



## atmoMAG

MAG ES/PT 6-0/0 I  
MAG ES/PT 6-0/0 XI

**ES, PT**



Para el instalador

Manual de instalación

atmoMAG

MAG ES/PT 6-0/0 I  
MAG ES/PT 6-0/0 XI

# Índice

<b>Índice</b>	
<b>1 Observaciones sobre la documentación</b> ..... 3	
1.1 Documentación complementaria vigente..... 3	
1.2 Conservación de la documentación ..... 3	
1.3 Símbolos utilizados..... 3	
1.4 Placa de características ..... 3	
1.5 Aplicación del manual..... 3	
1.6 Distintivo CE..... 3	
<b>2 Normativa e instrucciones de seguridad</b> .....4	
2.1 Información de seguridad y advertencia..... 4	
2.1.1 Clasificación de las advertencias..... 4	
2.1.2 Estructura de las advertencias ..... 4	
2.2 Utilización adecuada..... 4	
2.3 Indicaciones de seguridad/qué hacer en caso de emergencia..... 4	
2.4 Regulaciones..... 5	
<b>3 Montaje</b> ..... 5	
3.1 Grupos constructivos..... 5	
3.2 Conexiones ..... 6	
3.3 Material suministrado..... 6	
3.4 Requisitos del lugar de instalación ..... 6	
3.5 Preinstalación en la pared..... 7	
3.5.1 Montaje de las conexiones de gas y agua ..... 7	
3.6 Dimensiones..... 8	
3.7 Montaje del aparato ..... 9	
3.7.1 Retirar o colocar la carcasa ..... 9	
3.7.2 Montar el aparato ..... 9	
<b>4 Instalación</b> ..... 10	
4.1 Conexión al suministro de gas ..... 10	
4.2 Conexión al suministro de agua..... 10	
4.3 Conexión al sistema de evacuación de gases.... 10	
4.3.1 Comprobación del funcionamiento del sensor de salida de gases..... 10	
4.3.2 Montaje del conducto de evacuación ..... 11	
4.4 Esquema de cableado eléctrico ..... 12	
<b>5 Puesta en marcha</b> ..... 13	
5.1 Comprobación del ajuste de gas..... 13	
5.1.1 Comparación del ajuste de gas con el suministro de gas ..... 13	
5.1.2 Comprobación de la presión de conexión del gas..... 13	
5.1.3 Comprobación de la carga calorífica ..... 13	
5.2 Tablas de ajuste del gas ..... 15	
5.3 Comprobación del funcionamiento del aparato .... 15	
5.4 Adaptación a otro tipo de gas..... 15	
<b>6 Entrega al usuario</b> ..... 16	
<b>7 Garantía de fábrica</b> ..... 16	
<b>8 Inspección y mantenimiento</b> ..... 17	
8.1 Preparación para el mantenimiento..... 17	
8.2 Limpieza del quemador ..... 17	
8.3 Limpieza y eliminación de la cal de los serpentines del aparato ..... 18	
8.4 Comprobación del funcionamiento del interrupor de agua..... 19	
8.5 Comprobación del funcionamiento del sensor de salida de gases..... 19	
8.6 Servicio de prueba y nueva puesta en marcha .... 20	
8.7 Piezas de repuesto ..... 20	
<b>9 Resolución de problemas</b> ..... 21	
<b>10 Datos técnicos</b> ..... 22	

## 1 Observaciones sobre la documentación

Las siguientes indicaciones sirven de guía para toda la documentación.

Estas instrucciones de uso e instalación se complementan con otros documentos vigentes.

**No nos hacemos responsables de ningún daño causado por ignorar estas instrucciones.**

### 1.1 Documentación complementaria vigente

Cuando se utilice el atmoMAG, deben seguirse todas las instrucciones de uso entregadas con otros componentes del sistema. Estas instrucciones de uso se incluyen con los componentes individuales del sistema.

### 1.2 Conservación de la documentación

Entregue estas instrucciones de uso e instalación, así como toda la demás documentación y, en caso necesario, los medios auxiliares requeridos, al usuario del calentador. Éste se encargará de conservarlos para que las instrucciones y los medios auxiliares estén disponibles en caso necesario.

### 1.3 Símbolos utilizados

Cuando utilice el aparato, tenga en cuenta las indicaciones de seguridad que contienen estas instrucciones de uso.



Símbolo que indica peligro  
- Peligro inminente para la vida  
- Riesgo de lesión personal grave  
- Riesgo de lesión personal menor



Símbolo que indica peligro  
- Riesgo de muerte por descarga eléctrica



Símbolo que indica peligro  
- Riesgo de daño material  
- Riesgo de daño al medio ambiente

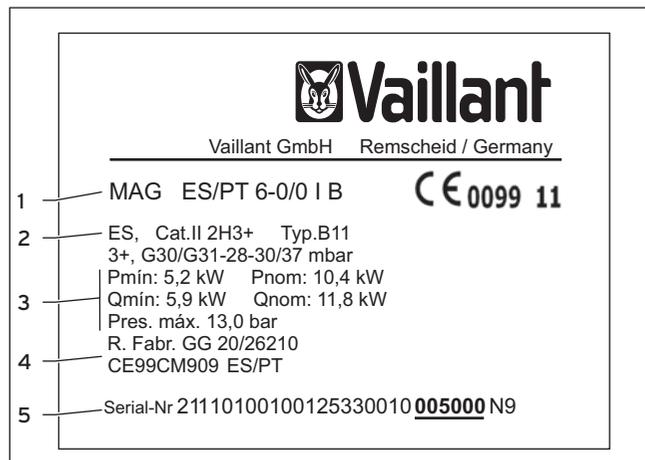


Símbolo que indica información y consejos útiles

► Símbolo de una actividad que debe realizarse

### 1.4 Placa de características

La placa de características se encuentra en la parte delantera, sobre el cortatiro. Para verla deberá desmontar la carcasa del aparato, véase apartado 3.7.1. La placa de características (siguiente ejemplo) contiene la siguiente información:



- 1 Referencia del calentador de agua
- 2 Aprobación de la designación de tipo
- 3 Datos técnicos
- 4 Fabricante y marcado CE
- 5 Número de serie

**El aparato sólo puede utilizarse con el tipo de gas indicado en la placa de características.**

- Anote siempre el tipo de aparato y el tipo de gas utilizados en la Tabla 10.2, con referencia al tipo de gas ajustado en el apartado 10, Datos técnicos.
- Vuelva a poner la carcasa en el aparato.

### 1.5 Aplicación del manual

Este manual de instalación se aplica exclusivamente a unidades con las siguientes referencias:

Modelo	Tipo	Número de artículo
MAG ES/PT 6-0/0 I	B11	0010012533
MAG ES/PT 6-0/0 XI	B11BS	0010012530 0010012531

Para conocer el número de artículo de su unidad, consulte la placa de identificación.

### 1.6 Distintivo CE

Con el distintivo CE se certifica que los aparatos cumplen los requisitos básicos de las siguientes directivas según el esquema general de tipos:

- Directiva sobre aparatos a gas (2009 142 CE)
- Directiva sobre la compatibilidad electromagnética con la clase de valor límite B (Directiva 2004 108 CE)

## 2 Indicaciones de seguridad y normas

### 2 Normativa e instrucciones de seguridad

#### 2.1 Información de seguridad y advertencia

Cuando utilice el sistema, respete las instrucciones de seguridad generales y las notas de advertencia que aparecen antes de cada acción.

##### 2.1.1 Clasificación de las advertencias

Se utilizan las siguientes señales y palabras de advertencia para clasificar las advertencias de acuerdo con la gravedad del posible daño:

Señal de peligro	Palabra de advertencia	Explicación
	<b>iPeligro!</b>	Peligro inmediato para la vida o riesgo de lesión personal grave
	<b>iPeligro!</b>	Riesgo de muerte por descarga eléctrica
	<b>iAtención!</b>	Riesgo de lesión personal menor
	<b>iAtención!</b>	Riesgo de daños materiales o daños al medio ambiente

Tabla 2.1 Significado de las señales de peligro y de las palabras de advertencia

##### 2.1.2 Estructura de las advertencias

Las señales de advertencia se identifican mediante una línea de separación superior y otra inferior y se diseñan de acuerdo con el siguiente principio básico:



**iPalabra de advertencia!**

**iTipo y origen del peligro!**

Explicación del tipo y el origen del peligro.

➤ Medidas para evitar peligros

#### 2.2 Utilización adecuada

Los calentadores instantáneos de agua a gas atmoMAG son aparatos de vanguardia que se han construido de acuerdo con normas de seguridad reconocidas. Sin embargo, una utilización inadecuada puede poner en peligro la integridad corporal y la vida del usuario o de

terceros, así como producir daños en el aparato y otros daños materiales.

Los calentadores instantáneos de agua a gas están concebidos para calentar agua mediante la utilización de gas. Cualquier otro uso será considerado como no adecuado. El fabricante/distribuidor no se responsabilizará de los daños causados por usos inadecuados. El usuario asumirá todo el riesgo.

La utilización del calentador instantáneo a gas en vehículos se considerará un uso no apropiado. Las unidades que se instalan permanentemente de forma fija (denominada instalación estacionaria) no se consideran vehículos.

Para garantizar una utilización adecuada deberá tener en cuenta las instrucciones de uso y de instalación, así como la demás documentación, y deberá respetar los intervalos de inspección y de mantenimiento.

##### **iAtención!**

Se prohíbe cualquier otro uso.

El calentador instantáneo de agua a gas tendrá que instalarse por personal cualificado, quien será responsable de que se respeten y tengan en cuenta las prescripciones, regulaciones y directrices vigentes.

#### 2.3 Indicaciones de seguridad/qué hacer en caso de emergencia

Al apretar o soltar uniones roscadas, use siempre la llave de boca adecuada (no utilice tenazas, prolongaciones, etc.). La utilización de herramientas inadecuadas y/o inapropiadas puede provocar daños (por ej. escape de gas o agua).

##### **Montaje**

No monte el calentador instantáneo de agua a gas sobre un aparato cuya utilización pueda dañarlo (p. ej., sobre los fogos de una cocina de los que salgan vapores de grasa), o en un recinto con atmósfera agresiva o muy cargada de polvo.

##### **Instalación**

Peligro de envenenamiento, explosión y escaldadura. Durante la instalación de las conexiones, preste atención al colocar las juntas correctamente, para descartar fugas de gas y de agua.

##### **Peligro de escaldadura y de daños materiales debido a la salida de agua caliente o fría**

Si se utilizan conductos de plástico para las conexiones de agua caliente y/o fría del dispositivo, sólo podrán utilizarse conductos que resistan temperaturas de 95 °C a una presión de 10 bares.

##### **Puesta en marcha**

Una combustión defectuosa puede producir niveles letales de monóxido de carbono.

La transformación del aparato a otro tipo de gas sólo puede llevarse a cabo con los juegos de conversión disponibles de fábrica.

Peligro de escapes letales de gas y fallos en el funcionamiento debido a que las toberas del quemador son inadecuadas.

**Peligro de escapes letales de gas y fallos en el funcionamiento debido a que las toberas del quemador son inadecuadas**

La transformación del aparato a otro tipo de gas sólo puede llevarse a cabo con los repuestos originales de Vaillant.

En caso de presiones de entrada fuera de los márgenes mencionados, no podrá poner en marcha el aparato. Informe a la compañía de suministro de gas si no puede solucionar la causa de este fallo por sí mismo.

**Inspección y mantenimiento**

¡Peligro de intoxicación y explosión por fallos en el funcionamiento!

Los dispositivos de seguridad no deben ponerse fuera de servicio en ningún caso, y tampoco se deben intentar manipular, ya que se pondría en peligro su correcto funcionamiento.

**¡Peligro de intoxicación por monóxido de carbono!**

El sensor de salida de gases no debe ponerse fuera de servicio en ningún caso. De lo contrario, si el tiro en la chimenea no es correcto, los gases quemados podrían retroceder de una manera incontrolada de la chimenea al lugar donde se encuentra instalado el aparato.

Al montar y desmontar el serpentín del aparato, tenga cuidado de que éste no se doble.

Los daños dan lugar a un desgaste prematuro del aparato.

No utilice bajo ningún concepto cepillos de alambre o de una dureza similar para la limpieza del serpentín del aparato.

Los daños dan lugar a un desgaste prematuro del aparato.

Tenga en cuenta que, al realizar la comprobación de la corriente de ionización, los conductos y las sujeciones de medición deben estar limpios y sin jabonaduras (spray detector de fugas).

**2.4 Regulaciones**

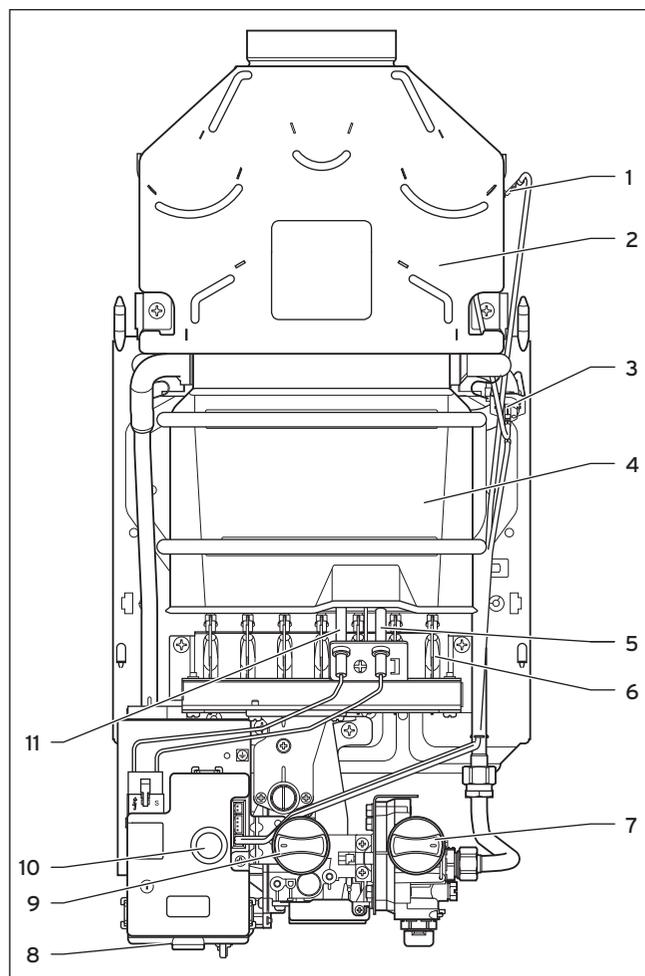
La instalación del calentador instantáneo de agua a gas debe ser llevada a cabo exclusivamente por personal instalador autorizado. Éste asumirá la responsabilidad de una correcta instalación y puesta en marcha.

Antes de la instalación del calentador se debe consultar la opinión de la compañía de gas.

El calentador sólo puede instalarse en un recinto suficientemente ventilado.

**3 Montaje**

**3.1 Grupos constructivos**



**Fig. 3.1 Grupos constructivos**

**Leyenda**

- 1 Sensor de salida de gases
- 2 Cortatiro
- 3 Termostato de seguridad
- 4 Serpentín del aparato
- 5 Electrodo de monitorización
- 6 Quemador
- 7 Selector de temperatura
- 8 Compartimento de la pila
- 9 Mando giratorio de potencia
- 10 Interruptor principal CON./DESCON.
- 11 Electrodo de encendido

## 3 Montaje



### **¡Peligro!** **¡Peligro de intoxicación por monóxido de carbono!**

Si el tiro en la chimenea no es correcto, los gases quemados podrían retroceder de una manera incontrolada de la chimenea al lugar donde se encuentra instalado el aparato.

- El sensor de salida de gases no debe ponerse fuera de servicio en ningún caso.

En caso de que, p. ej., la evacuación de gases esté parcial o totalmente obstruida o la proporción de presión de aire del edificio evita que se extraiga suficiente de gas de combustión, el sensor de salida de gases detecta un aumento de la temperatura e interrumpe el suministro de gas.

### 3.2 Conexiones



### **¡Peligro!** **Peligro de escaldadura y daños debido a la salida de agua fría o caliente**

Si se utilizan conductos de plástico para las conexiones de agua caliente y/o fría del dispositivo, sólo podrán utilizarse conductos que resistan temperaturas de 95 °C a una presión de 10 bares.

- Utilice únicamente conductos que resistan temperaturas de 95 °C a una presión de 10 bares.

Conexiones del aparato:

- Agua 3/8"
- Gas: conducto Ø10x1

- Después de decidir dónde se instalará el aparato, debe colocar los conductos de gas y agua en los puntos de conexión del aparato.

### 3.3 Material suministrado

- Kit de conexión que consta de:
  - Llave del agua fría (no incluido en el modelo B11)
  - Conexión del agua fría (no incluido en el modelo B11)
  - Conexión del agua caliente (no incluido en el modelo B11)
  - Conexión de gas
  - Conducto de gas Ø10x1
  - Tuerca 3/8"
  - Juntas, tapones, ganchos (no incluido en el modelo B11)
  - Grasa (para conexión del gas)
  - Pila LR20

### 3.4 Requisitos del lugar de instalación

Al elegir el lugar de instalación, tenga en cuenta las siguientes indicaciones:

- El calentador instantáneo de agua a gas sólo puede instalarse en un recinto suficientemente ventilado.
- La pared debe ser lo suficientemente sólida como para soportar el peso del calentador instantáneo de agua a gas durante su funcionamiento.
- Es posible que los elementos de fijación suministrados no cumplan los requisitos para la pared. En este caso, deberá obtener usted mismo los elementos de fijación.
- El lugar de instalación debe estar protegido, por regla general, contra heladas. En caso de que no pueda asegurarse este punto, tenga en cuenta las medidas de protección contra heladas.
- Elija un lugar de instalación en el que los conductos (suministro de gas, entrada y salida de agua) puedan colocarse fácilmente.
- Está prohibido utilizar el calentador instantáneo a gas en vehículos. Las unidades que se instalan permanentemente de forma fija (denominada instalación estacionaria) no se consideran vehículos.



### **¡Atención!** **Riesgo de daños en el aparato**

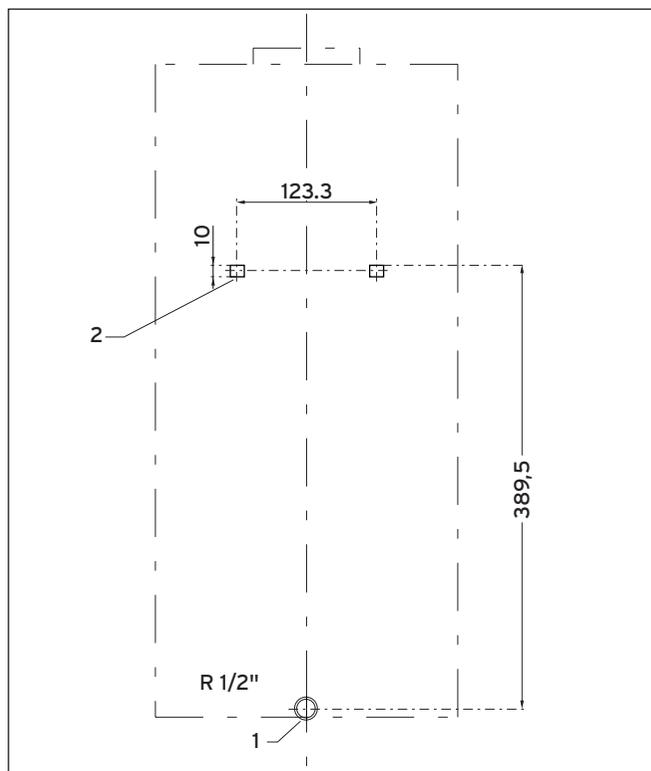
- No monte el calentador instantáneo de agua a gas sobre un aparato cuya utilización pueda dañarlo (p. ej., sobre los fuegos de una cocina de los que salgan vapores de grasa), o en un recinto con atmósfera agresiva o muy cargada de polvo.



No se necesita distancia entre el aparato y los componentes o piezas inflamables, ya que, si el aparato funciona con la potencia calorífica nominal, en la superficie de la carcasa existe una temperatura inferior a la máx. permitida de 85 °C.

- Explique estos requisitos al cliente.

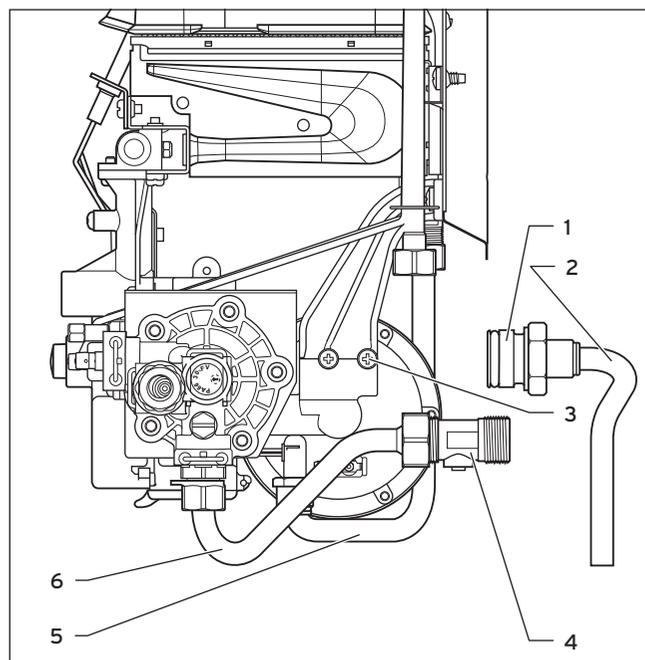
## 3.5 Preinstalación en la pared



**Fig. 3.2 Preinstalación en la pared**

- Fije los dos ganchos roscados en la pared (2) teniendo en cuenta la conexión distante a la llave del agua fría en la pared (1).
- Cuelgue el calentador de agua a gas de los dos ganchos.

## 3.5.1 Montaje de las conexiones de gas y agua



**Fig. 3.3 Montaje de las conexiones de gas y agua**

**Leyenda:**

- 1 Conexión del gas
  - 2 Conducto de conexión del gas (Ø10x1)
  - 3 Tornillo de seguridad
  - 4 Llave del agua fría
  - 5 Conexión del agua caliente
  - 6 Conexión del agua fría
- Conecte la llave del agua fría (4) a la pared.
  - Conecte la conexión del agua fría (6) entre la llave del agua fría (4) y la válvula de agua.
  - Conecte la conexión del agua caliente (5) al conducto de salida del calentador de agua a gas.
  - Monte el conducto de conexión del gas (2) a la conexión del gas (1).
  - Lubrique con grasa la junta tórica de la conexión del gas.
  - Conecte la conexión del gas a la válvula del gas y fíjela con el tornillo de seguridad (3).

## 3 Montaje

### 3.6 Dimensiones

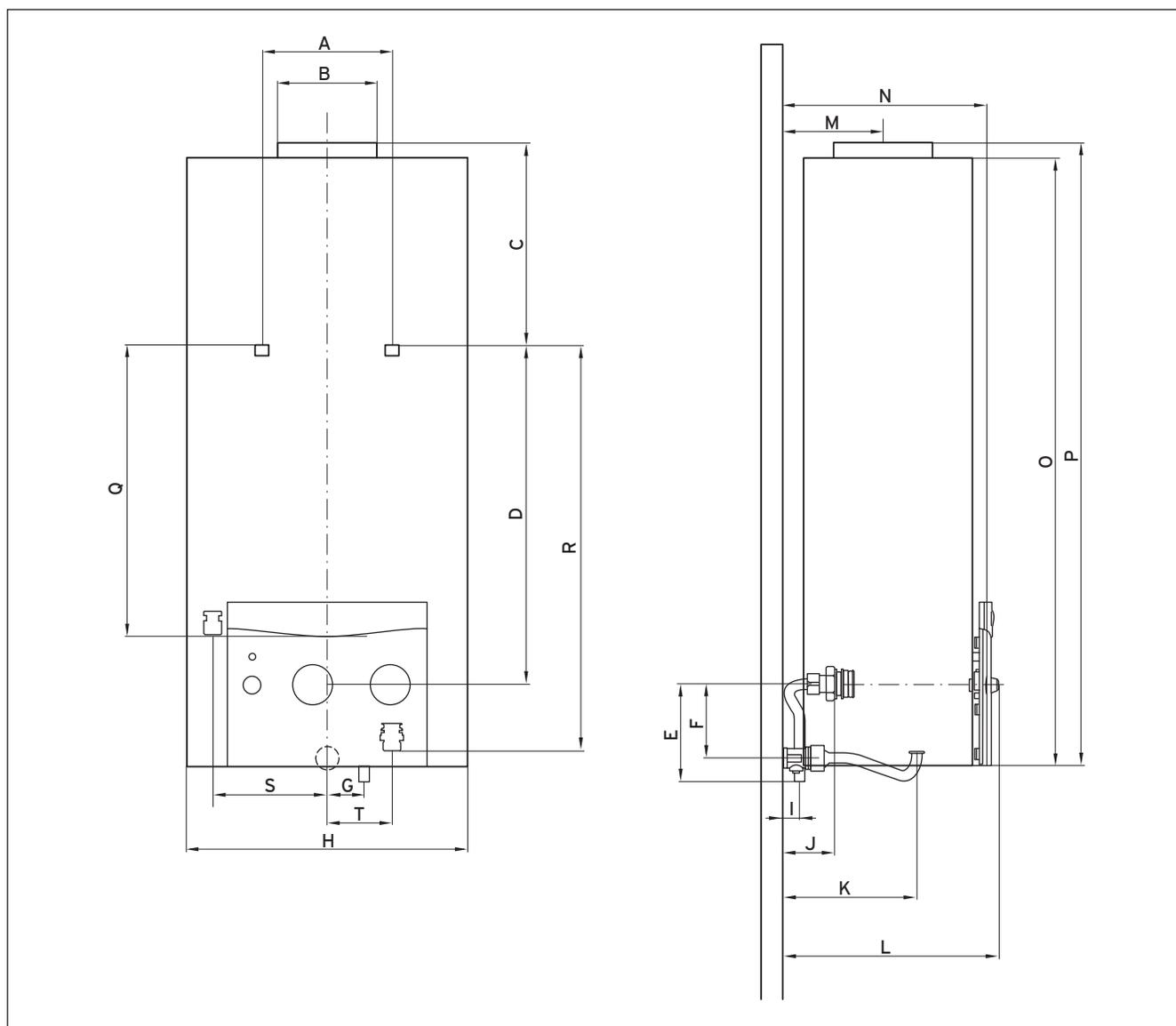


Fig. 3.4 Dibujo a escala de atmoMAG 6

Medida	mm	Medida	mm
A	123	K	127
B	93	L	205
C	191	M	96
D	320	N	194
E	92	O	573
F	70	P	587
G	35	Q	275
H	267	R	382
I	16	S	109
J	49	T	61

## 3.7 Montaje del aparato

### 3.7.1 Retirar o colocar la carcasa

Para efectuar el montaje y el mantenimiento del calentador debe retirar la carcasa y volver a colocarla una vez concluidos los trabajos.

#### Retirar la carcasa

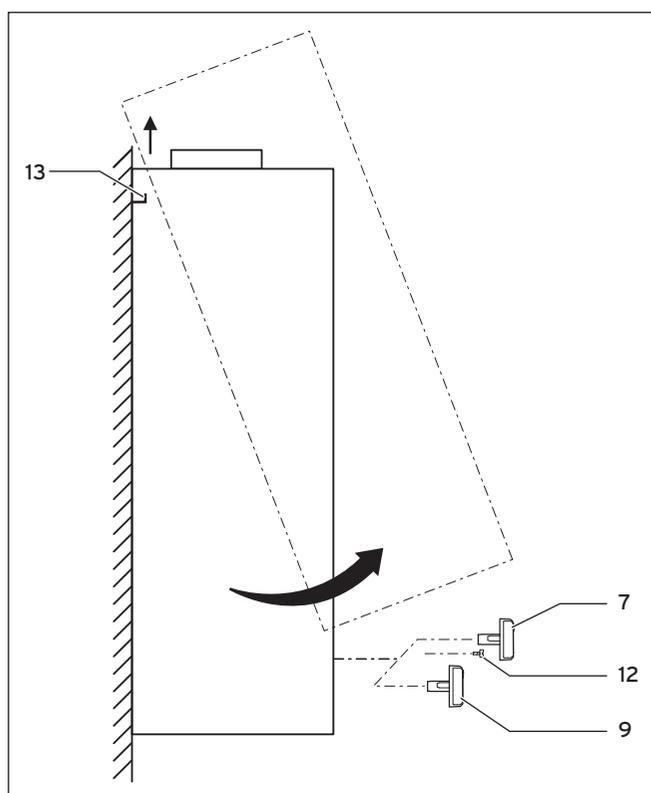


Fig. 3.5 Retirar la carcasa

- Saque el selector de temperatura (7) de su husillo y extraiga el mando de potencia (9).
- Retire el tornillo (12) por debajo del husillo del mando de potencia.
- Tire de la carcasa hacia sí y extráigala de los dos soportes (13).

#### Colocar la carcasa

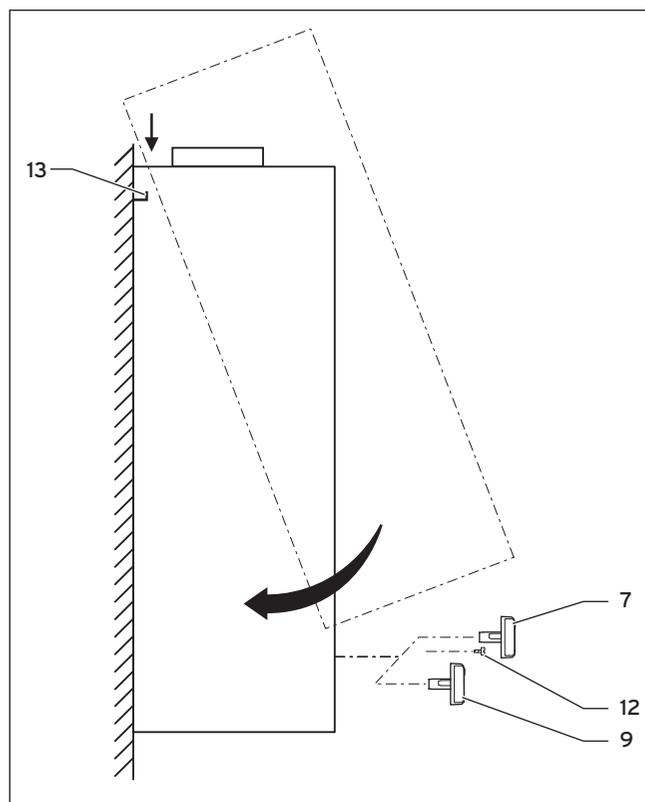


Fig. 3.6 Colocar la carcasa

- Baje la carcasa a los dos soportes (13) y presiónela contra la pared trasera. Asegúrese de que las dos pestañas se encuentran colocadas en los alojamientos.
- Apriete el tornillo (12).
- Coloque de nuevo el mando de potencia (9) y el selector de temperatura (7).

### 3.7.2 Montar el aparato

- Decida dónde montar el aparato, véase 3.5.
- Para montar el aparato, utilice los entrantes y orificios de su pared trasera, según sea necesario.
- Practique orificios para los tornillos de fijación de acuerdo con las dimensiones mostradas en el dibujo del apartado 3.5.
- Dependiendo de la ubicación, utilice pernos de anclaje, ganchos, tornillos o pasadores roscados.
- Monte firmemente la pared trasera del aparato en la pared utilizando los elementos de fijación adecuados.

## 4 Instalación

### 4 Instalación



**¡Peligro!**  
**Riesgo de envenenamiento y de explosión**  
**Peligro de escaldadura**

- Durante la instalación de las conexiones, preste atención al colocar las juntas correctamente, para descartar fugas de gas o agua.

#### 4.1 Conexión al suministro de gas

- Conecte la salida de la pared y la entrada del aparato con un dispositivo de bloqueo, asegurándose de que la conexión es estanca a gases y que no está sometida a tensiones.
- Compruebe si hay fugas en el aparato y séllelas.

#### 4.2 Conexión al suministro de agua



**¡Peligro!**  
**Peligro de escaldadura y daños materiales debido a la salida de agua caliente o fría**

Si se utilizan conductos de plástico para las conexiones de agua caliente y/o fría del dispositivo, sólo podrán utilizarse conductos que resistan temperaturas de 95 °C a una presión de 10 bares.

- Utilice únicamente conductos que resistan temperaturas de 95 °C a una presión de 10 bares.

- Haga las conexiones del agua caliente y fría, asegurándose de que no están sometidas a tensiones.
- Compruebe si hay fugas en el aparato y séllelas.

#### 4.3 Conexión al sistema de evacuación de gases

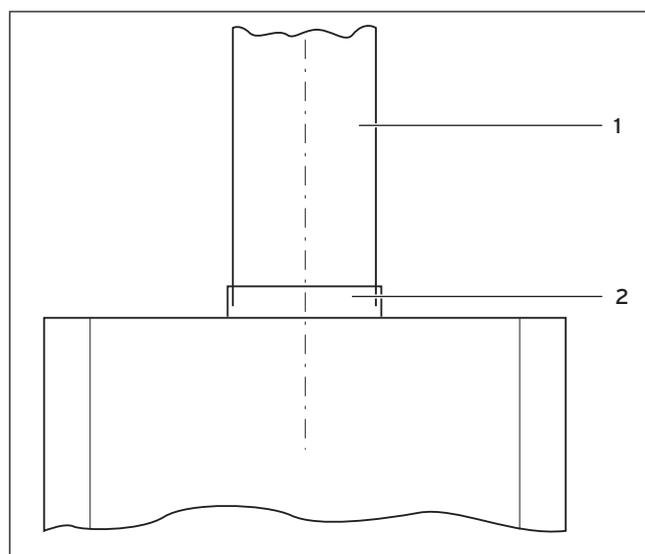


Fig. 4.1 Conexión al sistema de evacuación de gases

##### Leyenda

- 1 Conducto de evacuación de gases
- 2 Abertura del conducto del cortatiro

#### 4.3.1 Comprobación del funcionamiento del sensor de salida de gases

Antes del montaje del conducto de evacuación, compruebe que el sensor de gases funcione correctamente. Proceda del siguiente modo:

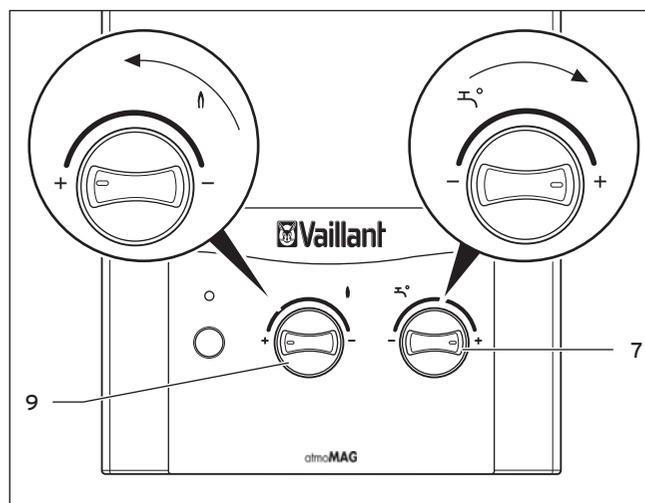


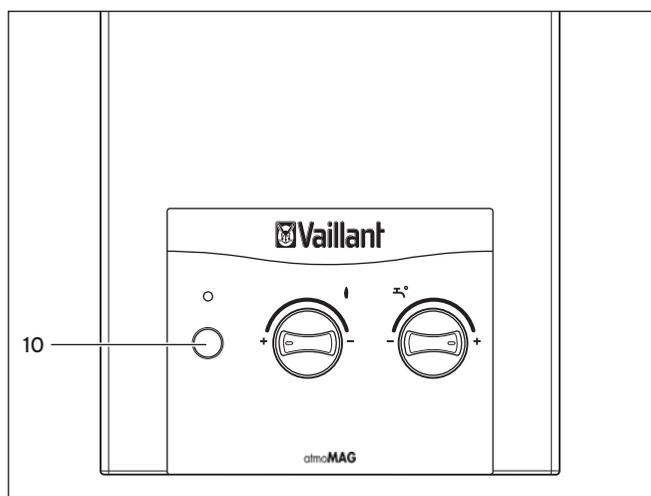
Fig. 4.2 Ajuste de la temperatura y la potencia máximas

- Gire el selector de temperatura (7) en el sentido de las agujas del reloj hasta llegar a la temperatura máxima.
- Gire el mando de potencia (9) en sentido contrario a las agujas del reloj hasta llegar a la potencia máxima.
- Abra el grifo del agua caliente.
- Si el aparato está en estado estacionario, bloquee la salida de gases.

El sensor de gases debe cortar el suministro de gas en el plazo de dos minutos y apagar el aparato.

Tras dejar que se enfríe el sensor de gases, el aparato puede ponerse en marcha (pasados 10 minutos como mínimo). En caso de que el sensor de gases no cierre en el tiempo previsto:

- Póngase en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial o con atención al cliente.
- Ponga el aparato fuera de servicio.



**Fig. 4.3 Desbloqueo del aparato**

Para desbloquear el aparato, deberá bien

- cerrar el grifo de agua y volverlo a abrir sin accionar el interruptor principal, o bien
- dejar abierto el grifo de agua, y apagar y volver a encender el aparato pulsando dos veces el interruptor principal (10).

### 4.3.2 Montaje del conducto de evacuación

- Coloque el conducto de evacuación (1) de la conexión del conducto de evacuación (2) en el cortatiro, véase fig. 4.1.

## 4 Instalación

### 4.4 Esquema de cableado eléctrico

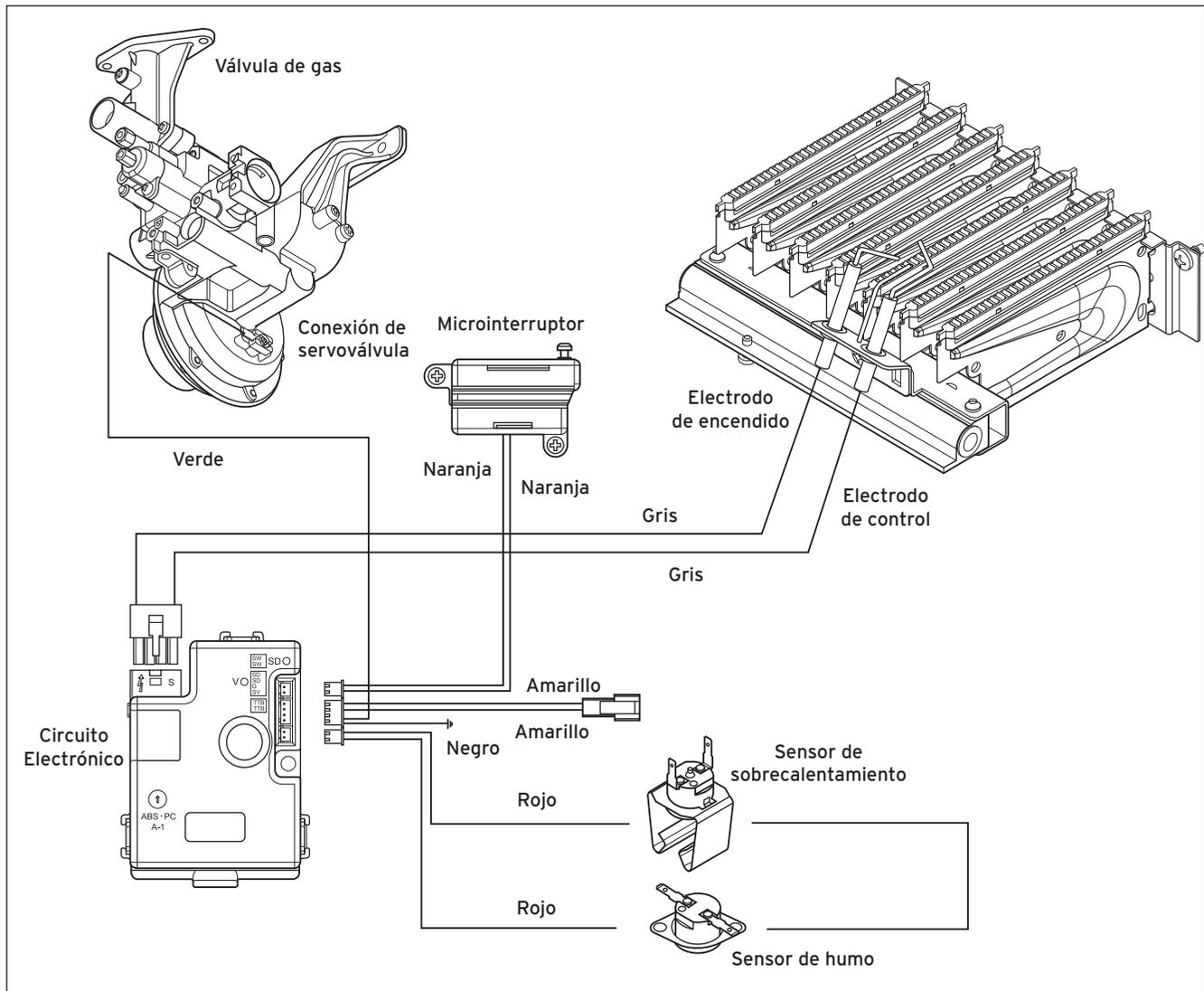


Fig. 4.4 Esquema de cableado

## 5 Puesta en marcha

La primera puesta en marcha y el primer uso del aparato, así como la instrucción inicial del usuario, deben ser llevados a cabo por personal cualificado. Debe comprobar el ajuste de gas e introducir la pila antes de la puesta en marcha.

Las restantes puestas en marcha y el uso se realizan tal y como se describe en las instrucciones de uso, en el apartado 4.3.

### 5.1 Comprobación del ajuste de gas

- Utilice las tablas de ajuste de gas del apartado 6.2 para realizar comparaciones.

#### 5.1.1 Comparación del ajuste de gas con el suministro de gas

- Compare la información del diseño del aparato (categoría y tipo de gas ajustado) en la placa de características con el tipo de gas disponible en el lugar. Puede obtener información de la empresa proveedora de gas local.

Si no hay coincidencia:

- Convierta el aparato al tipo de gas disponible, véase 5.4.

#### 5.1.2 Comprobación de la presión de conexión del gas

Podrá medir la presión de conexión del gas con un manómetro o columna de agua para líquidos (disolución mínima de 0,1 mbares). Proceda del siguiente modo:

- Cierre la llave de bloqueo de la instalación de gas.

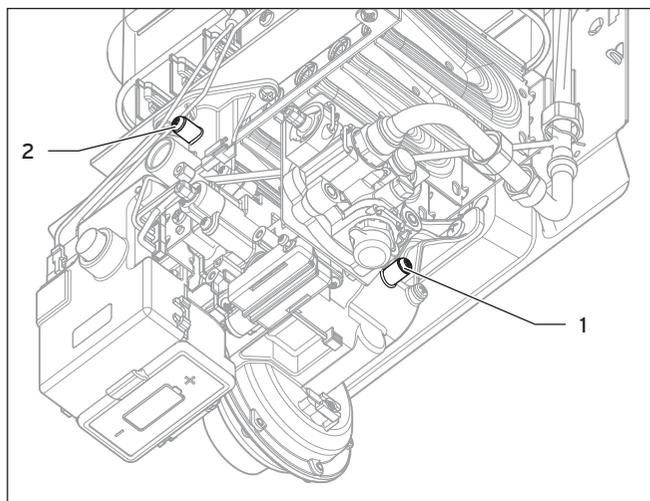


Fig. 5.1 Orificio de medición para presión de conexión del gas

- Retire el tapón roscado del orificio de medición de la presión de la conexión (1), véase Fig. 5.1.
- Conecte un manómetro para conductos en U.
- Abra la llave de bloqueo del gas.
- Ponga en marcha el aparato de acuerdo con las instrucciones de uso y haga salir agua caliente.
- Mida la presión de la conexión (presión del flujo de gas).

Familia de gas	Presión permitida de la conexión de gas MPa (mbares)
Gas natural 2H G 20	0,0017 - 0,0025 (17 - 25)
Gas líquido 3+ G 30 G 31	0,0020 - 0,0035 (20 - 35) 0,0025 - 0,0045 (25 - 45)

Tabla 5.1 Gama de presiones de la conexión del gas



#### ¡Peligro!

#### Fallo en el funcionamiento debido a una gama de presiones de suministro de gas incorrecta

- En caso de presiones de entrada fuera de los márgenes mencionados, no podrá poner en marcha el aparato.
- Informe a la compañía de suministro de gas si no puede solucionar la causa de este fallo por sí mismo.

- Ponga el aparato fuera de servicio.
- Cierre la llave de bloqueo del gas.
- Extraiga el manómetro para conductos en U.
- Vuelva a enroscar el tapón roscado del orificio de medición de la presión de la conexión.
- Abra la llave de bloqueo del gas.
- Compruebe si hay fugas en el orificio de medición.

#### 5.1.3 Comprobación de la carga calorífica

Podrá comprobar la carga calorífica mediante dos procedimientos:

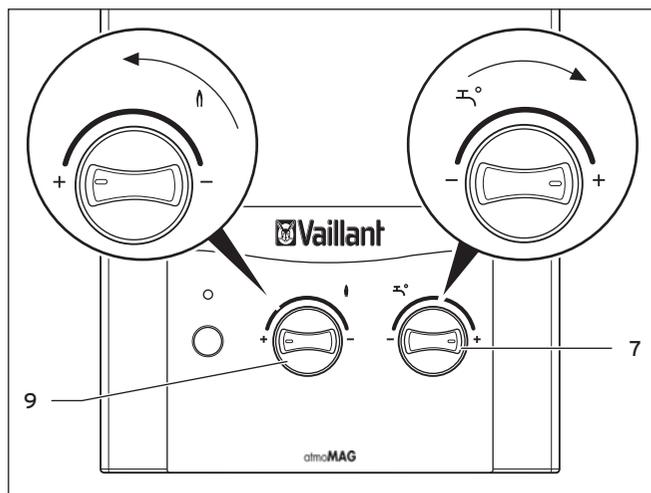
- Lectura del caudal de gas en el contador (método volumétrico).
- Comprobación de la presión del quemador (método de presión de quemador).

#### Método volumétrico

Asegúrese de que durante la comprobación no se suministran gases agregados (p. ej., mezclas de aire y gas licuado). Puede obtener información de la empresa proveedora de gas local.

Asegúrese que durante la comprobación no se encuentre en marcha ningún otro aparato.

## 5 Puesta en marcha

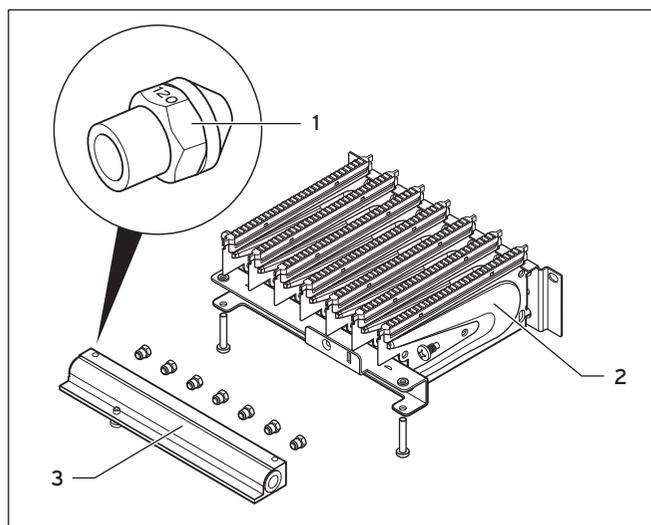


**Fig. 5.2 Ajuste de la temperatura y la potencia máximas**

- Ponga en marcha el aparato de acuerdo con las instrucciones de uso y gire el selector de temperatura (7) en el sentido de las agujas del reloj hasta llegar a la temperatura máxima.
- Gire el mando de potencia (9) en sentido contrario a las agujas del reloj hasta llegar a la potencia máxima.
- Busque el flujo de gas necesario en la tabla 5.3 (tabla valor...l/min), véase apartado 5.2.
- Anote la lectura en el contador de gas.
- Deje que salga agua caliente con el grifo totalmente abierto. Durante este procedimiento debe fluir el caudal nominal de agua, véase apartado 10, Datos técnicos.
- Después de funcionar ininterrumpidamente durante cinco minutos, lea el volumen de flujo de gas en el contador y compárelo con el valor de la tabla.

Se permiten desviaciones de  $\pm 5\%$ .

Si las desviaciones sobrepasan los límites indicados:



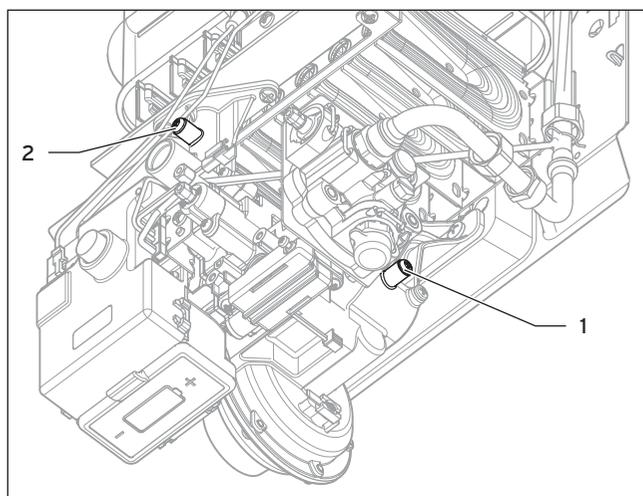
**Fig. 5.3 Designación de tobera**

### Legenda

- 1 Tobera del quemador
- 2 Quemador
- 3 Distribuidor de tobera

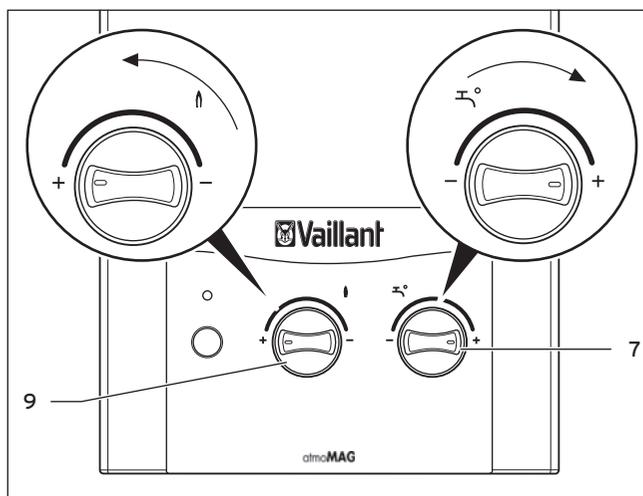
- Compruebe que se han instalado las toberas correctas. Compruebe la identificación de las toberas montadas con los datos de la tabla en el apartado 10, Datos técnicos. Para ello, deberá desmontar el quemador si es necesario, véase el apartado 8.2.
- Si las toberas no son la causa de la desviación, notifíquese al servicio de atención al cliente.
- Ponga el aparato fuera de servicio.

### Método de presión del quemador



**Fig. 5.4 Orificio de medición para presión del quemador**

- Retire el tapón roscado del orificio de medición para presión del quemador (2), véase Fig. 5.4.
- Conecte un manómetro para conductos en U (resolución de al menos 0,1 mbares).



**Fig. 5.5 Ajuste de la temperatura y la potencia máximas**

- Ponga en marcha el aparato de acuerdo con las instrucciones de uso y gire el selector de temperatura (7) en el sentido de las agujas del reloj y el mando de potencia (9) en sentido contrario a las agujas del reloj hasta llegar a la potencia máxima.
- Deje que salga agua caliente con el grifo totalmente abierto. Durante este procedimiento debe fluir el caudal nominal de agua, véase apartado 10, Datos técnicos.

- Busque la presión del quemador requerida en milibares en la tabla 5.4.
  - Compare la presión medida con el valor de la tabla. Se permiten desviaciones  $\pm 10\%$ .
  - Ponga el aparato fuera de servicio.
  - Extraiga el manómetro para conductos en U.
  - Vuelva a enroscar el tapón roscado del orificio de medición de la presión del quemador.
  - Compruebe si hay fugas en el tapón roscado.
- Si las desviaciones sobrepasan los límites indicados:

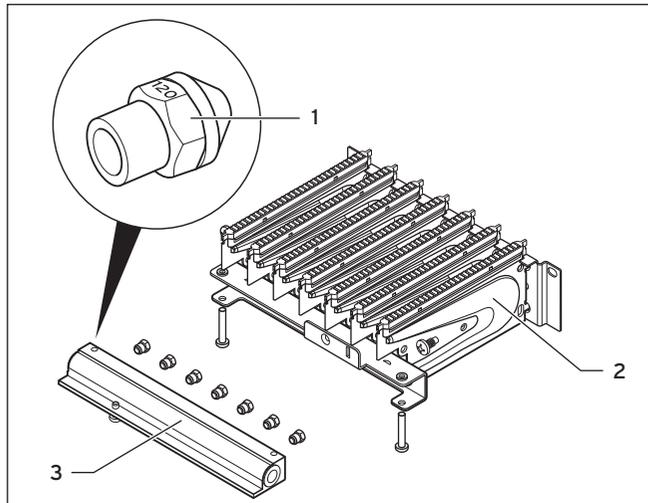


Fig. 5.6 Designación de tobera

**Leyenda**

- 1 Tobera del quemador
- 2 Quemador
- 3 Distribuidor de tobera

- Compruebe que se han instalado las toberas correctas (tabla 10.2). Compruebe la identificación de las toberas montadas con los datos de la tabla en el apartado 10. Para ello, deberá desmontar el quemador si es necesario (apartado 8.2).
- Si las toberas no son la causa de la desviación, notifíquelo al servicio de atención al cliente. No deberá poner el aparato en funcionamiento.
- Ponga el aparato fuera de servicio.

**5.2 Tablas de ajuste del gas**

Versión del aparato para	Gases naturales	Gases licuados
Identificación en la placa de características	2H G 20 - 20 mbares	3+ G 30/G 31 - 28 - 30/37 mbares
Ajuste de fábrica	G 20	G 30
Identificación de tobera del quemador	104	066

Tabla 5.2 Ajuste de gas de fábrica

Familia de gas	Flujo de gas con carga térmica nominal (l/min)
Gas natural 2H G 20	20.8
Gas líquido 3+ G 30 G 31	6.1 8

Tabla 5.3 Caudal de gas

Familia de gas	Presión del quemador con carga térmica nominal en MPa (mbares)
Gas natural 2H G 20	0,0017 (17,3)
Gas líquido 3+ G 30 G 31	0,0028 (27,7) 0,0035 (35,3)

Tabla 5.4 Presión del quemador

**5.3 Comprobación del funcionamiento del aparato**

- Compruebe que el aparato funciona durante el servicio como se describe en las instrucciones de uso.
- Compruebe si el aparato tiene fugas de agua o gas.
- Compruebe que el conducto de evacuación de gases tiene una salida adecuada en el cortatiro, utilizando por ejemplo un higrómetro.
- Compruebe que el sensor de gases funciona correctamente, véase 4.3.
- Si el aparato no se pone en marcha, compruebe que el pasador del termostato de seguridad (véase Fig. 3.1) está presionado. Si no es así, presiónelo.
- Anote siempre el tipo de aparato y el tipo de gas utilizados en la Tabla 10.2, con referencia al tipo de gas ajustado en el apartado 10.
- Vuelva a poner la carcasa en el aparato.

**5.4 Adaptación a otro tipo de gas**



**¡Peligro!**

**Una combustión defectuosa puede producir niveles letales de monóxido de carbono**

- La transformación del aparato a otro tipo de gas sólo puede llevarse a cabo con los repuestos originales de Vaillant.



**¡Peligro!**

**Peligro de escapes letales de gas y fallos en el funcionamiento debido a que las toberas del quemador son inadecuadas**

- La transformación del aparato a otro tipo de gas sólo puede llevarse a cabo con los repuestos originales de Vaillant.

Si cambia el tipo de gas, debe realizar la conversión del aparato al tipo de gas disponible. Para ello es necesario modificar o cambiar determinadas piezas del aparato. Estos cambios y los nuevos ajustes que éstos suponen sólo pueden ser llevados a cabo por el S.A.T. oficial de acuerdo con la normativa nacional vigente.

## 6 Entrega al usuario

### 7 Garantía de fábrica

## 6 Entrega al usuario

Se debe explicar al usuario del aparato el uso y funcionamiento de su calentador instantáneo de agua a gas.

- Muestre al cliente cómo utilizar el aparato. Revise con el usuario las instrucciones de uso y conteste a sus preguntas dado el caso.
- Entréguele cualquier manual de instrucciones concebido para él, así como los documentos del aparato.
- Comuníquese al usuario que ha anotado el tipo de aparato y el tipo de gas utilizados en la tabla 10.2, con referencia al tipo de gas ajustado en el apartado 10, Datos técnicos.
- Comuníquese al usuario cualquier medida que haya tomado para garantizar el suministro de aire de combustión y la extracción de gases, dejando muy claro que no pueden modificarse.
- Llame especialmente su atención sobre las instrucciones de seguridad que el usuario debe seguir.
- Informe al usuario acerca de la necesidad de realizar tareas de inspección y mantenimiento regulares en el sistema. Recomiéndele un contrato de inspección/-mantenimiento.
- Comuníquese que debe conservar los manuales de instrucciones cerca del calentador instantáneo de agua a gas.
- Deje muy claro que sólo se podrán realizar modificaciones en el recinto donde está instalado el aparato después de consultarlo con una compañía especializada.
- Cuando haya terminado la instalación, pegue en el aparato la pegatina que se suministra (835593) en el idioma del usuario.

## 7 Garantía de fábrica

De acuerdo con lo establecido en el R.D. Leg.1/2007, de 16 de noviembre, Vaillant responde de las faltas de conformidad que se manifiesten en los equipos en los términos que se describen a continuación:

Vaillant responderá de las faltas de conformidad que se manifiesten dentro de los seis meses siguientes a la entrega del equipo, salvo que acredite que no existían cuando el bien se entregó. Si la falta de conformidad se manifiesta transcurridos seis meses desde la entrega deberá el usuario probar que la falta de conformidad ya existía cuando el equipo se entregó, es decir, que se trata de una no conformidad de origen, de fabricación. La garantía sobre las piezas del aparato, como garantía comercial y voluntaria de Vaillant, tendrá una duración de dos años desde la entrega del aparato. Esta garantía es válida exclusivamente dentro del territorio español.

### Condiciones de garantía

Salvo prueba en contrario se entenderá que los bienes son conformes y aptos para la finalidad que se adquieren y siempre que se lleven a cabo bajo las siguientes condiciones:

- El aparato garantizado deberá corresponder a los que el fabricante destina expresamente para la venta e instalación en España siguiendo todas las normativas aplicables vigentes.
- El aparato haya sido instalado por un técnico cualificado de conformidad con la normativa vigente de instalación.
- El aparato se utilice para uso doméstico (no industrial), de conformidad con las instrucciones de funcionamiento y mantenimiento del fabricante.
- El aparato no haya sido manipulado durante el periodo de garantía por personal ajeno a la red de Servicios Técnicos Oficiales.
- Los repuestos que sean necesarios sustituir serán los determinados por nuestro Servicio Técnico Oficial y en todos los casos serán originales Vaillant.
- La reparación o la sustitución de piezas originales durante el periodo de garantía no conlleva la ampliación de dicho periodo de garantía.
- Para la plena eficacia de la garantía será imprescindible acreditar la fecha de compra del aparato.
- El consumidor deberá informar a Vaillant de la falta de conformidad del bien en un plazo inferior a dos meses desde que tuvo conocimiento.

La garantía excluye expresamente averías producidas por:

- Inadecuado uso del bien, o no seguimiento respecto a su instalación y mantenimiento, con lo dispuesto en las indicaciones contenidas en el libro de instrucciones y demás documentación facilitada al efecto.
- Cualquier defecto provocado por la no observación de las instrucciones de protección contra las heladas.
- Quedan exentas de cobertura por garantía las averías producidas por causas de fuerza mayor, tales como, entre otros fenómenos atmosféricos, geológicos, utilización abusiva y supuestos análogos.

- Sobrecarga de cualquier índole: agua, electricidad, gas y supuestos análogos.
- Cualquier avería, defecto o daño generado en el equipo, cuando tenga por origen la entrada en el mismo de componentes, sustancias, piedras, suciedad o cualquier otro elemento, introducidos en el aparato, por medio de las redes de suministro que acceden a la misma: agua, gas o supuestos análogos.

Todos nuestros Servicio Técnicos Oficiales disponen de la correspondiente acreditación por parte de Vaillant. Exíjala en su propio beneficio.

Para activar su Garantía Vaillant sólo tiene que llamar al 902 43 42 44 antes de 30 días. O puede solicitar su garantía a través de Internet, rellenando el formulario de solicitud que encontrará en nuestra web [www.vaillant.es](http://www.vaillant.es). Si desea realizar cualquier consulta, llámenos al teléfono de Atención al cliente Vaillant: 902 11 68 19.

## 8 Inspección y mantenimiento

### 8.1 Preparación para el mantenimiento

Para el mantenimiento del aparato deberá desmontar la carcasa, véase el apartado 3.7.

Para realizar las tareas de mantenimiento aquí descritas, en algunos caso será necesario vaciar el aparato; véase el apartado 4.8, Protección contra heladas, de las instrucciones de uso.

Para limpiar el aparato debe desmontar primero el quemador y después el serpentín del aparato. Vuelva a montar todas las piezas en sentido inverso después de realizar los trabajos de mantenimiento.

Limpie siempre tanto el quemador como los serpentines del aparato.



#### **Peligro**

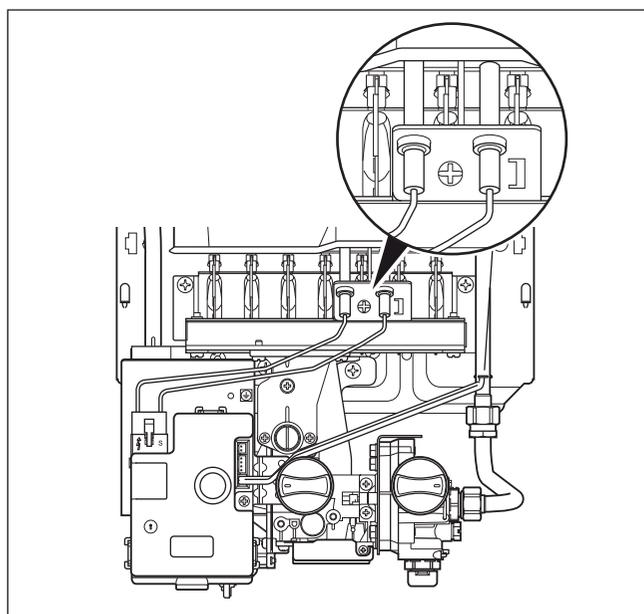
#### **Fuga ocasionada por daños en las juntas**

Las juntas que se desmontan pueden sufrir daños

- Sustituya todas las juntas desmontadas por juntas nuevas (comprobación de juntas, véase el apartado 8.7, Piezas de repuesto)

### 8.2 Limpieza del quemador

Para limpiar el quemador deberá desmontarlo y desmontar la barra de toberas cuando sea necesario, si hay demasiado polvo.



**Fig. 8.1** Contacto de enchufe de los electrodos de encendido

- Extraiga el contacto de enchufe de los electrodos de encendido del panel electrónico.

## 8 Inspección y mantenimiento

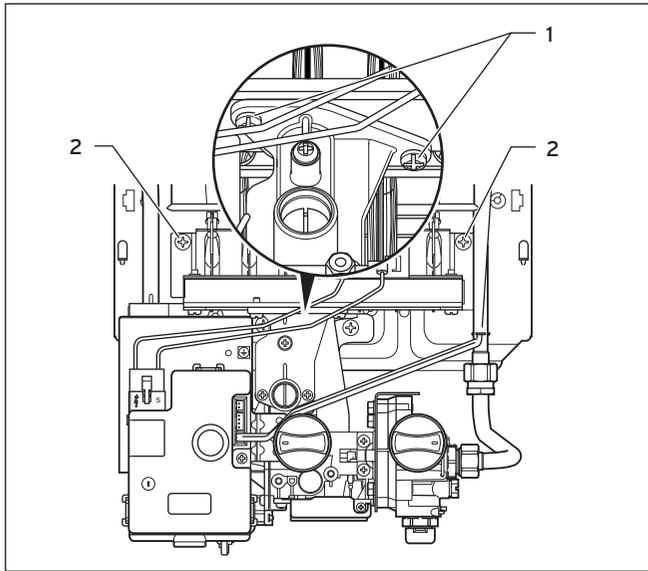


Fig. 8.2 Fijación del quemador en la válvula del gas

- Desenrosque los dos tornillos (1) que fijan el quemador a la válvula de gas.
- Desenrosque los dos tornillos (2) que fijan el quemador al panel trasero.
- Levante ligeramente el quemador y tire de él hacia sí.

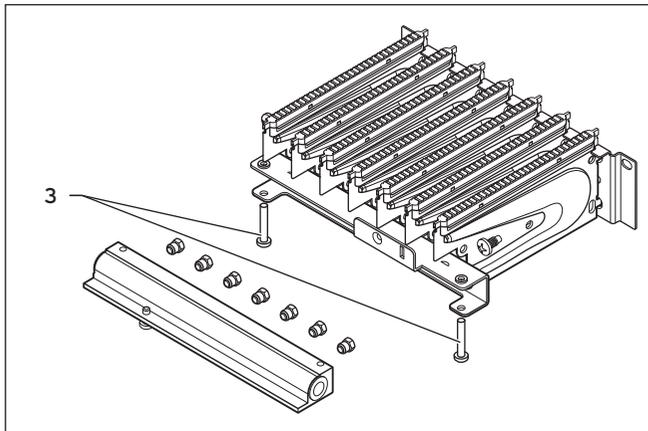


Fig. 8.3 Estructura del quemador

- Afloje los dos tornillos (3) para retirar la barra de toberas.
- Retire cualquier residuo de combustión utilizando un cepillo de alambre. En caso necesario, los inyectores y rieles del quemador deberán limpiarse con un cepillo suave, y la suciedad y el polvo deberán eliminarse con aire comprimido. Si la suciedad es persistente, lave el quemador con lejía jabonosa y enjuáguelo con agua limpia.
- Vuelva a colocar la barra de toberas en el quemador.

### 8.3 Limpieza y eliminación de la cal de los serpentines del aparato

Para limpiar el serpentín del aparato debe primero desmontar el quemador y después el serpentín del aparato.



#### ¡Atención!

#### Fallo en el funcionamiento del aparato

Los daños en las piezas del serpentín del aparato dan lugar a un desgaste prematuro del sistema.

- Al montar y desmontar el serpentín del aparato, tenga cuidado de que éste no se doble.

- Desconecte el termostato de seguridad.

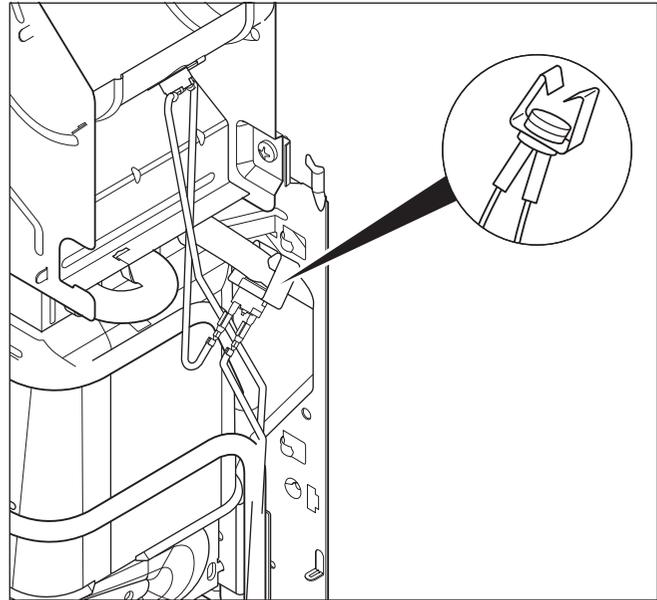


Fig. 8.4 Extracción del termostato de seguridad

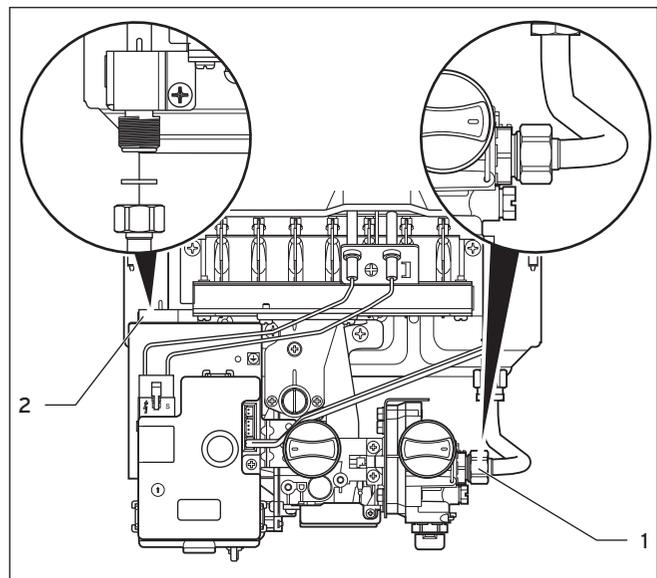


Fig. 8.5 Elemento de fijación de la pared trasera del serpentín del aparato

- Deshaga la conexión de salida de agua y retire la abrazadera para fijarla al panel trasero (2).
- Quite la tuerca de la conexión del conducto a la válvula de agua (1).
- Quite las dos mordazas que sujetan el serpentín del aparato al cortatiro.

► Extraiga el serpentín del aparato tirando de él hacia sí. Con poca suciedad:

► Limpie las láminas del serpentín utilizando un chorro de agua.

Con mucha suciedad:

► Utilice un cepillo doméstico suave para limpiar el bloque de láminas. Limpie el bloque de láminas si es posible de arriba hacia abajo y en un recipiente con agua caliente para retirar la grasa y el polvo de las piezas.



Trabaje siempre aplicando poca presión con el cepillo. Las láminas no se deben curvar bajo ningún concepto.

► A continuación, enjuague el serpentín con agua corriente. En caso de suciedad de componentes aceitosos o que contengan grasa:

► Limpie el serpentín con detergente en un recipiente de agua caliente.

En caso de aparición de depósitos de cal:

► Utilice un descalcificador estándar. Tenga en cuenta el manual de instrucciones correspondiente.



### ¡Atención!

**Daños en el serpentín del aparato debido a la cal.** Según sea la calidad del agua, podría existir riesgo de bloqueo en las tuberías del serpentín del aparato debido a la cal.

► Según sea la calidad del agua, recomendamos eliminar la cal del agua.



### ¡Atención!

#### Daños en el serpentín del aparato

Los daños dan lugar a un desgaste prematuro del aparato.

► No utilice bajo ningún concepto cepillos de alambre o de una dureza similar para la limpieza del serpentín del aparato.



Durante la limpieza puede que se desprenda algo de la pintura de revestimiento. Esto no afectará al funcionamiento del serpentín del aparato.



Para el montaje tenga cuidado de que las cámaras de combustión quedan alineadas en la parte central bajo la cámara de combustión.



### ¡Peligro!

#### Sistema de seguridad deshabilitado

El termostato de seguridad tiene que volver a conectarse en su posición después de la operación de mantenimiento para garantizar su funcionamiento.

► No olvide volver a enchufar el termostato de seguridad.

► Instale primero el serpentín del aparato y después el quemador.

#### Reparación de daños en la pintura

Los pequeños arañazos o muescas en el revestimiento del serpentín pueden retocarse fácilmente con la pintura Supral (nº ref. 990 310).

El lugar dañado debe estar seco, libre de depósitos y residuos de grasa.

► Agite la pintura Supral enérgicamente antes de utilizarla. Después, aplique el material de revestimiento dando una capa fina y uniforme.



La pintura se seca al aire y no exige ningún tipo de trabajo posterior. El aparato se puede volver a utilizar inmediatamente después de aplicar la pintura.

#### 8.4 Comprobación del funcionamiento del interruptor de agua

Debe comprobarse periódicamente que el interruptor de agua esté limpio y sin incrustaciones de cal.

Si hay acumulaciones en el pasador del disco de membrana o fugas en el prensaestopas:

► Utilice el juego de reparación correspondiente.

#### 8.5 Comprobación del funcionamiento del sensor de salida de gases

Los calentadores instantáneos de agua a gas están equipados con un sensor de gases. Si hay un problema con el sistema de evacuación de gases y entran gases en el lugar donde está instalado el aparato, éste se desconecta bloqueándose.

Tras realizar las tareas de inspección y mantenimiento debe comprobarse que el sensor de salida de gases funciona de forma correcta.

Proceda del siguiente modo:

## 8 Inspección y mantenimiento

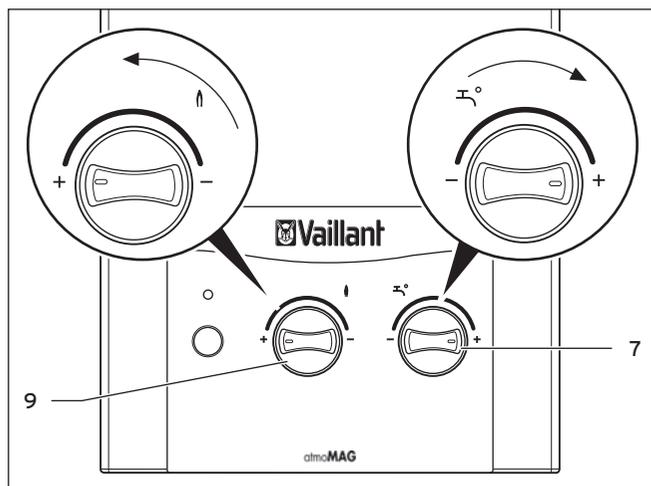


Fig. 8.6 Ajuste de la temperatura y la potencia máximas

- Gire el selector de temperatura (7) en el sentido de las agujas del reloj hasta llegar a la temperatura máxima.
- Gire el mando de potencia (9) en sentido contrario a las agujas del reloj hasta llegar a la potencia máxima.
- Abra un grifo de agua caliente.
- Si el aparato está en estado estacionario, bloquee la salida de gases.

El sensor de gases debe cortar el suministro de gas en el plazo de dos minutos y apagar el aparato.

Tras dejar que se enfríe el sensor de gases, el aparato puede ponerse en marcha (pasados 10 minutos como mínimo). En caso de que el sensor de gases no cierre en el tiempo previsto:

- Póngase en contacto con atención al cliente.
- Ponga el aparato fuera de servicio.

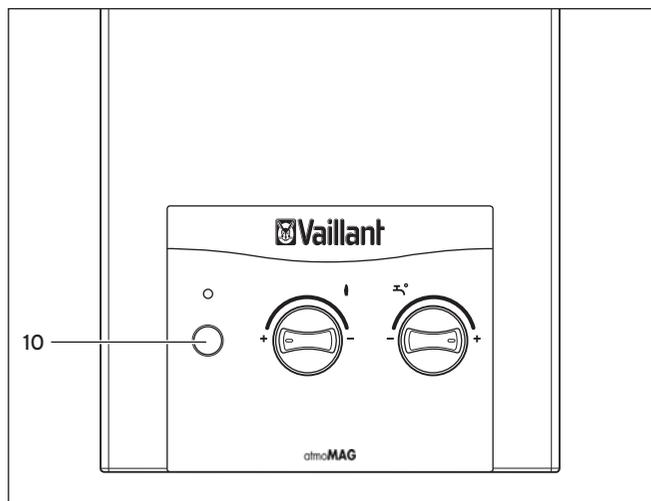


Fig. 8.7 Desbloqueo del aparato

Para desbloquear el aparato, deberá bien

- Cerrar el grifo del agua y abrirlo de nuevo sin pulsar el interruptor principal (10), o bien
- dejar abierto el grifo de agua, y apagar y volver a encender el aparato pulsando dos veces el interruptor principal (10).

### 8.6 Servicio de prueba y nueva puesta en marcha

Tras realizar las tareas de inspección y mantenimiento debe comprobarse que el aparato funciona de forma correcta.

- Ponga en marcha el aparato.
- Compruebe si hay fugas de gas y agua en el aparato y séllelas.
- Compruebe que el quemador principal se enciende y que tiene una llama constante.
- Compruebe que los dispositivos de control y monitorización están ajustados y funcionan correctamente.
- Compruebe que el sistema de evacuación de gases está funcionando correctamente (higrómetro).



#### ¡Atención!

#### Daños en los electrodos de monitorización y de encendido

- Tenga en cuenta que al realizar la comprobación de la corriente de ionización, los conductos y las sujeciones de medición deben estar limpias y sin jabonaduras (spray detector de fugas).

### 8.7 Piezas de repuesto

Para asegurar la durabilidad de todos los aparatos de Vaillant, y para no modificar la serie, sólo pueden utilizarse piezas originales de repuesto Vaillant en los trabajos de mantenimiento y reparación.

La instalación de piezas que pueda necesitar podrá consultarse en el catálogo vigente Vaillant de repuestos. Para más información póngase en contacto con el S.A.T. de Vaillant.

## 9 Resolución de problemas

Las siguientes averías sólo pueden ser reparadas por el S.A.T. oficial.

- Utilice únicamente piezas de repuesto genuinas para las reparaciones.
- Asegúrese de que las piezas están correctamente instaladas y de que se conservan su posición y alineación originales.



**¡Peligro!**  
**¡Peligro de intoxicación por monóxido de carbono!**

En caso de que el sensor de gases esté averiado y el tubo de salida de gases o la chimenea estén obstruidos parcial o totalmente, si se dan condiciones desfavorables de tiro continuamente, podrían salir los gases quemados de forma incontrolada de la chimenea y volver hacia el lugar en que está instalado el aparato.

- Asegúrese de que el sensor de salida de gases funciona correctamente.



**¡Peligro!**  
**¡Peligro de intoxicación por monóxido de carbono!**

La desconexión de seguridad del aparato puede haber sido apagada temporalmente para realizar la reparación de averías.

- Asegúrese de que los sistemas de seguridad están activados y enchufados en su posición correcta.

- Compruebe que el sistema de apagado de seguridad del aparato está funcionando cada vez que termine de rectificar un fallo.

Avería	Causa	Reparación
Sin funcionamiento No se enciende ningún indicador LED.	Pilas descargadas	Sustituya las pilas por otras nuevas Asegure el suministro de gas Asegúrese de que está abierta la llave de paso del gas Si la avería continúa, póngase en contacto con el S.A.T. oficial
	Se ha interrumpido el suministro de gas Aire en el conducto de suministro de gas	Asegure el suministro de gas En el caso de gas licuado: Sustituya la bombona de gas vacía por una llena, en caso necesario Asegúrese de que está abierta la llave de paso del gas Abra y cierre varias veces el grifo de agua para purgar el aire de los conductos de gas Compruebe la conexión de cables al contacto de enchufe Sustituya los electrodos Si la avería continúa, póngase en contacto con el S.A.T. oficial
	Se ha interrumpido el suministro de gas Aire en el conducto de suministro de gas La corriente de ionización es demasiado baja El detector de llamas está averiado	Asegure el suministro de gas En el caso de gas licuado: Sustituya la bombona de gas vacía por una llena, en caso necesario Abra y cierre varias veces el grifo de agua para purgar el aire de los conductos de gas Compruebe la corriente de ionización. Compruebe el empalme de cables. Sustituya el electrodo de ionización en caso necesario. Si la avería continúa, póngase en contacto con el S.A.T. oficial.
El aparato se pone fuera de servicio	Las pilas están bajas de carga. El sistema de evacuación de gases no se ha correctamente instalado (conducto de salida de gases demasiado corto). El conducto de evacuación de gases está parcialmente obstruido. El termostato de seguridad o el sensor de salida de gases está averiado. Se ha producido una ruptura en el cable del termostato de seguridad y del sensor de salida de gases.	Sustituya las pilas por otras nuevas. Compruebe que la instalación del conducto de evacuación de gases se ha llevado a cabo teniendo en cuenta la longitud mínima del conducto. Asegúrese de que la salida de gas no está obstruida. Sustituya el termostato de seguridad y/o el sensor de salida de gases incl. el cable. Si la avería continúa, póngase en contacto con el S.A.T. oficial.
	El termostato de seguridad o el sensor de salida de gases están averiados o éstos están activados	

Tabla 9.1 Eliminación de averías

## 10 Datos técnicos

### 10 Datos técnicos

Calentadores instantáneos de agua a gas, modelo B11, B11 BS

► Marque el tipo de aparato instalado y el tipo de gas ajustado en la tabla 10.2.

Característica	Unidad	MAG ES/PT 6-O/O XI
Categoría del gas		I12H3+
Caudal nominal de agua a máxima temperatura	l/min.	3
Caudal máximo de agua a mínima temperatura	l/min.	6
Carga calorífica máxima ( $Q_{max.}$ ) (relacionada con el valor calorífico $H_f$ ) <sup>1)</sup>	kW	11.8
Carga calorífica mínima ( $Q_{min.}$ )	kW	5.9
Potencia calorífica máxima ( $P_{max.}$ )	kW	10.4
Potencia calorífica mínima ( $P_{min.}$ )	kW	5.2
Margen de regulación	kW	5.2 - 10.4
Temperatura máxima del agua caliente ( $\Delta T^\circ$ )	C°	50
Temperatura mínima del agua caliente ( $\Delta T^\circ$ )	C°	25
Presión máxima admisible del agua $p_{w max.}$	MPa (bares)	1.3 (13)
Presión mínima admisible del agua $pp_{w min.}$	MPa (bares)	0.015 (0.15)
Caudal mínimo de agua caliente	l/min.	1.9
Temperatura de la salida de gas con una potencia calorífica máxima	°C	150
Temperatura de la salida de gas con una potencia calorífica mínima	°C	100
Caudal másico máximo de gases de escape	g/s	7.8
Caudal másico mínimo de gases de escape	g/s	7.2
Dimensiones		
Altura	mm	573
Anchura	mm	267
Profundidad (profundidad con manetas)	mm	194
Diámetro del conducto de evacuación de gases	mm	90
Peso aprox.	kg	7
Número de CE		99CM909

**Tabla 10.1** Datos técnicos específicos del aparato

1) 15 °C, 1013,25 mbares, seco

Valor del gas referido al tipo de gas ajustado	Unidad	MAG ES/PT 6-O/O XI
<b>marcar según proceda</b>		
Gas natural G 20		
Caudal de gas con una potencia calorífica máxima	m <sup>3</sup> /h	1.25
Presión de alimentación	MPa (mbares)	0.002 20
Diámetro del inyector del quemador <sup>1)</sup>	mm	1.04
Presión del quemador con una potencia calorífica máxima	MPa (mbares)	0.0017 (17.3)
<b>marcar según proceda</b>		
Gas licuado G 30		
Caudal de gas con una potencia calorífica máxima	kg/h	0.93
Presión de alimentación	MPa (mbares)	0.0029 29
Diámetro del inyector del quemador <sup>1)</sup>	mm	0.66
Presión del quemador con una potencia calorífica máxima	MPa (mbares)	0.0028 (27.7)
<b>marcar según proceda</b>		
Gas licuado G 31		
Caudal de gas con una potencia calorífica máxima	kg/h	0.92
Presión de alimentación	MPa (mbares)	0.0037 37
Diámetro del inyector del quemador <sup>1)</sup>	mm	0.66
Presión del quemador con una potencia calorífica máxima	MPa (mbares)	0.0035 (35.3)

**Tabla 10.2** Valores del gas con referencia al tipo de gas ajustado

1) La identificación de tobera se corresponde con el diámetro del orificio multiplicado por 100.





Para o técnico especializado

Manual de instalação

atmoMAG

MAG ES/PT 6-0/0 XI

PT

# Índice

## Índice

<b>1</b>	<b>Notas relativas à documentação</b> .....	3	5.1.3	Verificação da carga térmica.....	13
1.1	Documentos a serem respeitados .....	3	5.2	Tabelas de regulação do gás.....	15
1.2	Guardar a documentação .....	3	5.3	Verificar o funcionamento do aparelho .....	15
1.3	Símbolos utilizados.....	3	5.4	Adaptação a outro tipo de gás.....	15
1.4	Chapa de identificação.....	3	<b>6</b>	<b>Entrega ao utilizador</b> .....	16
1.5	Aplicação do manual.....	3	<b>7</b>	<b>Garantia do Fabricante</b> .....	16
1.6	Símbolo CE .....	3	<b>8</b>	<b>Inspecção e manutenção</b> .....	17
<b>2</b>	<b>Regulamentações e instruções de segurança</b> .....	4	8.1	Preparação para a manutenção.....	17
2.1	Advertências de segurança.....	4	8.2	Limpeza do queimador.....	17
2.1.1	Classificação das advertências .....	4	8.3	Limpeza e descalcificação do permutador de calor .....	18
2.1.2	Estrutura das advertências.....	4	8.4	Verificação de funcionamento do interruptor de água.....	19
2.2	Utilização prevista .....	4	8.5	Verificação de funcionamento do sensor dos gases de combustão .....	19
2.3	Segurança/Comportamento em caso de emergência.....	4	8.6	Teste e nova colocação em funcionamento.....	20
2.4	Normas .....	5	8.7	Peças sobressalentes.....	20
<b>3</b>	<b>Montagem</b> .....	5	<b>9</b>	<b>Resolução de problemas</b> .....	21
3.1	Peças.....	5	<b>10</b>	<b>Dados técnicos</b> .....	22
3.2	Ligações .....	6			
3.3	Material fornecido .....	6			
3.4	Requisitos para o local da instalação .....	6			
3.5	Preparação para instalação mural.....	7			
3.5.1	Montagem das ligações de gás e água .....	7			
3.6	Dimensões .....	8			
3.7	Montagem do aparelho .....	9			
3.7.1	Retirar e fixar a envolvente.....	9			
3.7.2	Montagem do aparelho .....	9			
<b>4</b>	<b>Instalação</b> .....	10			
4.1	Ligação à rede de gás .....	10			
4.2	Ligação à rede de água.....	10			
4.3	Ligação ao sistema de evacuação dos gases de combustão .....	10			
4.3.1	Verificação de funcionamento do sensor dos gases de combustão .....	11			
4.3.2	Instalar o tubo de evacuação dos gases de combustão .....	11			
4.4	Esquema da ligação eléctrica.....	12			
<b>5</b>	<b>Funcionamento inicial</b> .....	13			
5.1	Verificação do nível de gás .....	13			
5.1.1	Comparar o nível de gás com o abastecimento de gás .....	13			
5.1.2	Verificação da pressão de ligação do gás .....	13			

## 1 Notas relativas à documentação

As seguintes notas pretendem oferecer auxílio durante toda a documentação.

Em combinação com este manual de instruções são válidos outros documentos.

**Não nos responsabilizamos por danos resultantes do incumprimento deste manual.**

### 1.1 Documentos a serem respeitados

Ao utilizar o aparelho atmoMAG, deve ter em conta todos os manuais de instruções entregues com os outros componentes do sistema. Estas instruções de utilização vêm incluídas com os componentes individuais do sistema.

### 1.2 Guardar a documentação

Entregue este manual de instruções e de instalação, bem como todos os documentos válidos e, eventualmente, meios auxiliares necessários, ao utilizador do aparelho. Este será responsável pela sua conservação para que os manuais e os meios auxiliares estejam disponíveis em caso de necessidade.

### 1.3 Símbolos utilizados

Durante a utilização do aparelho, respeite as indicações de segurança deste manual de instruções.



- Símbolo de perigo
- Perigo directo para o corpo e vida!
  - Risco grave de lesões corporais
  - Risco de lesões corporais



- Símbolo de perigo
- Perigo de vida devido a choque eléctrico!



- Símbolo de perigo
- Risco de danos materiais
  - Possível situação perigosa para o ambiente

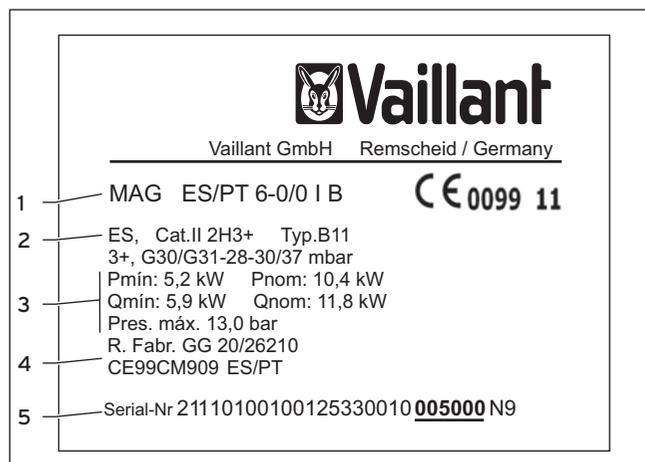


Informações úteis e notas

- > Símbolo para uma tarefa necessária

### 1.4 Chapa de identificação

A chapa de identificação encontra-se no painel frontal, no recorte de fluxo. Para a ver, tem de retirar a envolvente; consulte a secção 3.7.1. A chapa de identificação (ver exemplo abaixo) inclui a seguinte informação:



- 1 Referência do aparelho a gás
- 2 Denominação do tipo de aparelho aprovado
- 3 Dados técnicos
- 4 Fabricante e marca CE
- 5 Número de série

**O aparelho só pode ser posto em funcionamento com o tipo de gás indicado na chapa de identificação.**

- > Anote sempre o modelo de aparelho e o tipo de gás utilizado na Tabela 10.2, relativamente ao tipo de gás regulado na secção 10, Dados técnicos.
- > Volte a colocar a caixa no aparelho.

### 1.5 Aplicação do manual

Este manual de instalação é exclusivamente válido para os aparelhos com as seguintes referências:

Unidades	Modelo	Referência
MAG ES/PT 6-0/0 XI	B11BS	0010012530 0010012531

Consulte a chapa de identificação para obter a referência da sua unidade.

### 1.6 Símbolo CE

O símbolo CE certifica que os aparelhos cumprem as exigências fundamentais das seguintes directivas:

- Directiva sobre aparelhos a gás (2009 142 CE)
- Directiva sobre compatibilidade electromagnética (2004 108 CE)

## 2 Regulamentações e instruções de segurança

### 2 Regulamentações e instruções de segurança

#### 2.1 Advertências de segurança

Ao utilizar o sistema respeite as seguintes indicações de segurança e advertências que aparecem antes de cada acção.

##### 2.1.1 Classificação das advertências

São utilizados os seguintes sinais e palavras para classificar as notas de advertência de acordo com a gravidade do perigo:

Sinal de perigo	Palavra de sinal	Explicação
	<b>Perigo!</b>	Perigo directo para o corpo e vida
	<b>Perigo!</b>	Perigo de vida devido a choque eléctrico!
	<b>Perigo!</b>	Risco de lesões corporais
	<b>Atenção!</b>	Possível situação perigosa para o produto e ambiente

Tab. 2.1 Significado dos sinais de perigo e das palavras de sinal

##### 2.1.2 Estrutura das advertências

Os sinais de advertência estão identificados por uma linha separadora superior e outra inferior e dispostos de acordo com o seguinte princípio básico:



**Palavra de sinal!**

**Tipo e origem do perigo!**

Explicação do tipo e origem do perigo.

➤ Medidas para evitar o perigo

#### 2.2 Utilização prevista

Os esquentadores de água instantâneos a gás da série atmoMAG são aparelhos de construídos de acordo com os mais recentes avanços tecnológicos, fabricados de acordo com as normas de segurança técnica em vigor. Contudo, o perigo para a vida e membros do utilizador ou terceiros pode ainda ocorrer, ou o aparelho ou outros

bens materiais podem ser danificados no caso de utilização indevida ou de utilização não prevista.

Os esquentadores de água instantâneos a gás foram especialmente concebidos para produzir água quente através da utilização de gás. Qualquer outra utilização é considerada como utilização não prevista. O fabricante/fornecedor não é responsável por eventuais danos daí resultantes. O risco cabe apenas ao utilizador.

A utilização do esquentador a gás em veículos não está classificada como utilização prevista. As unidades que não são classificadas como veículos são as que estejam instaladas num local fixo e permanente (instalação fixa). A utilização prevista inclui o cumprimento do manual de instruções e instalação, assim como de todos os outros documentos aplicáveis, além do cumprimento das condições de manutenção e inspecção.

#### **Atenção!**

Qualquer utilização indevida encontra-se proibida.

O esquentador instantâneo a gás tem de ser instalado por um técnico qualificado, responsável pelo cumprimento das regulamentações, regras e directrizes existentes.

#### **2.3 Segurança/Comportamento em caso de emergência**

Utilize apenas chaves adequadas para apertar ou soltar parafusos (não utilize alicates nem extensões, etc.). Uma utilização indevida ou o uso de ferramentas indevidas podem provocar danos, tais como fugas de gás ou água.

#### **Montagem**

Não instale o esquentador instantâneo a gás sobre um aparelho que possa danificá-lo (tal como uma placa de fogão que produza vapor de gordura), nem numa divisão com atmosfera corrosiva ou muita poeira.

#### **Instalação**

Risco de envenenamento, explosões e queimaduras. Ao realizar as ligações, certifique-se de que todas as juntas estão correctamente instaladas para que não haja fugas de gás ou água.

#### **Perigo de queimaduras e danos devido à fuga de água quente ou fria**

Se forem utilizados tubos de plástico para ligações de água quente e/ou fria do dispositivo, apenas podem ser utilizados tubos que sejam resistentes a temperaturas de 95 °C a uma pressão de 10 bar.

#### **Funcionamento inicial**

Uma combustão defeituosa pode provocar níveis mortais de monóxido de carbono.

Apenas converta o aparelho para um tipo diferente de gás utilizando os kits de conversão fornecidos pelo fabricante.

O uso de injectores de queimador inadequados pode provocar avarias e fugas de gás mortais.

**O uso de injectores de queimador inadequados pode provocar avarias e fugas de gás mortais**

Apenas converta o aparelho para um tipo diferente de gás utilizando os kits de conversão fornecidos pela Vaillant.

Não coloque o aparelho em funcionamento se as pressões de ligação estiverem fora do limite permitido. Notifique a companhia do gás se não conseguir rectificar a causa do problema.

**Inspecção e manutenção**

Risco de envenenamento e explosão devido a avaria! Nunca desactive os dispositivos de segurança nem interfira com os mesmos de modo a impedir o seu funcionamento.

**Envenenamento por monóxido de carbono!**

Nunca desactive o sensor dos gases de combustão. Caso contrário, em condições desfavoráveis na chaminé por um longo período de tempo, os gases de combustão podem voltar a entrar na divisão onde o aparelho está instalado.

Ao retirar ou instalar o permutador de calor, tenha cuidado para não o dobrar.

Qualquer dano conduzirá a desgaste prematuro no aparelho.

Nunca utilize escovas metálicas ou outras escovas duras para limpar o permutador de calor.

Qualquer dano conduzirá a desgaste prematuro no aparelho.

Antes de verificar a corrente de ionização, certifique-se de que os fios e terminais de teste estão limpos, e que não estão ainda molhados devido à água e sabão utilizados para localizar fugas.

**2.4 Normas**

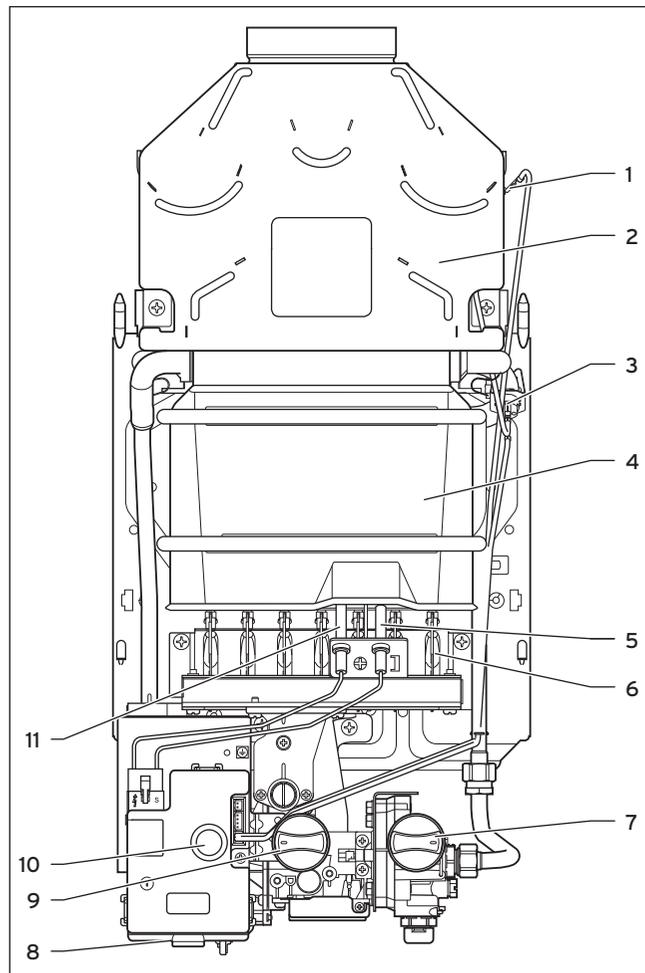
O esquentador instantâneo a gás apenas pode ser instalado por um técnico especializado e qualificado, que assume igualmente a responsabilidade pela devida instalação do aparelho e por colocá-lo em funcionamento pela primeira vez.

Antes da instalação do esquentador deve consultar a companhia de abastecimento do gás.

O esquentador apenas pode ser instalado numa divisão suficientemente ventilada.

**3 Montagem**

**3.1 Peças**



**Fig. 3.1 Peças**

**Legenda**

- 1 Sensor dos gases de combustão
- 2 Recorte do fluxo
- 3 Termóstato de segurança
- 4 Permutador de calor do aparelho
- 5 Eléctrodos de monitorização
- 6 Queimador
- 7 Selecção da temperatura
- 8 Compartimento das pilhas
- 9 Botão rotativo da potência
- 10 Botão do interruptor principal
- 11 Eléctrodos de ignição

## 3 Montagem



### **Perigo!** **Envenenamento por monóxido de carbono!**

Em condições desfavoráveis na chaminé por um longo período de tempo, os gases de combustão podem reentrar na divisão onde o aparelho está instalado.

- Nunca desactive o sensor dos gases de combustão.

Se o tubo de evacuação dos gases de combustão estiver parcial ou completamente bloqueado, ou se as condições de pressão do ar no interior do edifício impedirem a extracção adequada dos gases, o sensor dos gases de combustão detecta o aumento de temperatura e interrompe o abastecimento de gás.

### 3.2 Ligações



### **Perigo!** **Perigo de queimaduras e danos devido à fuga de água quente ou fria**

Se forem utilizados tubos de plástico para ligações de água quente e/ou fria do dispositivo, apenas podem ser utilizados tubos que sejam resistentes a temperaturas de 95 °C a uma pressão de 10 bar.

- Utilize apenas tubos que sejam resistentes a temperaturas até 95 °C a uma pressão de 10 bar.

Ligações do aparelho:

- Entrada de água 3/8"
- Gás: tubo Ø10x1

- Após decidir onde instalar o aparelho, tem de colocar os tubos de gás e água nos pontos de ligação do aparelho.

### 3.3 Material fornecido

- Kit de ligações que inclui:
  - Válvula de água fria (não incluída no modelo B11)
  - Ligação de água fria (não incluída no modelo B11)
  - Ligação de água quente (não incluída no modelo B11)
  - Ligação de gás
  - Tubo de gás Ø10x1
  - Porca 3/8"
  - Juntas, tampões, ganchos (não incluídos no modelo B11)
  - Lubrificante (para ligação do gás)
  - Pilha LR20

### 3.4 Requisitos para o local da instalação

Durante a escolha do local de instalação, por favor tenha em conta as seguintes indicações:

- O esquentador instantâneo de água a gás apenas pode ser instalado numa divisão suficientemente ventilada.
- A parede tem de ser suficientemente forte para suportar o peso do esquentador instantâneo de água a gás durante o seu funcionamento.
- As ferragens incluídas podem não corresponder aos requisitos para a parede. Neste caso, tem de obter as ferragens necessárias por conta própria.
- Todo o local da instalação deve ser à prova de gelo. Respeite as medidas de protecção contra o gelo especificadas se não conseguir garantir este requisito.
- Escolha um local de instalação onde os tubos (abastecimento de gás, entrada de água e saída de água) possam ser facilmente dispostos.
- A utilização do esquentador por fluxo de gás em veículos está proibida. As unidades que não são classificadas como veículos são as que estejam instaladas num local fixo e permanente (instalação fixa).



### **Perigo!!** **Risco de danos no aparelho**

- Não instale o esquentador instantâneo a gás sobre um aparelho que possa danificá-lo (tal como uma placa de fogão que produza vapor de gordura), nem numa divisão com atmosfera corrosiva ou muita poeira.

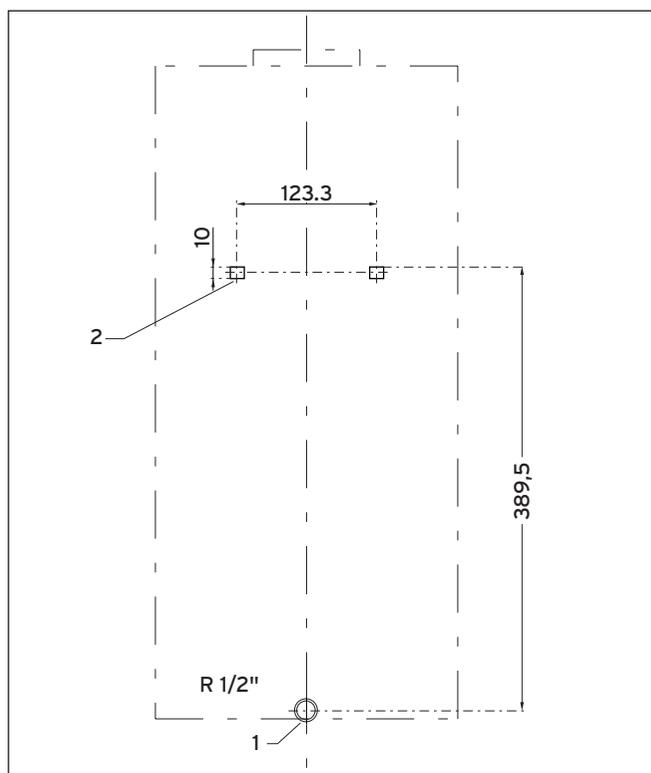
- O esquentador instantâneo de água a gás tem de ser ligado através de um tubo do diâmetro especificado (consulte a secção 10, Dados técnicos) a um sistema de evacuação dos gases de combustão com ventilação natural (chaminé).



Não é necessário manter uma folga entre o aparelho e os componentes ou materiais combustíveis, visto que com a potência de aquecimento nominal do aparelho a temperatura na superfície da caixa é sempre inferior à temperatura máxima permitida de 85 °C.

- Explique estes requisitos ao utilizador do aparelho.

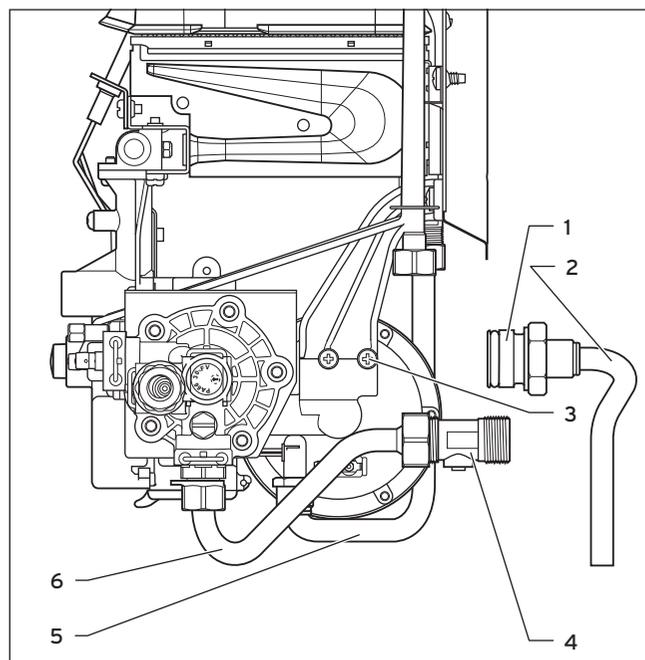
## 3.5 Preparação para instalação mural



**Fig. 3.2** Preparação para instalação mural

- Fixe os dois ganchos roscados à parede **(2)** tendo em conta a distância da ligação à válvula de água fria na parede **(1)**.
- Pendure o esquentador de água a gás nos dois ganchos.

## 3.5.1 Montagem das ligações de gás e água



**Fig. 3.3** Montagem das ligações de gás e água

**Legenda:**

- 1 Ligação de gás
  - 2 Tubo de ligação do gás (Ø10x1)
  - 3 Parafuso de segurança
  - 4 Válvula de água fria
  - 5 Ligação de água quente
  - 6 Ligação de água fria
- Ligue a válvula de água fria **(4)** à parede.
  - Ligue a ligação de água fria **(6)** entre a válvula de água fria **(4)** e a válvula de água.
  - Ligue a ligação de água quente **(5)** ao tubo de saída do esquentador de água a gás.
  - Monte o tubo de ligação do gás **(2)** à ligação do gás **(1)**.
  - Lubrifique a junta tórica da ligação do gás.
  - Ligue a ligação do gás à válvula do gás e fixe-a com o parafuso de segurança **(3)**.

## 3 Montagem

### 3.6 Dimensões

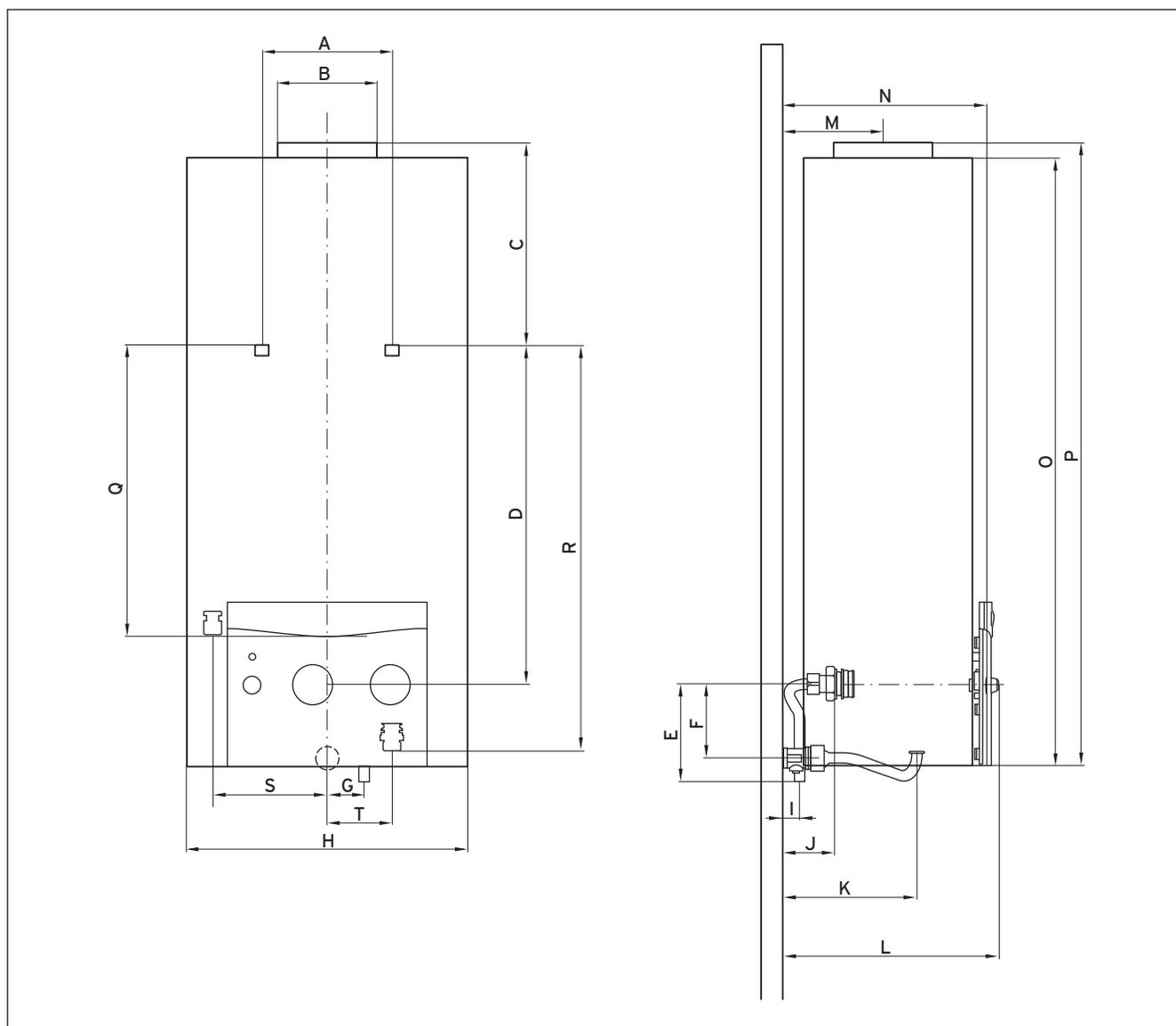


Fig. 3.4 Desenho das dimensões do atmoMAG 6

Dimensões	mm	Dimensões	mm
A	123	K	127
B	93	L	205
C	191	M	96
D	320	N	194
E	92	O	573
F	70	P	587
G	35	Q	275
H	267	R	382
I	16	S	109
J	49	T	61

## 3.7 Montagem do aparelho

### 3.7.1 Retirar e fixar a envolvente

Para montar ou fazer a manutenção do esquentador, tem de retirar a envolvente do aparelho e voltar a colocá-la quando terminar o trabalho.

#### Retirar a envolvente

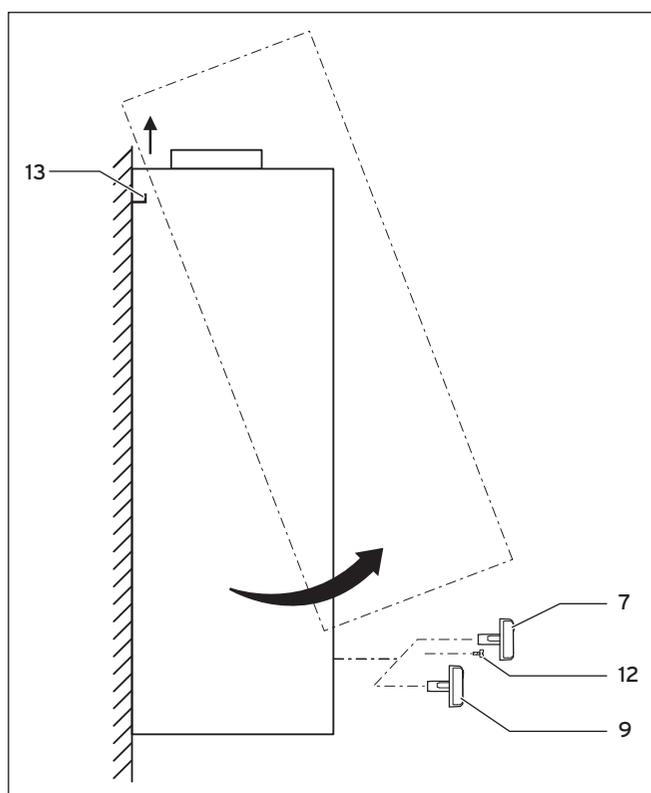


Fig. 3.5 Retirar a caixa envolvente

- Retire o botão de selecção da temperatura (7) do seu eixo e retire o botão rotativo da potência (9).
- Retire o parafuso (12) que está por baixo do eixo do botão rotativo da potência.
- Puxe a envolvente na sua direcção e retire-a dos dois suportes (13).

#### Colocar a envolvente

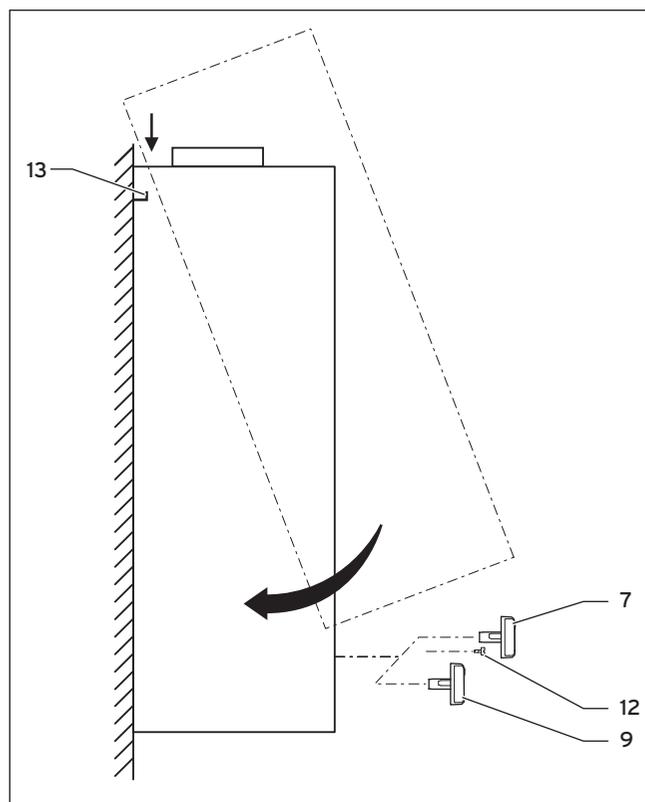


Fig. 3.6 Colocar a envolvente

- Baixe a envolvente sobre os dois suportes (13) e empurre-a contra a parede de trás. Certifique-se de que as duas saliências estão nos respectivos encaixes.
- Aperte o parafuso (12).
- Coloque novamente o botão rotativo da potência (9) e o botão de selecção da temperatura (7).

### 3.7.2 Montagem do aparelho

- Decida onde montar o aparelho, consulte a secção 3.5.
- Para montar o aparelho, utilize os encaixes e os orifícios na respectiva parede traseira consoante for necessário.
- Faça os orifícios para os parafusos de aperto de acordo com as dimensões indicadas no esquema da secção 3.5.
- Consoante a posição, utilize parafusos de aperto, ganchos, parafusos ou pinos roscados.
- Monte firmemente a parede traseira do aparelho à parede utilizando as ferragens apropriadas.

## 4 Instalação

### 4 Instalação



**Perigo!**  
**Risco de envenenamento, explosões**  
**Risco de queimaduras**

- Ao realizar as ligações, certifique-se de que todas as juntas estão correctamente instaladas para que não haja fugas de gás ou água.

#### 4.1 Ligação à rede de gás

- Ligue a saída de parede e a entrada do aparelho com uma válvula de corte do gás, certificando-se de que a ligação está estanque ao gás e não sob tensão.
- Verifique se existem fugas no aparelho e vede-as.

#### 4.2 Ligação à rede de água



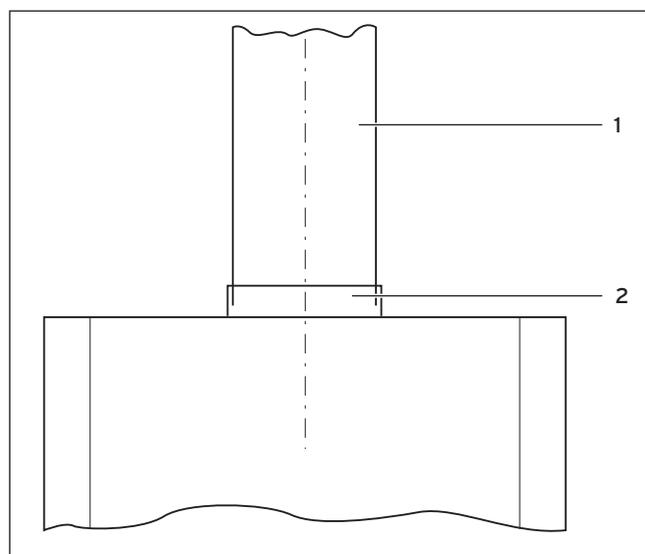
**Perigo!**  
**Perigo de queimaduras e danos devido à fuga de água quente ou fria**

Se forem utilizados tubos de plástico para ligações de água quente e/ou fria do dispositivo, apenas podem ser utilizados tubos que sejam resistentes a temperaturas de 95 °C a uma pressão de 10 bar.

- Utilize apenas tubos que sejam resistentes a temperaturas até 95 °C a uma pressão de 10 bar.

- Faça as ligações de água quente e fria, certificando-se de que não estão sob tensão.
- Verifique se existem fugas no aparelho e vede-as.

#### 4.3 Ligação ao sistema de evacuação dos gases de combustão



**Fig. 4.1** Ligação ao sistema de evacuação dos gases de combustão

##### Legenda

- 1 Tubo de evacuação dos gases de combustão
- 2 Abertura no tubo de recorte do fluxo

##### Importante

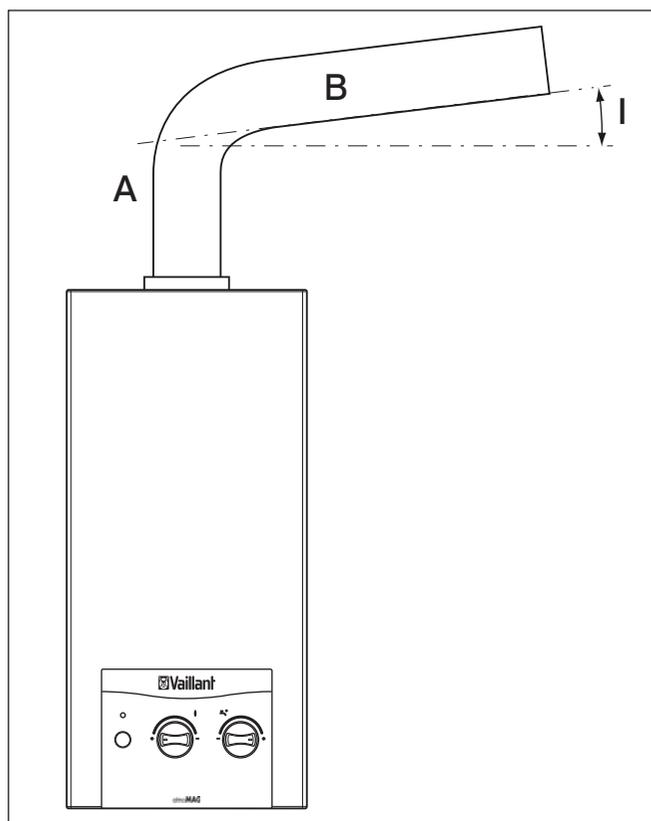
Este aparelho está equipado com um dispositivo de segurança, imposto por norma legal a todos os fabricantes, que lhe garante um perfeito funcionamento, desde que:

1. Seja instalada uma conduta de ligação vertical, imediatamente à saída do aparelho, de comprimento pelo menos igual a duas vezes o diâmetro da conduta. ("A" no desenho). Consulte a fig. 4.2.
2. A parte "horizontal" da conduta ("B" no desenho) deverá ter sempre uma inclinação ascendente, de acordo com os seguintes valores:

Comprimento da conduta	Inclinação I
1 a 3 m	3 %
3 a 6 m	10 %

Consulte a fig. 4.2.

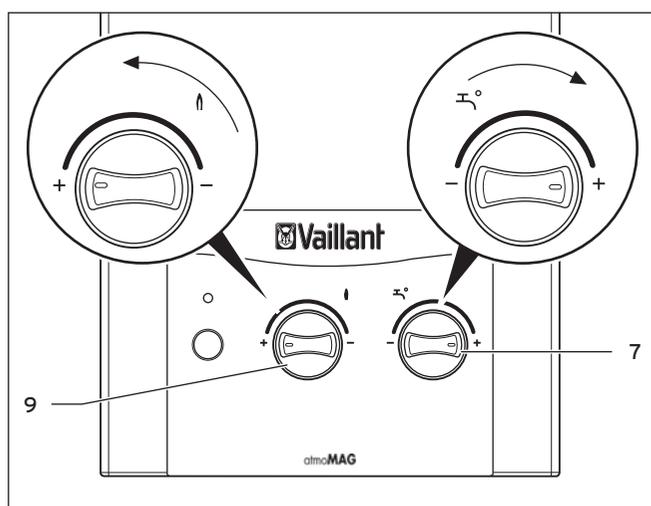
3. A conduta deverá manter o mesmo diâmetro em todo o seu comprimento e não poderá ser inferior ao da ligação no esquentador;
4. Se tiver instalados na cozinha um exaustor e um esquentador, não devem estar a trabalhar em simultâneo;
5. Observe atentamente o exemplo apresentado no desenho;
6. No caso de não ser possível colocar a conduta como se indica, o aparelho não funcionará em perfeitas condições de utilização e segurança, pelo que deverá mandar corrigir o local de ligação da conduta.



**Fig. 4.2** Condução de evacuação

### 4.3.1 Verificação de funcionamento do sensor dos gases de combustão

Verifique se o sensor dos gases de combustão está a funcionar antes de montar o tubo de evacuação dos gases de combustão. Eis como o fazer:



**Fig. 4.3** Regular a temperatura e potência máximas

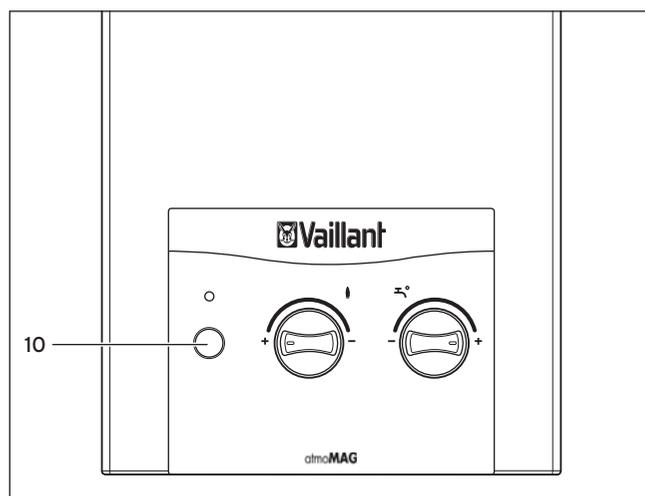
- Rode o selector da temperatura (7) para a direita até à temperatura máxima.

- Rode o botão rotativo da potência (9) para a esquerda até à potência máxima.
- Abra a torneira de água quente.
- Se o aparelho se encontrar estável, bloqueie a saída dos gases de combustão.

O sensor dos gases de combustão tem de cortar o abastecimento de gás no prazo de dois minutos e desligar o aparelho.

Pode colocar novamente o aparelho em funcionamento quando o sensor dos gases de combustão arrefecer (mín. 10 minutos). Se o sensor dos gases de combustão não entrar em funcionamento no tempo previsto:

- Contacte o Serviço a clientes.
- Coloque o aparelho fora de funcionamento.



**Fig. 4.4** Reiniciar o aparelho

Para reiniciar o aparelho pode

- Fechar a torneira da água e abri-la novamente sem premir o interruptor principal, ou
- Deixar a torneira aberta e desligar e ligar novamente o aparelho, premindo duas vezes o interruptor principal (10).

### 4.3.2 Instalar o tubo de evacuação dos gases de combustão

- Instale o tubo de evacuação dos gases de combustão (1) na ligação do tubo de evacuação dos gases de combustão (2) no recorte do fluxo; consulte a fig. 4.1.

## 4 Instalação

### 4.4 Esquema da ligação eléctrica

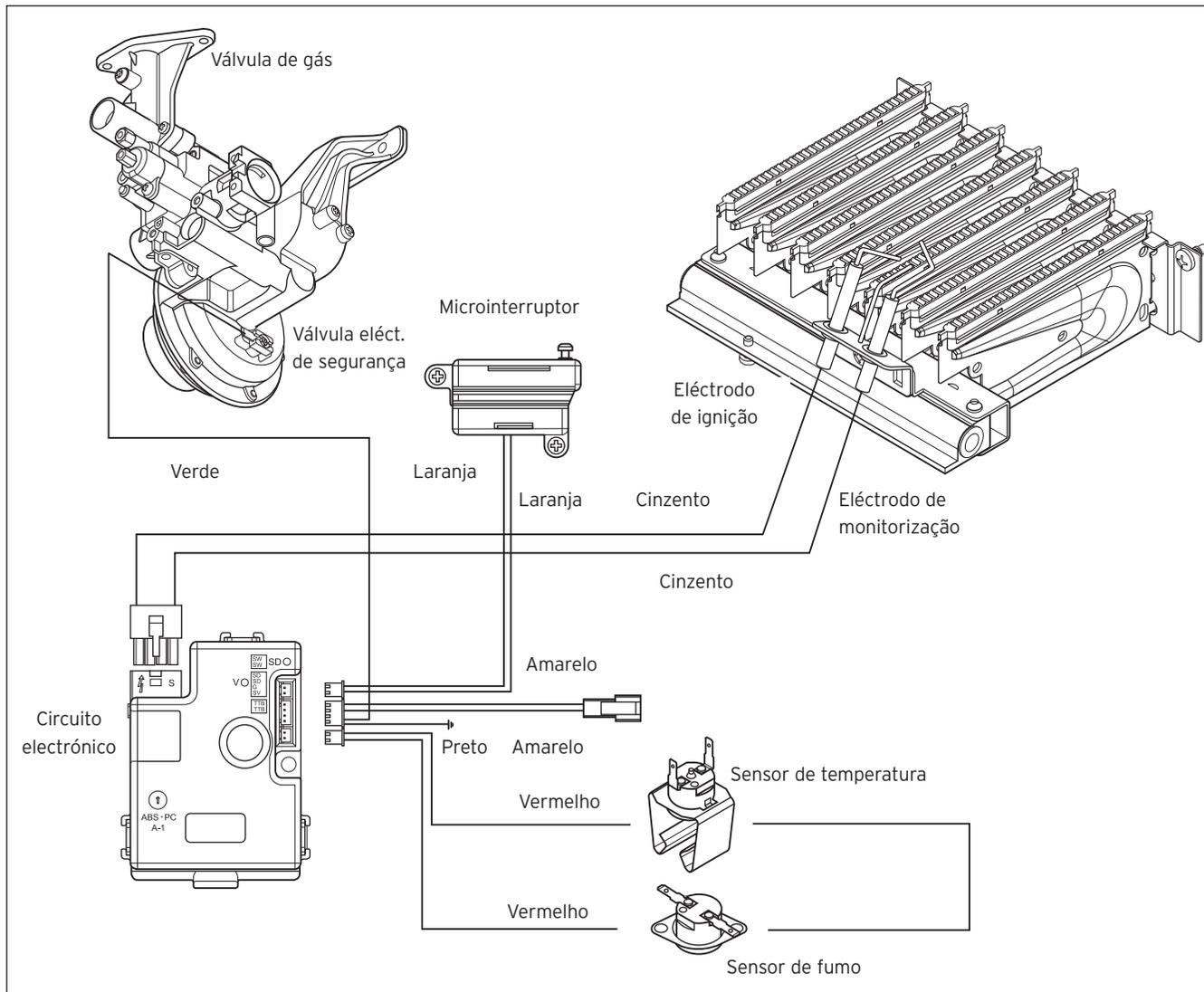


Fig. 4.5 Esquema de cablagem

## 5 Funcionamento inicial

O arranque e funcionamento inicial do aparelho e as instruções para o utilizador têm de ser realizados por um técnico especializado.

Tem de verificar a regulação do gás e introduzir as pilhas antes do funcionamento inicial.

Para utilizações posteriores, consulte a secção 4.3 do manual de instruções.

### 5.1 Verificação do nível de gás

- Utilize as tabelas dos níveis de gás da secção 6.2 para comparação.

#### 5.1.1 Comparar o nível de gás com o abastecimento de gás

- Compare a informação de fabrico do aparelho (categoria e tipo de gás definido) na chapa de identificação com o tipo de gás disponível no local. Pode obter esta informação junto da companhia de abastecimento de gás local. Se não forem idênticos:
  - Converta o aparelho para o tipo de gás disponível; consulte a secção 5.4.

#### 5.1.2 Verificação da pressão de ligação do gás

Pode verificar a pressão de ligação do gás utilizando um manómetro de pressão de fluido (resolução de pelo menos 0,1 mbar). Eis como o fazer:

- Feche a válvula de corte do gás.

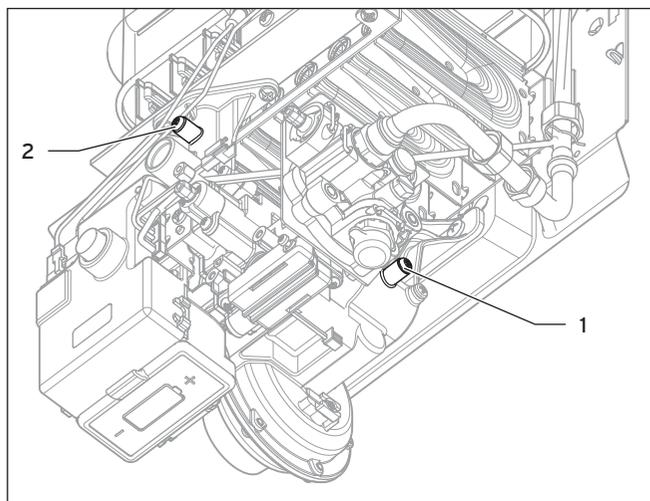


Fig. 5.1 Bocal de medição da pressão de ligação do gás

- Retire o tampão roscado do bocal de medição da pressão de ligação (1), consulte a Fig. 5.1.
- Ligue um manómetro de tubo em U.
- Abra a válvula de corte do gás.
- Coloque o aparelho em funcionamento de acordo com o manual de instruções e retire água quente.
- Meça a pressão de ligação (pressão do caudal de gás).

Tipos de gás	Pressão da ligação de gás permissível MPa (mbar)
Gás natural 2H G 20	0,0017 - 0,0025 (17 - 25)
Gás líquido 3+ G 30 G 31	0,0020 - 0,0035 (20 - 35) 0,0025 - 0,0045 (25 - 45)

Tab. 5.1 Margem da pressão de ligação do gás



#### Perigo!

#### Anomalia devido ao nível de pressão do abastecimento de gás errado

- Não coloque o aparelho em funcionamento se as pressões de ligação estiverem fora do limite permitido.
- Notifique a companhia do gás se não conseguir rectificar a causa do problema.

- Coloque o aparelho fora de funcionamento.
- Feche a válvula de corte do gás.
- Retire o manómetro do tubo em U.
- Volte a aparafusar o tampão roscado do bocal de medição da pressão de ligação.
- Abra a válvula de corte do gás.
- Verifique se existem fugas no bocal de medição.

#### 5.1.3 Verificação da carga térmica

Existem duas formas de verificar a carga térmica:

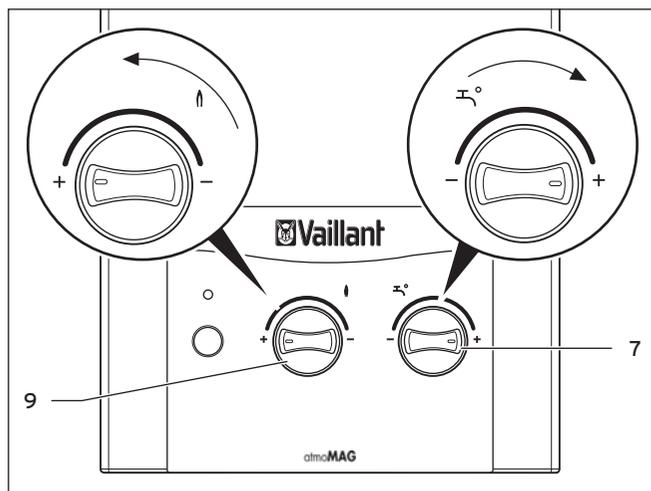
- Lendo o nível do caudal de gás no medidor (método volumétrico).
- Verificando a pressão do queimador (método de pressão do queimador).

#### Método volumétrico

Certifique-se de que nenhum outro tipo de gás (tal como gás líquido e misturas de ar) é fornecido durante o teste). Pode obter esta informação junto da companhia de abastecimento de gás local.

Certifique-se de que nenhum outro aparelho está a funcionar durante o teste.

## 5 Funcionamento inicial

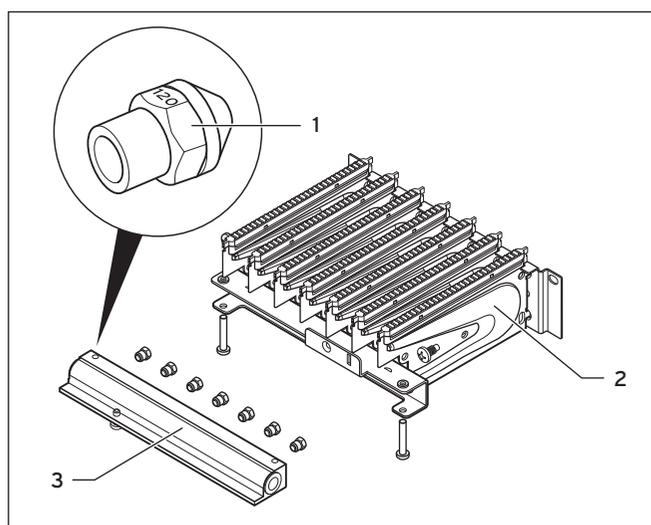


**Fig. 5.2 Regular a temperatura e potência máximas**

- ▶ Coloque o aparelho em funcionamento de acordo com o manual de instruções e regule o selector de temperatura (7) para a temperatura máxima rodando-o para a direita.
- ▶ Rode o botão rotativo da potência (9) para a esquerda até à potência máxima.
- ▶ Consulte o valor do caudal do gás necessário na Tab. 5.3 (valor na tabela l/min), ver secção 5.2.
- ▶ Anote a leitura do medidor de gás.
- ▶ Retire água quente com a torneira completamente aberta. O volume nominal de água tem de fluir; consulte a secção 10, Dados técnicos.
- ▶ Após cinco minutos de funcionamento contínuo, leia o volume do caudal de gás no medidor e compare-o com o valor da tabela.

São admissíveis desvios de  $\pm 5\%$ .

Se o desvio exceder os limites referidos:



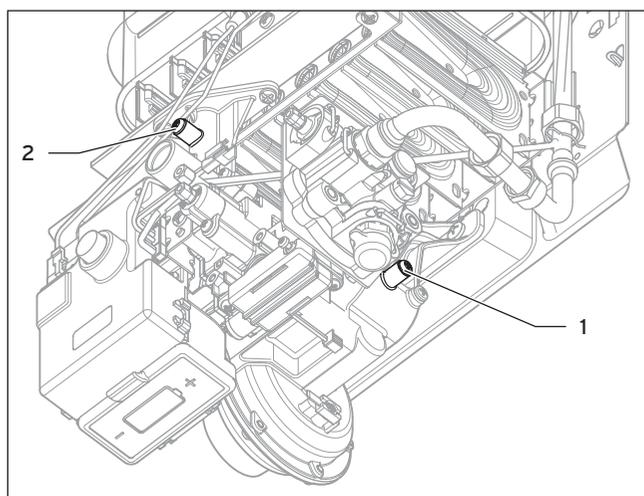
**Fig. 5.3 Identificação dos injectores**

### Legenda

- 1 Bocal do queimador
- 2 Queimador
- 3 Barra de injectores

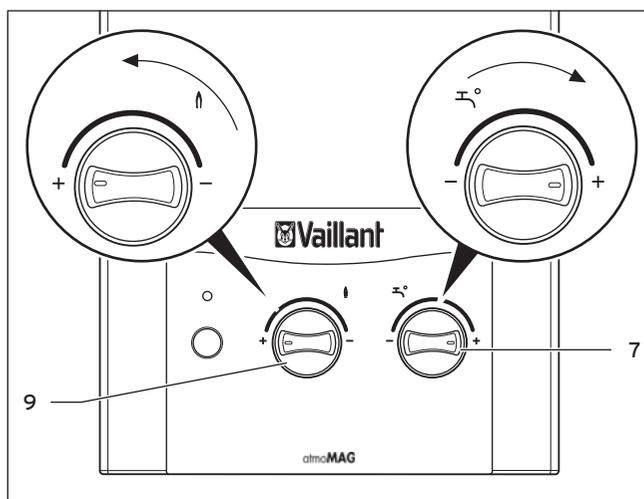
- ▶ Verifique se estão montados os injectores correctos. Verifique a designação nos injectores montados com os indicados na tabela na secção 10, Dados técnicos. Poderá ter de retirar o queimador; consulte a secção 8.2.
- ▶ Se os injectores não forem a causa do desvio, notifique o serviço a clientes.
- ▶ Coloque o aparelho fora de funcionamento.

### Método de pressão do queimador



**Fig. 5.4 Bocal de medição da pressão do queimador**

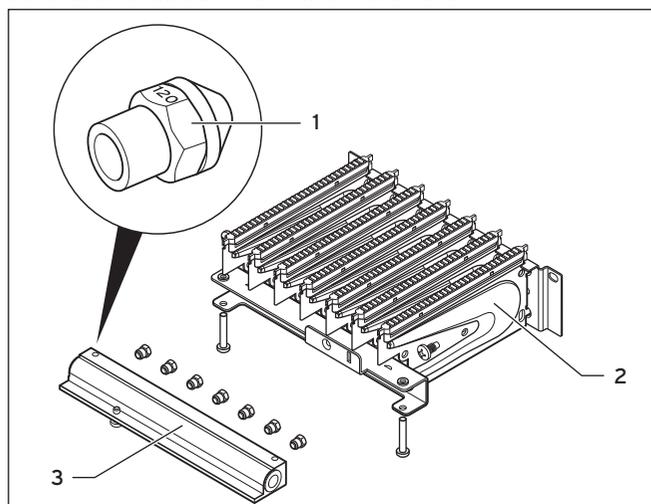
- ▶ Retire o tampão roscado do bocal de medição da pressão do queimador (2), consulte a Fig. 5.4.
- ▶ Ligue um manómetro do tubo em U (resolução de pelo menos 0,1 mbar).



**Fig. 5.5 Regular a temperatura e potência máximas**

- ▶ Coloque o aparelho em funcionamento de acordo com o manual de instruções e regule o selector de temperatura (7) rodando-o para a direita e o botão rotativo da potência (9) para a esquerda para a temperatura máxima.
- ▶ Retire água quente com a torneira completamente aberta. O volume nominal de água tem de fluir; consulte a secção 10, Dados técnicos.

- Consulte a pressão necessária do queimador (em mbar) na tabela 5.4.
  - Compare a pressão medida com o valor da tabela. São admissíveis desvios de  $\pm 10\%$ .
  - Coloque o aparelho fora de funcionamento.
  - Retire o manómetro do tubo em U.
  - Volte a aparafusar o tampão roscado do bocal de medição da pressão do queimador.
  - Verifique se existem fugas no tampão roscado.
- Se o desvio exceder os limites referidos:



**Fig. 5.6** Identificação dos injectores

#### Legenda

- 1 Bocal do queimador
- 2 Queimador
- 3 Barra de injectores

- Verifique se estão montados os injectores correctos (tabela 10.2). Verifique a designação nos injectores montados com os indicados na tabela na secção 10. Poderá ter de retirar o queimador; consulte a secção 8.2.
- Se os injectores não forem a causa do desvio, notifique o serviço a clientes. Não coloque o aparelho em funcionamento.
- Coloque o aparelho fora de funcionamento.

## 5.2 Tabelas de regulação do gás

Versão do aparelho para	Gás natural	Gás líquido
Designação na chapa de identificação	2H G 20 - 20 mbar	3+ G 30/G 31 - 28 - 30/37 mbar
Definição de fábrica	G 20	G 30
Designação do bocal do queimador	104	066

**Tab. 5.2** Regulação do gás de fábrica

Tipos de gás	Caudal de gás com carga térmica nominal em l/min
Gás natural 2H G 20	20.8
Gás líquido 3+ G 30 G 31	6.1 8

**Tab. 5.3** Nível do caudal de gás

Tipos de gás	Pressão do queimador à carga térmica nominal MPa (mbar)
Gás natural 2H G 20	0,0017 (17,3)
Gás líquido 3+ G 30 G 31	0,0028 (27,7) 0,0035 (35,3)

**Tab. 5.4** Pressão do queimador

## 5.3 Verificar o funcionamento do aparelho

- Verifique se o aparelho funciona durante o funcionamento como descrito no manual de instruções.
- Verifique se existem fugas de água ou gás no aparelho.
- Verifique se os gases de combustão saem devidamente no recorte do fluxo, por exemplo, utilizando um higrómetro.
- Verifique se o sensor dos gases de combustão funciona devidamente; consulte a secção 4.3.
- Se o aparelho não se puser em funcionamento, verifique se o pino do termóstato de segurança (consulte a Fig. 3.1) está premido. Se não estiver, prima o pino.
- Anote sempre o modelo de aparelho e o tipo de gás utilizado na Tabela 10.2, relativamente ao tipo de gás regulado na secção 10.
- Volte a colocar a caixa no aparelho.

## 5.4 Adaptação a outro tipo de gás



#### Perigo!

#### Uma combustão defeituosa pode provocar níveis mortais de monóxido de carbono

- Apenas converta o aparelho para um tipo diferente de gás utilizando os kits de conversão fornecidos pela Vaillant.



#### Perigo!

#### O uso de injectores de queimador inadequados pode provocar avarias e fugas de gás mortais

- Apenas converta o aparelho para um tipo diferente de gás utilizando os kits de conversão fornecidos pela Vaillant.

Se o tipo de gás mudar, o aparelho tem de ser convertido para o tipo de gás disponível. Determinadas peças do aparelho têm de ser modificadas ou substituídas. Estas modificações e as novas definições que adquirem apenas podem ser levadas a cabo por um técnico qualificado de acordo com as normas locais aplicáveis.

## 6 Entrega ao utilizador

### 7 Garantia do fabricante

#### 6 Entrega ao utilizador

O utilizador tem de receber indicações relativas à utilização e funcionamento do seu esquentador instantâneo a gás.

- Dê instruções ao cliente relativamente à utilização do aparelho. Consulte o manual de instruções junto com o utilizador e, eventualmente, responda a todas as suas dúvidas.
- Entregue todos os manuais e os papéis do aparelho destinados ao utilizador.
- Avise o utilizador que foi assinalado o tipo de aparelho e o tipo de gás com os quais o aparelho funciona na tab. 10.2 relativamente ao tipo de gás definido na secção 10, Dados técnicos.
- Comunique ao proprietário eventuais medidas tomadas para assegurar o abastecimento de ar de combustão e a extracção dos gases de combustão, deixando claro que não podem ser alterados.
- Dê especial atenção às instruções de segurança que o proprietário tem de seguir.
- Comunique ao proprietário a necessidade de uma inspecção e manutenção regulares do sistema. Aconselhe a celebração de um contrato de inspecção/manutenção.
- Comunique ao dono que guarde o manual de instruções próximo do esquentador instantâneo a gás.
- Deixe bem claro ao proprietário que apenas podem ser feitas eventuais alterações à divisão onde o aparelho está instalado depois de consultar uma empresa especializada.
- Após a conclusão da instalação, cole o autocolante 835593 (no idioma do utilizador) fornecido com este aparelho.

#### 7 Garantia do Fabricante

A garantia deste produto está ao abrigo da legislação em vigor.

## 8 Inspeção e manutenção

### 8.1 Preparação para a manutenção

Antes de todos os trabalhos de manutenção no aparelho retire a envolvente; consulte a secção 3.7.

Antes de realizar as tarefas de manutenção descritas a seguir, por vezes é necessário esvaziar primeiro o aparelho; consulte a secção 4.8 sobre Protecção anticongelante no manual de instruções.

Para limpar o aparelho, tem primeiro de retirar o queimador e em seguida o permutador de calor. Quando terminar o trabalho, coloque todas as peças novamente pela ordem inversa.

Limpe sempre os queimadores e o permutador de calor.



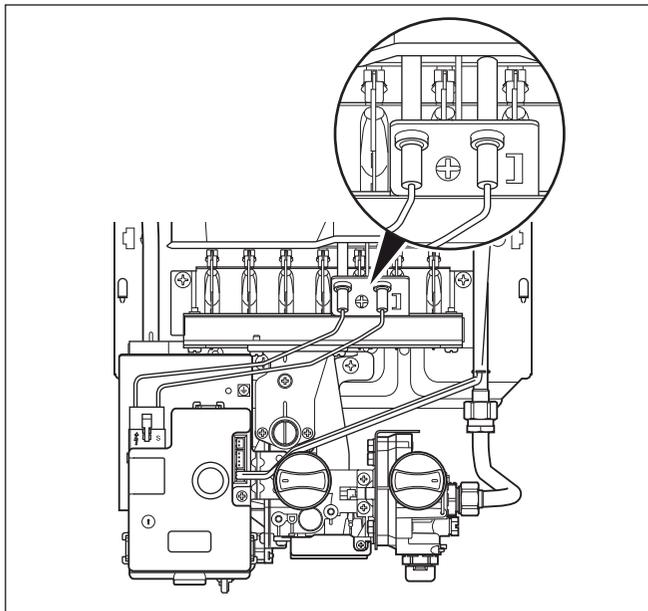
**Perigo!**  
**Fugas devido a danos nas juntas**

As juntas que sejam desmontadas podem sofrer danos

- ▶ Substitua sempre as juntas que retirar por outras novas (para verificação de juntas, consulte a secção 8.7, Peças Sobressalentes)

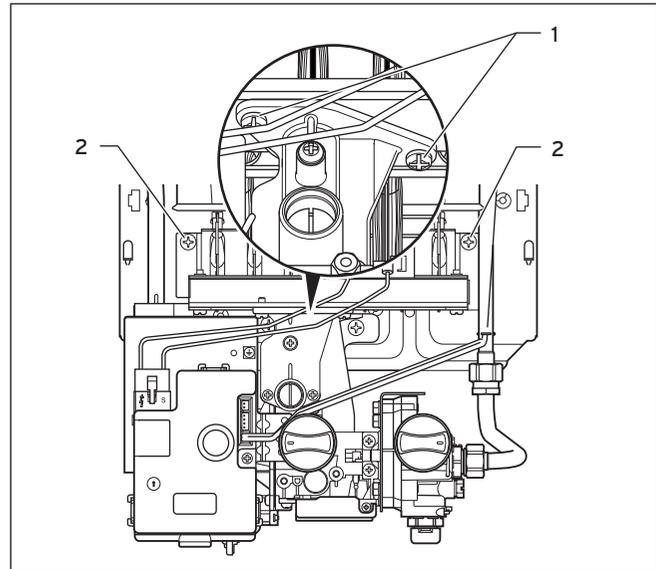
### 8.2 Limpeza do queimador

Para limpar o queimador, tem primeiro de o retirar, assim como, eventualmente, a fixação do bocal, se tiver demasiada poeira.



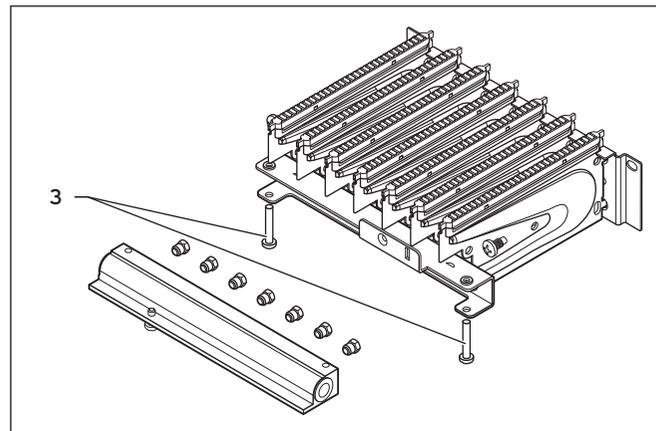
**Fig. 8.1 Contacto de encaixe dos eléctrodos de ignição**

- ▶ Retire o contacto da ficha dos eléctrodos de ignição da placa de gestão.



**Fig. 8.2 Fixação do queimador na válvula de gás**

- ▶ Solte os dois parafusos (1) que apertam o queimador à válvula de gás.
- ▶ Solte os dois parafusos (2) que apertam o queimador à tampa traseira.
- ▶ Levante ligeiramente o queimador e retire-o na sua direcção.



**Fig. 8.3 Estrutura do queimador**

- ▶ Solte os dois parafusos (3) para retirar a barra de injectores.
- ▶ Retire todos os resíduos de combustão utilizando uma escova metálica de cobre. Poderá ter de limpar os injectores, os injectores e os carris dos queimadores utilizando uma escova suave, e soprar a sujidade e a poeira com ar comprimido. Se o queimador estiver muito sujo, lave-o com água e sabão e enxague-o com água limpa.
- ▶ Coloque a fixação do bocal novamente no queimador.

## 8 Inspeção e manutenção

### 8.3 Limpeza e descalcificação do permutador de calor

Para limpar o permutador de calor, tem primeiro de retirar o queimador e em seguida o permutador de calor.



#### Perigo!

#### Avaria do aparelho

Quaisquer danos nas peças do permutador de calor irão conduzir a um desgaste prematuro do sistema.

- Ao retirar ou instalar o permutador de calor, tenha cuidado para não o dobrar.

- Desligue o termóstato de segurança.

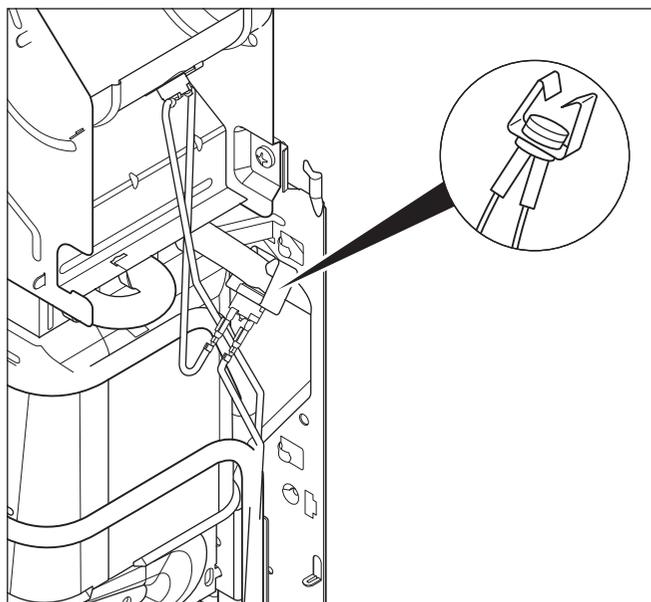


Fig. 8.4 Retirar o termóstato de segurança

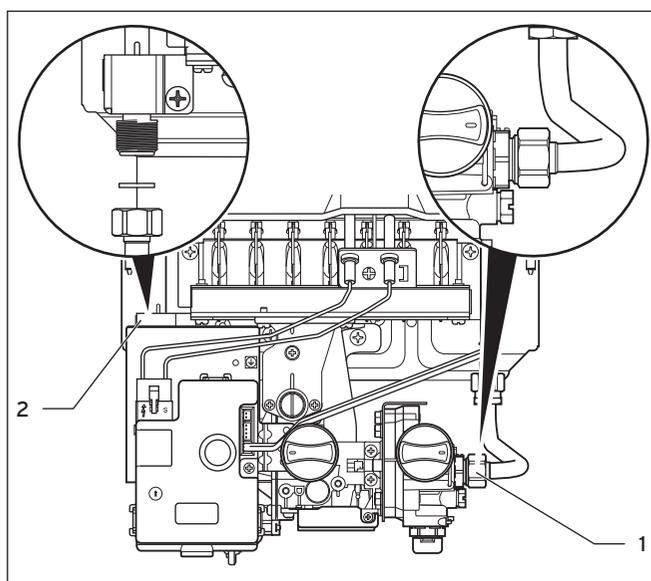


Fig. 8.5 Montagem da parede posterior do permutador de calor

- Desligue a ligação de saída de água e retire a braçadeira para fixá-la à parede posterior (2).
- Retire a porca da ligação do tubo à válvula de água (1).
- Desaperte as duas braçadeiras que apertam o permutador de calor do aparelho ao recorte do fluxo.
- Retire o permutador de calor na sua direcção.

Se não estiver muito sujo:

- Lave as arestas do permutador de calor com um jacto de água.

Se estiver muito sujo:

- Utilize uma escova suave doméstica para limpar o bloco das arestas. Se possível, limpe o bloco das arestas de cima para baixo num recipiente com água para eliminar eventual gordura e poeira.



Não esfregue com demasiada força. Não dobre as arestas.

- Depois, enxagúe o permutador de calor com água corrente.

Se a sujidade contiver óleo ou gordura:

- Limpe o permutador de calor utilizando detergente num recipiente com água quente.

Se contiver calcário:

- Utilize um descalcificador normal. Siga as instruções facultadas.



#### Atenção!

#### Danos no permutador de calor devido à presença de calcário

Consoante a dureza da água pode existir risco de bloqueio nos tubos do permutador de calor devido ao calcário.

- Consoante a dureza da água, recomendamos a descalcificação da água.



#### Atenção!

#### Danos no permutador de calor

Qualquer dano conduzirá a desgaste prematuro no aparelho.

- Nunca utilize escovas metálicas ou outras escovas duras para limpar o permutador de calor.



A limpeza pode conduzir a um ligeiro desgaste do revestimento. Isto não impede o funcionamento do permutador de calor.



Para montar o permutador de calor, certifique-se de que as câmaras do queimador estão alinhadas centralmente abaixo do eixo de aquecimento.



**Perigo!**  
**Sistema de segurança desactivado**

O termostato de segurança tem de ser ligado novamente na respectiva posição após a manutenção para garantir o seu funcionamento.

- Não se esqueça de voltar a ligar o termostato de segurança.

- Primeiro monte o permutador de calor e depois o queimador.

**Reparação de revestimento danificado**

Pequenos riscos ou marcas no revestimento do permutador de calor podem ser facilmente retocados com a caneta Supral (peça sobressalente n.º 990 310).

A área a retocar tem de estar seca e livre de poeira e gordura.

- Agite vigorosamente a caneta Supral antes de utilizar e depois aplique o material de revestimento numa camada fina e uniforme.



O revestimento seca ao ar livre e não requer mais nenhum tratamento. Pode voltar a utilizar o aparelho de imediato após o revestimento.

**8.4 Verificação de funcionamento do interruptor de água**

O interruptor de água deve ser controlado periodicamente para comprovar que esteja limpo e sem calcário. Se houver acumulações no pino do disco de membrana ou fugas no vedante:

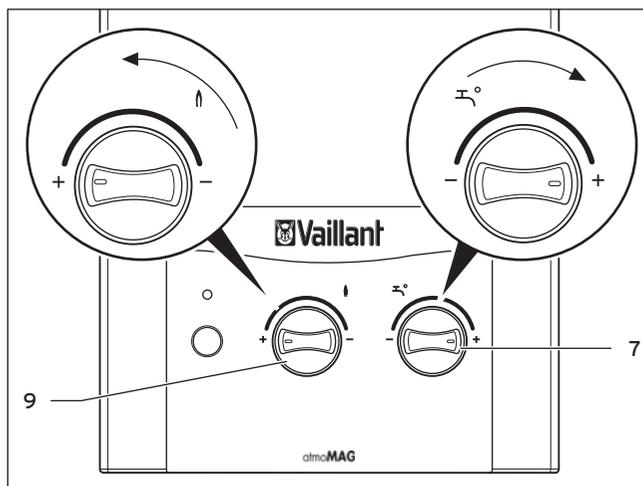
- Utilize o kit de reparação correspondente.

**8.5 Verificação de funcionamento do sensor dos gases de combustão**

O esquentador instantâneo a gás está equipado com um sensor dos gases de combustão. Se existir um problema com o sistema de evacuação dos gases de combustão e estes entrarem na divisão, o sistema desliga-se e bloqueia o aparelho.

Verifique sempre se o sensor dos gases de combustão funciona devidamente após qualquer trabalho de inspeção ou manutenção.

Eis como o fazer:



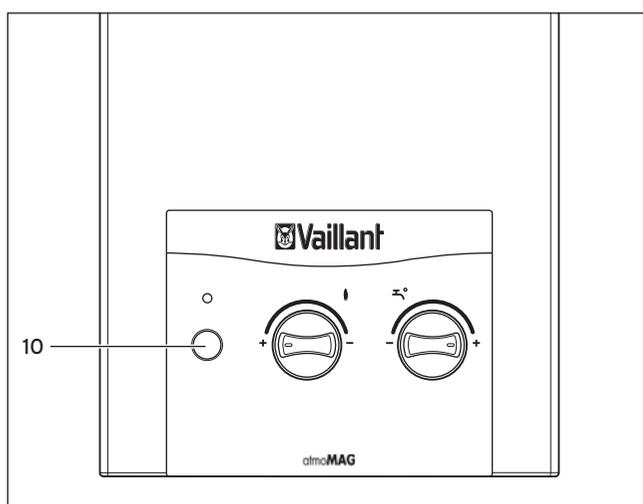
**Fig. 8.6 Regular a temperatura e potência máximas**

- Rode o selector da temperatura (7) para a direita até à temperatura máxima.
- Rode o botão rotativo da potência (9) para a esquerda até à potência máxima.
- Abra uma torneira de água quente.
- Se o aparelho se encontrar estável, bloqueie a saída dos gases de combustão.

O sensor dos gases de combustão tem de cortar o abastecimento de gás no prazo de dois minutos e desligar o aparelho.

Pode colocar novamente o aparelho em funcionamento quando o sensor dos gases de combustão arrefecer (mín. 10 minutos). Se o sensor dos gases de combustão não entrar em funcionamento no tempo previsto:

- Contacte o serviço a clientes.
- Coloque o aparelho fora de funcionamento.



**Fig. 8.7 Reiniciar o aparelho**

Para reiniciar o aparelho pode

- Fechar e voltar a abrir a torneira de água sem pressionar o interruptor principal (10) ou
- Deixar a torneira aberta e desligar e ligar novamente o aparelho, premindo duas vezes o interruptor principal (10).

## 8 Inspeção e manutenção

### 8.6 Teste e nova colocação em funcionamento

Verifique sempre se o aparelho funciona devidamente após qualquer trabalho de inspeção ou manutenção.

- Coloque o aparelho em funcionamento.
- Verifique se existem fugas de gás e água no aparelho e vede-as.
- Verifique a ignição e a uniformidade da chama no queimador principal.
- Verifique se os dispositivos de controlo e monitorização estão correctamente ajustados e a trabalhar devidamente.
- Verifique se o sistema de evacuação dos gases de combustão funciona devidamente (higrómetro).



#### **Atenção!**

#### **Danos nos eléctrodos de monitorização e ignição**

- Antes de verificar a corrente de ionização, certifique-se de que os fios e terminais de teste estão limpos, e que não estão ainda molhados devido à água e sabão utilizados para localizar fugas.
- 

### 8.7 Peças sobressalentes

Para garantir todas as funções do aparelho Vaillant por um longo período de tempo e para não alterar a versão de série permitida, nos trabalhos de manutenção e de conservação só podem ser utilizadas peças sobressalentes originais da Vaillant.

Os catálogos válidos de peças sobressalentes da Vaillant contêm uma listagem de todas as peças sobressalentes que possam eventualmente ser necessárias. Contacte os pontos de venda da Vaillant ou representante Vaillant para obter mais informações.

## 9 Resolução de problemas

As anomalias indicadas a seguir só podem ser eliminadas pelo Serviço Técnico Oficial.

- Utilize apenas peças sobressalentes originais para as reparações.
- Certifique-se de que as peças estão devidamente montadas e que a sua posição e alinhamento originais são mantidos.



### Perigo!

#### Envenenamento por monóxido de carbono!

Se a chaminé, o sensor ou o tubo de evacuação dos gases de combustão estiverem completa ou parcialmente bloqueados, as condições desfavoráveis do fluxo de ar na chaminé por um longo período de tempo podem fazer com que os gases de combustão voltem a entrar na divisão onde o aparelho está montado.

- Verifique se o sensor dos gases de combustão funciona devidamente.



### Perigo!

#### Envenenamento por monóxido de carbono!

O sistema de paragem de segurança do aparelho pode ter sido temporariamente desactivado para se proceder a reparações.

- Certifique-se de que os sistemas de segurança estão activados e ligados na posição correcta.

- Verifique se o sistema de paragem de segurança do aparelho está a funcionar sempre que terminar de rectificar uma anomalia.

Avaria	Causa	Solução
Sem função O LED não acende	Pilhas vazias	Substitua as pilhas por novas Verifique o abastecimento de gás Certifique-se de que a válvula de fecho da água fria está aberta Se a anomalia persistir, contacte o Serviço Técnico Oficial
	Alimentação do gás interrompida Ar no tubo de abastecimento do gás	Verifique o abastecimento de gás Em caso de gás líquido: Se necessário, substitua a garrafa de gás vazia por uma nova Certifique-se de que a válvula de fecho da água fria está aberta Abra e feche a torneira da água várias vezes para eliminar o ar no abastecimento do gás Verifique a ligação de cabos ao contacto de encaixe Substitua os eléctrodos Se a anomalia persistir, contacte o Serviço Técnico Oficial
	Alimentação do gás interrompida Ar no tubo de abastecimento do gás Corrente de ionização demasiado baixa Detector de chama avariado	Verifique o abastecimento de gás Em caso de gás líquido: Se necessário, substitua a garrafa de gás vazia por uma nova Abra e feche a torneira da água várias vezes para eliminar o ar no abastecimento do gás Verifique a corrente de ionização. Verifique a ligação dos cabos. Eventualmente, substitua o eléctrodo de ionização. Se a anomalia persistir, contacte o Serviço Técnico Oficial
O aparelho deixa de funcionar	Pilhas com pouca carga O sistema de evacuação dos gases não foi instalada correctamente (tubo dos gases de combustão demasiado curto) Tubo dos gases de combustão parcialmente entupido. Termóstato de segurança ou sensor dos gases de combustão avariado Ruptura do cabo do termóstato de segurança ou do sensor dos gases de combustão.	Substitua as pilhas por novas Verifique se a instalação do tubo de evacuação dos gases foi feita respeitando o comprimento mínimo do tubo Certifique-se de que a saída de gás não está bloqueada Substitua o termóstato de segurança e/ou o sensor dos gases de combustão incl. o cabo Se a anomalia persistir, contacte o Serviço Técnico Oficial
	Termóstato de segurança ou sensor dos gases de combustão avariados ou activados	

Tab. 9.1 Resolução de problemas

## 10 Dados técnicos

### 10 Dados técnicos

Esquentador de água instantâneo a gás, modelos B11, B11 BS

► Assinale o modelo de aparelho instalado e o tipo de gás na tabela 10.2.

Característica	Unidade	MAG ES/PT 6-O/O XI
Categoria de gás		I12H3+
Fluxo nominal de água a máxima temperatura	l/min.	3
Fluxo máximo de água a mínima temperatura	l/min.	6
Carga térmica máxima ( $Q_{max.}$ ) (relativamente ao poder calorífico $H_i$ ) <sup>1)</sup>	kW	11.8
Carga térmica mínima ( $Q_{min.}$ )	kW	5.9
Potência máxima de aquecimento ( $P_{min.}$ )	kW	10.4
Potência mínima de aquecimento ( $P_{min.}$ )	kW	5.2
Gama de modulação	kW	5.2 - 10.4
Temperatura máxima de água quente ( $\Delta T^\circ$ )	C°	50
Temperatura mínima de água quente ( $\Delta T^\circ$ )	C°	25
Pressão máxima de água $p_{w max.}$	MPa (bar)	1.3 (13)
Pressão mínima de água $p_{w min.}$	MPa (bar)	0.015 (0.15)
Fluxo mínimo de água quente	l/min.	1.9
Temperatura dos gases de combustão na potência máxima de aquecimento	°C	150
Temperatura dos gases de combustão na potência mínima de aquecimento	°C	100
Fluxo máximo de massa dos gases de combustão	g/s	7.8
Fluxo mínimo de massa dos gases de combustão	g/s	7.2
Dimensões		
Altura	mm	573
Largura	mm	267
Profundidade (incl. comutadores)	mm	194
Diâmetro ligação do tubo de evacuação dos gases de combustão	mm	90
Peso aproximado	kg	7
Número CE		99CM909

Tab. 10.1 Dados técnicos do aparelho

1) 15 °C, 1013,25 mbar, seco

Valor do gás em referência ao tipo de gás definido	Unidade	MAG ES/PT 6-O/O XI
<b>assinalar opção apropriada</b>		
Gás natural G 20		
Valor da ligação de gás na potência máxima de aquecimento	m <sup>3</sup> /h	1.25
Pressão de entrada	MPa (mbar)	0.002 20
Diâmetro do bocal do queimador <sup>1)</sup>	mm	1.04
Pressão do queimador na potência máxima de aquecimento	MPa (mbar)	0.0017 (17,3)
<b>assinalar opção apropriada</b>		
Gás líquido G 30		
Valor da ligação de gás na potência máxima de aquecimento	kg/h	0.93
Pressão de entrada	MPa (mbar)	0.0029 29
Diâmetro do bocal do queimador <sup>1)</sup>	mm	0.66
Pressão do queimador na potência máxima de aquecimento	MPa (mbar)	0.0028 (27,7)
<b>assinalar opção apropriada</b>		
Gás líquido G 31		
Valor da ligação de gás na potência máxima de aquecimento	kg/h	0.92
Pressão de entrada	MPa (mbar)	0.0037 37
Diâmetro do bocal do queimador <sup>1)</sup>	mm	0.66
Pressão do queimador na potência máxima de aquecimento	MPa (mbar)	0.0035 (35,3)

Tab. 10.2 Valor do gás em referência ao tipo de gás definido

1) A designação do bocal corresponde ao diâmetro do orifício multiplicado por 100.







## Proveedor - Distribuidor

Vaillant S. L.

Atención al cliente

C/La Granja, 26 ■ Pol. Industrial ■ Apartado 1.143 ■ 28108 Alcobendas (Madrid)

Teléfono 902 11 68 19 ■ Fax 916 61 51 97 ■ [www.vaillant.es](http://www.vaillant.es)

## Fabricante - Fabricante

Vaillant GmbH

Berghauser Str. 40 ■ D-42859 Remscheid ■ Telefon 0 21 91/18-0

Telefax 0 21 91/18-28 10 ■ [www.vaillant.de](http://www.vaillant.de) ■ [info@vaillant.de](mailto:info@vaillant.de)