte el cable del termopar a la desconexión de energía. Inserte una sonda multi-métrica en el hilo del termopar y conecte o ponga el otro hilo a la válvula de gas de metal (CC común). Encienda la llama del piloto y mantenga presionado el botón; la lectura debería ser 24 mV CC o más. Si la lectura es 24 mV CC o más, el termopar está en buen estado. Para comprobar el electroimán, vuelva a conectar el hilo del termopar a la desconexión de energía, encienda el piloto y mantenga presionado el botón entre los hilos de la desconexión de energía y del sensor de gas de combustión y la válvula de gas de metal (CC común). La lectura debería disminuir a 19 mV CC o menos. Si no lo hace, cambie el electroimán.

LOS QUEMADORES NO SE ENCIENDEN CUANDO SE ABRE EL AGUA CALIENTE

1. El piloto no está encendido

Encienda el piloto. Consulte las instrucciones de encendido.

2. La conexión de agua fría de entrada se ha establecido en el lado incorrecto del calentador

Asegúrese de que la conexión de entrada de agua fría esté en el lado derecho del calentador, visto de frente.

3. La velocidad de flujo del agua a través del grifo de agua caliente es demasiado lenta

Nota: Si el botón de control del caudal está en la posición máxima en el sentido de las agujas del reloj, los modelos AquaStar 125B necesitarán un flujo de 1/2 galón por minuto para que se activen los quemadores. Con un caudal así se podría llenar una jarra de cuarto de litro en 30 segundos. Si el botón de control del flujo se encuentra en la posición máxima en el sentido contrario a las agujas del reloj, se necesitará una velocidad de flujo de 1,1 gpm para que se activen los quemadores.

4. El filtro de entrada del agua fría al calentador está sucio

Desmonte el filtro y límpielo. El filtro de rejilla se encuentra en el lado de entrada de la válvula de agua (fig. 13, n.º 25). Compruebe también las bocas del grifo y límpielas.

5. Cruce en las tuberías de la vivienda

El quemador AquaStar se pone en marcha cuando hay una reducción de la presión de agua suficiente en el montaje de la válvula de agua de AquaStar, es decir, cuando se abre un grifo de agua caliente. Si hay un cruce en las tuberías, la presión no se reducirá lo necesario en AquaStar o no se reducirá en absoluto. Un cruce en las tuberías puede deberse a una arandela defectuosa en un grifo monomando, a una instalación incorrecta de las tuberías o a una válvula de mezcla en la tubería o en otro punto que permite que el agua fría se mezcle con la caliente en las tuberías. El cruce creará una presión de retorno en el sistema, lo cual evitará que la presión disminuya en Aquastar (entra agua fría por los dos lados del calentador y los quemadores no se encienden). Para confirmar que no haya un cruce en la tubería, cierre el suministro de agua fría de AquaStar. Abra los grifos del agua caliente. No debería salir agua. Si sale agua, hay un cruce en las tuberías. El problema está en las tuberías, no en Aquastar. Llame a un fontanero.

6. Puede que haya piezas de la válvula de agua sucias o que haya componentes dañados

La válvula de agua y las piezas de componentes no deben tener polvo. Primero compruebe que no haya partículas de suciedad en el venturi. En las áreas con agua dura, la sedimentación de minerales puede llegar a corroer (después de entre 3 a 5 años) piezas de la válvula de agua hasta el punto de que haga falta cambiarlas. *Cualquier indicio de humedad o corrosión en la unión de la válvula del agua y la válvula de gas indica que los componentes de la válvula de agua deben repararse de inmediato.* **Nota:** La válvula de agua del modelo 125B es la pieza n.º 8707002649 tanto para modelos LP como NG. (Póngase en contacto con un técnico para que limpie la válvula de agua o la cambie si está corroída).

EL PILOTO SE APAGA MIENTRAS SE UTILIZA AGUA CALIENTE O INMEDIATAMENTE DESPUÉS DE HABERLA UTILIZADO

1. Presión de gas insuficiente

Una presión de gas muy baja puede deberse a una presión baja del gas de suministro, a que el regulador de gas está atascado, o a que las tuberías de gas son demasiado estrechas. Aunque las tuberías de gas sean demasiado estrechas, puede que se consiga de todos modos la presión de gas estática especificada en la tubería. Sin embargo, al abrirse la válvula de agua y entrar el gas en los quemadores, la presión podría reducirse drásticamente, lo cual hará que la llama del piloto se apague. Pida a un instalador de gas que compruebe la presión estática del gas y la presión a la potencia calorífica máxima. Encontrará las especificaciones relativas a su calentador en la página 2.

2. Puede que el piloto esté sucio o sea débil

Consulte la página 14 para ver las instrucciones de mantenimiento del piloto.

3. Los quemadores no se apagan en cuanto se cierra el agua caliente

Nota: Si los quemadores no se cierran en cuanto se cierra el agua caliente, el calentador se sobrecalentará y la desconexión de energía cortará el suministro de gas. Vuelva a montar la válvula de agua. Póngase en contacto con un técnico para que limpie o vuelva a montar la válvula de agua.

4. La desconexión de energía (sensor de sobrecalentamiento) se ha disparado por sobrecalentamiento

Espere 10 minutos y vuelva a encender el calentador. Si vuelve a suceder, póngase en contacto con el encargado del servicio técnico.

5. El dispositivo de seguridad del gas de combustión se ha disparado

Airee la estancia, espere 10 minutos y vuelva a encender el calentador. Si vuelve a suceder, póngase en contacto con el encargado del servicio técnico.

EL AGUA ESTÁ DEMASIADO CALIENTE

1. La temperatura seleccionada es demasiado alta

Mueva el botón deslizante de control del gas al símbolo de una llama (☹) para reducir la intensidad del quemador y/o mueva el botón de regulación de la temperatura a la posición máxima en sentido contrario a las agujas del reloj para reducir la temperatura máxima del agua. **Nota:** Si gira el botón en el sentido contrario a las agujas del reloj, la velocidad de flujo de activación aumentará.

2. El agua de entrada está muy caliente

La temperatura exterior en cada estación afecta a la temperatura del agua de entrada y, por lo tanto, a la temperatura de salida del agua caliente. Reduzca la intensidad del quemador si el agua de entrada está muy caliente (60-75F); para ello, mueva el botón deslizante de control del gas al símbolo de una llama (☹). El botón de regulación de la temperatura puede moverse también a una posición inferior en caso necesario, consulte el apartado REGULACIÓN DE LA TEMPERATURA DEL AGUA.

EL AGUA NO ESTÁ DEMASIADO CALIENTE

1. La temperatura seleccionada es demasiado baja

Cambie el ajuste. Mueva el botón de regulación de la temperatura en el sentido de las agujas del reloj y/o mueva el control del gas al ajuste para invierno para aumentar la intensidad del quemador.

Nota: La velocidad de flujo de activación disminuirá.

2. La entrada de potencia calorífica es demasiado baja debido a una presión de gas insuficiente

En el caso de los calentadores de agua instantáneos sin depósito es crucial que la tubería del gas tenga el tamaño correcto para poder conseguir la presión de gas adecuada.

Véanse las especificaciones de la página 2. Al contrario que los calentadores de agua con acumulador, los calentadores de agua sin acumulador deben tener mucha potencia para calentar agua instantáneamente, ya que sólo efectúan esta operación cuando se está utilizando el agua caliente. Por tanto, se debe satisfacer exactamente el requisito de presión de gas. Si la presión de gas es insuficiente, afecta directamente a la temperatura del agua cuando se está usando. Consulte la página 2 para ver los ajustes de la presión de gas correcta y la página 10 para ver los puntos de medición de la presión del gas.

3. La entrada de potencia calorífica es demasiado baja debido a un suministro de gas insuficiente

Asegúrese de que el conducto de gas principal esté abierto por completo. Si está utilizando LP, asegúrese de que el depósito de propano sea del tamaño adecuado para suministrar la presión de gas requerida.

4. El agua fría se mezcla con la caliente entre AquaStar y la salida

Compare la temperatura del agua en la salida de AquaStar (sostenga la tubería de salida de AquaStar con la mano) y en el grifo. Si son muy distintas, compruebe la válvula de mezcla o el cruce en las tuberías (consulte “LOS QUEMADORES PRINCIPALES NO SE ENCIENDEN...” en el punto 6). Si los códigos exigen que se utilicen válvulas automáticas “antiescaldamiento”, reduzca la temperatura seleccionada en AquaStar todo lo que pueda y equilibre la presión entre el agua fría y la caliente después de AquaStar.

5. Algunas piezas de la válvula de agua están sucias o dañadas y evitan que la válvula de agua se abra del todo

Realice el mantenimiento de la válvula de agua. Véase el punto n.º 7 de “LOS QUEMADORES NO SE ENCIENDEN CUANDO SE ABRE EL AGUA CALIENTE”.

4. La presión del agua de entrada es inconstante debido a que la presión del agua de suministro es inadecuada o a que hay un depósito de presión saturada en el sistema de pozos

Para la instalación en un pozo privado con depósito de presión, el ajuste mínimo recomendado para el margen de presión es de 30-50 psi (2,07-3,45 bar).

5. Presión de gas insuficiente


Consulte las páginas 2 y 10 para ver las especificaciones correctas.

LA TEMPERATURA DEL AGUA CALIENTE VARÍA/ UNIDAD DESACTIVADA

1. La presión en las tuberías del agua no está equilibrada

La limitación adicional por parte de AquaStar en el sistema de agua caliente puede provocar un desequilibrio de las presiones del agua caliente y la fría. Si esto ocurre, cuando el agua fría se mezcla en el grifo, la presión más baja del agua caliente puede verse superada por la presión más alta del agua fría en el edificio, con lo que los quemadores de AquaStar se apagarán (desactivarán).

No coloque un limitador de caudal en la regadera de ducha.

Mueva el botón deslizante de control del gas al símbolo de una llama () para reducir la intensidad del quemador y/ o mueva el botón de regulación de la temperatura a la posición máxima en sentido contrario a las agujas del reloj para reducir la temperatura máxima del agua.

Nota: Si gira el botón en el sentido contrario a las agujas del reloj, la velocidad de flujo de activación aumentará.

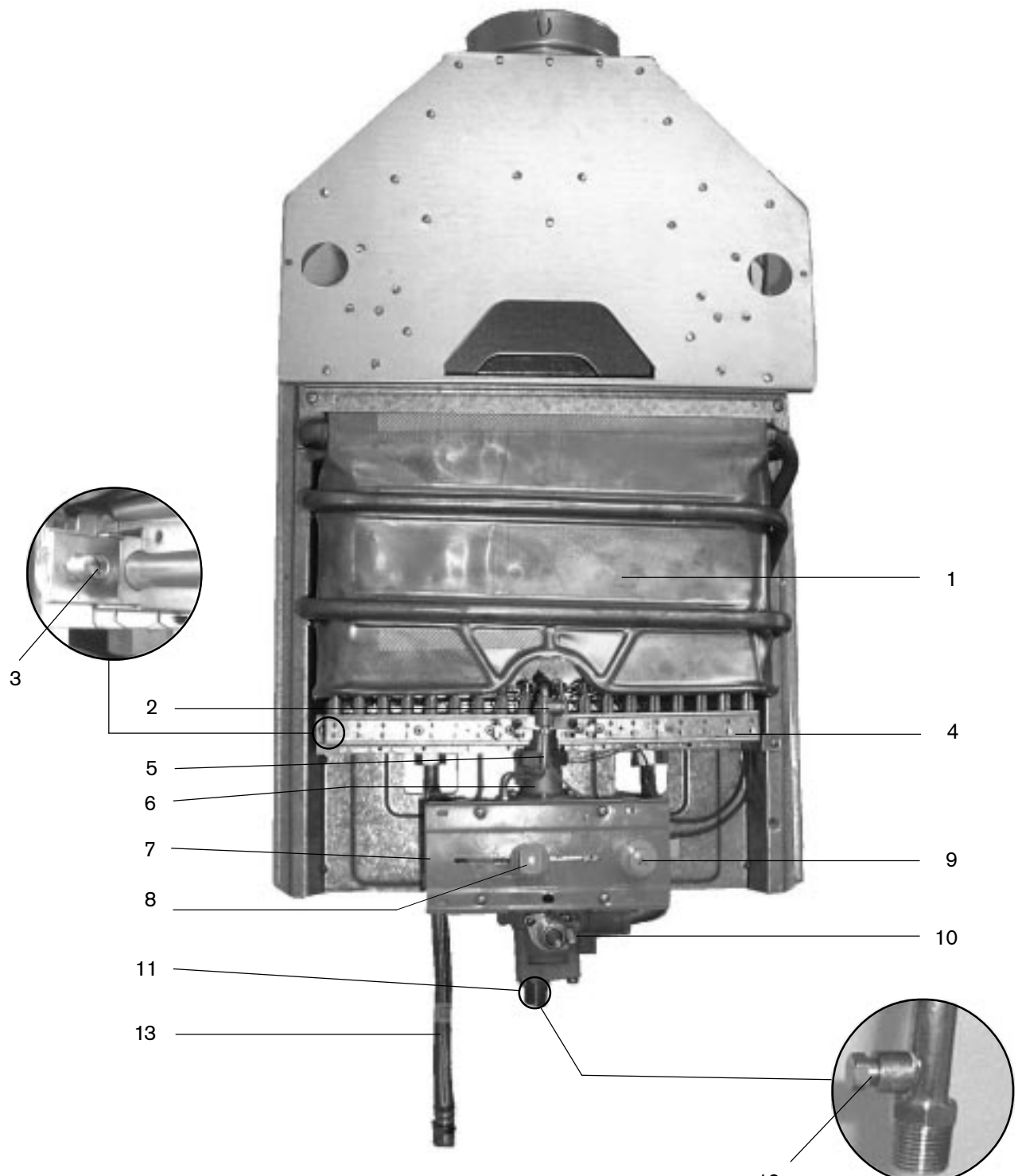
2. Válvulas de equilibrio de la temperatura

Si la temperatura de agua de admisión del calentador es muy alta, el calentador puede producir temperaturas demasiado altas. La válvula de regulación de temperatura para ducha añade automáticamente agua fría para reducir el calor. Si la temperatura es inestable cuando se utiliza la válvula de regulación de temperatura para ducha, consulte las instrucciones del fabricante de la válvula para ajustar la regulación interna. La válvula para ducha debe ajustarse para el calor máximo. Además, el mando de temperatura del calentador se puede ajustar para que la temperatura del agua caliente sea más agradable. Consulte el apartado **REGULACIÓN DE LA TEMPERATURA DEL AGUA.**

3. El agua fría se mezcla con la caliente entre AquaStar y la salida

Consulte el punto n.º 6 de “LOS QUEMADORES NO SE ENCIENDEN CUANDO SE ABRE EL AGUA CALIENTE”.

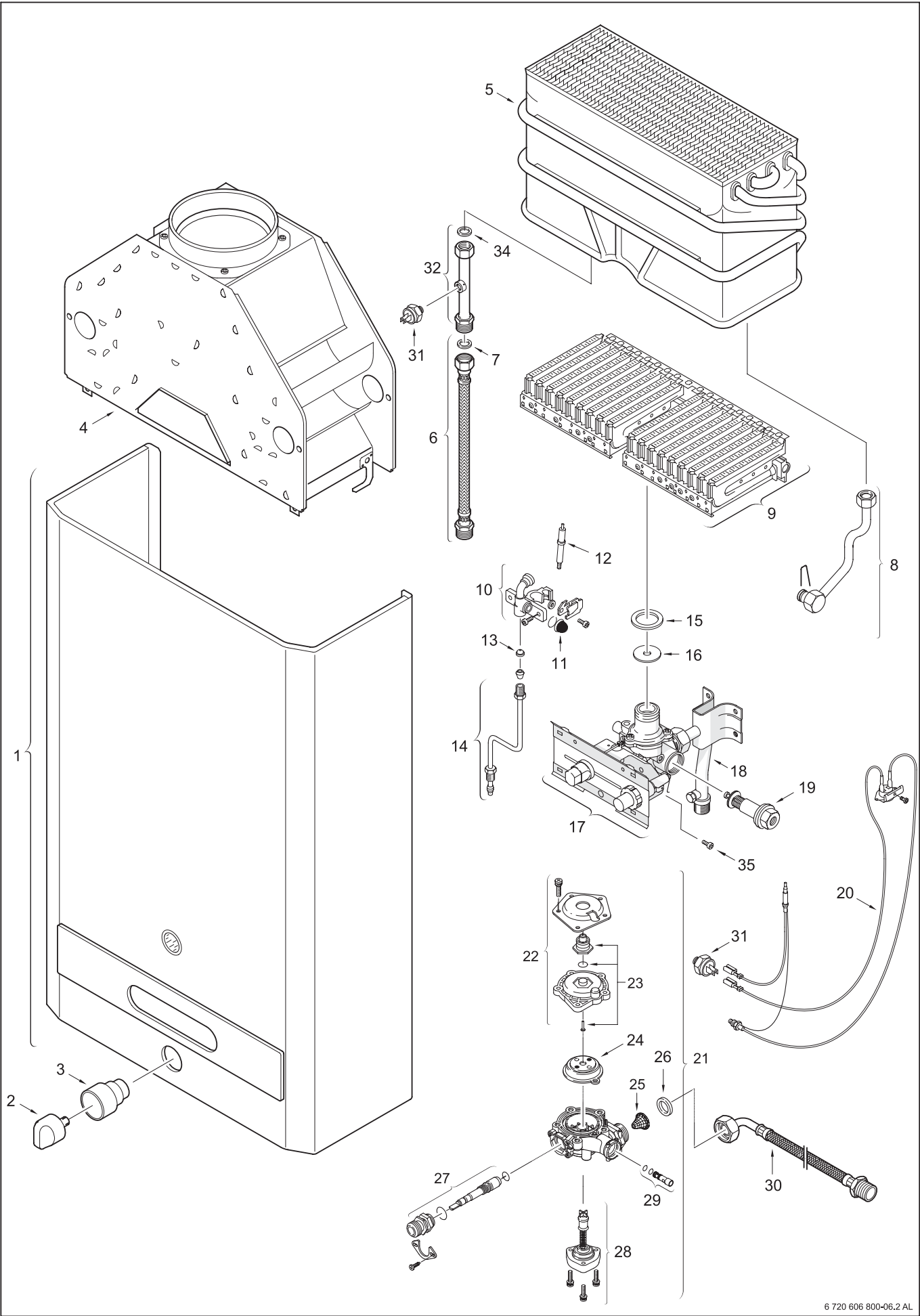
Fig. 12 - Diagrama de AquaStar 125 B



- | | |
|--|---|
| 1. Intercambiador de calor | 8. Control del gas |
| 2. Montaje del piloto | 9. Encendedor piezoeléctrico |
| 3. Boquilla de prueba de la presión del gas en el colector de quemador | 10. Válvula de agua |
| 4. Quemador de gas principal | 11. Selector de regulación de la temperatura |
| 5. Tubería de gas al piloto | 12. Boquilla de prueba de la presión del gas en la válvula de entrada del gas |
| 6. Válvula de gas | 13. Salida flexible de agua caliente |
| 7. Situación del tornillo del grifo a presión | |

6720606800-07.1AL

Fig. 13 - DIAGRAMA DE COMPONENTES INTERNOS Y LISTA DE PIEZAS



6 720 606 800-06.2 AL

Fig. 13

ESQUEMA DE COMPONENTES INTERNOS Y LISTA DE PIEZAS 125B

1	Cubierta	8 705 421 025	
2	Botón de ajuste de temperatura	8 702 000 111	
3	Collarín de ajuste de temperatura	8 700 403 008	
4	Desviador del tiro	8 705 505 354	
5	Intercambiador de calor	8 705 406 235	
6	Manguera flexible de salida	8 700 703 130	
7	Arandela	8 700 103 658	
8	Tubería de agua fría	8 700 705 627	NG
9	Quemador principal	8 708 120 298	
9	Quemador principal	8 708 120 296	LP
10	Quemador piloto	8 718 105 051	
11	Filtro de aire piloto	8 700 507 055	
12	Piezoelectrodo	8 708 107 002	
13	Inyector piloto	8 708 200 005	NG
13	Inyector piloto	8 748 200 173	LP
14	Tubo piloto	8 700 707 320	
15	Arandela de conjunto de quemador	8 710 103 060	
16	Disco de obturación	8 700 100 174	LP
17	Válvula de gas	8 707 021 090	NG
17	Válvula de gas	8 707 021 091	LP
18	Tubería de suministro de gas	8 700 705 552	
19	Electroimán	8 707 201 012	
20	Termopar deelectroimán / Sensor de gases de combustión	8 707 206 074	
21	Válvula de agua	8 707 002 649	
22	Cubierta de válvula de agua	8 705 500 101	
23	Varilla de empuje	8 700 306 114	
24	Diafragma	8 700 503 053	
25	Filtro de entrada de agua	8 700 507 001	
26	Junta de conexión de agua	8 710 103 043	
27	Tornillo de selector de válvula de agua	8 708 500 289	
28	Regulador del volumen de agua	8 705 705 009	
29	Venturi	8 708 205 279	
30	Adaptador de codo de agua	8 700 703 114	
31	Sensor de sobrecalentamiento (ECO)	8 707 206 040	
32	Tubería de conexión de agua caliente	8 700 715 178	
34	Arandela	8 710 103 045	
35	Tornillo de regulación de válvula de agua	8 703 401 051	

GARANTÍA LIMITADA

Aquastar

General

Los calentadores de agua AquaStar tienen la garantía del fabricante (BOSCH) según BBT North America. BBT North America (BBTNA) suministrará un intercambiador de calor de sustitución y un recambio de cualquier otra pieza que no funcione correctamente dentro de los periodos especificados a continuación, de acuerdo con las condiciones de la garantía. BBTNA garantiza el suministro de repuestos durante el periodo vigente de la garantía original. Esta garantía sólo es válida para aquellos calentadores de agua en posesión del comprador original, registrado en la tarjeta de garantía.

El intercambiador de calor

Si el intercambiador de calor se avería antes de cumplirse doce (12) años de la instalación y puesta en funcionamiento originales, BBTNA suministrará un intercambiador de calor de repuesto. Sin embargo, el periodo de garantía del calentador de agua se reduce a dos (2) años desde la fecha de la instalación y puesta en funcionamiento originales, si el calentador de agua no está instalado en una vivienda unifamiliar.

Exenciones

Esta garantía no cubre:

1. Los defectos o averías debidos a un fallo de instalación, regulación o mantenimiento de la unidad de acuerdo con las instrucciones impresas proporcionadas.
2. Los daños por uso indebido, accidentes, negligencia, congelación u otras incidencias naturales.
3. Los daños derivados de la puesta en funcionamiento sin el sensor de llama o de sobrecalentamiento.
4. El fallo del intercambiador de calor debido a que el calentador de agua funciona en un ambiente corrosivo o con el agua a temperaturas superiores a la máxima, o a que se ha suministrado al calentador agua no potable.
5. Los defectos o daños debidos a ampliaciones o modificaciones, incluidos los dispositivos de ahorro energético.

El resto de las piezas

Si cualquier otra pieza se avería durante los dos (2) años siguientes a la instalación y puesta en funcionamiento originales, BBTNA suministrará un repuesto de forma gratuita.

Gastos de envío

Además de suministrar las piezas de repuesto, BBTNA se ocupa del envío por tierra de estas piezas. El envío exprés o por otro sistema más avanzado corre a expensas del cliente.

Gastos de mano de obra

Esta garantía no cubre los gastos de servicio, desmontaje ni reinstalación de piezas. Todos estos gastos corren a cargo del comprador. Asimismo, esta garantía no cubre los gastos de mano de obra para el servicio, desmontaje o reinstalación del calentador de agua original ni del calentador de agua de repuesto.

Cómo realizar un pedido

Todos los pedidos de piezas de garantía deben efectuarse a su proveedor o distribuidor locales, o a BBTNA. Si realiza el pedido a BBTNA, póngase en contacto con el Departamento de Asistencia Técnica:

BBT NORTHAMERICA

340 Mad River Park
Waitsfield, VT 05673
Téléphone : 1 800 642-3111
www.boschhotwater.com

En la mayoría de los casos, su proveedor o distribuidor tramitará rápidamente su pedido y lo notificará a BBTNA. A pesar de ello, BBTNA decide si las piezas de repuesto solicitadas están incluidas en la garantía. El artículo dañado o averiado debe mandarse a BBTNA para recibir a cambio la pieza de repuesto.

Miscelánea

Nadie está autorizado a otorgar garantías en nombre de BBTNA. Queda expreso que la garantía de repuesto de BBTNA tiene preferencia sobre cualquier otra garantía, expresa o implícita, incluyendo las garantías de comercio o de adecuación para un uso o propósito determinados, y que BBTNA no se hace responsable de pérdidas o daños derivados directa o indirectamente del uso del calentador de agua caliente (incluyendo los daños por fugas de agua). En caso de defectos, BBTNA se hará cargo solamente de la sustitución de las piezas defectuosas. Estas limitaciones y exenciones no están permitidas en algunos estados, de modo que lo expuesto anteriormente puede no ser aplicable en su caso.

Esta garantía otorga derechos legales específicos. Dependiendo del estado, también puede disfrutar de otros derechos.

Fig. 14 - Diagrama de flujo de Aquastar 125 B

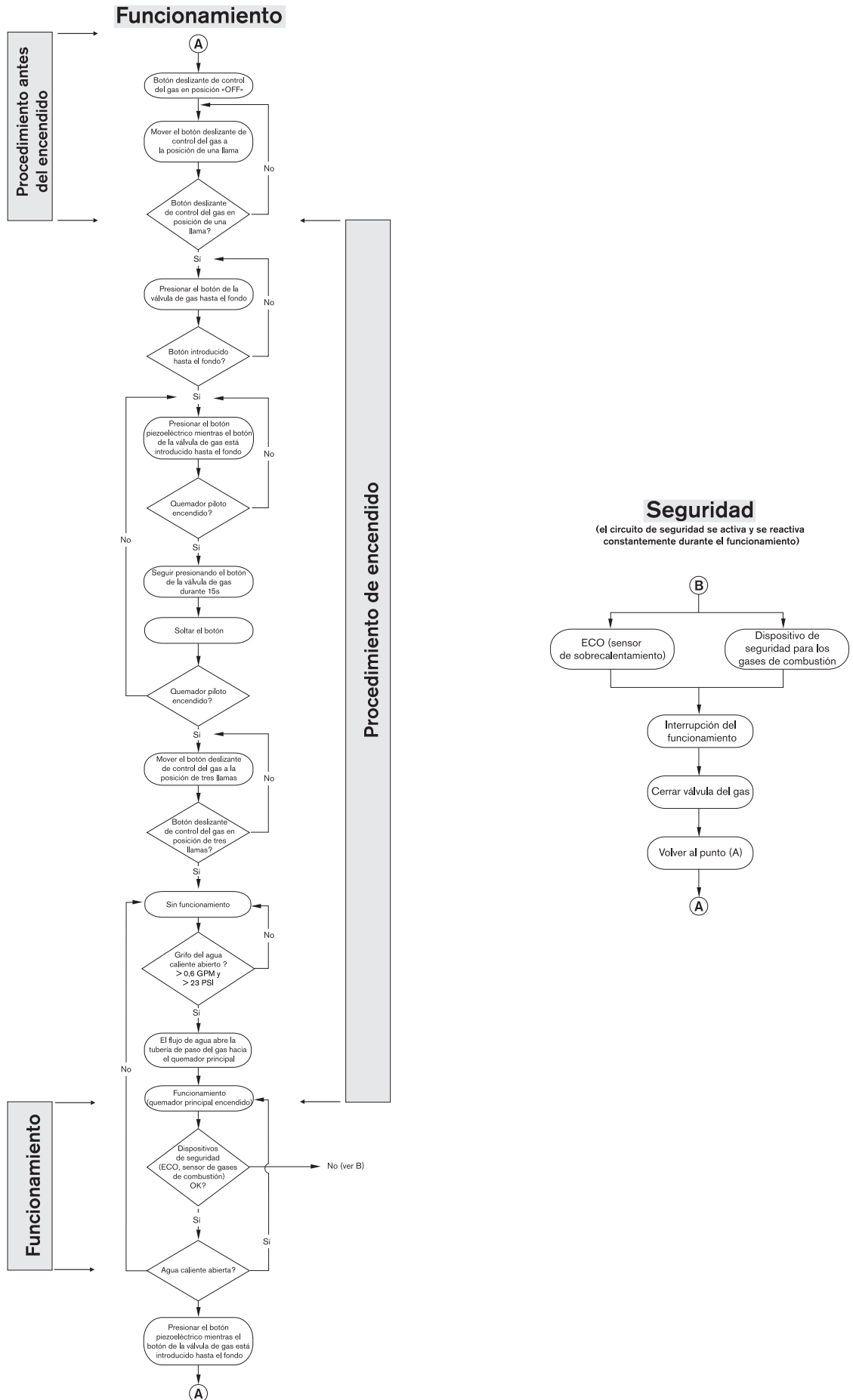


TABLA DE MANTENIMIENTO (véanse las páginas 13 y 14)

	CADA AÑO	CADA 2 AÑOS	CADA 3-5 AÑOS
LUBRICAR LA VÁLVULA DE AGUA		†	
VOLVER A MONTAR LA VÁLVULA DE AGUA			†
INSPECCIONAR LA REJILLA DEL FILTRO DE AGUA	†		
INSPECCIONAR EL MONTAJE DEL PILOTO	†		
INSPECCIONAR EL MONTAJE DE LA SALIDA DE HUMOS	†		
INSPECCIONAR EL QUEMADOR PRINCIPAL	†		

Piezas de repuesto disponibles en;

BBT NORTH AMERICA
Bosch Group

Bosch Water Heating
340 Mad River Park
Waitsfield, VT 05673
Phone 800-642-3111
Fax (802) 496-6924
www.boschhotwater.com
techsupport@boschhotwater.com

VULCANO Termodomésticos S.A.
Estrada de Cacia
3801 - 856 Aveiro - PORTUGAL