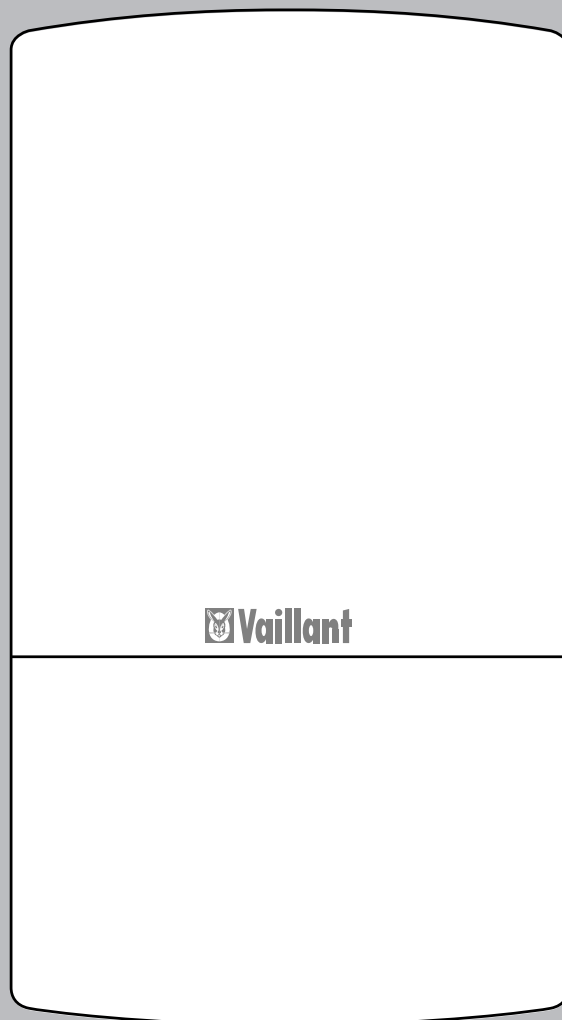


INSTRUCCIONES DE INSTALACION

TurboBLOCK

VC 242/1

VCM 182/1, 242/1, 282/1



5 Instalación eléctrica

5.1 Especificaciones generales

El aparato está concebido para conectarse a una red de 220 V CA 50 Hz, con un fusible de 3 A.

Conviene efectuar la conexión a la red con ayuda de una clavija tripolar y una base de enchufe; tanto la clavija como la base de enchufe deben estar conformes con los requisitos legales del país de instalación (alternativamente puede efectuarse la conexión mediante un disyuntor bipolar de 3 A con una abertura de contacto de 3 mm como mínimo en todos los polos, que alimente exclusivamente al aparato y a un sistema de regulación exterior, si lo hubiera).

En el punto de conexión a la red debe asegurarse que el aparato y los reguladores exteriores estén completamente aislados desde el punto de vista eléctrico.

El punto de conexión debe ser fácilmente accesible y situarse a un lado del aparato. Se utilizará un cable flexible tripolar.

Atención: El aparato debe conectarse a tierra.

5.2 Conexión a la red

Aunque el aparato ya viene dotado de un cable de conexión a la red y su correspondiente clavija, si por cualquier causa hubiera que sustituirlo, se procederá de la siguiente manera: Afloje el tornillo de fijación (1, fig. 5.1) y abra la tapa frontal. Suelte el tornillo de la tapa de la caja de conexiones y retírela (1, fig. 5.2).

¡Atención!

Se deben utilizar los manguitos terminales de goma (3, fig. 5.3).

Conecte el cable de red del modo siguiente (véase fig. 5.3):

hilo verde/amarillo (tierra) a...
borne \oplus

hilo azul (neutro) a...
borne N

hilo marrón (fase)...
borne L

Advertencia: No utilice los bornes 7, 8 y 9 para conectar a la red eléctrica u otro dispositivo no recomendado por Vaillant.

Importante: Asegúrese de que todos los cables se inserten en los terminales de la regleta y estén firmemente sujetos en estos. El cable de red debe estar conectado de manera que los hilos conductores queden firmemente sujetos antes que el conductor de toma de tierra, para el caso de que el cable de conexión se deslizara fuera del borne.

Seguidamente, vuelva a colocar la tapa de la caja de conexiones.

El soporte del cable (1, figura 5.4) es solamente un elemento auxiliar del montaje. Si sufriera desperfectos durante los trabajos de montaje o desmontaje, esto no afectaría en ningún caso al funcionamiento del aparato.

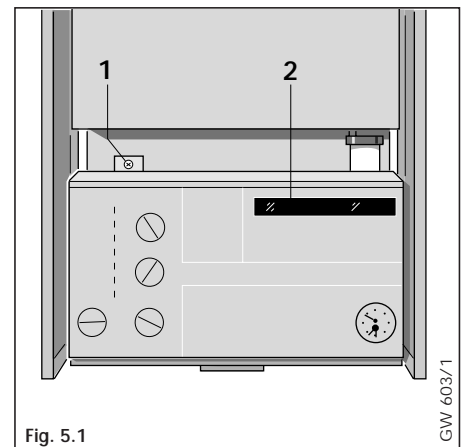


Fig. 5.1

GW 603/1

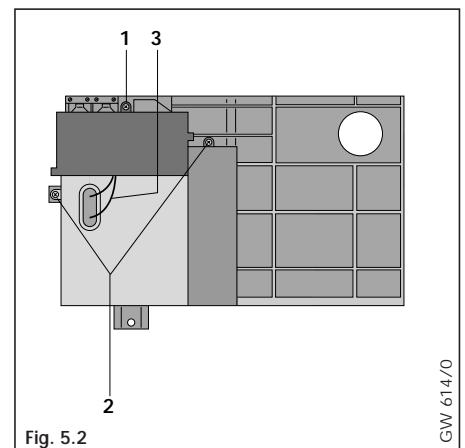


Fig. 5.2

GW 614/0

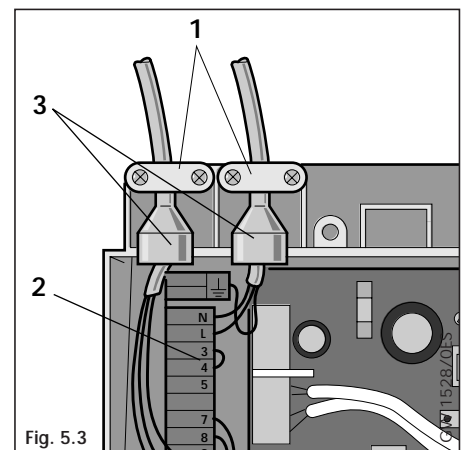


Fig. 5.3

GW 1528/0-5

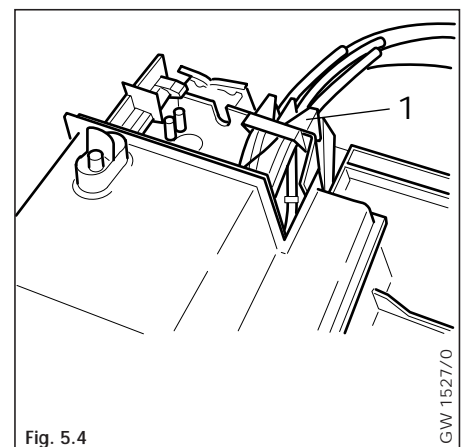


Fig. 5.4

GW 1527/0

5.3 Reguladores

5.3.1 Reguladores eléctricos externos

Los bornes 7, 8 y 9 están destinados a la conexión de reguladores externos, como un termostato de calefacción a 24 voltios, Vaillant.

5.3.2 Válvulas termostáticas de radiador

El aparato está dotado de una válvula de by-pass automática, y por tanto es ideal para instalaciones con válvulas termostáticas de radiador (no se precisa ninguna válvula de by-pass separada).

Para asegurar un ahorro óptimo de combustible, recomendamos que en caso de utilizar válvulas termostáticas de radiador se instale asimismo un termostato programable o un reloj temporizador con termostato Vaillant, para asegurar la completa desconexión del aparato cuando no se precisa calor (en este caso, el radiador instalado en la habitación en que se encuentra el termostato no debe llevar válvula termostática).

5.3.3 Bomba de circulación y modos de funcionamiento

Cambiando la posición del conector (1, fig. 5.5) a I, II, o S se pueden obtener los modos operativos de la bomba según Tabla 5.6.

5.3.4 Economizador anticíclico

El aparato dispone de un economizador anticíclico que permite evitar las breves conexiones y desconexiones del aparato que suponen un elevado consumo energético. Este dispositivo impide el reencendido del aparato en calefacción durante un periodo ajustado en fábrica de 5 min. aproximadamente (en a.c.s. no se ve afecto). El periodo de retraso puede ser reajustado por un técnico cualificado mediante el potenciómetro (1, fig. 5.6). El margen de regulación esta entre 1 y 12 min. aproximadamente. Modificando este ajuste de tiempo, también se modifica de igual modo el tiempo de funcionamiento posterior de la bomba en la posición S (ver apartado 5.3.3).

Advertencia: Para anular momentáneamente esta temporización basta con desconectar durante algunos segundos el interruptor principal de la caldera y volver a conectar.

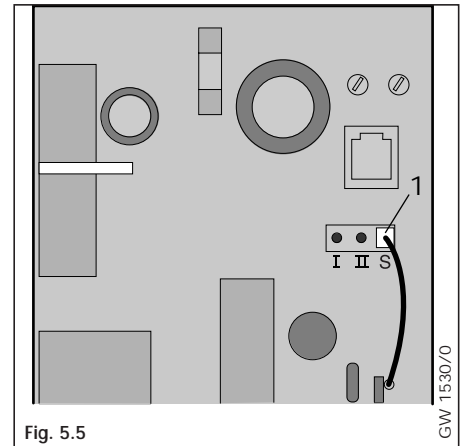


Fig. 5.5

GW 1530/0

Modo operativo	
I- continuo	la bomba se activa cuando el termostato solicite calor
II- intermitente	la bomba se activa cuando el termostato y el regulador de temperatura de calefacción (NTC) soliciten calor
S- preajustado ¹⁾	Igual que el modo operativo II (intermitente); después de apagarse el quemador la bomba permanece en servicio durante 5 minutos ^{1),2)}

Tabla 5.6

¹⁾ Se recomienda el modo operativo S con la conexión de un termostato de ambiente (bornes de conexión 7, 8, 9 regulador de mando climático o ambiental).

²⁾ Véase además párrafo 5.3.4 "Sistema anticiclo para servicio calefacción".

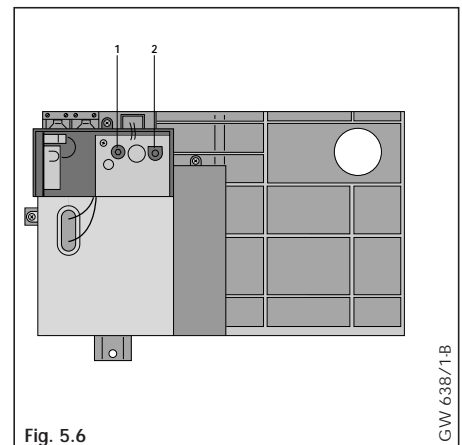
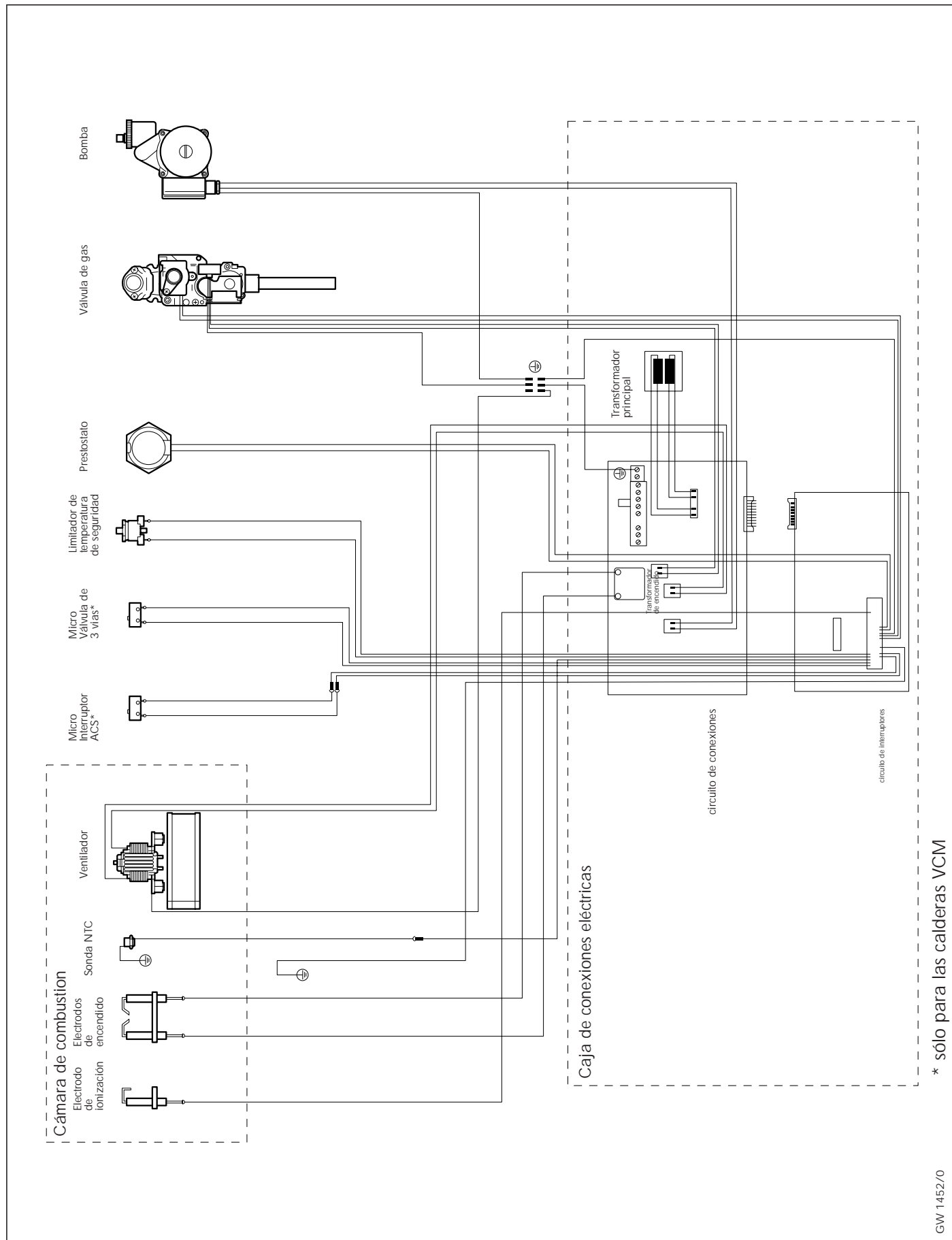


Fig. 5.6

GW 638/1B

Diagrama de cableado interno VCM 182/1, 242/1, 282/1 y VC 242/1



7 Ajuste del gas

7.1 Comprabación de la presión de gas de entrada

- Cerrar la llave de paso de gas
- Soltar el tornillo (1, fig. 7.1) que cierra el racor de medición de gas de entrada
- Conectar el extremo de una columna de agua, dejando el otro libre
- Abrir la llave de paso de gas
- Abrir completamente un grifo de agua caliente, preferentemente el de la bañera, para encender el aparato a plena potencia
- La columna de agua debe marcar:
 - Gas natural = 20 mbar
 - Gas Butano = 19 mbar
 - Gas Propano = 37 mbar

Advertencia: Si la presión de conexión estuviera por debajo de las presiones indicadas, no se pueden llevar a cabo ni trabajos de regulación, ni de puesta en marcha.

En el caso de que este problema no pueda ser solucionado, desconecte el aparato y póngase en contacto con la compañía suministradora.

- Cerrar el grifo de agua caliente
- Cerrar la llave de paso de gas
- Retirar la columna de agua
- Volver a poner el tornillo de cierre (1, figura 7.1), comprobando que no existan fugas

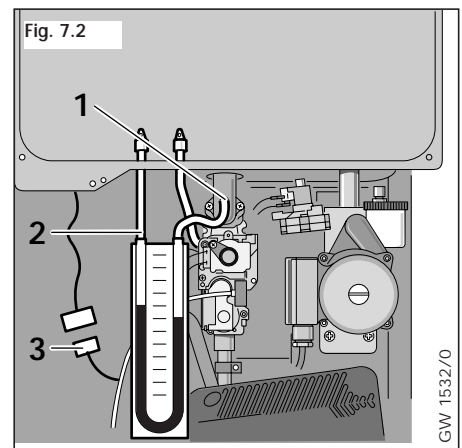
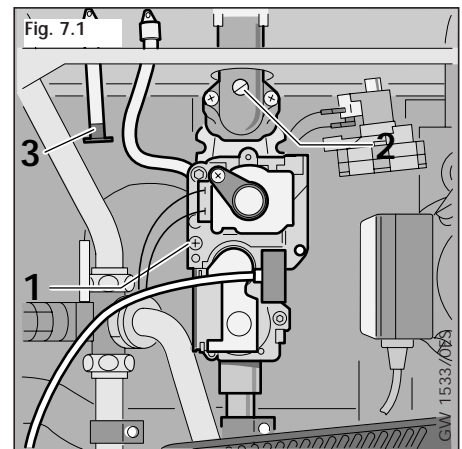


Tabla 7.1.: Presión del quemador y caudal de gas

Tipo de gas		Cat I _{2E+}			unidad
		Natural	Butano	Propano	
Presión de red (mbar)		20	29	37	mbar
Presión del quemador a máxima potencia (+/- 1mbar)	VCM 182/1E	10,2	20,4	27,2	mbar
	VC/VCM 242/1E	10,0	21,3	28,5	
	VCM 282/1E	10,6	22,3	29,7	
Caudal de gas a máxima potencia	VCM 182/1E	2,1	0,61	0,81	m ³ /h
	VC/VCM 242/1E	2,8	0,82	1,08	
	VCM 282/1E	3,3	0,96	1,25	

7.2 Regulación de la presión de gas en quemador

La presión de gas en quemador viene regulada de fábrica. Si es necesario verificarla, se debe proceder de la siguiente manera:

- Desconectar el interruptor principal
- Cerrar la llave de paso de gas
- Aflojar dos o tres vueltas el racor de medición (2, fig. 7.1)
- Soltar el tapón de plástico de la toma de medición de la cámara de combustión (3, fig. 7.1)
- Conectar uno de los extremos de la columna de agua en el racor (1, fig. 7.2) y el otro en la toma de la cámara de combustión (2, fig. 7.2)
- Para calderas VCM:
Situación el regulador de temperatura de a.c.s. (4, fig. 6.4) en la posición 9
- Para calderas VC:
Girar con cuidado el potenciómetro de carga parcial hacia la derecha hasta el tope a posición máxima (Véase apartado 7.3)
- Soltar la conexión con la sonda NTC (3, fig. 7.2)
- Abrir la llave de paso de gas
- Conectar el interruptor principal
- En calderas VCM:
Abrir totalmente un grifo de agua caliente, preferentemente el de la bañera, de manera que el parto funcione a pleno rendimiento
- En calderas VC:
Si esta en conexión con una acumulador indirecto, poner en marcha este, situando el termostato al máximo. Si no hay conectado ningún acumulador asegurarse de que el termostato de ambiente o la regulación exterior demande temperatura y situar el selector de temperatura para calefacción (3, fig. 6.4)
- La presión del quemador, marcada en la columna de agua, debe ser la que se indica en la Tabla 7.1 (Si la presión del quemador no está situada dentro del margen de tolerancia especificado, póngase en contacto con el Departamento Técnico de Vaillant)

- Cerrar el grifo de agua caliente o desconectar el acumulador
- Cerrar la llave de paso de gas
- Desconectar el interruptor principal de la caldera
- Desmontar la columna de agua

¡Atención! Asegurarse de cerrar bien el racor de medición en quemador (2, fig. 7.1) y el racor de medición de entrada de gas (1, fig. 7.1)

- Volver a cerrar con el tapón de plástico el tubo de medición de la cámara de combustión (3, fig. 7.1)
- Volver a conectar la sonda NTC (3, fig. 7.2)
- Abrir la llave de paso de gas, conectar el interruptor principal y poner en marcha el aparato
- Comprobar que no existan fugas de gas

7.3 Ajuste de la potencia nominal

En régimen de calefacción, el aparato opera con plena modulación, por lo que no es necesario ajustar la potencia nominal para el circuito de calefacción. Sin embargo, en caso de necesidad esto puede realizarse del modo siguiente:

- Retire el tornillo (1, fig. 7.3) y el panel de mandos inferior.
- Afloje el tapón roscado para sujetar uno de los brazos del manómetro tubular en U en el racor de medición de la presión del quemador (1, fig. 7.2). Retire el tapón de plástico y sujete el otro brazo del manómetro en el tubo del sensor de la cámara de combustión (2, fig. 7.2).
- Retire el tornillo (1, fig. 7.4) y la tapa de la caja de conexiones, con lo que tendrá acceso al potenciómetro de potencia nominal (2, fig. 7.5).
- Ponga en marcha la calefacción girando el selector de modalidad a la posición "Calefacción y agua caliente" (☀️). Asegúrese de que los reguladores externos demanden calor y de que el regulador de temperatura de ida de calefacción esté situado en "9".
- En estos momentos es posible modificar la potencia nominal reajustando el potenciómetro con ayuda de un destornillador (2, fig. 7.5).
- Gire el potenciómetro a la izquierda hasta que haga tope.
- Gire lentamente el potenciómetro a la derecha observando el manómetro en U.
- Tan pronto como la presión del quemador ha alcanzado el valor correcto, correspondiente a la potencia deseada (véase cuadro 7.2), deje de girar el potenciómetro.
- Desconecte el aparato.
- Desmonte el manómetro, apriete el tapón roscado (1, fig. 7.1) y compruebe la estanquidad.
- Vuelva a colocar el tapón de plástico en el tubo del sensor de la cámara de combustión.

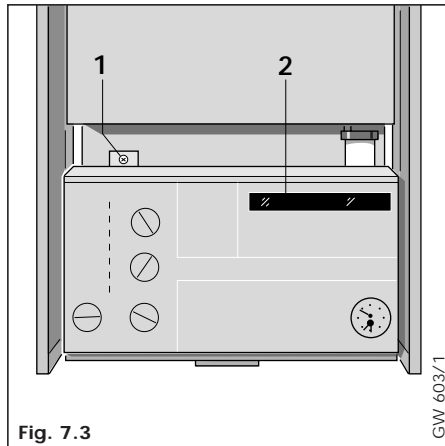


Fig. 7.3

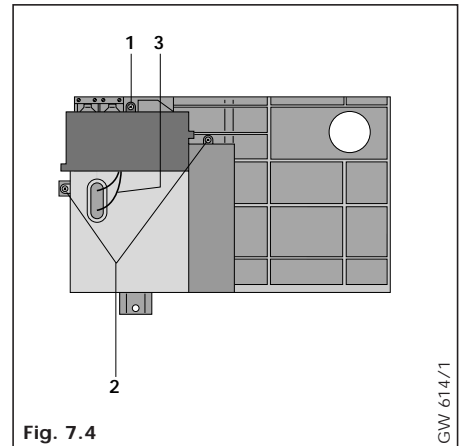


Fig. 7.4

- Enrosque el tornillo de la cubierta (1, fig. 7.4), después de realizado el ajuste, y sujete de nuevo el panel de mandos (1, fig. 7.3).

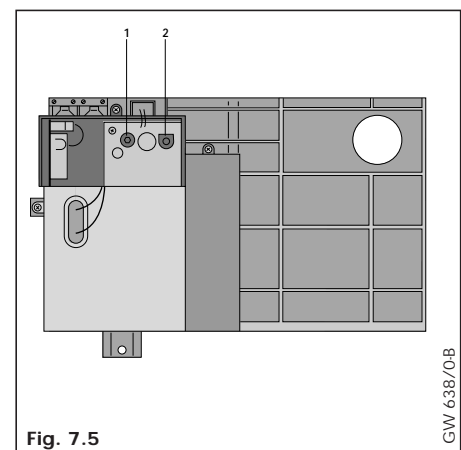


Fig. 7.5

Cuadro 7.2: Poder calorífico (potencia nominal)

Poder calorífico (en kW)	Potencia nominal (en mbar)		
	VC M 182/1	VC(M) 242/1	VC M 282/1
28,0	-	-	10,6
24,0	-	10,0	8,0
21,0	-	8,2	6,3
18,0	10,2	6,1	4,8
15,0	7,6	4,5	3,4
12,0	5,0	3,1	2,2
10,0	3,6	-	-
8,0	2,4	-	-
7,2	2,0	-	-
mín. 9,6		2,1	-
mín. 11,2		-	2,0

BLOQUEOS

8 Pruebas de funcionamiento

8.1 Introducción

Este aparato lleva incorporados unos indicadores que visualizan el estado de servicio del aparato. Sobre la base de estos indicadores es posible realizar una comprobación funcional en régimen de agua caliente sanitaria* y calefacción (fig. 8.1).

8.2 Prueba de funcionamiento del ACS*

- El piloto de red conectada/desconectada debe estar encendido.
- Sitúe el selector de modalidad (1, fig. 8.1) en la posición "Solo agua caliente" (☞).
- Abra un grifo (preferentemente el de la bañera) y deje salir el máximo de agua caliente.
- Se enciende el piloto de demanda de agua caliente.
- El aparato inicia el proceso de encendido. Una vez concluido el autodiagnóstico del ventilador y del sistema de evacuación, se enciende el piloto de evacuación de gases quemados.
- Se abre la válvula de gas, en el quemador se generan chispas. Se enciende el piloto de paso de gas al quemador.
- Una vez encendido el quemador y registrada la llama, se enciende el indicador de llama.
- Si los pilotos se encienden en este orden, quiere decir que se ha conectado correctamente el régimen de agua caliente sanitaria.

8.3 Prueba de funcionamiento de la calefacción

- Debe estar encendido el piloto de tensión.
- Sitúe el selector de modalidad (1, fig. 8.1) en la posición "Calefacción y agua caliente" (☞☞).
- Si hubiera reguladores externos (termostatos de ambiente, programadores etc.) sitúelos en posición de calefacción
- Se enciende el piloto de demanda de calefacción.

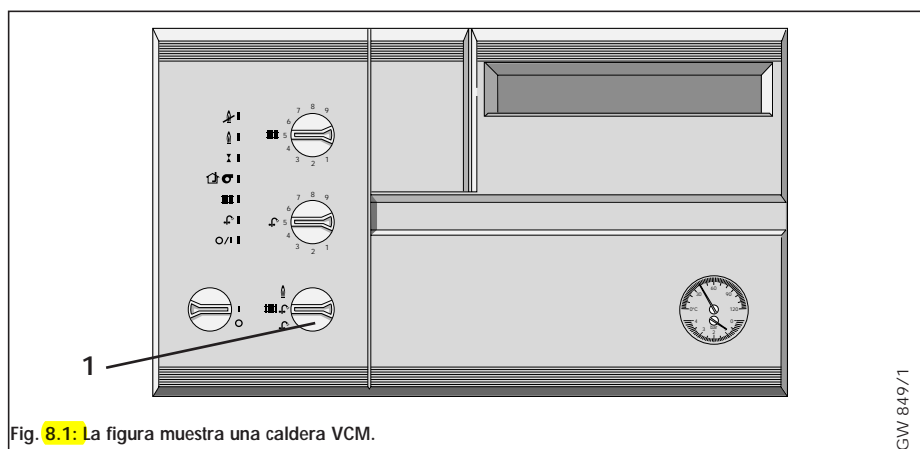


Fig. 8.1: La figura muestra una caldera VCM.

GW 849/1

	<p>Indicador de bloqueo del quemador (Rojo) LED encendido permanente: Fallo de encendido LED intermitente: Fallo de desarrollo de programa LED apagado: Funcionamiento correcto</p>
	<p>Indicador de llama (Naranja) LED encendido permanente: Quemador encendido LED intermitente: Sonda NTC desconectada o en cortocircuito LED apagado: Quemador apagado</p>
	<p>Indicador de paso de gas a quemador (Naranja) LED encendido permanente: Paso de gas a quemador abierto LED intermitente: Falta de agua en el circuito primario LED apagado: Paso de gas a quemador cerrado</p>
	<p>Indicador de evacuación de gases quemados (Naranja) LED encendido permanente: Salida de gases correcta LED intermitente: Mala salida de los gases quemados LED apagado: Ventilador desconectado</p>
	<p>Indicador demanda de calefacción (Naranja) LED encendido permanente: Petición de calefacción. LED apagado: No existe demanda de calefacción.</p>
	<p>Indicador demanda de agua caliente sanitaria (Naranja) LED encendido permanente: Petición de agua caliente sanitaria (En caldera VC indica falta de temperatura en el acumulador) LED apagado: No existe petición de agua caliente sanitaria (En caldera VC indica temperatura correcta en el acumulador)</p>
	<p>Indicador de tensión (Verde) LED encendido permanente: Interruptor principal conectado. En tensión. LED intermitente: Salto de limitador de temperatura de seguridad LED apagado: Interruptor principal desconectado. Fallo de tensión. Fallo de fusibles.</p>

- Si el aparato aún no ha alcanzado la temperatura prevista y no está activado el temporizador anti-cíclico (ver apartado 5.3.4), la caldera inicia el proceso de encendido. Tan pronto como el ventilador y el sistema de evacuación emitan la señal de que funcionan correctamente, se enciende el piloto de evacuación de gases quemados.
- Se inicia un tren de chispas y se abre el paso de gas hacia el quemador, indicándolo el piloto correspondiente.
- En el momento que enciende el quemador y se detecta llama, se enciende el piloto indicador de llama.

- Si los pilotos se encienden en este orden, quiere decir que se ha conectado correctamente el régimen de calefacción.

Advertencia: Si falla el encendido, se enciende el piloto de bloqueo del quemador. Normalmente, esto significa que se ha cerrado la alimentación de gas o que no se ha purgado bien el circuito de gas.

Compruebe la alimentación de gas, sitúe el selector (1, fig. 8.1) en posición de desbloqueo (☞) soltando a continuación y repita el proceso de encendido.

10 Inspección y mantenimiento

Para garantizar la seguridad de funcionamiento y el rendimiento duradero del aparato es imprescindible someterlo a una inspección y mantenimiento regulares. La frecuencia de las inspecciones y operaciones de mantenimiento dependerá de las condiciones de instalación y de uso del aparato. Normalmente basta realizarlos una vez al año. De conformidad con la ley, todas las operaciones de inspección y mantenimiento deben ser ejecutadas por un técnico autorizado.

IMPORTANTE:

Antes de toda operación de mantenimiento:

- Interrumpa la alimentación eléctrica desenchufando la clavija de la base de enchufe (si se ha instalado un disyuntor, retire simplemente el fusible del interruptor).
- Interrumpa la alimentación de gas cerrando la llave de paso de gas del aparato.
- Después de cualquier trabajo de mantenimiento y de cambiar componentes de conducción de gas se procederá tanto a una comprobación de la estanquidad al gas como a una prueba de funcionamiento.
- Después de todos los trabajos de mantenimiento y cambio de componentes de la sección de gas se procederá asimismo a verificar la toma de tierra, la polaridad y la resistencia de la conexión a tierra, mediante un instrumento de medición adecuado.

Advertencia: El aparato tiene un racor de medición para el análisis de la combustión (7, fig. 10.1), en el que es posible conectar un analizador adecuado para comprobar el rendimiento de la combustión del aparato.

10.1 Primera inspección

Antes de realizar una inspección o un trabajo de mantenimiento se realizará una primera comprobación del circuito del modo siguiente:

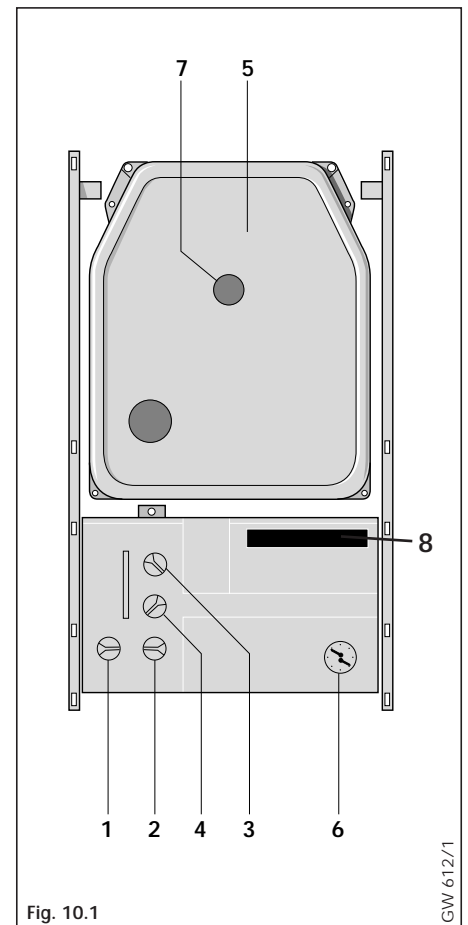
Compruebe el tubo de gases de combustión, las tuberías y las conexiones eléctricas para detectar posibles daños.

Examine la alimentación de gas y los dispositivos de purga de aire del circuito de calefacción, asegurándose de que cumplen todos los requisitos.

Ponga en marcha el aparato situando el selector de temperatura del agua caliente sanitaria* (4, fig. 10.1) en "9" y abriendo totalmente un grifo de agua caliente*. Observe el funcionamiento del quemador a través de la mirilla. Compruebe que las llamas arden uniformemente sobre toda la superficie del quemador. Verifique asimismo que no haya desprendimiento de llama, ni formación de hollín.

Compruebe el sistema de calefacción y de agua caliente sanitaria, y en especial el estado de las válvulas de los radiadores, para detectar posibles fugas en el circuito y eventuales goteos en los grifos de agua caliente.

* sólo para las calderas mixtas VCM



10.2 Mantenimiento habitual

10.2.1 Desmontaje de la tapa frontal

Suelte el tornillo de la bisagra inferior (1, fig. 10.3) y extraiga la puerta, de manera que se suelte de la espiga de la bisagra superior (2, fig. 10.3).

Empuje hacia arriba la tapa frontal del aparato, de manera que se desprenda de los clips de soporte (1, fig. 10.4). Retire hacia arriba la tapa frontal.

- Desmonte la chapa de protección inferior del aparato.

10.2.2. Desconexión del aparato (fig. 10.2)

- Interrumpa la alimentación eléctrica al aparato
- Cierre la llave de paso de gas
- Cierre las llaves de mantenimiento del circuito de calefacción del aparato (1 y 5)
- Cierre la llave de paso de agua fría (4)*

* sólo para las calderas VCM

10.2.3 Desmontaje de la cubierta frontal de la cámara de combustión

Desenrosque los cuatro tornillos de sujeción de la cubierta frontal de la cámara de combustión.

Empuje hacia arriba la tapa de la cámara de combustión de los soportes y tire hacia adelante un poco.

Desmonte la cubierta de la tapa de cámara de combustión, tirando primero hacia adelante del lado izquierdo hasta que libere el lateral izquierdo de la caldera para retirar la carcasa del aparato.

10.2.4 Comprobación del intercambiador de calor primario

Suelte los cinco tornillos de fijación del panel frontal del intercambiador de calor (1 y 3, fig. 10.5) y retírelo cuidadosamente hacia abajo.

Compruebe el intercambiador de calor primario, eliminando los residuos con un cepillo blando.

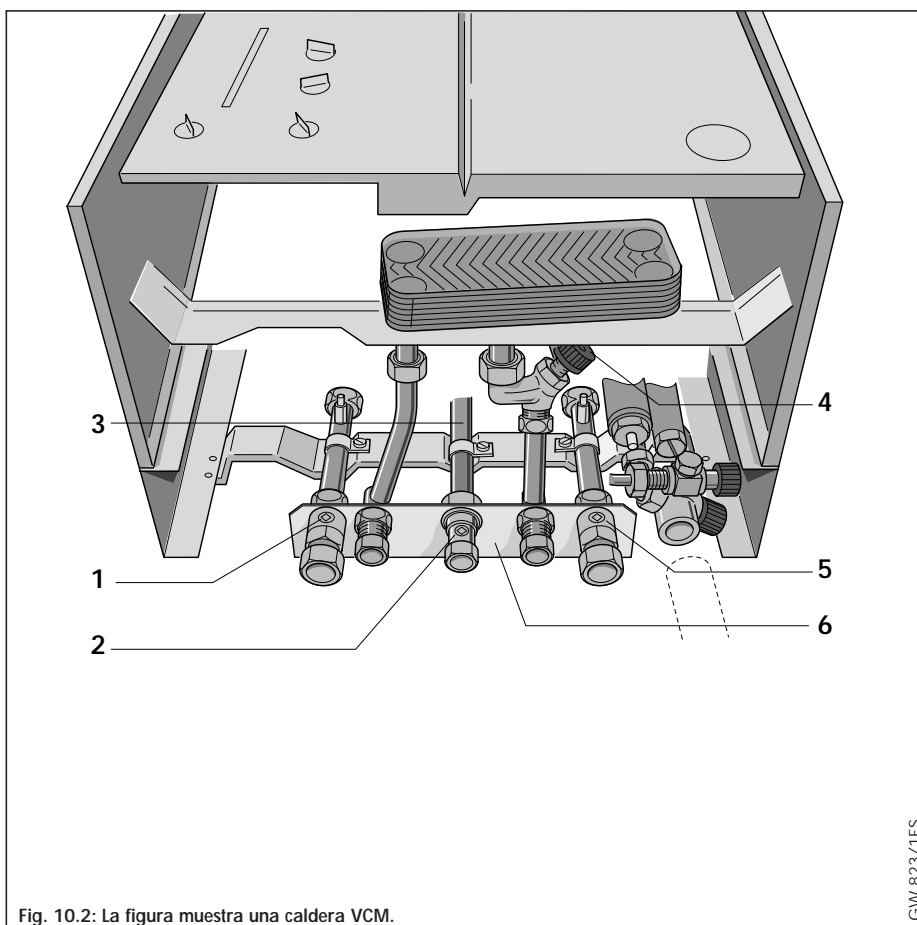


Fig. 10.2: La figura muestra una caldera VCM.

GW 823/1ES

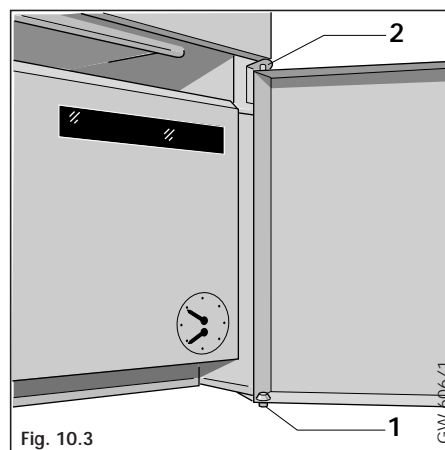


Fig. 10.3

GW 606/1

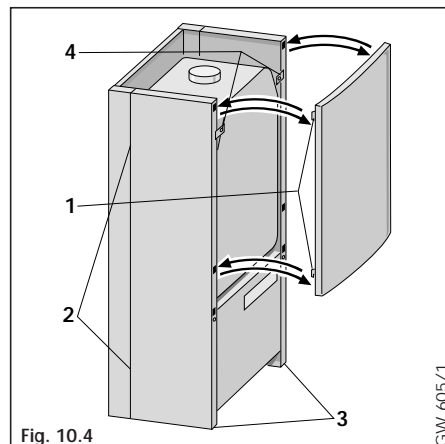


Fig. 10.4

GW 605/1

10.2.5 Comprobación del quemador

Para comprobar el funcionamiento del quemador es preciso desmontar la cubierta de la cámara de combustión y el panel frontal del intercambiador de calor. Los eventuales residuos deben eliminarse con ayuda de un cepillo blando. Compruebe el estado de los electrodos de encendido y de control.

10.2.6 Comprobación del vaso de expansión

Advertencia: Esta prueba no ha de realizarse necesariamente todos los años; normalmente basta realizarla cada 3 años.

Despresurice el circuito de agua del aparato.

Retire la tapa de la válvula de carga del vaso de expansión (1, fig. 10.6).

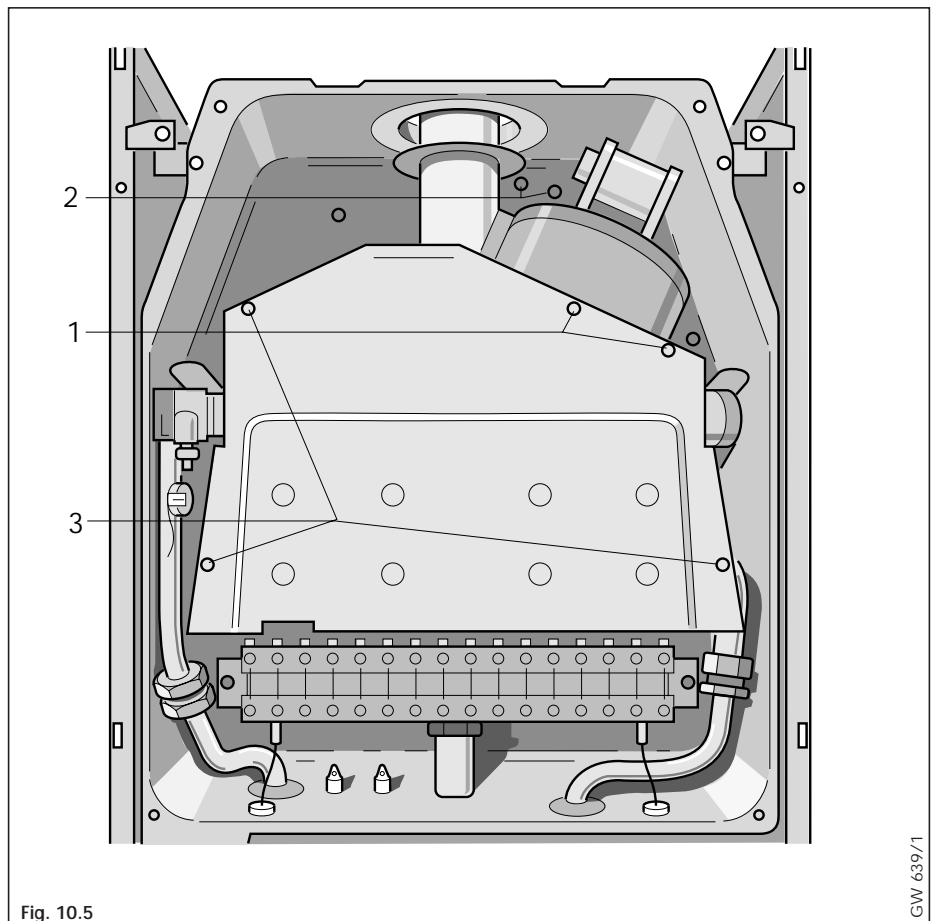
La presión interior del vaso de expansión debe situarse entre 0,7 y 0,9 bar. Si la presión es inferior, es preciso cargar el vaso con ayuda de una bomba de aire hasta que alcance la presión correspondiente.

Vuelva a colocar el tapon de la válvula (1, fig. 10.6).

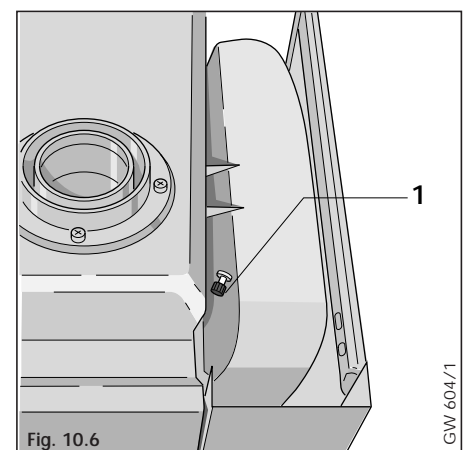
Abra las llaves de mantenimiento del circuito de calefacción; si es preciso, vuelva a recargar el aparato y el circuito de calefacción (véase capítulo 6.4).

10.3 Nueva puesta en marcha del aparato

- Coloque el panel frontal del intercambiador de calor en su sitio.
- Vuelva a montar la cubierta frontal de la cámara de combustión; asegúrese de que la junta de estanquidad esté en buen estado.
- Abra la alimentación de gas y electricidad.
- Compruebe la estanquidad de las conexiones de gas interiores.
- Realice las pruebas de seguridad eléctrica (véase capítulo 6.1).
- Verifique la estanquidad al agua.
- Ponga en marcha el quemador y compruebe la correcta formación de la llama.
- Proceda a una verificación de funcionamiento del aparato (véase capítulo 8).



- Compruebe la presión del quemador y el caudal de gas tal como se describe en el capítulo 7.2.
- Vuelva a montar la carcasa (véase capítulo 9).



11 Transformación de tipo de gas

La transformación del aparato a otro tipo de gas sólo puede realizarlo un especialista. Cuando se efectúe únicamente se emplearán equipos de transformación Vaillant originales.

Pasos a seguir en la transformación a otro tipo de gas

Las piezas necesarias para realizar la transformación del aparato a otro tipo de gas vienen reflejadas en la Tabla 11.1

A continuación se debe proceder al ajuste de gas, tal y como se describe en los apartados 7.1 y 7.2

Cada juego de transformación va acompañado de una etiqueta, la cual hay que poner junto a la placa de características de la caldera.

Realización de la transformación:

- Desconectar eléctricamente la caldera
- Cerrar el paso de gas
- Retirar la tapa frontal, puerta y chapa de protección inferior
- Aflojar el tornillo (1, fig. 11.1) y abatir el panel de mando
- Quitar los tornillos (2, fig. 11.1) y retirar la tapa de la cámara de combustión
- Soltar el tornillo (1, fig. 11.2) y retirar la protección de plástico

Transformación de → a ↓ Tipo de aparatos	Gas natural Modelos de caldera			G.L.P Modelos de caldera		
	182/1	242/1	282/1	182/1	242/1	282/1
Gas natural				Cambiar las toberas de quemador, retirar el diafragma y su junta tórica		
Juego de transformación				222317	222317	222317
G.L.P	Cambiar las toberas de quemador, cambiar el operador y montar el diafragma y su junta tórica					
Juego de transformación	222312	222313	222314			

Tabla 11.1

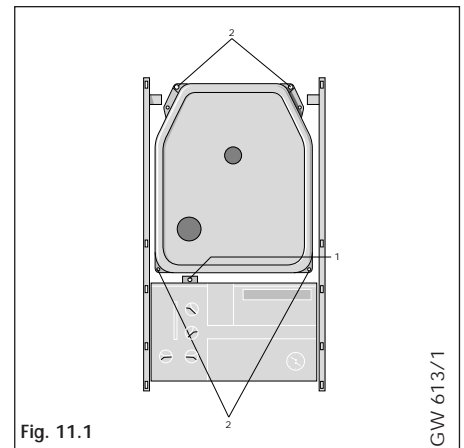


Fig. 11.1

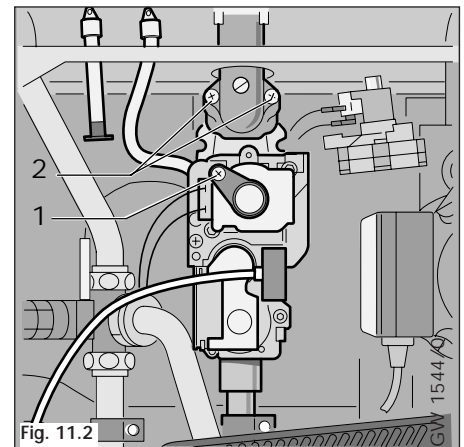


Fig. 11.2

Toberas de quemador

- Desconectar los cables de conexión de las bujías de encendido e ionización (1, figura 11.3)
- Soltar los tornillos (2, figura 11.3) y sacar a continuación el quemador
- Soltar la tuerca (3, figura 11.4) para separar la rampa de toberas (5, fig. 11.4) del cuello de gas (4, fig. 11.4)
- Sustituir las toberas (1, fig. 11.4) por las correspondientes según la siguiente marcación:
Gas natural: 7/120
Butano/Propano: 7/075

Diafragma y junta tórica

- Retirar los dos tornillos (4, fig. 11.5).
- Retirar los tres tornillos (2, fig. 11.4) sacar el cuello de gas (4, fig. 11.4).
- Si se efectúa una transformación de G.L.P a Gas Natural debe quitarse el diafragma (1, fig. 11.5) junto con la junta tórica (2, fig. 11.5). Estas dos piezas ya no resultan necesarias.
- Si se efectúa una transformación de Gas Natural a G.L.P., es necesario montar el diafragma (1, fig. 11.5) y su junta tórica (2, fig. 11.5) según la siguiente marcación:

Caldera VCM 182/1: 2 x 300

Calderas VC(M) 242/1: 2 x 350

Caldera VCM 282/1: 2 x 375

- Volver a montar el cuello de gas (4, fig. 11.4) fijándolo con los tres tornillos (2, fig. 11.4) a la cámara de combustión por un lado, y al cuerpo de gas por el otro, mediante los dos tornillos (4, fig. 11.5).
- **¡Atención!** Verificar la posición de la junta tórica (3, fig. 11.5), para garantizar la hermeticidad.
- Volver a montar el quemador.
- Volver a conectar los cables de las bujías.

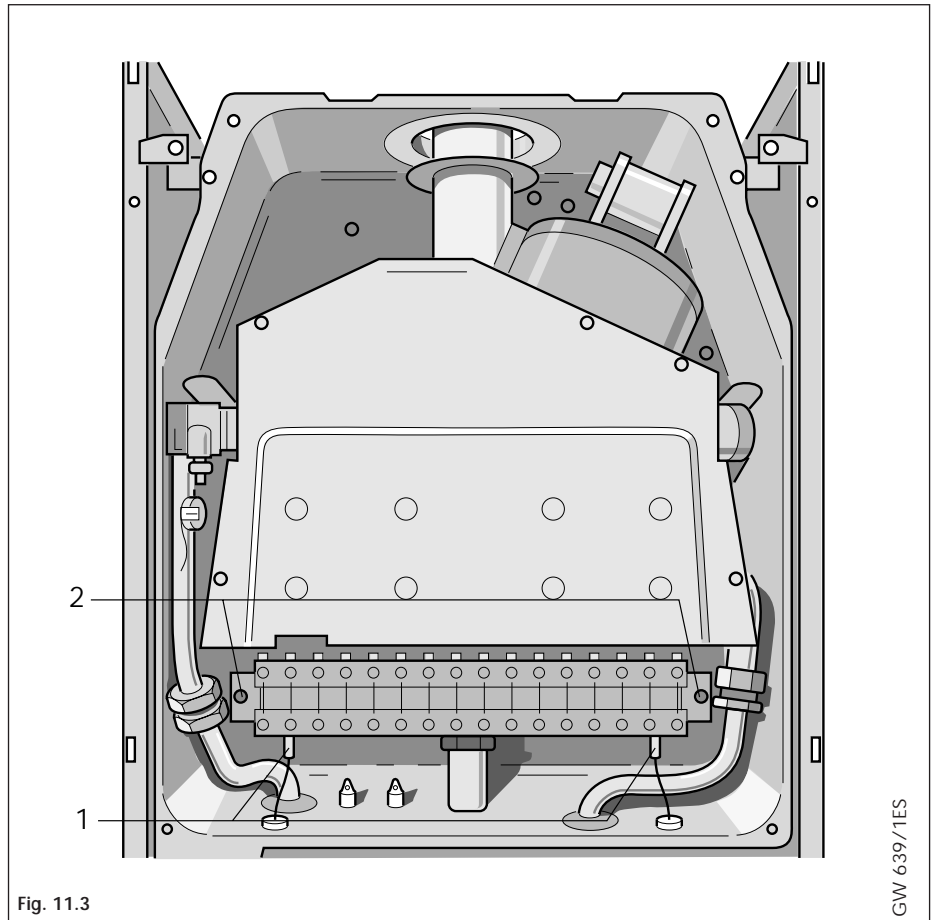


Fig. 11.3

GW 639/1ES

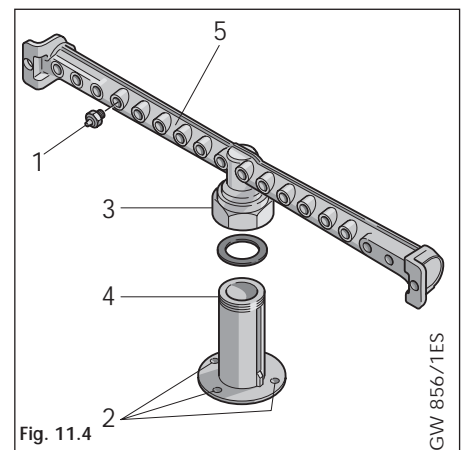


Fig. 11.4

GW 856/1ES

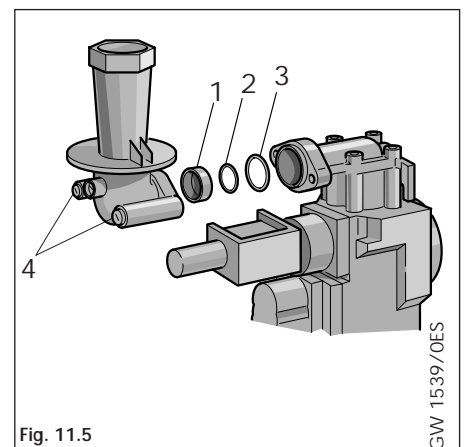


Fig. 11.5

GW 1539/OES

Operador

Esta pieza sólo debe cambiarse en caso de una transformación de Gas Natural a G.L.P.

Para sustituirlo, proceder de la siguiente manera:

- Soltar los cables de conexión al operador (3, fig. 11.6)
- Soltar el tubo de silicona (2, fig. 11.6) que va desde el operador a la cámara de combustión
- Extraer los tornillos (1, fig. 11.6) y sacar el operador.
- Montar el nuevo operador.
- Volver a conectar los cables (3, fig. 11.6) y el tubo (2, fig. 11.6).

Prueba de estanqueidad en las conexiones de gas interiores del aparato.

Debe comprobarse el hermetismo entre uniones de piezas una por una.

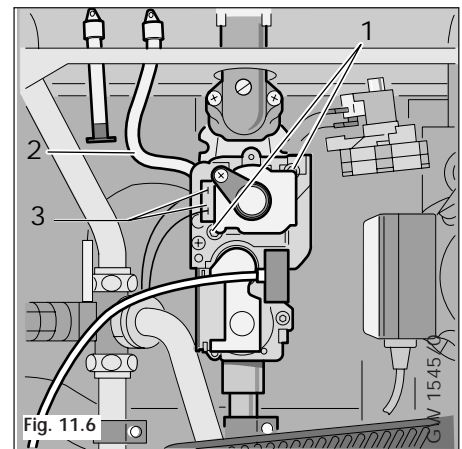
Advertencia:

La comprobación de fugas en el interior de la caldera debe realizarse poniendo en funcionamiento el aparato sin la tapa de la cámara de combustión para poder acceder a todos los componentes previamente desmontados, y efectuando la prueba varias veces.

Se recomienda realizar las pruebas con la tapa de la cámara abierta durante poco tiempo y con el local suficientemente ventilado.

Desconectar la caldera al finalizar las pruebas de estanqueidad. Volver a colocar la tapa, comprobando el cierre de la junta de silicona.

Verificar como se describe en el siguiente apartado, la presión de gas en el quemador, a plena potencia y de encendido.



Atención:

Cualquier ajuste sobre la presión mínima de encendido, influye también sobre la presión a máxima potencia en el quemador. Es decir, se debe ajustar primero la presión de encendido y posteriormente la presión máxima.

Ajuste de la presión de encendido

- Desconectar eléctricamente la caldera y cerrar la llave de paso de gas.
- Retirar los conectores del operador (4, fig. 11.8).
- Aflojar dos o tres vueltas el racor de medición (1, fig. 11.8) y conectar uno de la columna de agua.
- Soltar el tapón de plástico de la toma de medición (2, fig. 11.8) que va a la cámara de combustión y conectar a la misma el otro extremo de la columna de agua.
- Desconectar la sonda NTC (3, fig. 11.8).
- Abrir el paso de gas y conectar el interruptor principal. Poner en marcha la caldera, abriendo completamente un grifo de agua caliente (preferentemente de la bañera) ajustando el selector de temperatura para a.c.s. (4, fig. 10.1) en posición 9.
- Verifica la presión de encendido, según Tabla 11.2.
- Si es necesario reajustar dicha presión:
 - Girar la tuerca de ajuste (1, fig. 11.7) con la ayuda de una llave hexagonal de 9mm.
 - Si se gira hacia la derecha, en sentido horario, la presión aumenta.
 - Si se gira hacia la izquierda, en sentido antihorario, la presión disminuye
- Comprobar la presión de ajuste, encendiendo varias veces la caldera.

Ajuste de la presión máxima en el quemador

- Volver a conectar los cables del operador (4, fig. 11.8)
- Poner en marcha el caldera, según el apartado anterior
- Controlar la presión que marca la columna de agua, según la Tabla 11.2
- Si es necesario reajustar dicha presión:
 - Girar la tuerca de ajuste (1, fig. 11.7) con la ayuda de una llave hexagonal de 7 mm.
 - Si se gira hacia la derecha, en sentido horario, la presión aumenta.
 - Si se gira hacia la izquierda, en sentido antihorario, la presión disminuye
- Comprobar la presión de ajuste encendiendo varias veces la caldera.
- Verificar que no existan fugas de gas.
- Desconectar el aparato y cerrar la llave de paso de gas.
- Conectar de nuevo la sonda NTC (3, fig. 11.8).
- Retirar la columna de agua.
- **¡Atención! Comprobar el cierre de el racor de medición (1, fig. 11.8) verificando que no existan fugas.**
- Poner el tapón de la toma de medición (2, fig. 11.8) a la cámara de combustión.
- Montar la tapa de protección (3, fig. 11.7) y fijarla con su tornillo.
- Poner en funcionamiento el aparato, tal y como se describe en el apartado 6.6 de puesta en marcha.
- Colocar la etiqueta de transformación al lado de la placa de características

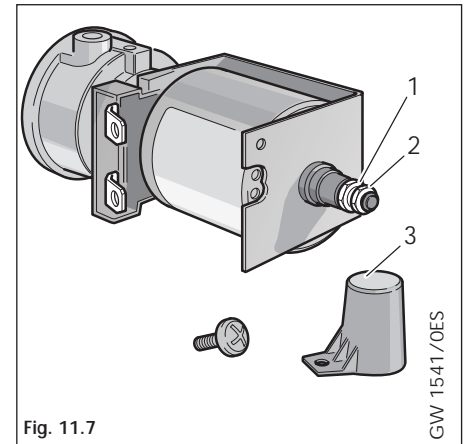


Fig. 11.7

GW 1541/OES

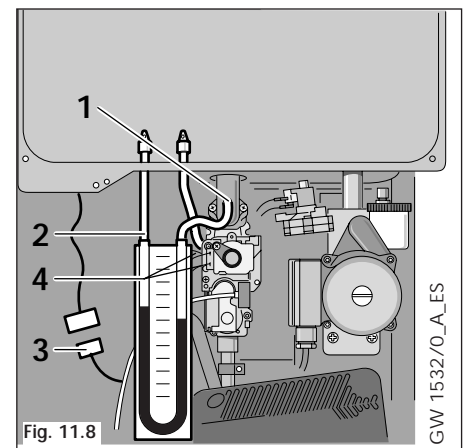


Fig. 11.8

GW 1532/0_A_ES

Tabla 11.2

Aparato	Consumo de gas (m3/h)	Maxima en quemador (mbar)	Presión de encendido (mbar)	Toberas del quemador	Diafragma
VCM 182/1 (gas natural: G 20)	2,10	10,2	2,00	12 x 7/120	-
VCM 182/1 (propano: G 31)	0,81	27,2	5,20	12 x 7/075	2 x 300
VC(M) 242/1 (gas natural: G 20)	2,79	10,00	2,1	16 x 7/120	-
VC(M) 242/1 (propano: G 31)	1,08	28,5	5,60	16 x 7/075	2 x 350
VCM 282/1 (gas natural: G 20)	3,26	10,60	2,00	18 x 7/120	-
VCM 282/1 (propano: G 31)	1,25	29,7	5,30	18 x 7/075	2 x 375

12 Datos técnicos

Aparato	VCM 182/1	VC(M) 242/1	VCM 282/1	Unidades
Calefacción				
Consumo Calorífico Nominal (Qn) en calefacción (Ref. Hi)	19,8	26,3	30,8	kW
Margen de modulación de potencia	7,2-18,0	9,6-24,0	11,2-28,0	kW
Rendimiento Nominal	91	91	91	%
Rango de temperaturas de impulsión del circuito de calefacción	40-90	40-90	40-90	°C
Caudal nominal de agua para la calefacción ($\Delta t = 20 K$)	774	1.032	1.204	l/h
Presión disponible de la bomba	0,25	0,25	0,25	bar
Vaso de expansión	8	8	8	l
Presión previa del vaso de expansión	0,75	0,75	0,75	bar
Presión máxima del circuito de calefacción	3,0	3,0	3,0	bar
Consumos de gas				
Gas Natural	2,1	2,8	3,1	m ³ /h
Gas líquido G.L.P.	1,58	2,1	2,28	kg/h
Presión necesaria de gas antes del aparato				
Gas Natural	20	20	20	mbar
Gas líquido G.L.P.	30/37	30/37	30/37	mbar
Agua Caliente Sanitaria*				
Consumo Calorífico Nominal (Qn) en A.C.S. (Ref. Hi)	19,8	26,3	30,8	kW
Potencia Nominal (Pn) en A.C.S.	18,0	24,0	28,0	kW
Margen de modulación de potencia	7,2-18,0	9,6-24,0	11,2-28,0	kW
Rendimiento Nominal	91	91	91	%
Caudal de agua caliente para un incremento de temperatura de 25 K	10,3	13,8	16,1	l/min
Presión dinámica de agua de la instalación para la obtención de un caudal máximo	0,4	0,5	0,7	bar
Caudal mínimo de agua caliente	2,7	2,7	2,7	l/min
Presión dinámica de agua de la instalación para la obtención de un caudal mínimo	0,3	0,3	0,3	bar
Presión de agua de la instalación máxima permitida para el aparato	10	10	10	bar
Conexiones				
Ida/retorno de calefacción	22	22	22	mm
Entrada agua fría*	15	15	15	mm
Salida agua caliente*	15	15	15	mm
Toma de gas	R ^{3/4}	R ^{3/4}	R ^{3/4}	"
Salida de la válvula de seguridad	Rp ^{3/4}	Rp ^{3/4}	Rp ^{3/4}	"
Peso	44	48	49	kg
Dimensiones				
Altura	880	880	880	mm
Anchura	480	480	480	mm
Profundidad	380	380	380	mm
Conexión eléctrica				
Tensión de alimentación	230/50	230/50	230/50	V~/Hz
2 fusibles interiores	2	2	2	A
1 fusible interior	1,25	1,25	1,25	A
Potencia absorbida	130	130	130	W

* sólo para las calderas mixtas VCM

El fabricante declina toda responsabilidad por daños derivados del incumplimiento del presente manual de instrucciones. Se reserva el derecho a modificaciones sin previo aviso.



Joh. Vaillant GmbH u. Co., D-42850 Remscheid

Para España: Vaillant, S.L., Apartado 143, 28108 Alcobendas (Madrid), Teléfono 91/657.21.00