



Ecomfort Plus 25 HE:
Número Gas Council 47-283-13

GB

IT

ES

PT

FR

NL

Estos son aparatos conformes al esquema S.E.D.B.U.K., clase "A"

ÍNDICE

1	DESCRIPCIÓN DEL APARATO	pág. 54
2	INSTALACIÓN	pág. 58
3	CARACTERÍSTICAS	pág. 64
4	USO Y MANTENIMIENTO	pág. 67
5	BÚSQUEDA DE AVERÍAS	pág. 70
6	SUSTITUCIÓN DE PIEZAS	pág. 71

CALDERAS MIXTAS SIME

Lista de control instalador

Les rogamos se acuerden de realizar los siguientes controles antes de la instalación, lo que garantizará plena satisfacción del cliente y evitará inútiles llamadas para recibir asistencia. Se les cobrará una llamada de asistencia en caso de que el problema no se deba a defectos de fábrica.

- Han montado y regulado el by-pass adecuado?
- Han enjuagado la instalación y la caldera?
- La instalación y la caldera están llenos de agua y en el manómetro resulta indicada la presión adecuada?
- La purga automática del aire está abierta?
- **Se ha girado la bomba a mano?**
- La presión de ejercicio del suministro de gas es adecuada?
- La caldera está cableada correctamente? (Véase manual de instalación).
- **El caudal de agua caliente doméstica está regulado en función de las exigencias del cliente?**
- Se le han dado al cliente las debidas instrucciones sobre el correcto uso de caldera, sistema y controles?
- Se ha cumplimentado debidamente el registro?
- **Se ha limpiado el Aquaguard filter (véase 4.9)?**
- **Se ha llenado el recogedor de agua de condensación (véase sección 2)?**

1 DESCRIPCIÓN DEL APARATO

1.1 INTRODUCCIÓN

“ECOMFORT PLUS 25 HE” es una caldera dotada de un intercambiador de calor de condensación después del ventilador que

permite recuperar el calor que hay en los humos de evacuación.

La caldera está dotada de serie de una protección anti-hielo y un sistema anti-interferencia de la bomba de circulación.

Las instrucciones contenidas en este manual se dan para garantizar la adecuada instalación y el correcto funcionamiento del aparato.

1.2 DIMENSIONES MÁXIMAS

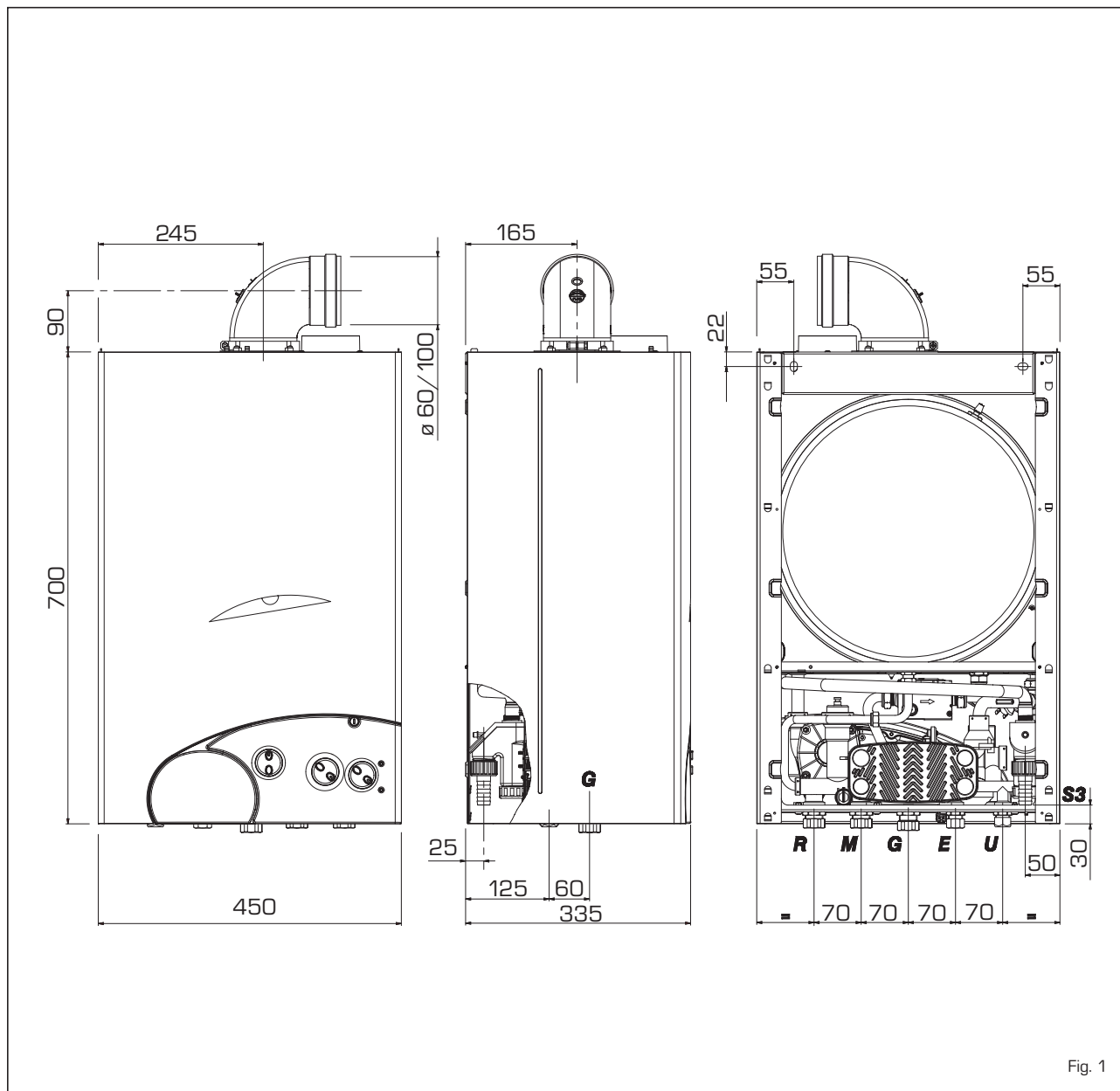


TABLA 1 - Conexiones

R	Retorno instalación	22 mm	Compresión
M	Impulsión instalación	22 mm	Compresión
G	Conexión gas	15 mm	Compresión
E	Entrada agua sanitaria	15 mm	Compresión
U	Salida agua sanitaria	15 mm	Compresión
S3	Evacuación líquido condensación	ø 20	

TABLA 2 - Distancias mínimas

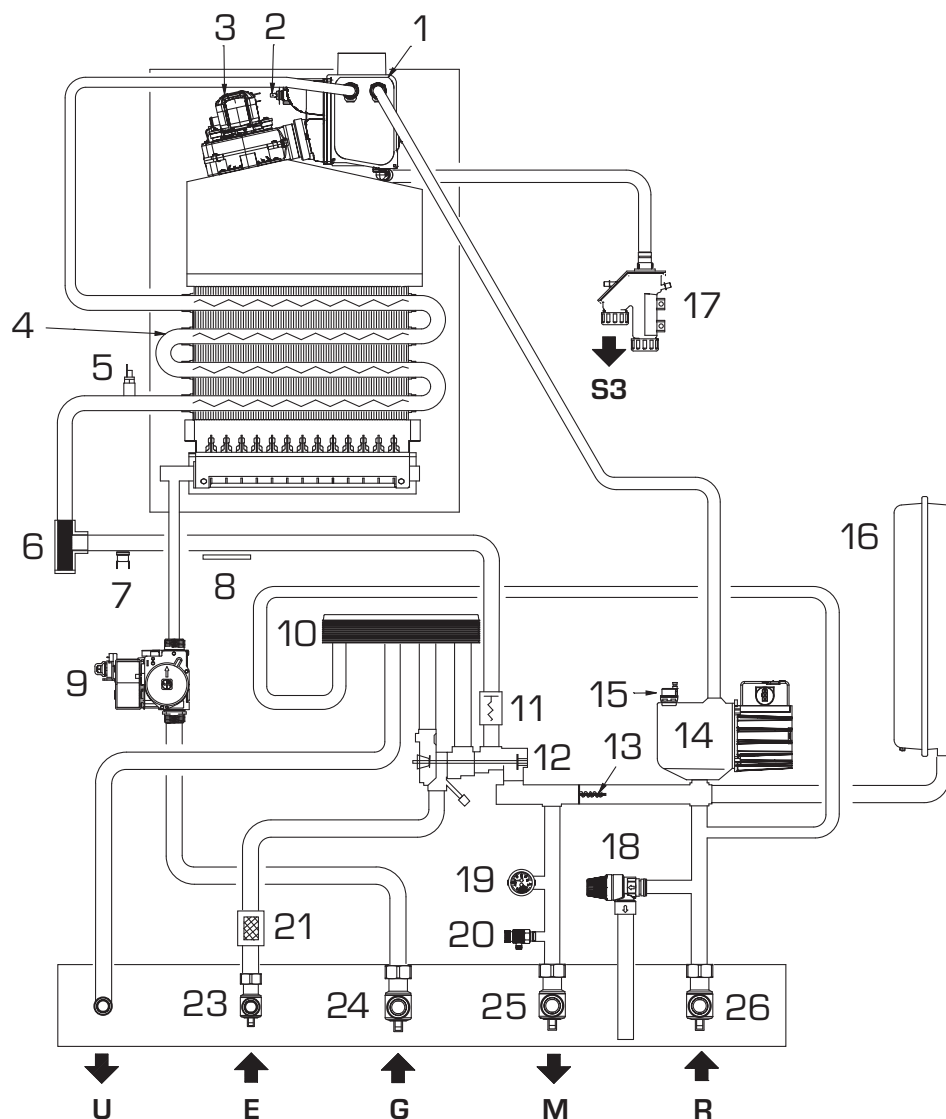
	Para ventil.	Para manten.
ENCIMA ESTRUCTURA APARATO	400 mm	300 mm
A LA DERECHA	15 mm	15 mm
A LA IZQUIERDA	15 mm	15 mm
DEBAJO ESTRUCTURA APARATO	200 mm	200 mm
DELANTE DEL APARATO	100 mm	500 mm

1.3 DATOS TÉCNICOS

ECOMFORT PLUS		25 HE
Potencia térmica nominal (80-60°C)	kW	25.0
Potencia térmica nominal (50-30°C)	kW	27.2
Potencia térmica mínima (80-60°C)	kW	9.6
Potencia térmica mínima (50-30°C)	kW	10.2
Caudal térmico nominal	kW	25.5
Caudal térmico mínimo	kW	10.2
Rendimiento útil mín-máx. (80-60°C)	%	94.2/98.3
Rendimiento útil mín-máx. (50-30°C)	%	100.0/106.8
Prestación de eficacia estacional (SEDBUK)		(A)
Rendimiento energético (CEE 92/42)		★★★★
Clase NOx		3
Temperatura humos máx. (80-60°C)	°C	60
Temperatura humos mín. (80-60°C)	°C	60
Temperatura humos máx. (50-30°C)	°C	40
Temperatura humos mín. (50-30°C)	°C	40
Caudal máximo humos	kg/h	58.0
CO ₂ a Q. Nominal/Mínima G20	%	7.0/2.5
CO ₂ a Q. Nominal/Mínima G30/G31	%	8.0/2.8
Potencia eléctrica absorbida	W	150
Grado de protección eléctrica	IP	X4D
Certificación CE	n°	1312BT5040
Categoría		II2H3+
Tipo		B22P-52P/C12-32-42-52-82
PESO	kg	43
CALEFACCIÓN		
Presión máx de ejercicio	bar	3
Temperatura máx de ejercicio	°C	85
Contenido de agua caldera	l	5.0
Regulación temperatura calefacción	°C	30/80
Capacidad vaso expansión	l	8
Presión vaso expansión	bar	1
SANITARIO		
Presión mínima/máxima	bar	0.2/7.0
Caudal sanitario específico (EN 625)	l/min	11.7
Caudal sanitario continuo Δt 30°C	l/min	11.9
Caudal sanitario continuo Δt 35°C	l/min	10.1
Campo regulación sanitario	°C	30/60
PRESIÓN GAS Y BOQUILLAS		
Presión de alimentación G20	mbar	20
Presión de alimentación G30	mbar	28-30
Presión de alimentación G31	mbar	37
Cantidad boquillas	n°	12
Diámetro boquillas G20	ø	1.30
Diámetro boquillas G30/G31	ø	0.77
Presión mín./máx. en el quemador G20	mbar	2.0/11.5
Presión mín./máx. en el quemador G30	mbar	4.8/28.5
Presión mín./máx. en el quemador G31	mbar	4.8/36.5
Consumo con potencia nominal G20	m ³ /h	2.70
Consumo con potencia nominal G30/G31	kg/h	2.01



1.4 ESQUEMA FUNCIONAL



LEYENDA

- 1 Postcondensador
- 2 Termostato humos
- 3 Ventilador
- 4 Intercambiador primario
- 5 Sonda calefacción (SM)
- 6 AquaGuard Filter System
- 7 Termostato seguridad 100°C
- 8 Sonda termómetro
- 9 Válvula gas
- 10 Intercambiador agua sanitaria
- 11 Flujostato
- 12 Válvula presostática con carga
- 13 By-pass automático
- 14 Circulador
- 15 Purga automática
- 16 Vaso expansión instalación

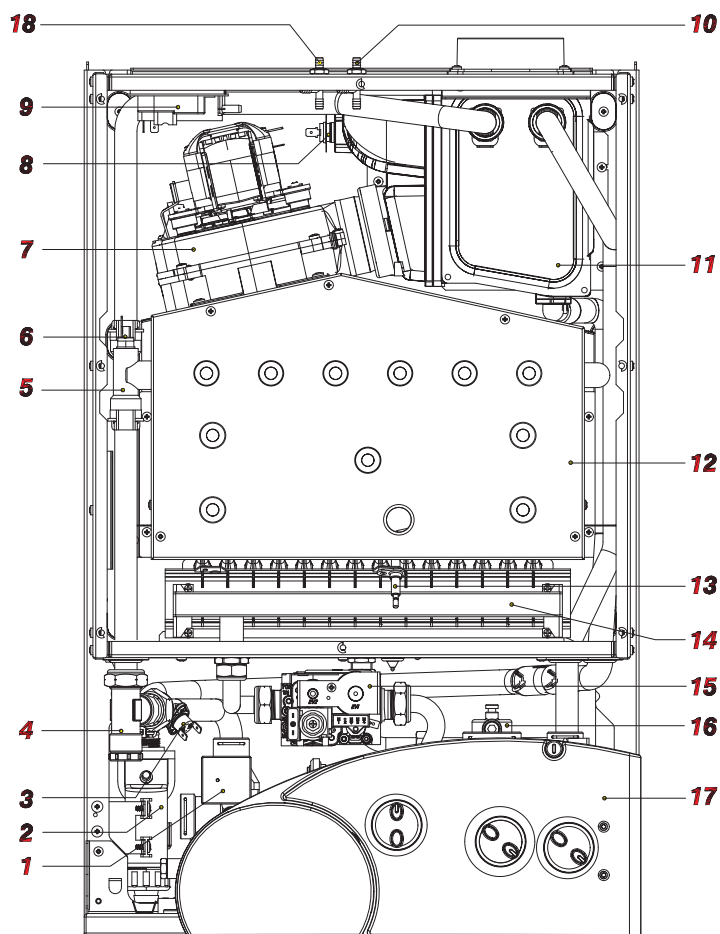
- 17 Sifón descarga líquido de condensación
- 18 Válvula seguridad instalación
- 19 Termohidrómetro
- 20 Descarga caldera
- 21 Filtro agua sanitaria
- 23 Grifo agua sanitaria
- 24 Llave gas
- 25 Llave impulsión instalación
- 26 Llave retorno instalación

- R Retorno instalación
- M Impulsión instalación
- G Gas
- E Entrada agua sanitaria
- U Salida agua sanitaria

- S3 Descarga líquido de condensación 20 ø

Fig. 2

1.5 COMPONENTES PRINCIPALES



LEYENDA

- 1 Flujostato
- 2 Sifón descarga líquido de condensación
- 3 Termostato seguridad
- 4 Aqua Guard Filter System
- 5 Intercambiador primario
- 6 Sonda calefacción (SM)
- 7 Ventilador
- 8 Termostato humos
- 9 Presostato humos
- 10 Toma presión positiva
- 11 Postcondensador
- 12 Cámara de combustión
- 13 Electrodo encendido/localización
- 14 Quemador
- 15 Válvula gas
- 16 Purga automática
- 17 Panel de mandos
- 18 Toma presión negativa

Fig. 3

2 INSTALACIÓN



La caldera debe instalarse en una posición fija y sólo puede hacerlo personal especializado y cualificado, de conformidad a las instrucciones contenidas en este manual. La caldera debe instalarse de conformidad a las Normas para la Seguridad del Gas. **Es importante que el recogedor de líquido de condensación esté lleno antes de accionar la caldera. El recogedor de líquido de condensación puede llenarse echando cuidadosamente agua en la conexión del conducto interior, antes de la instalación del conducto. Hay que tener cuidado de que no entre agua en el conducto externo.**

2.1 CARACTERÍSTICAS DE VENTILACIÓN

En la BS5440:2 se dan consejos detallados sobre el suministro del aire. Las siguientes notas representan una guía general.

- No es necesario que en la habitación o en el departamento donde se ha instalado el aparato haya una purga de aire ad hoc.

2.2 ABRAZADERA DE SUJECCIÓN A LA PARED

- Marcar la posición de los dos orificios de sujeción de las abrazaderas a la pared y al orificio del conducto de la chimenea/aire sobre la/las paredes correspondientes.
- Realizar dos orificios superiores de sujeción usando un taladro de pared de 10 mm e introducir los tapones de plástico suministrados.
- Realizar el orificio en la pared para el conducto chimenea/aire. El diámetro no debe ser inferior a 100 mm (4 pulgadas) y debe ser horizontal. Si el orificio no es accesible desde fuera del edificio, su diámetro mínimo debe ser suficiente para permitir colocar el revestimiento de la pared (130 mm - 5 1/4 de diámetro) que se sellará con mortero.
- Medir cuidadosamente el grosor de la pared y anotar esta medida para un posterior uso.
- Asegurar la abrazadera de sujeción a la pared utilizando los tornillos que se suministran. Asegurarse de que sea correcta la dirección hacia arriba, como se indica en la figura 4.

2.3 CONEXIÓN INSTALACIÓN ALTO

Antes de conectar la caldera arriba es aconsejable enjuagar bien la instalación de forma que se eliminen cuerpos extraños que pueden ser dañinos para la eficacia de funcionamiento del aparato. Cuando se hagan conexiones hidráulicas, asegurarse de que se respeten las distancias indicadas en la fig. 1. Para simplificar las conexiones, la caldera llevará válvulas con hoja de instrucciones. **Se monta en el aparato una válvula de seguridad regulada en 3 bar; al tubo de descarga se le añadirá una prolongación para acabar con seguridad lejos del aparato y donde la descarga no**

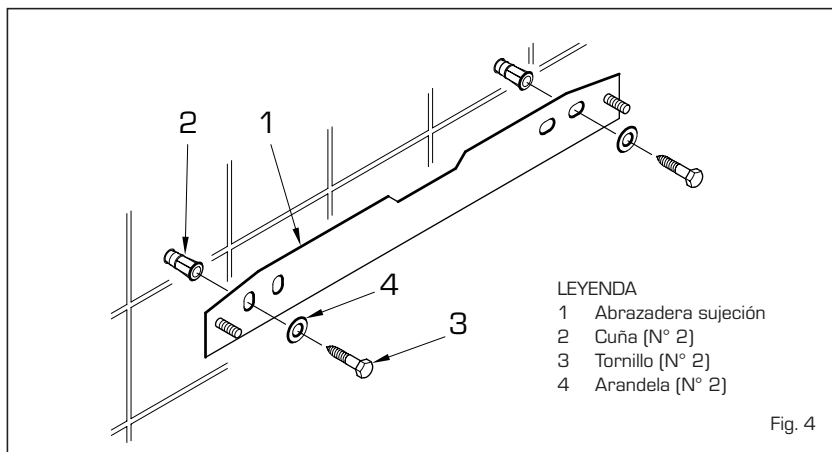


Fig. 4

debería provocar daños a personas o cosas pero **debe tener un Ø mínimo de 15 mm y debe ser capaz de soportar el agua hirviendo. Habrá que evitar ángulos agudos o carreras de tubos hacia arriba donde puede encharcarse el agua.**

La conexión del gas debe hacerse utilizando tubos de acero sin soldaduras o de cobre (de tipo Mannesmann), galvanizados y con juntas roscadas dotadas de guarniciones, excepto conexiones de tres piezas y exceptuando las conexiones iniciales y finales. Si los tubos deben pasar a través de las paredes, hay que poner un manguito aislante apropiado. Cuando se gradúen las conducciones del gas, del contador a la caldera, hay que tener en consideración los caudales del volumen (consumo) en m³/h y la densidad relativa del gas en cuestión. Las secciones de las conducciones que componen el sistema deben garantizar un suministro de gas suficiente para cubrir la demanda máxima, limitando la pérdida de presión entre el contador para el gas y cualquier otro aparato no superior a 1,0 mbar para gas del tipo II (metano). Hay una placa adhesiva situada dentro del panel delantero. Contiene todos los datos técnicos para identificar la caldera y el tipo de gas para el que la caldera está pensada.

2.3.1 Conexión al recogedor de agua de condensación

El vierteaguas y correspondiente recogedor de agua tienen que estar conectados al vertido urbano con un tubo con una pendiente de por lo menos 5 mm por metro para garantizar la descarga del agua de condensación.

Los tubos de plástico utilizados normalmente para el alcantarillado son el único tipo de tubos apto para transportar la condensación a los tubos de alcantarillado del edificio.

2.3.2 Características de las instalaciones estancas con agua

El proyecto del sistema de calefacción debería basarse en la siguiente información:

- a) La altura de elevación disponible se da en la figura fig. 16.
- b) El quemador arranca cuando el flujo de la calefacción central alcanza 400÷450 l/h. Esta condición de seguridad la garantiza el flujostato.
- c) El aparato está dotado de un by-pass interno que funciona con alturas de ele-

MÉTODOS ALTERNATIVOS DE LLENADO DE UNA INSTALACIÓN ESTANCA

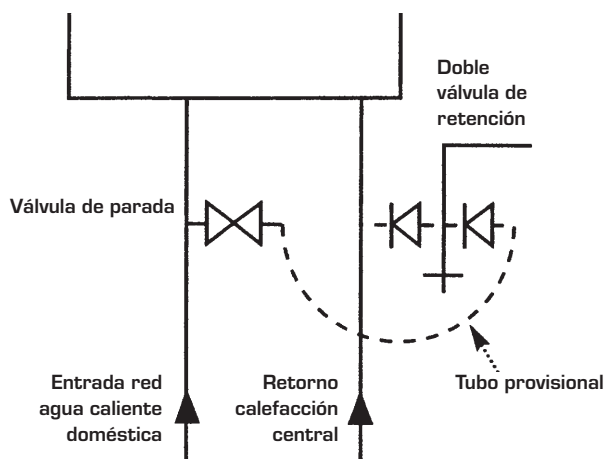


Fig. 4/a

vación de la instalación (H) superiores a 3 m. El flujo máximo a través del by-pass es de aproximadamente 300 l/h. Si se tiene que montar válvulas termostáticas del radiador, por lo menos un radiador tiene que ser sin válvula termostática (normalmente el radiador del baño).

- d) Una instalación de junta estanca debe llenarla sólo una persona competente que utilice métodos aprobados indicados en la fig. 4/a. El proyecto de instalación debe incluir las conexiones adecuadas a uno de estos métodos.

2.4 CARACTERÍSTICAS DEL AGUA DE ALIMENTACIÓN

- Todos los sistemas de recirculación estarán sujetos a corrosión si no se efectúa el tratamiento adecuado del agua. Esto significa que la eficiencia de la instalación se deteriorará a medida que el lodo de corrosión se acumule en la instalación, con el riesgo de dañar la bomba y las válvulas, con ruido de la caldera y con problemas de circulación.
- Para una prestación óptima tras la instalación, esta caldera y el sistema de calefacción central que va conectado tiene que enjuagarse según las líneas guía dadas en BS 7593 "Tratamiento del agua en las instalaciones de calefacción central del agua caliente".
- Esto debe comportar el uso de un deter-

gente adecuado como Sentinel X300 o X400 o Fernox Superfloc. Con los productos se dan instrucciones completas pero para información inmediata, les rogamos contacten directamente GE Betz (+39 0151 420 9563) o Fernox (+39 01799 550 811).

- Para una protección a largo plazo de corrosión y cal, tras haber enjuagado, se aconseja dosificar un inhibidor como Sentinel X100 o Fernox MB-1 o Copale de conformidad con las líneas guía dadas en BS 7593.
- No realizar el enjuague o no añadir los inhibidores pueden invalidar la garantía del aparato.**
- Es importante controlar la concentración del inhibidor tras la instalación, tras modificaciones en la misma y en cada mantenimiento, según las instrucciones del productor (Los mayoristas de inhibidores tienen kits de prueba).
- En cada mantenimiento debe controlarse y limpiarse el Aquaguard Filter (4.9).

2.5 CONDUCTO COAXIAL ø 60/100

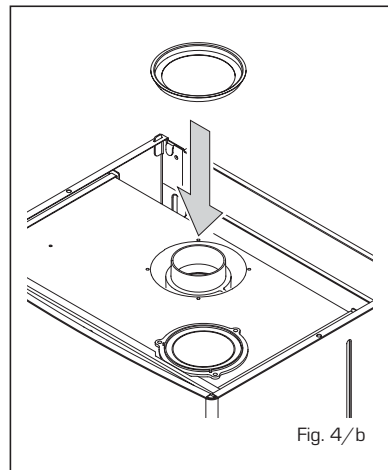
El grupo de entrada aire-salida humo, código 8096250, está incluido en el suministro estándar del aparato con las instrucciones de montaje.

NOTA: usar sólo accesorios especiales para calderas de condensación.

2.5.1 Diafragma conducto coaxial

La caldera está dotada de serie de un diafragma 87,5 ø que hay que montar como se indica en la figura (fig. 4/b).

ATENCIÓN: el diafragma debe usarse sólo cuando la longitud del conducto coaxial es inferior a 1,5 m.



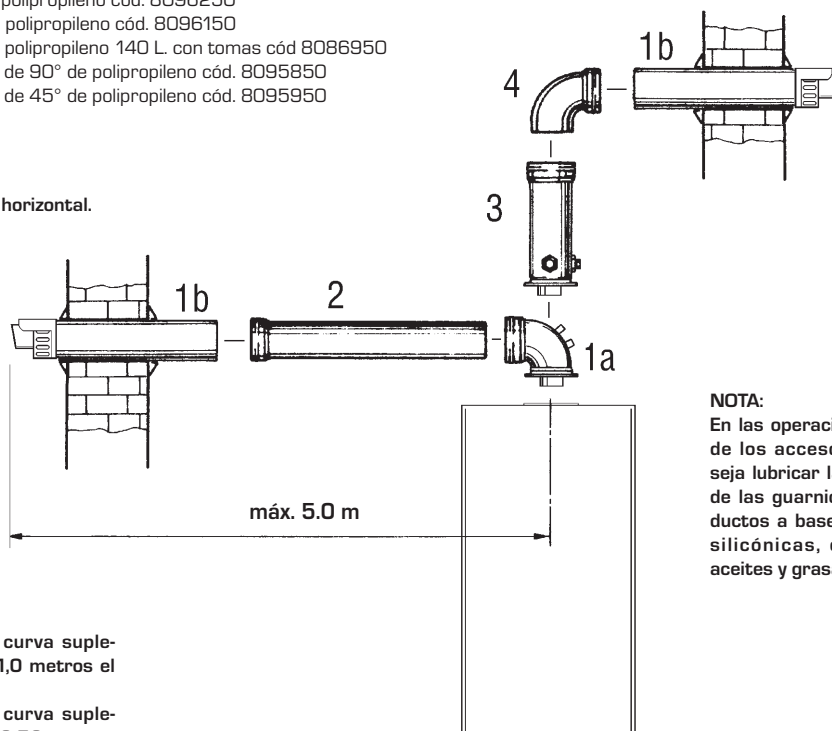
2.5.2 Accesorios conducto coaxial

Los accesorios deben usarse para este tipo de instalación y en la fig. 5 se ilustran algunos de los sistemas de conexión.

LEYENDA

- 1a-b Kit conducto axial de polipropileno cód. 8096250
- 2 Alargador 1000 L de polipropileno cód. 8096150
- 3 Alargador vertical de polipropileno 140 L. con tomas cód 8086950
- 4 a Curva suplementaria de 90° de polipropileno cód. 8095850
- 4 b Curva suplementaria de 45° de polipropileno cód. 8095950

NOTA: Poner en conducto horizontal.



ATENCIÓN:

La introducción de cada curva suplementaria de 90° reduce 1,0 metros el tramo disponible.

La introducción de cada curva suplementaria de 45° reduce 0,50 metros el tramo disponible.

NOTA:

En las operaciones de acople de los accesorios, se aconseja lubricar la parte interna de las guarniciones con productos a base de sustancias silicónicas, evitando usar aceites y grasas en general.

Fig. 5

GB

IT

ES

PT

FR

NL

Con el tubo incluido en el kit, la longitud máxima de la conducción no debe superar los 5,0 metros. Cuando se utiliza el alargador vertical código 8086950, la parte final del tubo debe salir siempre horizontalmente.

2.7 POSICIONADO DE TERMINALES DE DESCARGA

Los terminales de descarga para aparatos de tiro forzado pueden ponerse en las pare-

des del perímetro exterior del edificio.

Para dar indicaciones sobre las posibles soluciones, la **Tabla 3** muestra las distancias mínimas que hay que cumplir, en referencia al tipo de edificio indicado en la fig. 6.

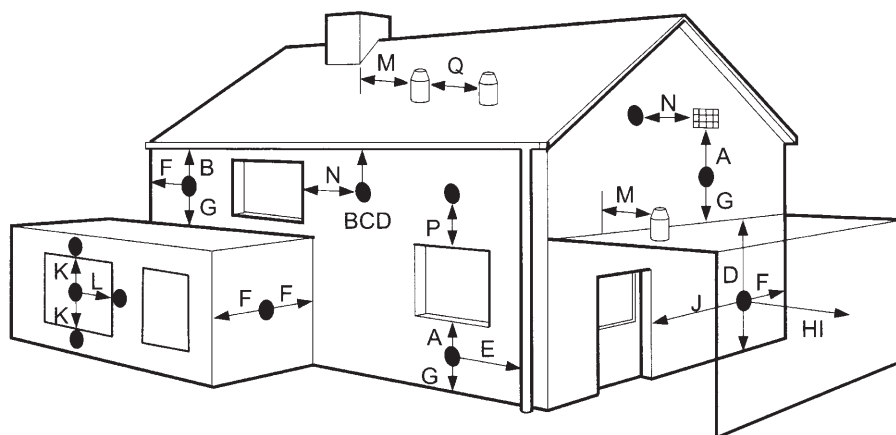


TABLA 3

Posición del terminal	Distancias mínimas	
A Inmediatamente debajo de una ventana que pueda abrirse, un purgado del aire o cualquier otra apertura de ventil.	300 mm	12 in
B Bajo recogegotas, tubos de evacuación o tubos de caída	75 mm	3 in
C/D Bajo cornisas, balcones o cobertizos para automóviles	200 mm	8 in
E De tubos de descarga verticales o tubos de caída	75 mm	3 in
F De esquinas interiores o exteriores	300 mm	12 in
G En el suelo adyacente, tejado o nivel del balcón	300 mm	12 in
H De una superficie enfrente del terminal	600 mm	24 in
I De un terminal enfrente del terminal	1,200 mm	48 in
J De una apertura del cobertizo de la máquina (por ejemplo, puerta, ventana de la vivienda)	1,200 mm	48 in
K Verticalmente, de un terminal en la misma pared	1,500 mm	60 in
L Horizontalmente, de un terminal en la misma pared	300 mm	12 in
M Horizontalmente, de un terminal vertical a la pared	300 mm	12 in
N Horizont., de una vent. que pueda abrirse u otra apertura	300 mm	12 in
P Encima de una vent. que pueda abrirse u otra apertura	300 mm	12 in
Q De un terminal vertical adyacente	600 mm	24 in

- Si el terminal descarga en una callejuela o en un paso hay que controlar que los productos de combustión no den problemas y que el terminal no obstruya el paso.
- Cuando la parte inferior del terminal está montada a menos de 2 m (78 pulgadas) sobre el suelo, en un balcón o sobre un tejado plano al que pueda accederse, el terminal DEBE estar protegido por un cárter adecuado. Se pueden encontrar cárteres para terminales en Quinnell, Barrett, and Quinnell, Old Kent Road, Londres. State model C2, (G.C. Part n. 382946).
- Cuando el terminal está montado a una distancia inferior o igual a 850 mm (34 pulgadas) de un recogegotas de plástico o recubierto o a 450 mm (18 pulgadas) de cornisas recubiertas, hay que aplicar bajo la superficie recubierta una pantalla de aluminio de por lo menos 1.500 mm (59 pulgadas).
- El conducto de entrada del aire/salida de la chimenea DEBE estar por lo menos a 25 mm (1 pulgada) del material combustible.
- En ciertas condiciones meteorológicas, el terminal puede emitir un penacho de vapor. Esto es normal pero hay que evitar posiciones en las que eso pueda ser un problema.

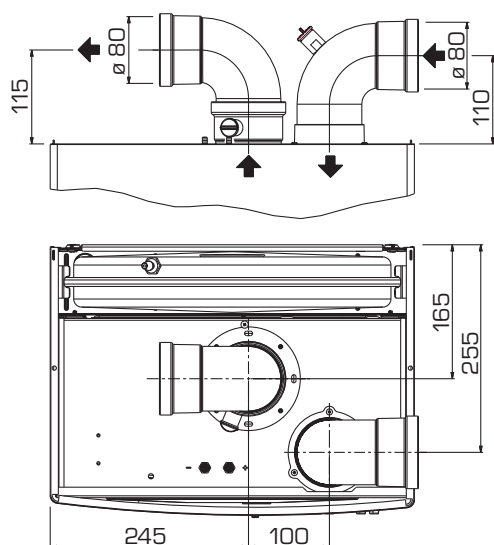
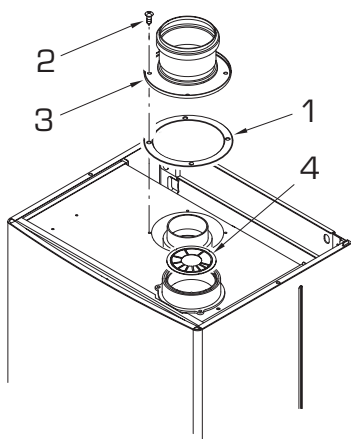
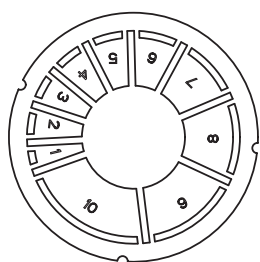


TABLA 4

Accesorios 80 ø	Pérdida de carga (mm H ₂ O)	
	Aspiración	Descarga
Curva de 90° MF	0.25	0.35
Curva de 45° MF	0.15	0.25
Alargador 1000 L (horizontal)	0.20	0.25
Alargador 1000 L (vertical)	0.20	0.15
Terminal	0.10	0.35
Terminal salida tejado *	1.30	0.15

* La pérdida del terminal de salida tejado en aspiración termina con el colector código 8091400

Fig. 7



Nº sectores que hay que quitar	Pérdida de carga total mm H ₂ O
-	0 ÷ 2,0
nº 1	2,0 ÷ 4,0
nº 1 y 2	4,0 ÷ 6,0
de nº 1 a 3	6,0 ÷ 7,0
de nº 1 a 4	7,0 ÷ 8,0
de nº 1 a 6	8,0 ÷ 9,0
de nº 1 a 8	9,0 ÷ 10,0
sin diafragma	10,0 ÷ 11,5

LEYENDA

- 1 Guarnición esponja 125/95 ø
- 2 Tornillos de sujeción
- 3 Brida evacuación de humos con toma
- 4 Diafragma aspiración

Fig. 8

2.8 TUBOS SEPARADOS 80 ø (Alternativa opcional al sistema de tubos gemelos)

Puede utilizarse un kit especial para separar la salida de la chimenea del gas de la aspiración de aire fresco (fig. 7).

La longitud máxima total de los conductos de aspiración y evacuación depende de las pérdidas de la altura de elevación en los accesorios individuales instalados (excepto los desdobladores) y no debe ser mayor de 11,5 mm H₂O.

Para pérdidas de altura de elevación en los accesorios, remitirse a la Tabla 4.

NOTA: Usar sólo accesorios especiales para caldera de condensación.

2.8.1 Accesorios del tubo separado

Con este fin se suministra el kit código 8089912 (fig. 8).

2.9 CONEXIONES ELÉCTRICAS

La caldera se suministra con un cable eléctrico. Si hay que sustituirlo, debe adquirirse exclusivamente en SIME. El suministro de la corriente eléctrica de la caldera debe ser monofase 230V - 50Hz mediante un interruptor principal Fuso, con por lo menos 3 mm de holgura entre los contactos. Respetar las polaridades L y N y la conexión a tierra.

NOTA: SIME no se responsabiliza de heridas o daños a personas, animales o propiedades por no haber conectado a tierra adecuadamente el aparato.

2.9.1 Cuadro eléctrico (fig. 12)

Antes de efectuar cualquier operación, desconectar el aparato de la alimentación eléctrica utilizando el interruptor bipolar de la instalación. Poner el selector de la caldera en posición "OFF" no desconecta el cuadro eléctrico de la alimentación. Quitar los tres tornillos (9) que sujetan el panel de control y desplazar hacia adelante el panel para que no se vuelque hacia atrás. Para acceder a los componentes del cuadro eléctrico, desatornillar los cuatro tornillos que sujetan la cubierta del panel de control.

2.9.2 Termostato ambiente (fig. 12)

Después de haber quitado el puente de conexión, conectar eléctricamente el termostato ambiente a los terminales 1-2 de la caja de conexión (8).

Para tener un mayor confort en la habitación y un control de la temperatura, les sugerimos que utilicen un termostato ambiente de la Clase II, tal y como se indica en la norma EN60730.1 (limpiar el contacto).



GB

IT

ES

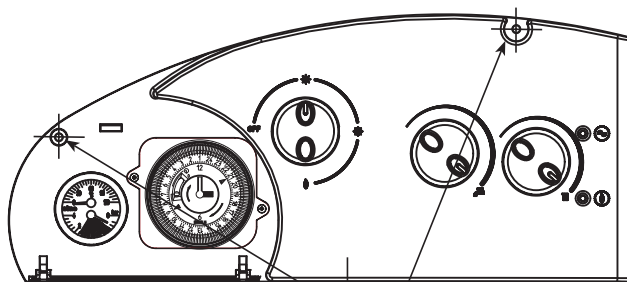
PT

FR

NL

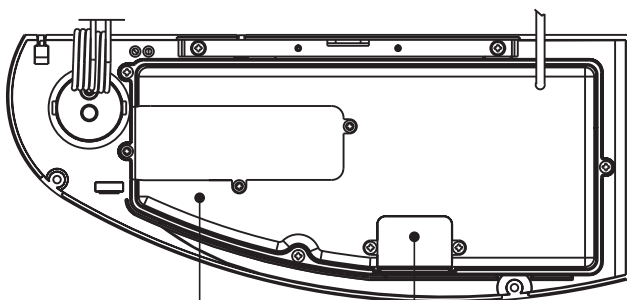
IMPORTANTE

Antes de cada intervención, desconectar la alimentación eléctrica con el interruptor bipolar de la instalación ya que con el selector de la caldera en posición "OFF", el cuadro eléctrico sigue alimentado.



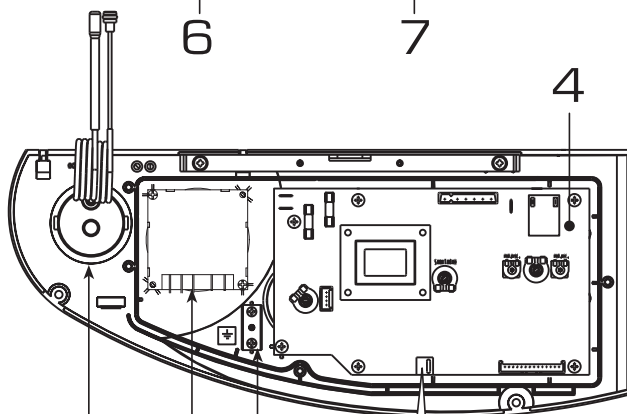
ATENCIÓN: Tras haber quitado los tres tornillos [9] desplazar hacia adelante el panel para poder inclinarlo hacia abajo.

9



6

7



4

1

2

5

8

LEYENDA

- 1 Termomanómetro
- 2 Reloj programador (opcional)
- 4 Tarjeta electrónica
- 5 Faston de tierra
- 6 Protección panel
- 7 Cubierta
- 8 Conector CN1
- 9 Tornillos de sujeción

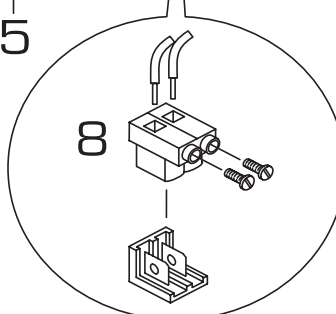


Fig. 12

2.9.3 Esquema eléctrico funcional

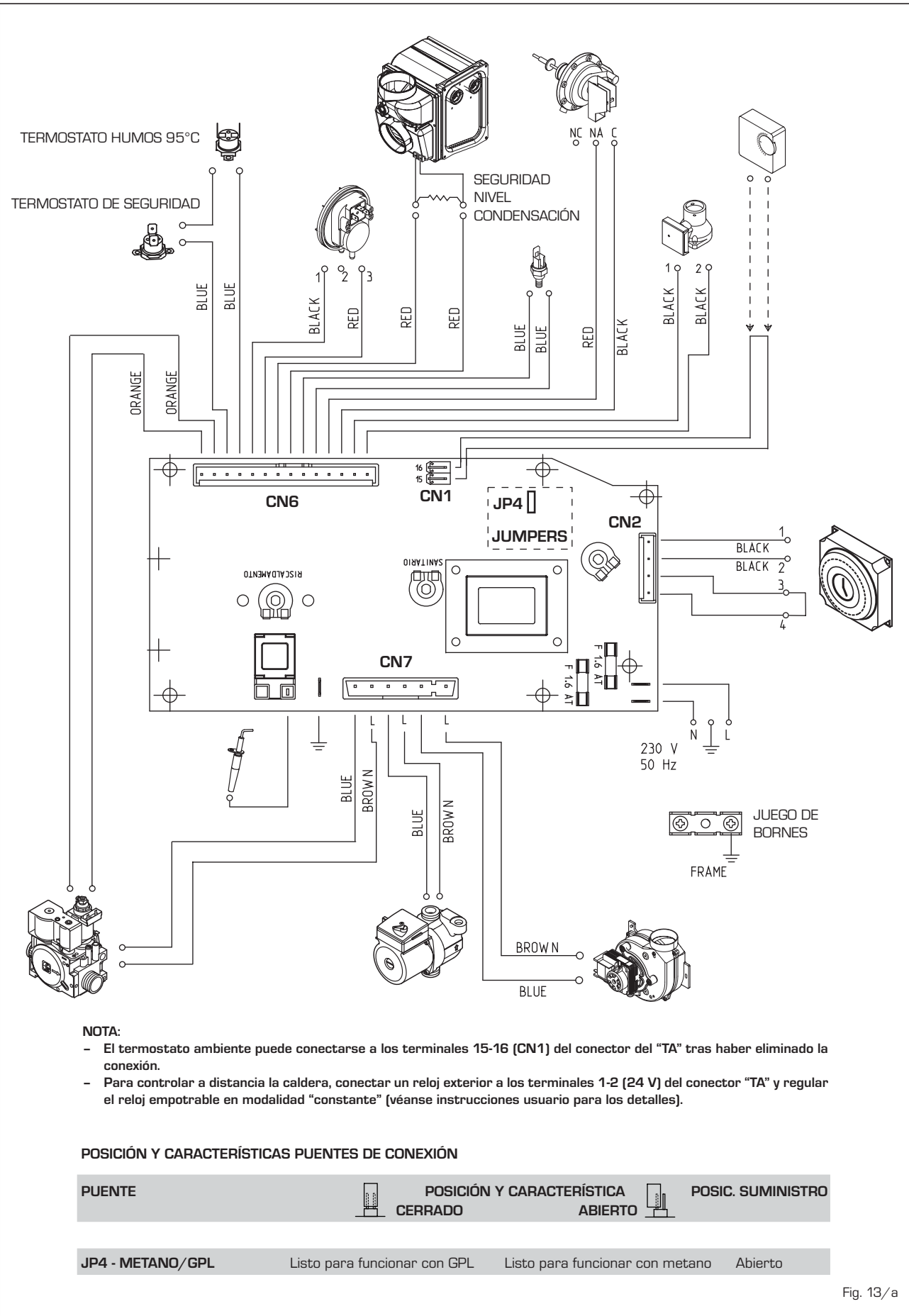


Fig. 13/a

3 CARACTERÍSTICAS

3.1 FICHA ELECTRÓNICA

Realizada en cumplimiento de la directiva Baja Tensión 2006/95 CEE está alimentada con 230 Volt y los componentes electrónicos están garantizados para funcionar en un campo de temperaturas de 0 a +60 °C. Un sistema de modulación automática y continua permite que la caldera adapte la potencia a las distintas exigencias de instalación o del usuario.

3.1.1 Indicación averías y anomalías

Los leds que indican un irregular y/o no correcto funcionamiento del aparato están indicados en la fig. 14.

3.1.2 Dispositivos

La ficha electrónica está dotada de los siguientes dispositivos (fig. 15):

- **Conector METANO/GPL "JP4" (4)**
Con el conector desconectado, la caldera está preparada para funcionar con METANO; con el conector conectado, con GPL.

ATENCIÓN: Las operaciones descritas tendrá que realizarlas necesariamente personal autorizado.

3.2 SONDA REGISTRO TEMPERATURA

Sistema anti-hielo realizado con la sonda NTC de la calefacción activo cuando la tem-

peratura del agua alcanza los 6°C. La sonda de calefacción funciona también como termostato límite estableciendo el apagado del quemador cuando la temperatura registrada es superior a los 90°C. **Con sonda interrumpida (SM) la caldera no funciona en ambos servicios.** Indicamos en la Tabla 5 los valores de resistencia (Ω) que se obtienen en la sonda de calefacción al variar la temperatura.

TABLA 5

Temperatura (°C)	Resistencia (Ω)
20	12.090
30	8.313
40	5.828
50	4.161
60	3.021
70	2.229
80	1.669

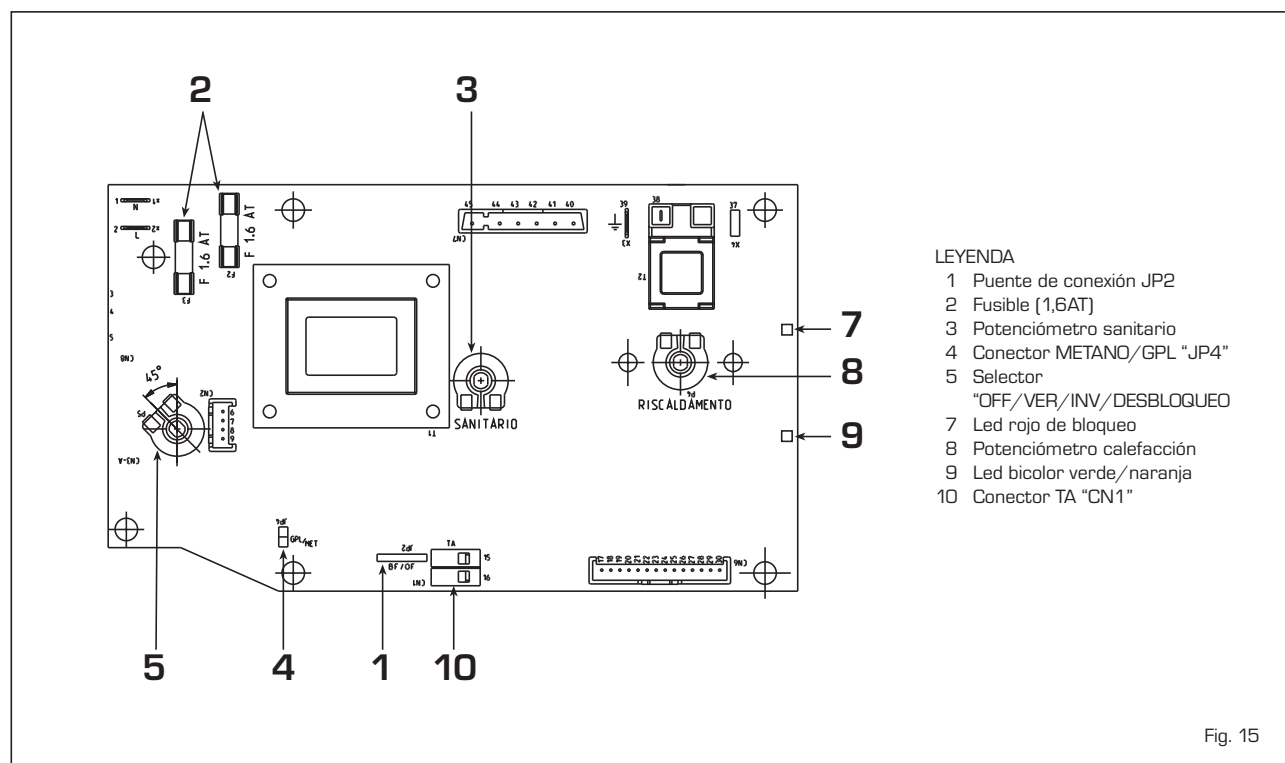
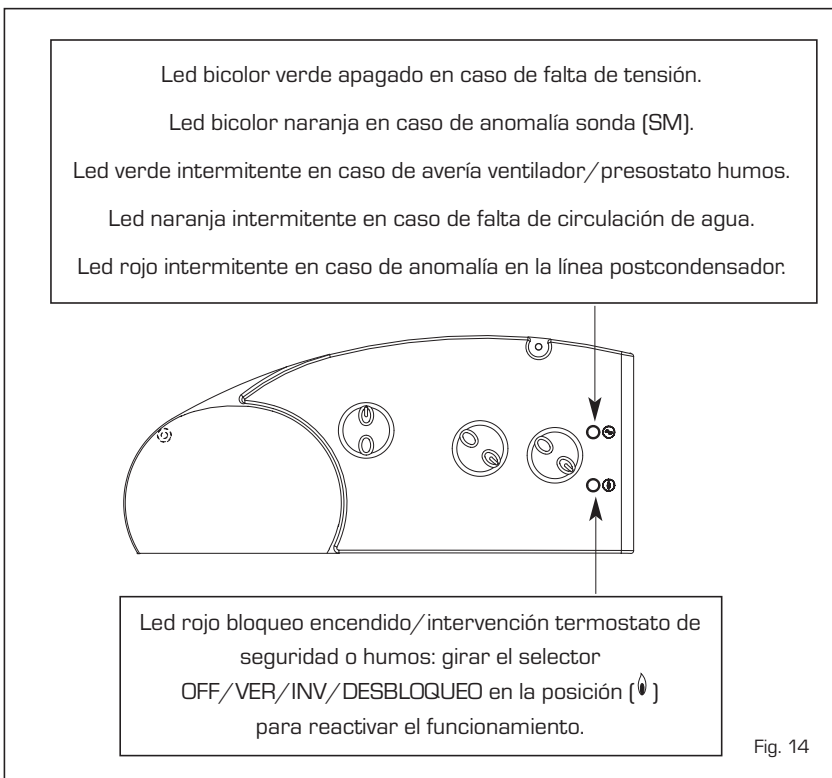


Fig. 15



3.3 ENCENDIDO ELECTRÓNICO

El encendido y registro de llama está controlado por un único electrodo situado en el quemador que garantiza la máxima seguridad con tiempos de intervención, para apagados accidentales o falta de gas, de máximo un segundo.

3.3.1 Ciclo de funcionamiento

Poner el mando del selector en verano o invierno, registrando el encendido del led verde (Ⓢ) la presencia de tensión. El encendido del quemador se producirá en 10 segundos como máximo. Podrá resultar que no se produzcan los encendidos con la consiguiente activación de la señal de bloqueo del dispositivo que podemos resumir de la siguiente manera:

- Falta de gas

El electrodo de encendido continúa en la descarga durante un máximo de 10 segundos. Si no se produce el encendido del quemador, la tarjeta, tras una pausa de ventilación de 5 segundos, reactiva la descarga durante otros 10 segundos. Este ciclo se repite 5 veces y a continuación se enciende el led rojo de bloqueo. Se puede producir en el primer encendido o tras largos periodos de inactividad con presencia de aire en el conducto. Puede estar ocasionada por la llave del gas cerrada o por una de las bobinas de la válvula que presenta el bobinado interrumpido, impidiendo su apertura.

- El electrodo no emite la descarga

En la caldera se nota sólo la apertura del gas al quemador. Transcurridos 60 seg, se enciende el piloto de bloqueo. Puede estar causado porque el cable del electrodo está interrumpido o no está

bien fijado al borne del transformador de encendido.

El electrodo está a masa o está muy desgastado, hay que sustituirlo. La tarjeta electrónica está defectuosa.

Por falta repentina de tensión se produce la parada inmediata del quemador. Una vez reactivada la tensión, la caldera se pondrá de nuevo automáticamente en funcionamiento.

3.4 FLUJOSTATO AGUA

El flujostato agua (8 fig. 2) interviene, bloqueando el funcionamiento del quemador, cuando la caldera esté sin agua por formación de burbujas de aire en el intercambiador de calor, en caso de que el circulador no funcione, o bien por obturación de impurezas en el filtro del circuito de calefacción

"Aqua Guard Filter System".

NOTA: En caso de que haya que sustituir la válvula de flujo, comprobar que la flecha estampada esté en la misma dirección que el flujo de agua.

3.5 ALTURA DE ELEVACIÓN DISPONIBLE PARA INSTALACIÓN

La altura de elevación residual para la instalación de calefacción está representada, en función del caudal, por el gráfico de la fig. 16.

Para obtener la máxima altura de elevación disponible para la instalación, desconectar el by-pass poniendo el racor en posición vertical (fig. 16/a).

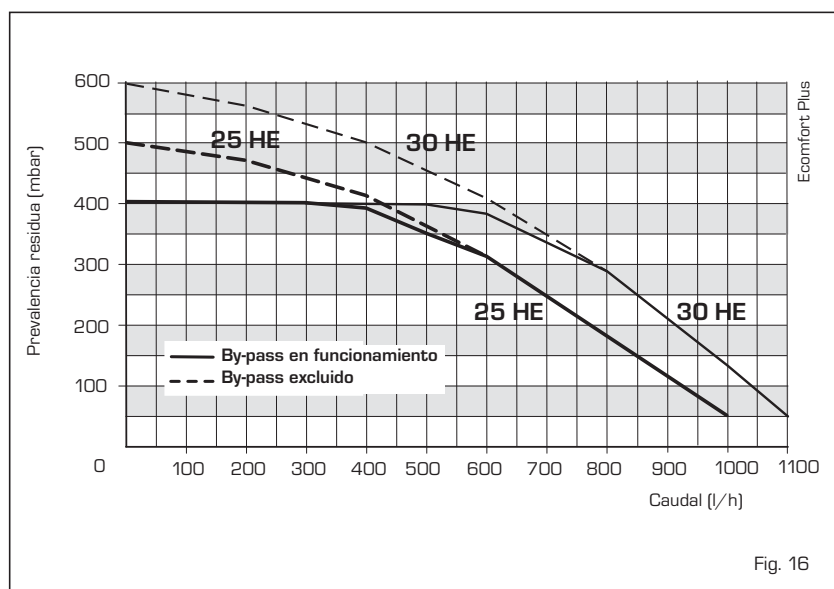


Fig. 16

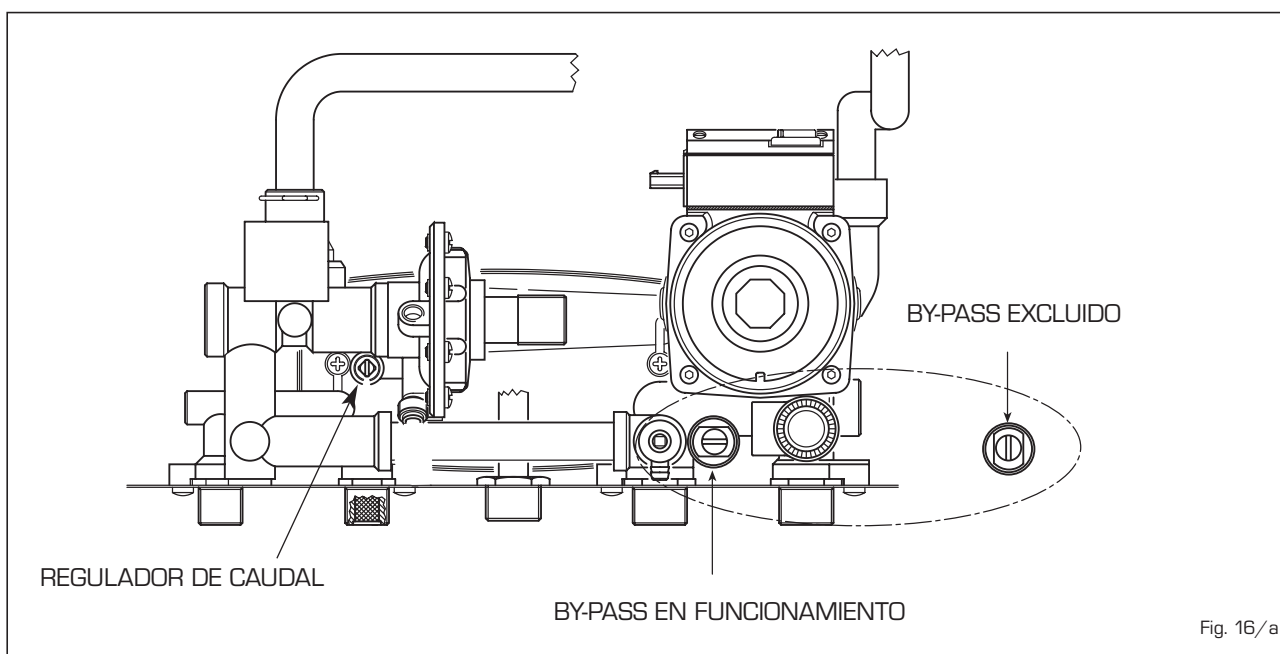


Fig. 16/a

GB

IT

ES

PT

FR

NL

3.6 PRESOSTATO HUMOS

El presostato de ajuste fijo, 42-52 Pa, garantiza la funcionalidad de la caldera incluso con conductos de aspiración y evacuación al límite máximo de longitud permitida.

El valor de señal al presostato se mide con un manómetro diferencial conectado a las

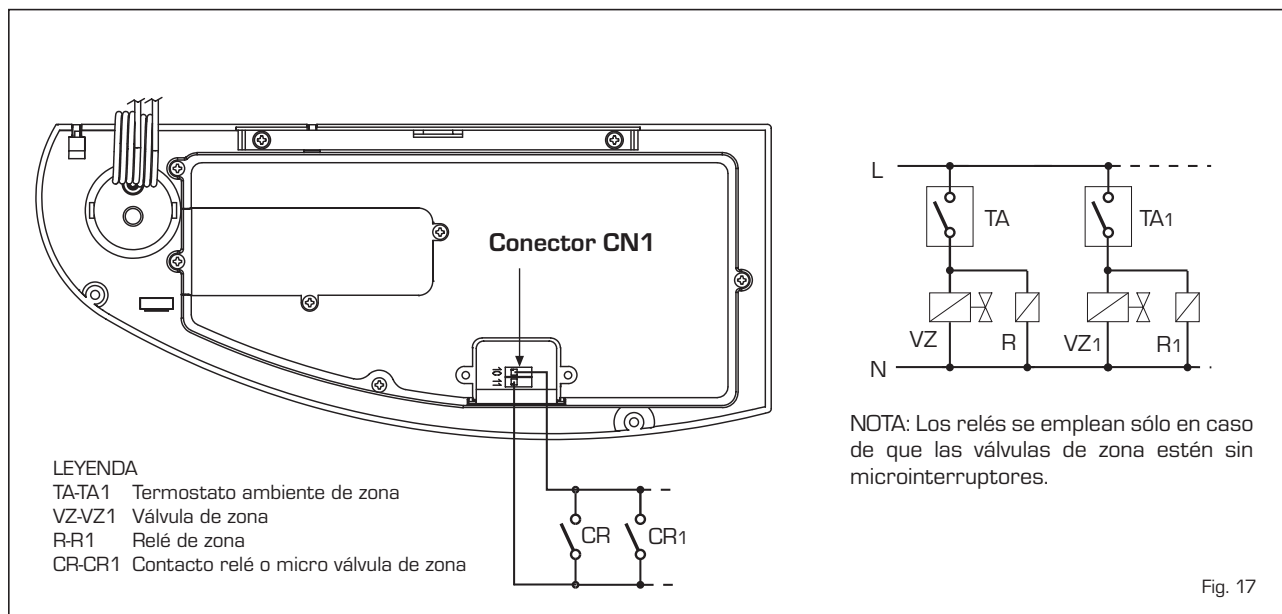
tomas de presión (10-18 fig. 3).

3.7 CONEXIÓN ELÉCTRICA INSTALACIONES POR ZONAS

Para la realización de este tipo de instala-

ción, utilizar una línea eléctrica aparte en la que habrá que conectar los termostatos con las correspondientes válvulas de zona.

La conexión de los microinterruptores o de los contactos relé debe efectuarse en los bornes 15-16 del conector TA "CN1" de la tarjeta electrónica tras haber quitado el puente existente (fig. 17).



4 USO Y MANTENIMIENTO

4.1 LLENADO INSTALACIÓN DEL AGUA

- Abrir los grifos de impulsión y retorno.
- Aflojar la cubierta de la válvula de purga automática.
- Abrir todas las válvulas del radiador y las válvulas de purga de la instalación. Llenar la instalación usando uno de los métodos aprobados descritos en la sección 2.3.2 hasta 0,5 bar por encima de la presión pensada de la instalación. Cerrar todas las válvulas de purga. No cerrar la válvula del aire auxiliar.
- Controlar la estanqueidad al agua de la instalación.
- Descargar completamente el aparato y el sistema de calefacción, enjuagar completamente la instalación y llenarla a la presión prevista.
- Antes de llenarla, controlar y limpiar el Aquaguard filter [4.9].

4.1.1 Regulación caudal

El caudal del agua caliente doméstica debe regularse utilizando el regulador de caudal [véase fig. 16/a] en el valor indicado en la sección 1.3.

4.2 VÁLVULA GAS

La caldera se suministra con válvulas gas SIT 845 SIGMA, HONEYWELL VK 4105M o SIEMENS VGU 50 (fig. 21). La válvula gas está calibrada en dos valores de presión: máxima y mínima que corresponden, en función del tipo de gas, a los valores indicados en la **Tabla 6**. El calibrado de la presión del gas en los valores máximo y mínimo se efectúa en fábrica, por lo que se aconseja no variarlo. Sólo en caso de pasar de un tipo de gas de alimentación (metano) a otro (butano o propano) se aconsejará la variación de la presión de trabajo.

4.3 TRASFORMACIÓN EN OTRO GAS

Dicha operación necesariamente tendrá que realizarla personal autorizado.

Para pasar de gas metano a GPL y viceversa, realizar las siguientes operaciones (fig. 22):

- Cerrar la llave del gas
- Desmontar el colector quemadores (3).
- Sustituir las boquillas principales (6) y la arandela de cobre (4) por las dadas en el kit; para realizar esta operación, usar una llave fija de 7.
- Introducir el puente del conector METANO/GPL "JP4" de la tarjeta electrónica en la posición correspondiente al gas utilizado [4 fig. 15].
- Para el calibrado de los valores de presión gas máxima y mínima, véase el punto 4.5.1.
- Una vez terminadas las operaciones, poner la etiqueta que indique la prepara-

ción de gas suministrada en el kit.

NOTA: Al montar los componentes quitados, sustituir las guarniciones gas y, tras el montaje, testar la estanqueidad de todas las conexiones de gas usando agua enjabonada o productos adecuados, evitando el uso de llamas libres.

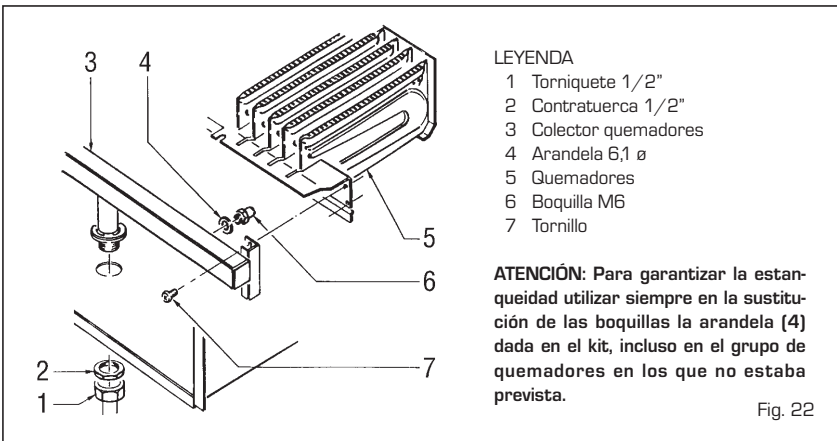
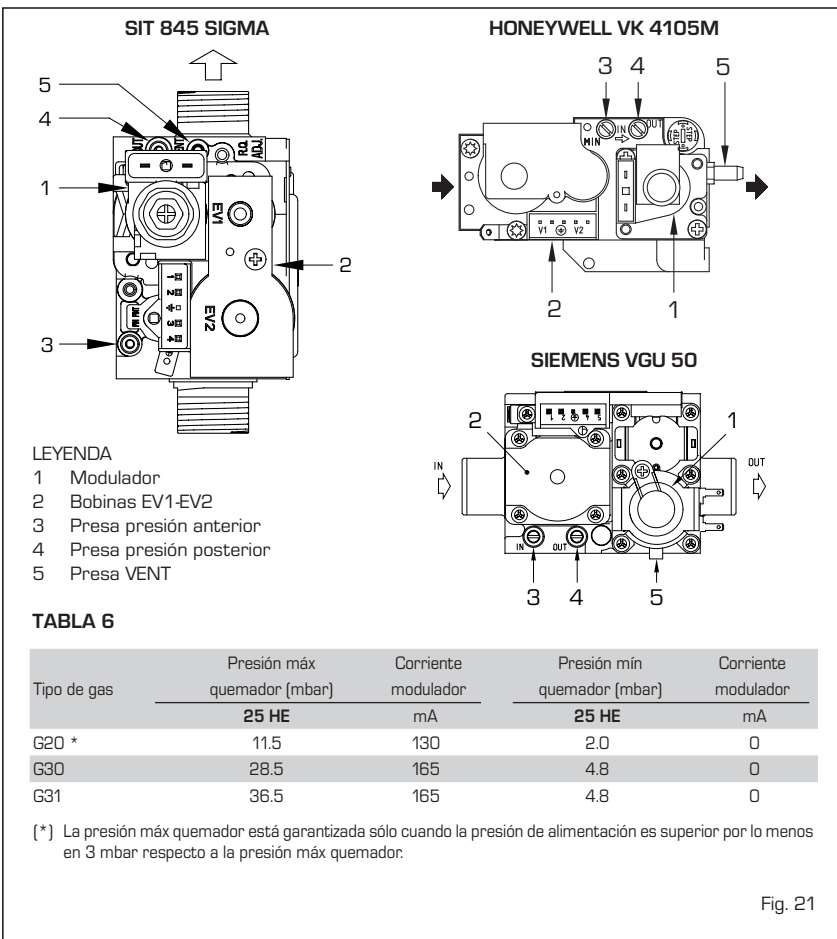
4.5.1 Regulaciones presiones válvula

Para efectuar el calibrado de las presiones máxima y mínima en la válvula de gas, hacer lo siguiente [fig. 22/a]:

- Conectar la columna o un manómetro a

la toma que hay después de la válvula gas. **Desconectar el tubito de la toma VENT de válvula [5 fig. 21].**

- Quitar la capucha [1] del modulador.
- Poner el mando del potenciómetro sanitario al máximo.
- Encender la caldera utilizando el conmutador de 4 vías y abrir totalmente un grifo de agua caliente sanitaria.
- Hay que recordar que para las regulaciones, las rotaciones en sentido horario aumentan la presión y en sentido antihorario la disminuyen.
- Regular la presión máxima con la tuerca [3] y buscar el valor de la presión máxima indicada en la **Tabla 6**.



GB

IT

ES

PT

FR

NL

- Regular la presión mínima pero sólo después de haber efectuado la regulación de la presión máxima.
- Desconectar la alimentación del modulador; mantener el grifo de agua sanitaria abierto.
- Mantener bloqueada la tuerca (3) y girar el tornillo/tuerca (2) para buscar el valor de la presión mínima indicada en la **Tabla 6**.
- Apagar y encender la caldera varias veces, manteniendo siempre abierto el grifo del agua caliente sanitaria y controlar que las presiones máxima y mínima correspondan a los valores establecidos; si es necesario, corregir las regulaciones.
- Efectuadas las regulaciones asegurarse de que se restablezca la alimentación al modulador
- Reintroducir el tubito en la toma VENT de válvula.
- Quitar el manómetro teniendo la precaución de volver a atornillar el tornillo de cierre de la toma de presión.
- Volver a poner la capucha de plástico (1) en el modulador y sellar todo, si es necesario con lacre.

4.8 DESMONTAJE ENVOLVENTE

Para un mantenimiento fácil de la caldera es posible desmontar completamente la envolvente tal y como se indica en la fig. 21.

4.9 LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

Solamente personal técnico autorizado podrá efectuar el mantenimiento previo y el control del buen funcionamiento de la instalación y de los dispositivos de seguridad.

4.10 LIMPIEZA "AQUA GUARD FILTER SYSTEM" (fig. 22)

Para la limpieza del filtro cerrar las llaves de interceptación impulsión/retorno instalación, quitar tensión al cuadro de mando, desmontar la envolvente y vaciar la caldera

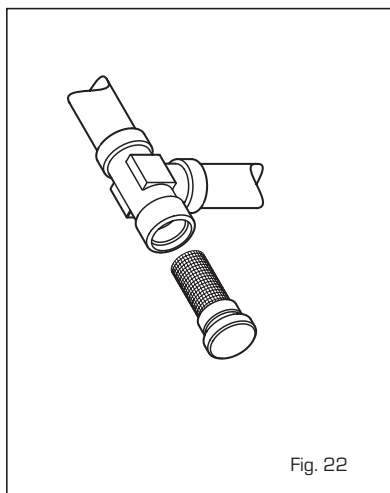


Fig. 22

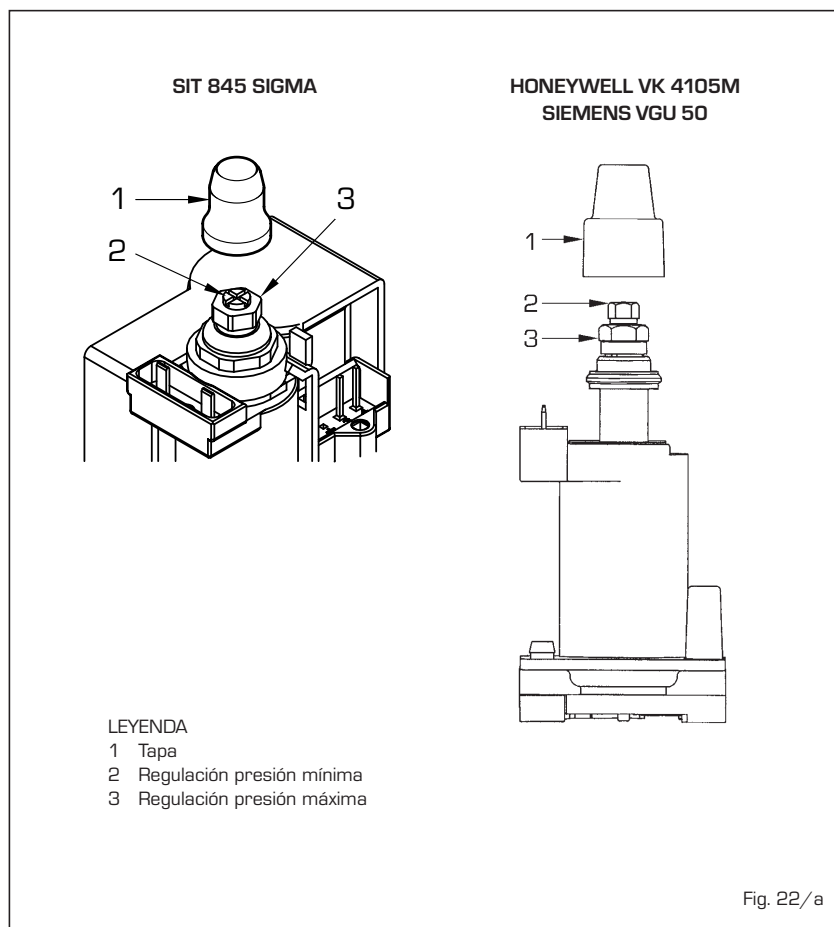


Fig. 22/a

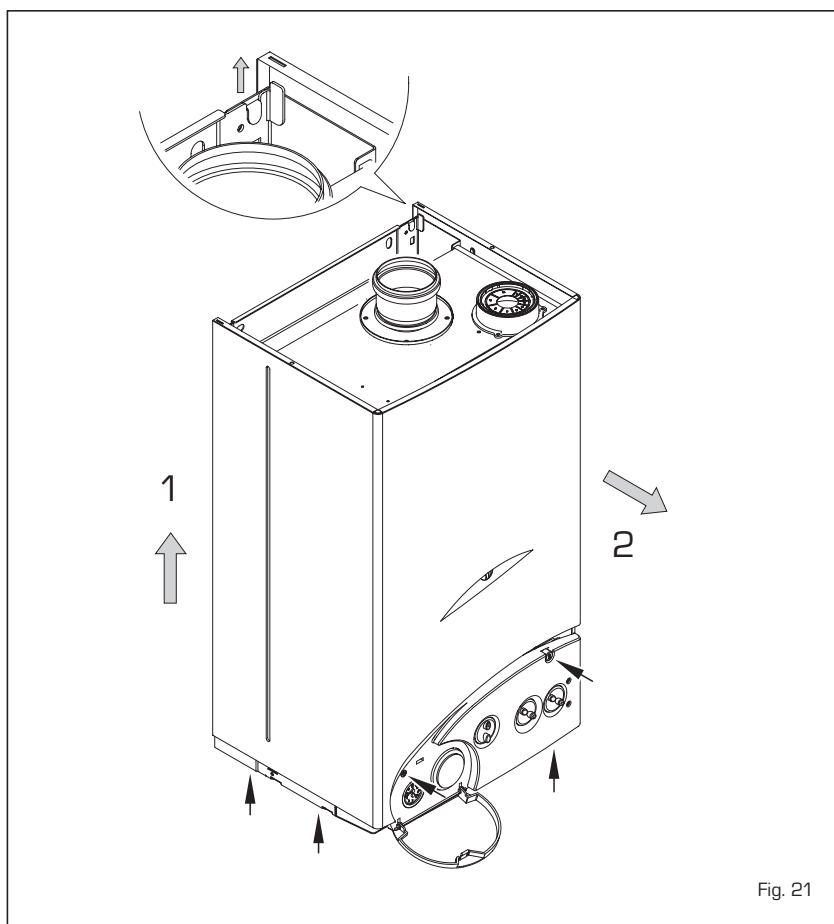


Fig. 21

por su descarga correspondiente. Poner bajo el filtro un recipiente de recogida y realizar la limpieza eliminando las impurezas y las incrustaciones calcáreas. Antes de volver a montar el tapón con el filtro, controlar la junta tórica de estanqueidad.

4.11 FUNCIÓN DESHOLLINADO (fig. 23)

Para efectuar el control de combustión de la caldera girar el selector y detenerse en (0) hasta que empiece a parpadear de forma intermitente el piloto bicolor verde/naranja. Desde ese momento la caldera empezará a funcionar en calefacción a la potencia máxima con apagado en 80°C y vuelta a encender en 70°C.

Antes de activar la función deshollinado asegurarse de que las válvulas radiador o válvulas que haya de zona, estén abiertas. La prueba puede llevarse a cabo también en funcionamiento sanitario. Para efectuarla es suficiente, tras haber activado la función deshollinado, tomar agua caliente de uno o más grifos. También en esta condición la caldera funciona a la máxima potencia siempre con el primario controlado entre 80°C y 70°C. Durante toda la prueba, los grifos de agua caliente tendrán que permanecer abiertos.

Tras el control de combustión, apagar la caldera poniendo el selector en la posición (OFF); poner de nuevo el selector en la función deseada.

ATENCIÓN: La función deshollinado se desactiva automáticamente tras 15 minutos o cuando se cumpla la demanda sanitaria.

4.12 MANTENIMIENTO DE LA CALDERA

4.12.1 Mantenimiento rutinario

Para garantizar un funcionamiento eficiente del aparato, se aconseja controlar y efectuar el mantenimiento con intervalos regulares. La frecuencia del servicio dependerá de la específica instalación y condiciones de uso, pero en general, debería ser suficiente una vez al año. Cualquier trabajo de mantenimiento debe efectuarlo, por ley, una persona cualificada, como es un técnico registrado Gas Safe Register.

4.12.2 Control de la combustión

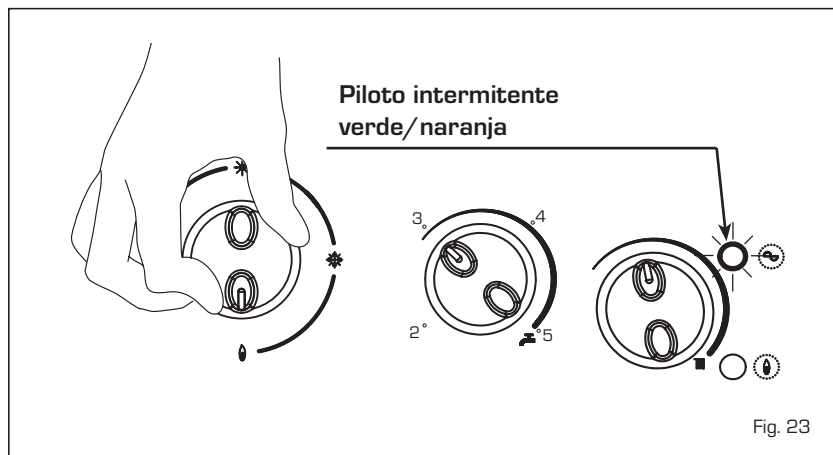


Fig. 23

En el codo de la chimenea o adaptador vertical, hay un punto de toma. El tapón gris de plástico debe desenroscarse y se tomará el gas de la chimenea utilizando un analizador de gas de los humos. Durante la prueba la caldera puede accionarse en modalidad "deshollinado" véase 4.11.

En la sección 1.3 encontrarán el calor correcto de CO₂.

4.12.3 Inspección quemador

Quitar el quemador tal y como se describe en la sección 6.3.

Controlar el quemador y si es necesario limpiarlo usando un cepillo suave.

Controlar el electrodo de encendido/ionización, controlar la diferencia (4mm+/- 0,5mm).

4.12.4 Cámara de combustión

Quitar los detritos de la cámara de combustión utilizando un cepillo suave y un aspirador de polvo.

Tener cuidado de no dañar el panel posterior de aislamiento.

4.12.5 Recogedor de líquido de condensación

El recogedor de líquido de condensación no debería moverse durante el mantenimiento pero debe controlarse.

Hay que echar agua en el conducto interno. Tener mucho cuidado de que el agua no entre en el conducto exterior. Controlar que el agua fluya libremente hacia la evacuación.

Si fuera necesario quitarlo, quitar antes la

grapa del cable que fija el tubo de goma de evacuación de la condensación al recogedor. Quitar el tubo.

Quitar los dos tornillos que sujetan la abrazadera del recogedor de condensación

Limpiar el recogedor y volver a montarlo en orden inverso.

4.12.6 Flujostato

Se debe controlar el funcionamiento del flujostato en cada mantenimiento.

Quitar los tornillos de sujeción de la pequeña tapa y quitarla.

Cuando la bomba funciona y el agua fluye a la caldera, el accionador levanta el microinterruptor.

Controlar el funcionamiento del accionador. Asegurarse de que esté libre y que se levante y vuelva en posición. Si es necesario, lubricar el fulcro del accionador.

Aislar la caldera.

Evacuar con la descarga suministrada.

Quitar el microinterruptor poniendo cuidadosamente hacia delante los pernos de montaje. Quitar el tornillo de sujeción de la placa de montaje, extraer la placa.

Extraer el perno del accionador.

Lubricar la junta tórica central.

Volver a montar el accionador asegurándose de que el lado plano de la sección redonda esté dirigido hacia arriba.

Volver a montar las piezas restantes (véase 4.12.7 antes de llenar la caldera).

4.12.7 Aquaguard Filter

Se aconseja controlar el aquaguard filter en cada mantenimiento.

Véase sección 4.10.

5 BÚSQUEDA DE AVERÍAS

GB

IT

ES

PT

FR

NL

Si se produce una avería eléctrica en el aparato, lo primero, deben realizarse los controles preliminares de la instalación eléctrica indicados en el Libro de Instrucciones del Multímetro del Gas Británico. Cuando se controla un mantenimiento o una sustitución de los componentes eléctricos que requiere la interrupción y reactivación de las conexiones eléctricas, se deben repetir las siguientes pruebas:

- continuidad tierra
- cortocircuito
- polaridad
- resistencia a tierra.

5.1 CONTROL DE LA CONTINUIDAD TIERRA

Los aparatos deben desconectarse eléctricamente, medidor configurado en Ω (ohm) x escala 1 y regular el cero si es necesario. Conductores de prueba desde cualquier punto de tierra del aparato (por ejemplo, dentro de la caja de mando), véanse diagramas de cableado (sección 7) para poner a tierra el polo de la clavija. La resistencia debe ser inferior a 1 Ω (ohm). Si la resistencia es mayor de 1 Ω (ohm) controlar que todos los cables de tierra para la continuidad y que todos los contactos estén limpios y apretados. Si la resistencia a tierra es aún superior a 1 Ω (ohm) hay que hacer otras indagaciones.

5.2 CONTROLLO CORTOCIRCUITO

Interruptores girados COMPLETAMENTE en ON - medidor regulado en Ω (ohm) x escala 1. Conductores de prueba de L a N en la caja de bornes del aparato, si el contador indica 0 hay un cortocircuito. Medidor regulado en Ω (ohm) x escala 100. Repetir con los conductores de L a E. Si el contador indica menos de infinito (∞) hay una avería.

NOTA: Si el fusible estuviera roto pero no se hubiera indicado ninguna avería, es necesario un control detallado de la continuidad (desconectando y controlando cada componente) para encontrar el componente defectuoso.

Es posible que se produzca una avería a causa de una quemadura/efecto arco local pero que no se encuentre ningún daño durante la prueba. Un cuidadoso control visual debería descubrir pruebas de quemaduras alrededor de la avería.

5.3 CONTROL DE LA POLARIDAD

Aparato reconectado a la alimentación eléctrica y contador regulado en escala 300 V ca. Probar en la caja de bornes del aparato.

- Conductores de prueba de L a N el con-

tador indica aproximadamente 240 V ca.

- Conductores de prueba de L a E " * " el contador indica aproximadamente 240 V ca.
- Conductores de prueba de N a E " * " el contador indica de 0 a 15 V ca.

5.4 RESISTENCIA AL CONTROL DE LA PUESTA A TIERRA

Debe desconectarse de la red el aparato y encenderse el contador en Ω (ohm) x escala 100. Todos los interruptores incluido el termostato sobre conductores de prueba de L a E - si el contador indica un valor distinto del infinito (∞) existe una avería que debe aislarse. Es necesario un control de continuidad detallado para localizar el componente defectuoso.

IMPORTANTE:

Esta serie de controles son los primeros controles eléctricos que hay que hacer durante un procedimiento de búsqueda de averías. Para concluir el servicio/función de búsqueda de averías que ha supuesto la interrupción y la reconexión eléctrica, se deben repetir los controles 5.1 Continuidad tierra, 5.3 Polaridad y 5.4 Resistencia a tierra.

6 SUSTITUCIÓN DE LAS PIEZAS

Nota: Usar grasa de silicona para facilitar el montaje de cualquier conexión deslizante.

6.1 Vaso de expansión

- Quitar la corriente
- Quitar la envolvente de la caldera
- Aislar las llaves de impulsión y retorno
- Evacuar la caldera utilizando la descarga
- Desconectar el tubo de expansión
- Quitar la tuerca de sujeción del vaso de expansión
- Quitar el vaso
- Controlar la correcta presión del nuevo vaso 1- 1.25 bar
- Volver a montar en orden inverso

6.2 Electrodo encendido/ionización

- Quitar la corriente
- Quitar la envolvente de la caldera
- Quitar la tapa de la cámara estanca
- Quitar la tapa de la tarjeta electrónica
- Desconectar el conductor de encendido
- Quitar con cuidado el conector con tapa de la tarjeta electrónica y el sector quemador
- Quitar el tornillo de sujeción del electrodo y quitar el electrodo del quemador.
- Volver a montar en orden inverso

6.3 Quemador principal

- Quitar la corriente
- Aislar el suministro de gas
- Quitar la envolvente de la caldera
- Quitar la tapa de la cámara estanca
- Quitar la tapa del quemador
- Desconectar la conexión del gas desde el quemador
- Quitar la contratuerca que sujeta el grupo quemador
- Quitar el electrodo de encendido/ionización
- Levantar cuidadosamente el grupo quemador
- Volver a montar en orden inverso
- Testar la estanqueidad al gas

6.4 Grupo ventilador

- Quitar la corriente
- Quitar la envolvente de la caldera
- Quitar la tapa de la cámara estanca
- Desconectar el cableado al ventilador
- Quitar los dos tornillos que sujetan el ventilador
- Empujar cuidadosamente el ventilador hacia adelante y hacia la derecha para desconectar el ventilador del postcondensador
- Quitar el tubo sensor del interruptor de la presión del aire
- Aplicar una ligera capa de grasa de silicona en la boquilla del nuevo ventilador

- Volver a montar en orden inverso

6.5 Intercambiador de calor principal

- Quitar la corriente
- Interrumpir el suministro de gas
- Aislar las llaves de impulsión y retorno
- Evacuar la caldera usando la descarga
- Quitar el grupo ventilador tal y como se describe en el 6.4
- Quitar los 4 tornillos y la placa de montaje del ventilador
- Desconectar el termistor (sensor SM)
- Desconectar las conexiones de flujo y retorno
- Levantar el intercambiador de calor
- Volver a montar en orden inverso

6.6 Termostato límite 95°C

- Quitar la corriente
- Quitar la envolvente de la caldera
- Quitar la tapa de la cámara estanca
- Quitar el ventilador tal y como se describe en el 6.4
- Quitar los cables del termostato 95°C
- Quitar los tornillos de sujeción del termostato
- Aplicar un compuesto disipador de calor al nuevo termostato
- Volver a montar en orden inverso

6.7 Interruptor de la presión del aire

- Quitar la corriente
- Quitar la envolvente de la caldera
- Quitar la tapa de la cámara estanca
- Quitar los tornillos que sujetan el interruptor de la presión del aire
- Anotar la posición de los cables antes de quitarlos
- Anotar la posición del tubo sensor antes de quitarlo
- Volver a montar en orden inverso

6.8 Termostato de seguridad a 100°C

- Quitar la corriente
- Quitar la envolvente de la caldera
- Desconectar el termostato de seguridad a 100°C
- Quitar los tornillos de sujeción
- Volver a montar en orden inverso

6.9 Termistor (sensor SM)

- Quitar la corriente
- Quitar la envolvente de la caldera
- Quitar la tapa de la cámara estanca
- Aislar las llaves de impulsión y retorno
- Evacuar la caldera utilizando la descarga
- Desconectar el termistor
- Desatornillar el termistor (recoger las pérdidas de agua)

- Volver a montar en orden inverso

6.10 Válvula del gas

- Aislar el suministro de potencia
- Interrumpir el suministro de gas
- Quitar la envolvente de la caldera
- Quitar el cableado de la válvula del gas
- Desconectar el tubo sensor
- Quitar la válvula del gas
- Volver a montar en orden inverso asegurándose de que las guarniciones se sustituyan cuando sea necesario
- Reinstalar la caldera y regular las presiones del gas tal y como se describe en la sección 4.5.1
- Controlar la estanqueidad al gas

6.11 Tarjeta electrónica (PCB)

- Quitar la corriente
- Quitar los tornillos que sujetan el panel de control
- Bajar el panel en posición horizontal
- Quitar la tapa de la tarjeta electrónica
- Desconectar todo el cableado
- Quitar los pomos de control
- Quitar los tornillos que sujetan el circuito impreso
- Transferir los ejes para trimmer al nuevo circuito
- Asegurarse de que las conexiones del circuito impreso coincidan con el circuito antiguo
- Volver a montar en orden inverso
- Reinstalar la caldera

6.12 Motor de la bomba

- Quitar la corriente
- Quitar la envolvente de la caldera
- Aislar las llaves de impulsión y retorno
- Evacuar la caldera utilizando la descarga
- Quitar la conexión a la clavija
- Quitar los tornillos de sujeción 4 x, recoger las pérdidas de agua
- Montar en orden inverso usando nuevas arandelas

6.13 Microinterruptor de la válvula del desviador

- Quitar la corriente
- Quitar la envolvente de la caldera
- Sacar hacia adelante el grupo del microinterruptor; fuera del cabezal de la válvula del desviador
- Volver a montar en orden inverso

6.14 Intercambiador de calor del agua caliente doméstica

- Quitar la corriente
- Aislar impulsión y retorno
- Abrir el grifo del agua caliente doméstica
- Cerrar la válvula de aislamiento del agua fría



GB

IT

ES

PT

FR

NL

- Evacuar la caldera utilizando la descarga
- Quitar el microinterruptor de la válvula del desviador tal como descrito en 6.13
- Quitar el accionador del microinterruptor de la parte superior de la válvula del desviador
- Quitar los tornillos de sujeción 3 x del intercambiador de calor
- Quitar el intercambiador de calor de placas, recoger las pérdidas de agua
- Asegurarse de que las cuatro juntas tóricas queden fuera del montaje técnico
- Montar la nueva junta tórica suministrada con el nuevo intercambiador de calor en el intercambiador de calor
- Volver a montar en orden inverso

6.15 Válvula del desviador

- Quitar el microinterruptor de la válvula del desviador tal y como descrito en el 6.13
- Quitar el intercambiador de calor de placas tal y como se describe en el 6.14
- Quitar la grapa de sujeción que sujeta la clavija que está a la izquierda del grupo

desviador

NOTA: un tornillo interior empujará la clavija. Apretar bien

- Quitar el casquillo interior del eje
- Quitar la grapa que sujeta el cabezal de la válvula del desviador
- Tirar del cabezal de la válvula del desviador del grupo
- Quitar el eje del grupo con casquillo y distanciador
- Sustituir en orden inverso cambiando las juntas tóricas donde sea necesario

6.16 Purga aire automático (AAV)

- Quitar la corriente
- Aislar las llaves de impulsión y retorno
- Quitar la envolvente de la caldera
- Evacuar la caldera utilizando la descarga
- Quitar AAV
- Sustituir en orden inverso

6.17 Válvula de seguridad

- Quitar la corriente

- Aislar las llaves de impulsión y retorno
- Quitar la envolvente de la caldera
- Evacuar la caldera utilizando la descarga
- Desconectar el tubo de la válvula de seguridad
- Quitar la grapa que sujeta la válvula de seguridad
- Quitar la válvula de seguridad, recoger las pérdidas de agua
- Volver a montar en orden inverso

6.18 Termomanómetro

- Quitar la corriente
- Aislar las llaves de impulsión y retorno
- Quitar la envolvente de la caldera
- Descargar la caldera usando la evacuación
- Quitar la grapa que fija el sensor de la presión
- Quitar la grapa que fija el bulbo del termómetro
- Quitar con cuidado el medidor
- Volver a montar en orden inverso