

New Elite 60 F 24

Caldera mural de gas
con cámara estanca
para agua sanitaria y calefacción

ISO 9001 : 2000
CERTIFIED COMPANY



CE

INSTRUCCIONES DE USO, INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO



- Leer atentamente las advertencias de este manual, ya que proporcionan información importante sobre la seguridad, el uso y el mantenimiento del equipo.
- Este manual de instrucciones es parte integrante y esencial del producto y el usuario debe conservarlo para futuras consultas.
- Si el equipo se vende o cede a otro propietario o se cambia de lugar, el manual debe acompañarlo para que el nuevo propietario o el instalador puedan consultarlo.
- La instalación y el mantenimiento deben ser realizados por un técnico matriculado, con arreglo a las normas vigentes y a las instrucciones del fabricante.
- Una instalación incorrecta del equipo o la falta del mantenimiento apropiado puede causar daños materiales o personales.
- El fabricante no se hace responsable por los daños provocados por una instalación o un uso incorrectos y, en cualquier caso, por el incumplimiento de las instrucciones proporcionadas.
- Antes de efectuar cualquier operación de limpieza o mantenimiento, desconectar el equipo de la red de alimentación eléctrica mediante el interruptor de la instalación u otro dispositivo de corte.
- En caso de avería o funcionamiento incorrecto del equipo, desconectarlo y no realizar ninguna reparación o intervención directa. Acudir exclusivamente a un técnico matriculado.
- Las reparaciones del equipo y la sustitución de componentes han de ser efectuadas solamente por personal profesionalmente cualificado y utilizando recambios originales. En caso contrario, puede comprometerse la seguridad del equipo.
- Para garantizar el correcto funcionamiento del aparato es indispensable encargar el mantenimiento anual a personal cualificado.
- Este equipo se ha de destinar sólo al uso para el cual ha sido expresamente diseñado.
- Todo otro uso ha de considerarse impropio y, por lo tanto, peligroso.
- Una vez desembalado el equipo, controlar que no falte ninguna pieza y todo esté en perfecto estado.
- Los elementos del embalaje son una fuente potencial de peligro, no dejarlos al alcance de los niños.
- Ante cualquier duda, no utilizar el equipo y consultar con el vendedor.



Este símbolo indica "**Atención**" y se encuentra junto a las advertencias de seguridad. Respetar escrupulosamente dichas advertencias para evitar situaciones peligrosas o daños a personas, animales y cosas.



Este símbolo destaca una nota o advertencia importante.

Declaración de conformidad

El fabricante: FERROLI S.p.A.

Dirección: Vía Ritonda 78/a 37047 San Bonifacio (Verona)

declara que este equipo satisface las siguientes directivas CEE:

- Directiva de Aparatos de Gas 90/396
- Directiva de Rendimientos 92/42
- Directiva de Baja Tensión 73/23 (modificada por la 93/68)
- Directiva de Compatibilidad Electromagnética 89/336 (modificada por la 93/68)



Presidente y representante legal
Caballero del Trabajo
 Dante Ferroli



1. Instrucciones de uso	4
1.1 Presentación.....	4
1.2 Panel de mandos.....	4
1.3 Encendido y apagado	7
1.4 Regulaciones	8
1.5 Mantenimiento	11
1.6 Anomalías.....	12



2. Instalación.....	13
2.1 Disposiciones generales	13
2.2 Lugar de instalación	13
2.3 Conexiones hidráulicas	15
2.4 Conexión del gas	17
2.5 Conexiones eléctricas	17
2.6 Conductos de humos.....	19



3. Servicio y mantenimiento	25
3.1 Regulaciones	25
3.2 Puesta en servicio	27
3.3 Mantenimiento	28
3.4 Solución de problemas	30



4. Características y datos técnicos	31
4.1 Dimensiones y conexiones.....	31
4.2 Vista general y componentes principales.....	32
4.3 Esquema hidráulico.....	33
4.4 Tabla de datos técnicos.....	34
4.5 Diagramas	35
4.6 Esquema eléctrico.....	36

1. INSTRUCCIONES DE USO

1.1 Presentación

Estimado cliente:

Muchas gracias por elegir **New Elite 60 F 24**, una caldera mural realizada por FERROLI con los más elevados estándares de calidad y seguridad. Se recomienda leer atentamente este manual y guardarlo con esmero para futuras consultas.

New Elite 60 F 24 es un generador térmico para calefacción de **alto rendimiento**, alimentado con gas natural o GLP (configurable a la hora de la instalación) y gobernado por un avanzado sistema de control con **microprocesador**.

El cuerpo de la caldera se compone de un **intercambiador de placas de cobre**, cuya forma especial asegura una elevada eficacia de intercambio en cualquier condición de funcionamiento, y de un **quemador atmosférico** dotado de encendido electrónico con control de llama por ionización.

Un **acumulador rápido**, realizado en acero inoxidable e integrado en la caldera, asegura una abundante producción de agua caliente sanitaria.

La caldera es completamente **estanca** respecto al ambiente de instalación; el aire para la combustión se aspira del exterior y los humos se expulsan con un ventilador. El equipo incluye una bomba de circulación de velocidad variable, vaso de expansión, válvula de seguridad, presostatos para aire y agua, sensores de temperatura y termostato de seguridad.

Gracias al sistema de control y regulación con **microprocesador**, casi todo el funcionamiento del aparato es automático. El sistema de control regula automáticamente la potencia de calefacción según las necesidades de la instalación. Durante la producción de agua caliente sanitaria, la potencia se regula automáticamente para asegurar confort y economía de utilización.

El usuario sólo tiene que programar la temperatura deseada para el interior de la vivienda (mediante el termostato de ambiente o el mando a distancia, opcional pero que se recomienda instalar) o definir las temperaturas de la calefacción y del agua caliente sanitaria. El sistema de regulación y control mantendrá de forma automática las temperaturas especificadas.

1.2 Panel de mandos

El panel de control contiene un interruptor general, seis teclas y una pantalla de cristales líquidos.

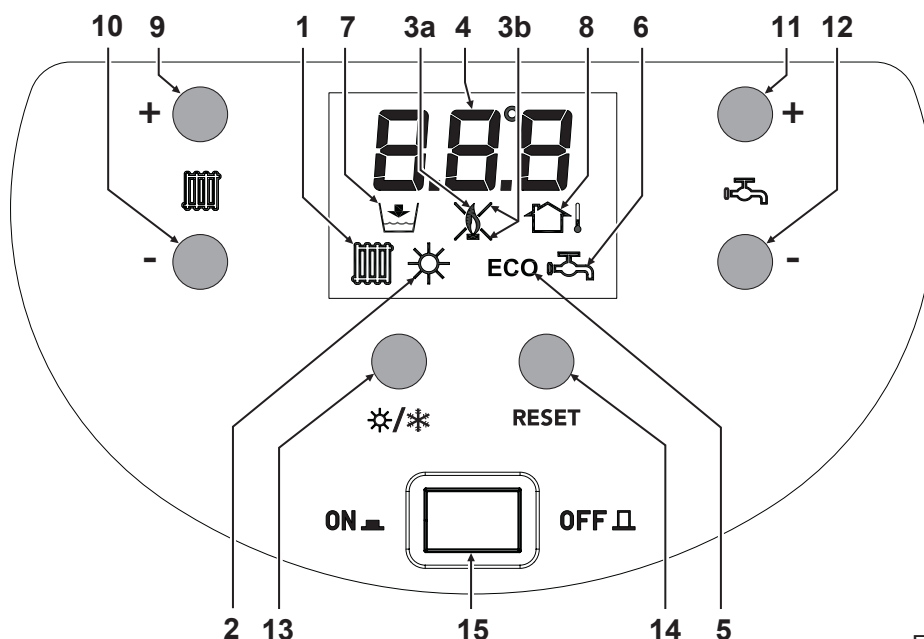




Fig. 1


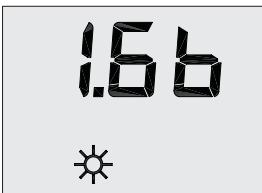


Pantalla

1		Aparece cuando el aparato funciona en calefacción. Este tipo de funcionamiento se activa hay una demanda de calefacción por parte del termostato de ambiente o del reloj programador a distancia en modo Invierno, o automáticamente durante la función antihielo.
2		Aparece cuando el aparato está en modo Verano, significa que el funcionamiento en calefacción está desactivado. Para habilitar el funcionamiento en calefacción, pulsar la tecla de selección Verano/Invierno (13): el símbolo del sol desaparece de la pantalla y el aparato se dispone en modo Invierno.
3a		Aparece cuando el quemador está encendido.
3a 3b		Aparece cuando una anomalía bloquea el aparato. En pantalla (4) aparece el código de la anomalía, cuyo significado puede verse en el apartado 3.4 Solución de problemas. Para restablecer el funcionamiento del aparato, pulsar la tecla RESET (14).
4	888	Muestra informaciones sobre el estado del aparato. <u>Stand-by</u> : presión del agua de la instalación (bar) <u>Sanitario</u> : temperatura del agua caliente sanitaria (°C) <u>Calefacción</u> : temperatura de salida a calefacción (°C) <u>Anomalía</u> : código de la anomalía intermitente (ver 3.4 Solución de problemas).
5	ECO	Aparece cuando está desactivado el modo Confort del agua caliente sanitaria. En el modo ECO (economía) el aparato no suministra agua caliente. Para habilitar el modo Confort, pulse la tecla Reset (14) durante tres segundos; el símbolo ECO desaparece de la pantalla.
6		Aparece cuando el aparato está en producción de agua caliente sanitaria. Este tipo de funcionamiento se activa en el modo Confort cuando la temperatura del agua dentro del acumulador se hace inferior al valor programado.
7		Aparece cuando el aparato detecta baja presión del agua en la instalación de calefacción. Este símbolo aparece junto a la indicación de fallo F37 (ver 3.4 Solución de problemas).
8		Aparece durante el ajuste de los valores para la sonda exterior (ver Temperatura adaptable).
Teclas		
9 10	+ -	Mediante estas teclas se aumenta (9) o disminuye (10) la temperatura del agua de calefacción.
11 12	+ -	Mediante estas teclas se aumenta (11) o disminuye (12) la temperatura del agua caliente sanitaria.
13	 */*	Con esta tecla se activa o desactiva el modo Verano, indicado en pantalla con el símbolo del sol (2).


14	 RESET	<p>Esta tecla tiene varias funciones. Si una anomalía ha bloqueado la caldera (3a y 3b), pulsándola una sola vez desbloquea o reinicia el aparato. Durante el funcionamiento normal de la caldera, activa o desactiva el modo ECO (5).</p>
15		<p>Encendido y apagado de la caldera (cuando está encendida, el piloto verde también lo está)</p>

Indicaciones para el uso

• Stand-by

	<p>Presión de agua en la instalación (bar) Ejemplo: 1,6 bar Modo Verano activado (símbolo del sol) Modo Economía activado (símbolo ECO)</p>
	<p>Presión de agua en la instalación (bar) Ejemplo: 1,6 bar Modo Verano activado (símbolo del sol) Modo Confort activado</p>
	<p>Presión de agua en la instalación (bar) Ejemplo: 1,6 bar Modo Invierno activado Modo Economía activado (símbolo ECO)</p>
	<p>Presión de agua en la instalación (bar) Ejemplo: 1,6 bar Modo Invierno activado Modo Confort activado</p>

• Funcionamiento

	<p>Temperatura de salida a calefacción (°C) Ejemplo: 70°C Quemador encendido Funcionamiento en calefacción (símbolo del radiador) Modo Confort activado</p>
---	---

	<p>Temperatura de salida a calefacción (°C) Ejemplo: 70°C Quemador encendido Funcionamiento en calefacción (símbolo del radiador) Modo Economía activado (símbolo ECO)</p>
	<p>Temperatura del agua caliente sanitaria (acumulador) (°C) Ejemplo: 60°C Quemador encendido Funcionamiento en agua caliente sanitaria (símbolo del grifo) Modo Invierno activado</p>
	<p>Temperatura del agua caliente sanitaria (acumulador) (°C) Ejemplo: 60°C Quemador encendido Funcionamiento en agua caliente sanitaria (símbolo del grifo) Modo Verano activado (símbolo del sol)</p>

• **Test (instalador)**

	<p>Potencia máxima Quemador encendido Funcionamiento en modo TEST</p>
--	---

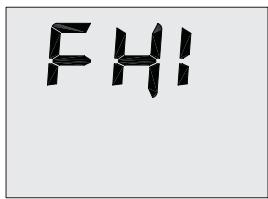
1.3 Encendido y apagado

Caldera apagada

	<p>Interruptor general (15) en posición OFF (testigo verde apagado)</p>
--	---

Encendido de la caldera

	<ul style="list-style-type: none"> • Abrir la llave del gas ubicada antes de la caldera. • Purgar de aire el tubo que está aguas arriba de la válvula del gas. • Conectar el interruptor eléctrico situado antes de la caldera, o enchufar el aparato. • Interruptor general (15) en posición ON (testigo verde encendido) • En pantalla aparece durante cinco segundos la versión software de la tarjeta.
--	---



- En los 90 segundos siguientes la pantalla muestra la sigla FHI, que indica el ciclo de purga de aire del circuito de calefacción.
- Una vez que ha desaparecido la sigla FHI, la caldera se pone en marcha automáticamente cada vez que se extrae agua caliente sanitaria o hay una demanda de calefacción desde el termostato de ambiente o el mando a distancia.

Apagado

Poner el interruptor general (15) en posición OFF (testigo verde apagado). Cuando la caldera se apaga con esta tecla, la tarjeta electrónica queda sin alimentación eléctrica y el sistema antihielo se desactiva.

Cerrar la llave del gas ubicada antes de la caldera y desconectar el aparato de la alimentación eléctrica.



Antes de una inactividad prolongada durante el invierno, a fin de evitar daños causados por las heladas, se aconseja descargar toda el agua de la caldera (sanitaria y de calefacción).

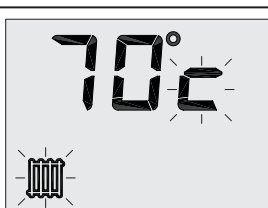
1.4 Regulaciones

Regulación de la temperatura ambiente (con el termostato de ambiente montado)

Mediante el termostato de ambiente o el mando a distancia, programar la temperatura que se desee tener en la vivienda. Cuando el termostato de ambiente lo requiere, la caldera se enciende y calienta el agua de calefacción a la temperatura de salida prefijada. Cuando se alcanza la temperatura ambiente deseada, el generador se apaga.

Si no se dispone de termostato de ambiente ni de mando a distancia, la caldera mantiene el agua de calefacción a la temperatura de salida prefijada.

Regulación de la temperatura del agua de calefacción



La temperatura del agua de calefacción se ajusta con las teclas "Calefacción +" (9) y "Calefacción -" (10).

Regulación de la temperatura del agua sanitaria



La temperatura del agua caliente sanitaria se ajusta con las teclas "Sanitario +" (11) y "Sanitario -" (12).

Selección Verano/Invierno

Para elegir una de las dos modalidades, es suficiente pulsar la tecla (13).

Cuando está seleccionada la modalidad Verano, en pantalla aparece el símbolo (2).

Si se activa la modalidad Verano, el sistema antihielo permanece operativo.

Selección Economía/Confort

Para pasar de una a otra modalidad, es suficiente pulsar la tecla RESET (14) durante tres segundos. Cuando está seleccionada la modalidad Economía, en pantalla aparece el símbolo ECO (5). En esta condición, la caldera no suministra agua caliente sanitaria. Cuando se activa el modo Confort, el símbolo ECO (5) desaparece.

Temperatura adaptable

Si está instalada la sonda exterior (opcional), el sistema de regulación de la caldera funciona con temperatura adaptable. En esta modalidad, la temperatura del circuito de calefacción se regula en función de las condiciones climáticas exteriores, con el fin de garantizar mayor confort y ahorro de energía durante todo el año. En particular, cuando aumenta la temperatura exterior disminuye la temperatura de envío a calefacción, de acuerdo con una curva de compensación determinada.

Durante el funcionamiento con temperatura adaptable, la temperatura programada con las teclas "Calefacción +" (9) y "Calefacción -" (10) se convierte en la temperatura máxima de envío a la instalación. Se aconseja definir el valor máximo para que la instalación pueda regular la temperatura en todo el campo útil de funcionamiento.

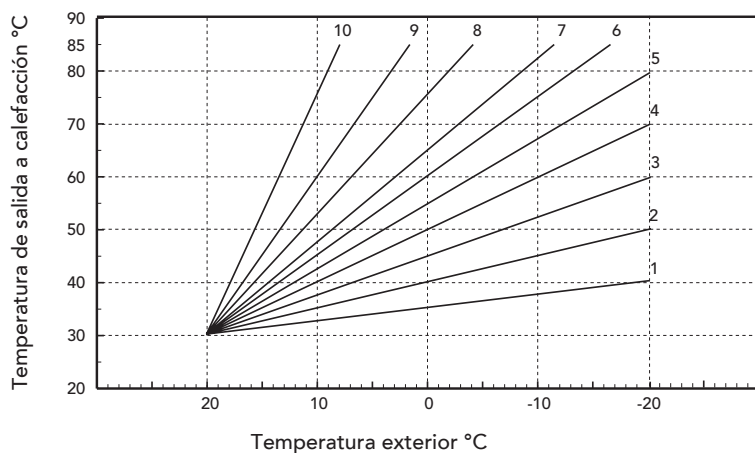
La caldera debe ser configurada por el técnico a la hora de la instalación. Más tarde, el usuario puede realizar modificaciones de acuerdo con sus preferencias.

Modo curva de compensación y desplazamiento de las curvas

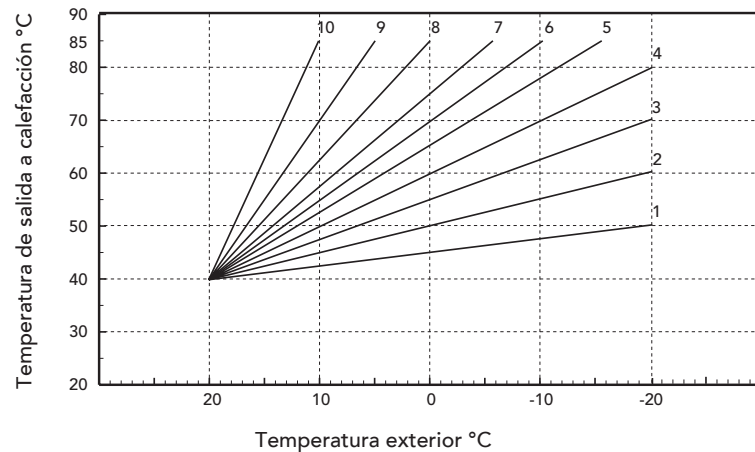
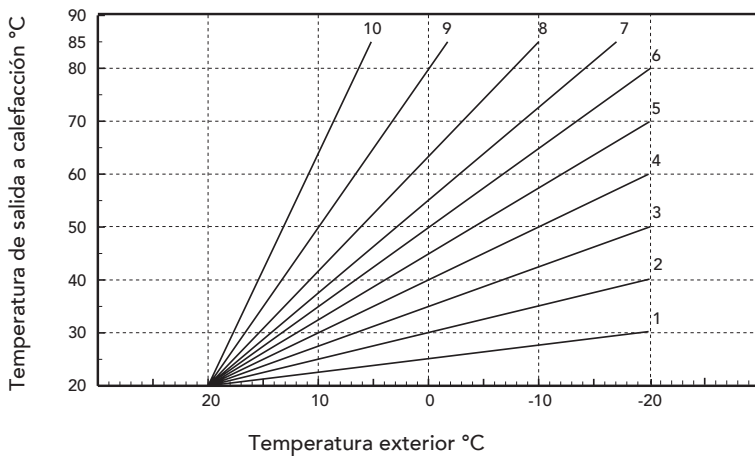
	<p>Pulsando durante dos segundos la tecla RESET (14) se accede al menú de regulación.</p>
	<p>Es posible elegir otra curva de compensación (de 1 a 10) con las teclas "Sanitario +" (11) y "Sanitario -" (12).</p>
	<p>Si se pulsa otra vez la tecla RESET durante dos segundos, es posible realizar el desplazamiento paralelo de las curvas con las teclas "Sanitario +" (11) y "Sanitario -" (12).</p>

Si la temperatura ambiente es inferior al valor deseado, se aconseja definir una curva de orden superior, y viceversa. Probar con aumentos o disminuciones de una unidad y controlar el resultado en el ambiente.

Curvas de compensación



Ejemplo de desplazamiento paralelo de las curvas



Si la caldera tiene conectado el mando a distancia (opcional), los ajustes anteriormente descritos se efectúan según lo indicado en la tabla siguiente.

Temperatura de la instalación	<ul style="list-style-type: none"> Regulación con mando a distancia El valor programado con las teclas "Calefacción +" (9) y "Calefacción -" (10) aparece en la pantalla del panel de control de la caldera.
Temperatura agua sanitaria	<ul style="list-style-type: none"> Regulación con mando a distancia El valor programado con las teclas "Sanitario +" (11) y "Sanitario-" (12) aparece en la pantalla del panel de control de la caldera.
Selección Verano/Invierno	<ul style="list-style-type: none"> Cuando está activado el modo Verano (símbolo del sol) tiene prioridad una posible demanda de calefacción desde el mando a distancia.
Selección Economía/Confort	<ul style="list-style-type: none"> Si se desactiva el funcionamiento en sanitario con el mando a distancia, la caldera queda en modo Economía (símbolo ECO). Si se vuelve a activar el funcionamiento en sanitario con el mando a distancia, la caldera se dispone en modo Confort. En esta condición, con la tecla RESET (14) del panel de la caldera es posible pasar de una modalidad a otra.
Temperatura adaptable	<ul style="list-style-type: none"> Regulación con mando a distancia Los ajustes realizados en el panel de la caldera no surten ningún efecto.

Regulación de la presión hidráulica de la instalación

La caldera está dotada de una llave para llenar manualmente el circuito de calefacción. La presión de carga con la instalación fría, leída en el hidrómetro de la caldera, tiene que estar alrededor de 1,0 - 1,5 bar. Si la presión de la instalación disminuye durante el funcionamiento (a causa de la evaporación de los gases disueltos en el agua) por debajo del valor citado, el usuario ha de restablecer el valor inicial mediante la llave de llenado. Al finalizar la operación, cerrar siempre la llave de llenado.

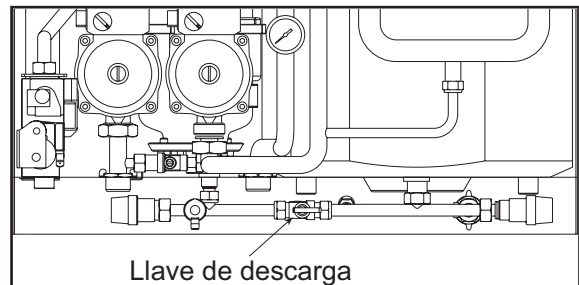
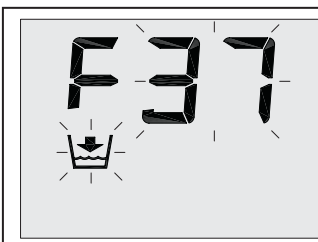


Fig. 2



Nota: Si la presión del agua es menor que el límite inferior de funcionamiento, en pantalla parpadea el código de anomalía **F37** junto al símbolo correspondiente (7). Una vez restablecida la presión nominal, el código de fallo desaparece automáticamente.

1.5 Mantenimiento

De acuerdo con el Decreto D.P.R. 412, el usuario tiene la obligación de hacer realizar por un técnico autorizado, como mínimo, un mantenimiento anual de la instalación térmica y un control de la combustión cada dos años. Consultar el cap. 3.3 del presente manual para mayor información.

Para limpiar la carcasa, el tablero y las partes estéticas de la caldera se puede utilizar un paño suave y húmedo, si es necesario con agua jabonosa. No emplear detergentes abrasivos ni disolventes.

Controlar al menos una vez al año el desgaste del ánodo de magnesio del acumulador. Sustituirlo cuando sea necesario.

1.6 Anomalías

En caso de anomalías o problemas de funcionamiento, la pantalla parpadea y visualiza el código del fallo.

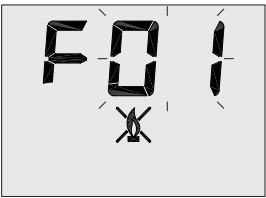
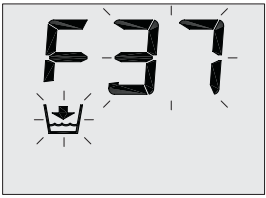
Las anomalías que se indican con la letra "F" causan bloqueos transitorios que se resuelven automáticamente apenas el valor vuelve al campo de funcionamiento normal de la caldera.


Si, junto al código de la anomalía, aparece el símbolo , el usuario debe restablecer el funcionamiento de la caldera pulsando la tecla **RESET** (14).

Si el problema persiste después del segundo intento de restablecimiento, llamar al centro de asistencia.

A continuación se describen los inconvenientes que puede resolver el usuario.

Para otras anomalías, consultar el capítulo 3.4 "Solución de problemas".

	Anomalía	Posible causa y solución
	<u>Bloqueo de la caldera</u>	Controlar que las llaves del gas (aguas arriba de la caldera y en el contador) estén abiertas. Presionar la tecla RESET durante un segundo (Fig. 1). Si la caldera se bloquea repetidamente, llamar al centro de asistencia más cercano.
	<u>Baja presión de agua en la instalación</u>	Cargar la instalación hasta 1-1,5 bar en frío mediante la llave correspondiente situada en la caldera. Cerrar la llave después de utilizarla.

 Antes de llamar al servicio de asistencia, controlar que el problema no se deba a la falta de gas o de energía eléctrica.

2. INSTALACIÓN

2.1 Disposiciones generales



Este aparato se ha de destinar sólo al uso para el cual ha sido expresamente diseñado. Este aparato sirve para calentar agua a una temperatura inferior a la de ebullición a presión atmosférica. Debe conectarse a una instalación de calefacción, de distribución de agua caliente para uso sanitario o a ambas, de forma compatible con sus características, prestaciones y potencia térmica. Todo otro uso ha de considerarse impropio.

LA CALDERA DEBE SER INSTALADA EXCLUSIVAMENTE POR UN TÉCNICO MATRICULADO Y AUTORIZADO, RESPETANDO TODAS LAS INSTRUCCIONES DADAS EN ESTE MANUAL, LAS LEYES VIGENTES, LAS NORMAS UNI Y CEI, LAS DISPOSICIONES LOCALES Y LAS REGLAS DE LA TÉCNICA.

Una instalación incorrecta del equipo puede provocar daños a personas, animales y objetos, con relación a los cuales el fabricante queda libre de cualquier responsabilidad.

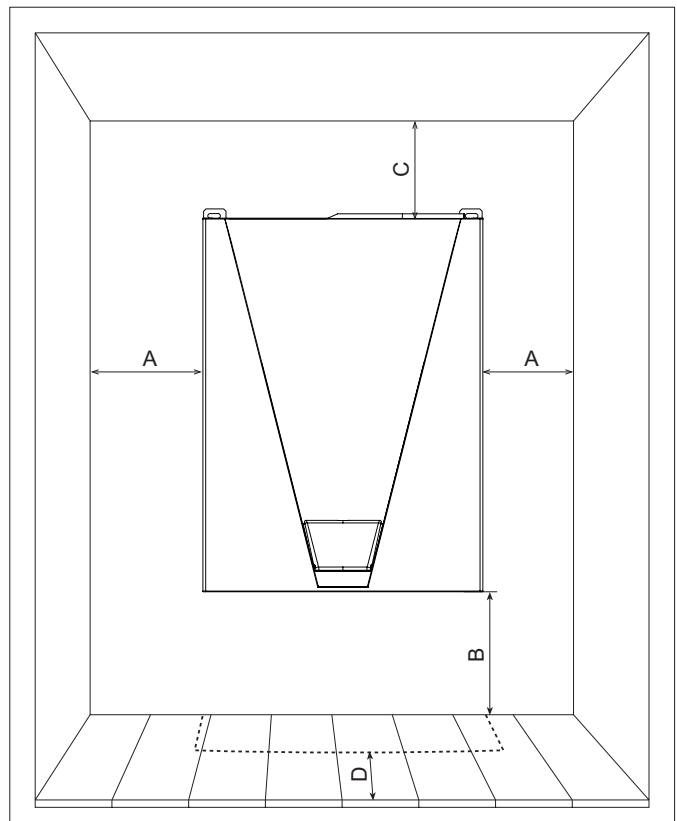
2.2 Lugar de instalación

El circuito de combustión es estanco respecto al ambiente de instalación, por lo cual el aparato puede instalarse en cualquier habitación. No obstante, el local de instalación debe ser lo suficientemente aireado para evitar situaciones de peligro si hubiera una pérdida de gas. La directiva CE 90/396 establece esta norma de seguridad para todos los aparatos que funcionan con gas, incluidos los de cámara estanca.

En cualquier caso, la caldera se ha de instalar en un lugar exento de polvo, objetos o materiales inflamables, y gases corrosivos. El lugar tiene que ser seco y reparado de posibles heladas.

La caldera puede colgarse de la pared. En el bastidor posterior del aparato hay unas ranuras para fijarlo a la pared con tirafondos metálicos. La fijación a la pared debe ser firme y estable.

Si el aparato se instala dentro de un mueble o se adosa a otros elementos, ha de quedar un espacio libre para las actividades normales de mantenimiento. En la figura 3 se indican los espacios mínimos que se aconseja dejar alrededor del aparato.



	Mínimo	Aconsejado
A	3 cm	15 cm
B	15 cm	30 cm
C	15 cm	30 cm
D	1,5 cm (desde el panel abrible, si se incluye)	> 50 cm

Fig. 3

Fijación mural

Es posible solicitar una plantilla metálica, reutilizable, para marcar en la pared los puntos de sujeción y de conexión de la caldera.

Apoyar la plantilla en la pared elegida para instalar la caldera; con ayuda de un nivel de burbuja, controlar que la parte inferior D esté perfectamente horizontal. Sujetar provisionalmente la plantilla a la pared mediante dos clavos o dos tornillos en los orificios B. Marcar los puntos de fijación C.

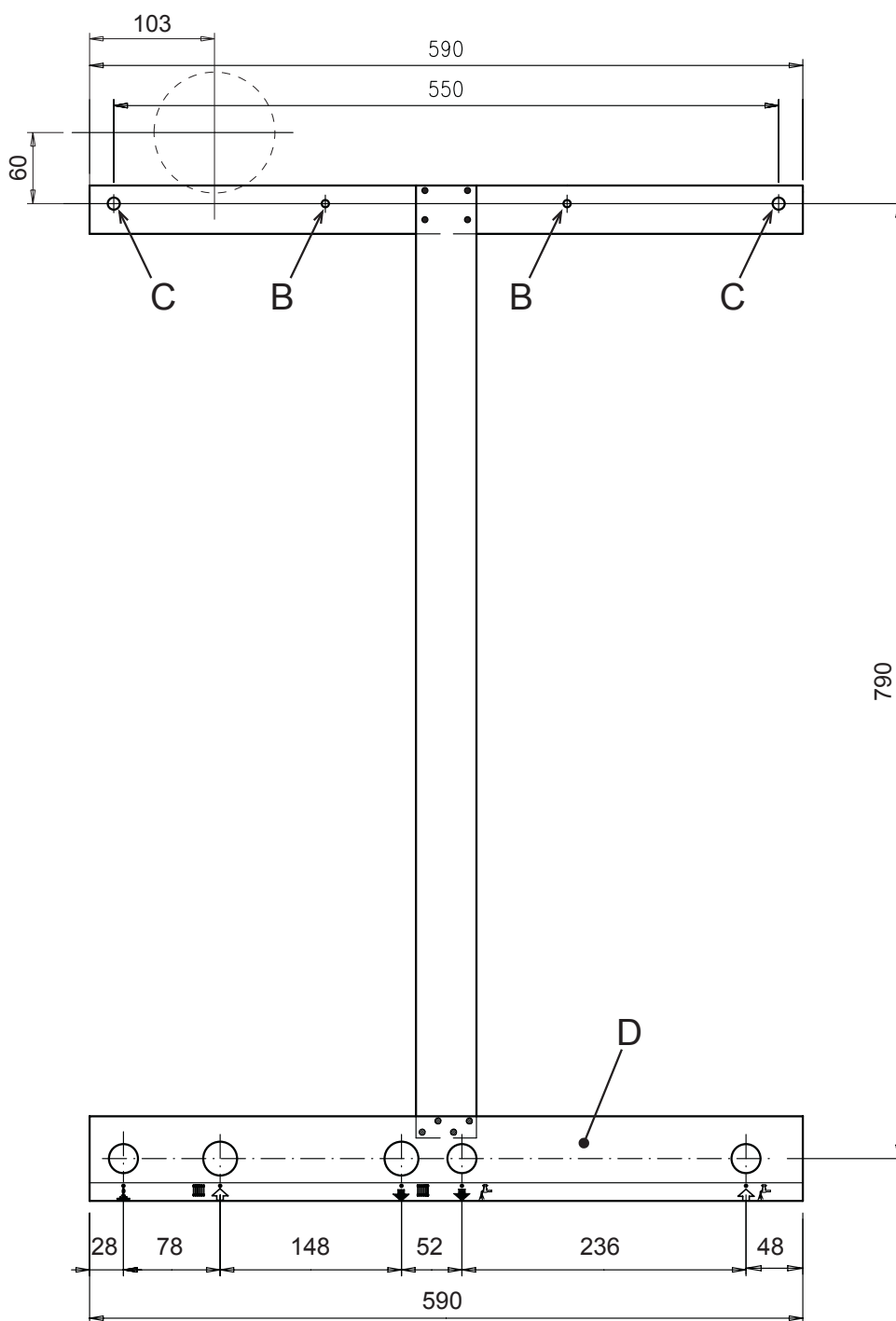


Fig. 4

2.3 Conexiones hidráulicas

La potencia térmica del aparato se calcula antes de instalarlo, en función de las necesidades de calor del edificio y las normas vigentes. Para asegurar el funcionamiento correcto y la duración de la caldera, la instalación hidráulica ha de estar bien dimensionada y dotada con los accesorios necesarios.

Si las tuberías de salida y retorno de la instalación siguen un recorrido tal que en algunos puntos pueden formarse bolsas de aire, se aconseja instalar válvulas de salida de aire en dichos puntos. Instalar también un dispositivo de desagüe en el punto más bajo de la instalación para poder vaciarla por completo.

Es aconsejable que la diferencia de temperatura entre el colector de salida y el de retorno a la caldera no supere los 20°C.



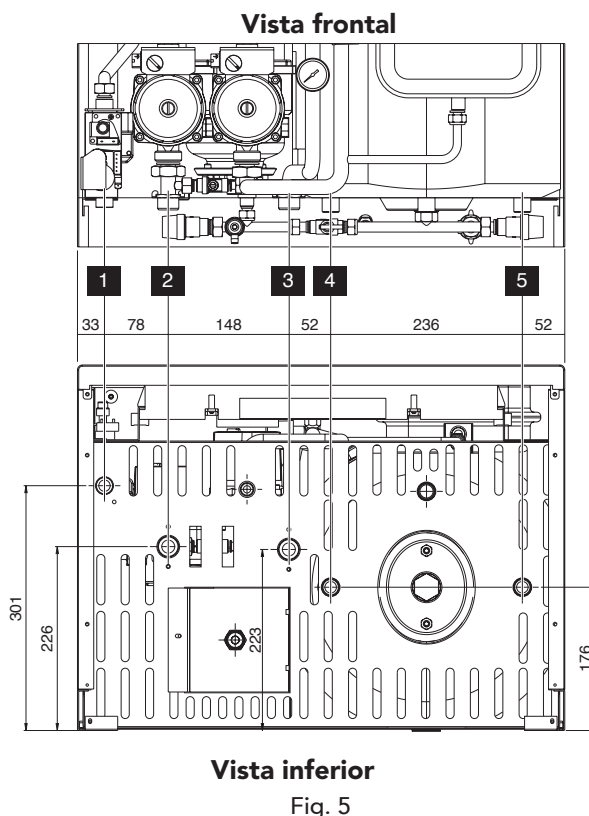
No utilizar los tubos de las instalaciones hidráulicas para poner a tierra aparatos eléctricos.

Antes de instalar la caldera, lavar cuidadosamente todos los tubos de la instalación para eliminar los residuos o impurezas, que podrían comprometer el funcionamiento correcto del aparato.

Efectuar las conexiones como se ilustra en la Fig. 5.

Leyenda

- 1 Entrada de gas de 1/2"
- 2 Retorno de la calefacción Ø 3/4"
- 3 Salida a calefacción Ø 3/4"
- 4 Agua caliente sanitaria Ø 1/2"
- 5 Agua fría sanitaria Ø 1/2"



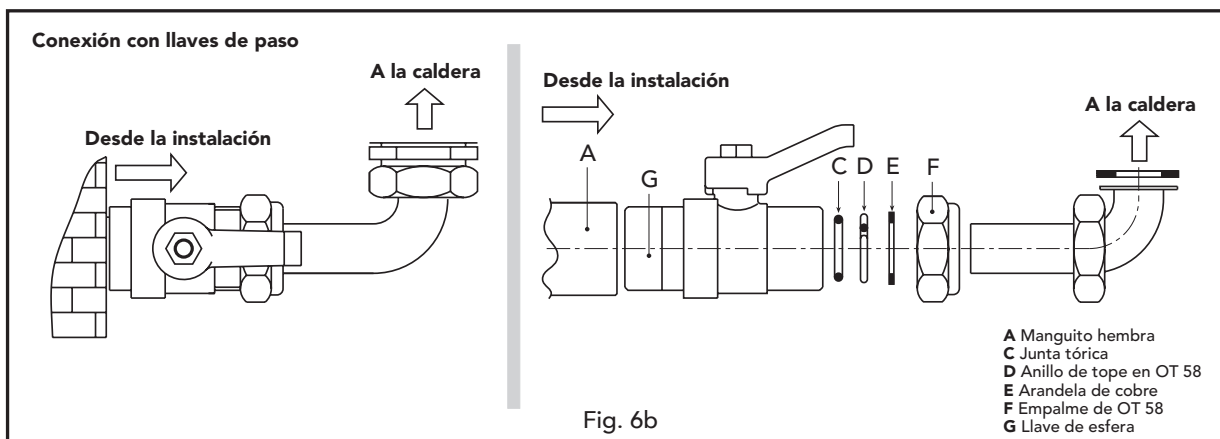
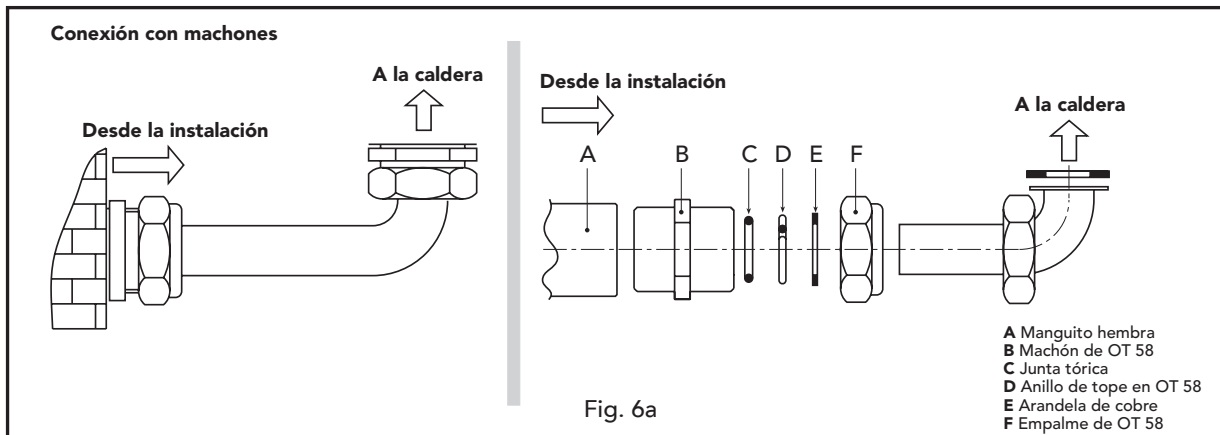
Se aconseja instalar válvulas de corte entre la caldera y el circuito de calefacción para aislarlos entre sí cuando sea necesario.



La salida de la válvula de seguridad se ha de conectar a un embudo o tubo de recogida para evitar que se derrame agua al suelo en caso de sobrepresión en el circuito hidráulico de calefacción. Si no se cumple esta advertencia, en el caso de que actúe la válvula de descarga y se inunde el local, el fabricante de la caldera no se considerará responsable.

Conectar la caldera de manera que los tubos internos no sufran tensiones.

Bajo pedido, se suministran los kits de conexión ilustrados en las figuras 6a y 6b.



Características del agua de la instalación

Si el agua de la red tiene una dureza superior a 25° f, es necesario utilizar agua tratada para evitar que se formen incrustaciones o corrosiones en la caldera. Incluso las pequeñas incrustaciones, de pocos milímetros de espesor, pueden causar graves inconvenientes. Estas sustancias tienen una conductividad térmica muy baja y, por consiguiente, las paredes de la caldera se calientan en exceso.

Si la instalación es muy grande (con una gran cantidad de agua) o debe rellenarse a menudo, es indispensable cargarla con agua tratada. En estos casos, si más tarde hubiera que vaciar parcial o totalmente la instalación, el posterior llenado se debe hacer con agua tratada.


Líquidos anticongelantes, aditivos e inhibidores

Si es necesario, se permite utilizar líquidos anticongelantes, aditivos e inhibidores, a condición de que el fabricante de dichos productos garantice que están indicados para este uso y que no dañan el intercambiador de la caldera ni otros componentes o materiales del aparato o de la instalación. Se prohíbe usar líquidos anticongelantes, aditivos e inhibidores genéricos, que no estén expresamente indicados para el uso en instalaciones térmicas o sean incompatibles con los materiales de la caldera y de la instalación.

Llenado de la caldera y de la instalación


La caldera está dotada de una llave de esfera para llenar manualmente el circuito de calefacción. La presión de llenado con la instalación fría ha de ser de aproximadamente de 1 - 1,5 bar. Si la presión de la instalación disminuye durante el funcionamiento (a causa de la evaporación de los gases disueltos en el agua) por debajo del valor citado, el usuario debe restablecer el valor inicial mediante la llave de llenado. Para un correcto funcionamiento de la caldera, la presión en caliente tiene que estar comprendida aproximadamente entre 1,5 y 2 bar. Al finalizar la operación, cerrar siempre la llave de llenado.

2.4 Conexión del gas

 Antes de efectuar la conexión, controlar que el aparato esté preparado para funcionar con el tipo de combustible disponible y limpiar esmeradamente todos los tubos del gas para eliminar residuos que puedan perjudicar el funcionamiento de la caldera.

El gas se ha de conectar al correspondiente empalme (fig. 5) según la normativa en vigor, con un tubo metálico rígido o con un tubo flexible de pared continua de acero inoxidable, interponiendo una llave de corte entre la instalación y la caldera. Controlar que todas las conexiones del gas sean herméticas.


El caudal del contador del gas debe ser suficiente para el uso simultáneo de todos los aparatos conectados. El diámetro del tubo de gas que va del contador a la caldera se ha de calcular en función de su longitud y de las pérdidas de carga conforme a la normativa vigente, y no debe ser necesariamente igual al diámetro del tubo de conexión a la caldera.

 No utilizar los tubos del gas para poner a tierra aparatos eléctricos.


2.5 Conexiones eléctricas

Conexión a la red eléctrica

La caldera tiene que conectarse a una línea eléctrica monofásica de 230 V y 50 Hz.

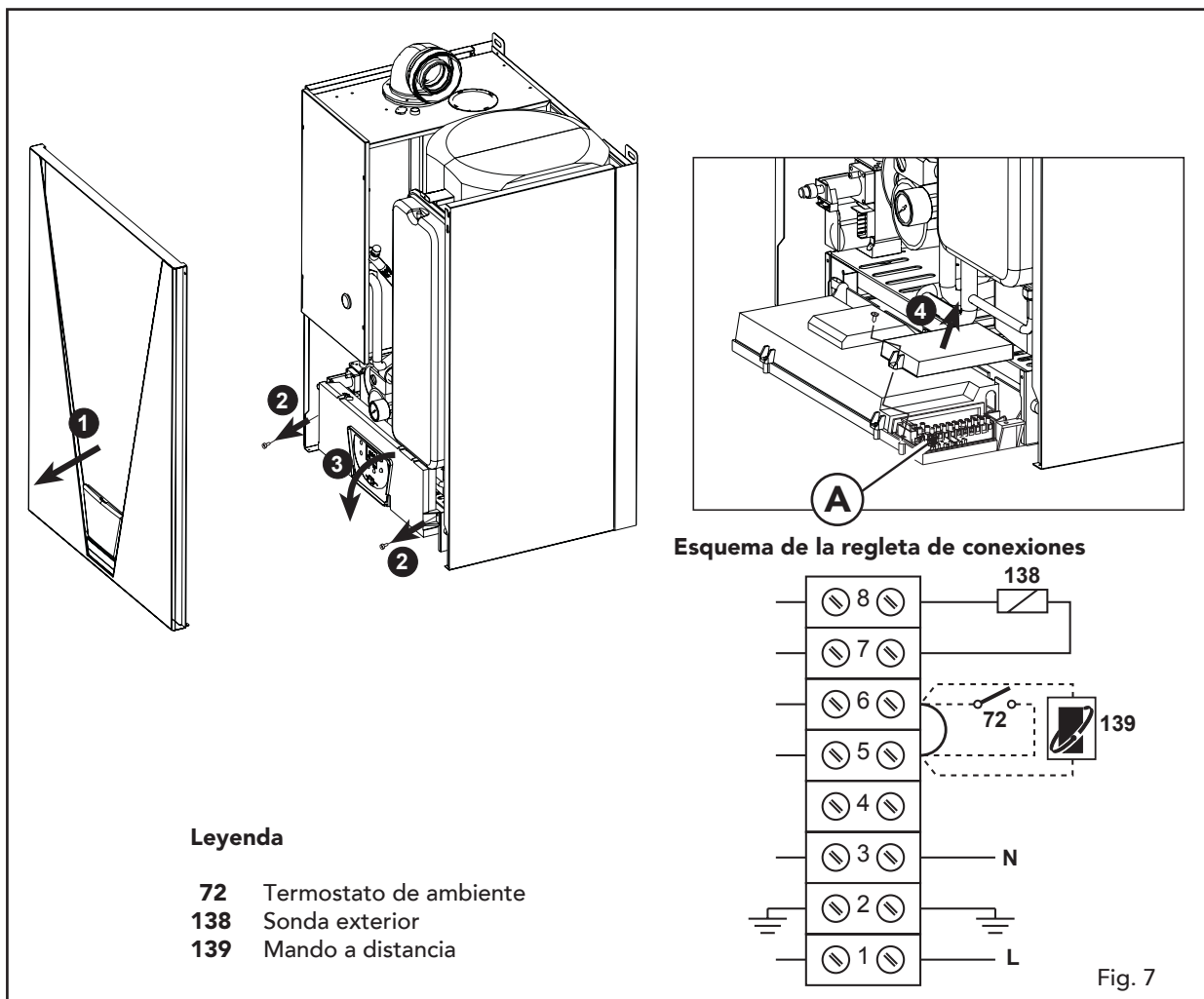
 La seguridad eléctrica del aparato sólo se logra cuando éste se encuentra conectado a una toma de tierra eficiente, según lo previsto por las normas de seguridad. Solicitar a un técnico especializado que controle la eficacia y la compatibilidad de la instalación de tierra. El fabricante no se hace responsable por daños debidos a la falta de puesta a tierra de la instalación. También se ha de controlar que la instalación eléctrica sea adecuada a la potencia máxima absorbida por el aparato, indicada en la placa de datos, y comprobar que la sección de los cables de la instalación sea adecuada a la potencia absorbida por el aparato.

La caldera se suministra con un cable para la conexión a la red eléctrica. El enlace a la red se ha de efectuar con una conexión fija y un interruptor bipolar cuyos contactos tengan una apertura no inferior a 3 mm, interponiendo unos fusibles de 3 A como máximo entre la caldera y la línea. Es importante respetar la polaridad de las conexiones a la línea eléctrica (LÍNEA: cable marrón / NEUTRO: cable azul / TIERRA: cable amarillo-verde). Cuando se instale o sustituya el cable de alimentación, el conductor de tierra se ha de dejar 2 cm más largo que los demás.


 El cable de alimentación del aparato no debe ser sustituido por el usuario. Si el cable se daña, apagar y el aparato y llamar a un técnico autorizado para que lo sustituya. Si hay que sustituir el cable eléctrico de alimentación, utilizar sólo cable **HAR H05 VV-F** de 3x0,75 mm² con diámetro exterior de 8 mm como máximo.

Acceso a la regleta de conexiones

Seguir las indicaciones de la Fig. 7 para acceder a la placa de conexiones eléctricas (A). La posición de los bornes para las diferentes conexiones también se ilustra en el esquema eléctrico incluido en el capítulo Datos Técnicos.




Termostato de ambiente

 **ATENCIÓN: EL TERMOSTATO DE AMBIENTE DEBE TENER LOS CONTACTOS LIBRES DE POTENCIAL. SI SE CONECTAN 230 V A LOS BORNES DEL TERMOSTATO DE AMBIENTE, LA TARJETA ELECTRÓNICA SE DAÑA IRREMEDIABLEMENTE.**

Al conectar un termostato de ambiente con programa diario o semanal, o un temporizador, no tomar la alimentación de estos dispositivos de sus contactos de interrupción. La alimentación debe efectuarse por conexión directa a la red o con pilas, según el tipo de dispositivo.

2.6 Conductos de humos

El aparato es de tipo C con **cámara estanca** y tiro forzado, la entrada de aire y la salida de humos deben conectarse a sistemas como los que se indican más adelante. Antes de realizar la instalación es preciso comprobar, con las tablas y los métodos de cálculo indicados, que los conductos de humos no superen las longitudes máximas admitidas. Es obligatorio respetar las normas vigentes y la reglamentación local.

 Para instalar este aparato de tipo C deben utilizarse los conductos de entrada de aire y salida de humos suministrados por FERROLI S.p.A. con arreglo a UNI-CIG 7129/92. El uso de otros elementos anula automáticamente la garantía y la responsabilidad de FERROLI S.p.A.

Diafragmas

Para utilizar la caldera es necesario montar los diafragmas que se incluyen en el suministro, según lo indicado en las tablas siguientes.


Elección del diafragma para el uso de tubos coaxiales

Tipo	Longitud hasta:	Diafragma
Coaxial 60/100	1 codo + 1 metro	50 mm
	1 codo + 3 metros	Sin diafragma
Coaxial 80/125	1 codo + 3 metros	47 mm
	1 codo + 4 metros	50 mm
	1 codo + 5 metros	Sin diafragma

Elección del diafragma para el uso de tubos separados

Longitud del tubo calculada en metros-aire		Diafragma
Mín.	Máx.	
0 m	17 m	47 mm
17 m	32 m	50 mm
32 m	45 m	Sin diafragma

Sustitución del diafragma

 Las calderas se suministran con el diafragma Ø 47. Antes de instalar el tubo de salida de humos, controlar que el diafragma, si se utiliza, sea del tipo correcto y esté bien colocado (Fig. 8). Una vez instalada la caldera, para cambiar el diafragma hay que desmontar el grupo ventilador (Fig. 9).

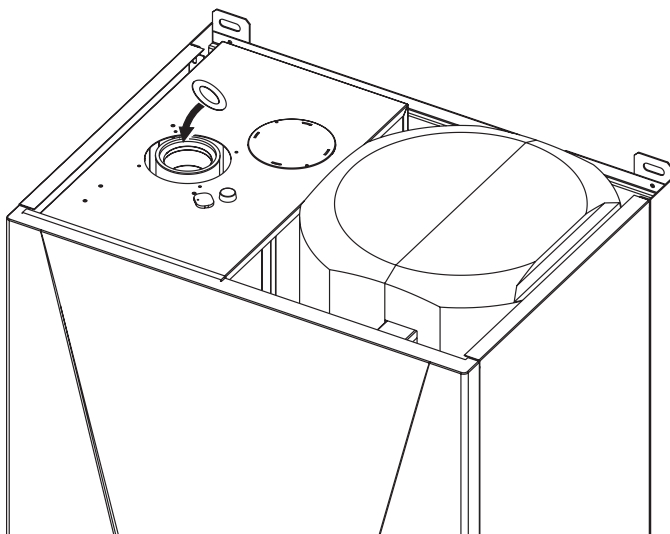


Fig. 8

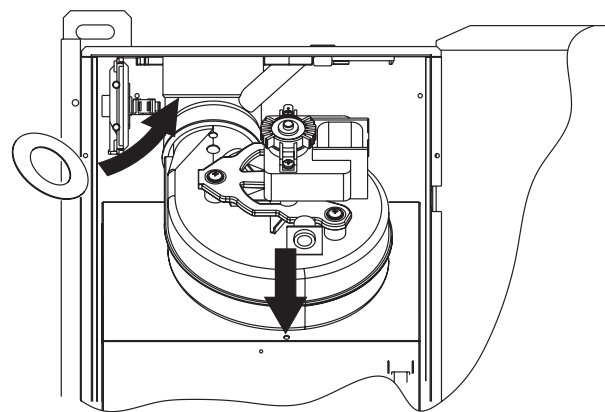


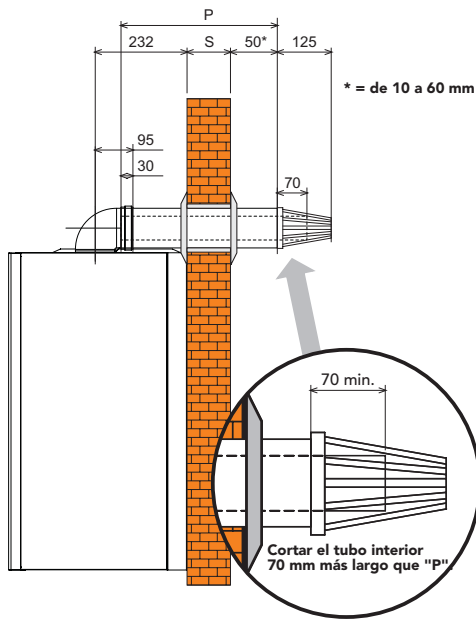
Fig. 9

Conexión con tubos coaxiales

El aparato puede conectarse a un conducto coaxial de aire/humos con salida por la pared o por el techo, como se ilustra a continuación. Existen numerosos accesorios opcionales para resolver las diversas exigencias de instalación. Consultar el catálogo de accesorios para salida de humos o la tarifa.

Salida posterior

Vista lateral



$P = S + 217 \text{ mm}$

Vista superior

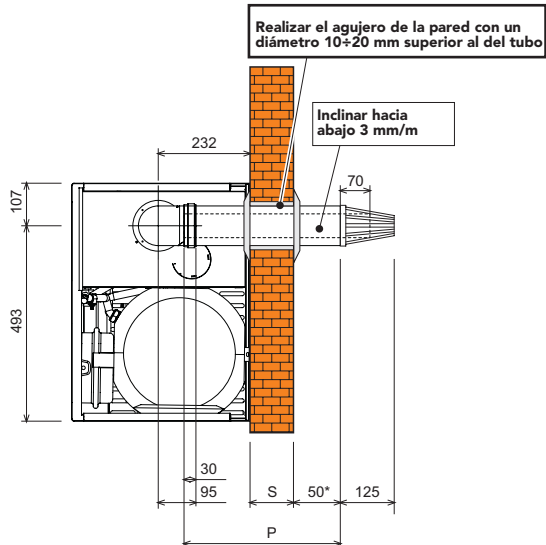
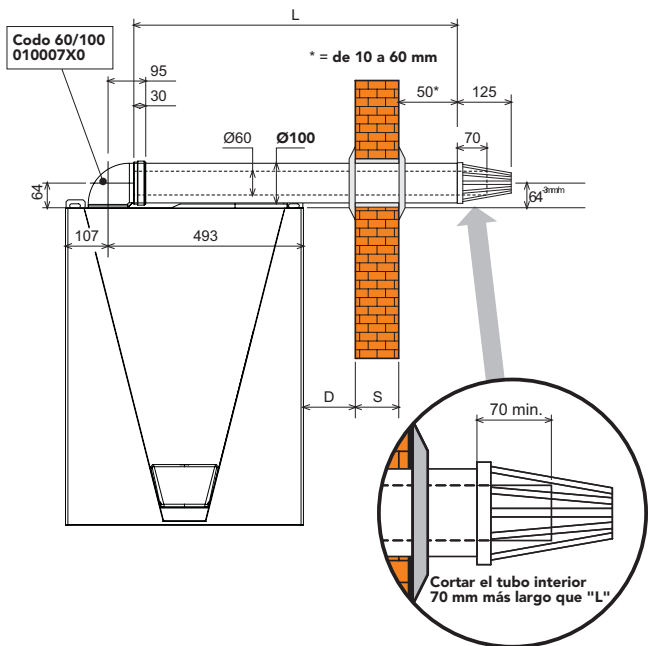


Fig. 10a

Salida lateral

Vista frontal



$L = S + D + 478 \text{ mm}$ salida a la derecha (como en la figura)
 $S + D + 92 \text{ mm}$ salida a la izquierda

Vista superior

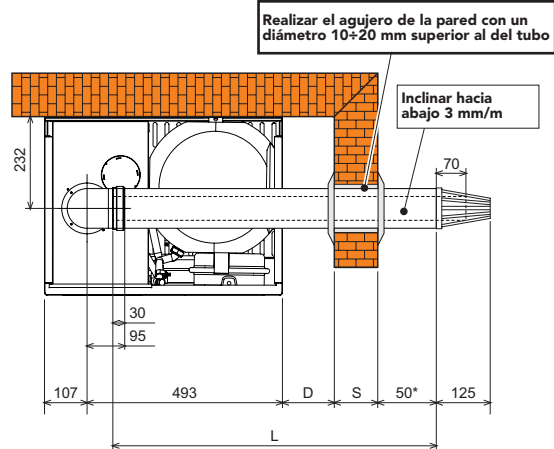


Fig. 10b

La longitud total del conducto coaxial, en metros lineales, no debe superar el valor máximo indicado en la tabla siguiente, considerando que cada codo provoca la reducción indicada. Por ejemplo, un conducto D = 60/100 formado por un codo a 90° + 1 m horizontal + 2 codos a 45° + 1 m horizontal tiene una longitud total equivalente de 4 m.

	Ø mm 60/100	Ø mm 80/125
Longitud máxima admisible de los conductos	4 m	5 m

Factores de reducción para codos	
Codo coaxial 90° - Ø 60/100 mm	1 m
Codo coaxial 45° - Ø 60/100 mm	0,5 m
Codo coaxial 90° - Ø 80/125 mm	0,5 m
Codo coaxial 45° - Ø 80/125 mm	0,25 m

Para la instalación:

1. Establecer la posición de instalación del aparato.
2. Perforar la pared para la salida del tubo de aire/humos como se indica en las figuras, considerando que los tramos horizontales de tubería deben tener una pendiente hacia abajo de aproximadamente 3 mm por metro de longitud, para evitar que entre agua de lluvia en la caldera.
3. Realizar un agujero cuyo diámetro sea 10 - 20 mm superior al diámetro nominal del tubo coaxial, a fin de facilitar la introducción.
4. Si es necesario, cortar el tubo terminal a medida, considerando que la tubería exterior debe sobresalir de la pared de 10 a 60 mm (figs. 10a y 10b). Eliminar las rebabas del corte.
5. Conectar los conductos a la caldera, colocando debidamente las juntas, y sellar con manguitos de estanqueidad los puntos de fijación a la pared.

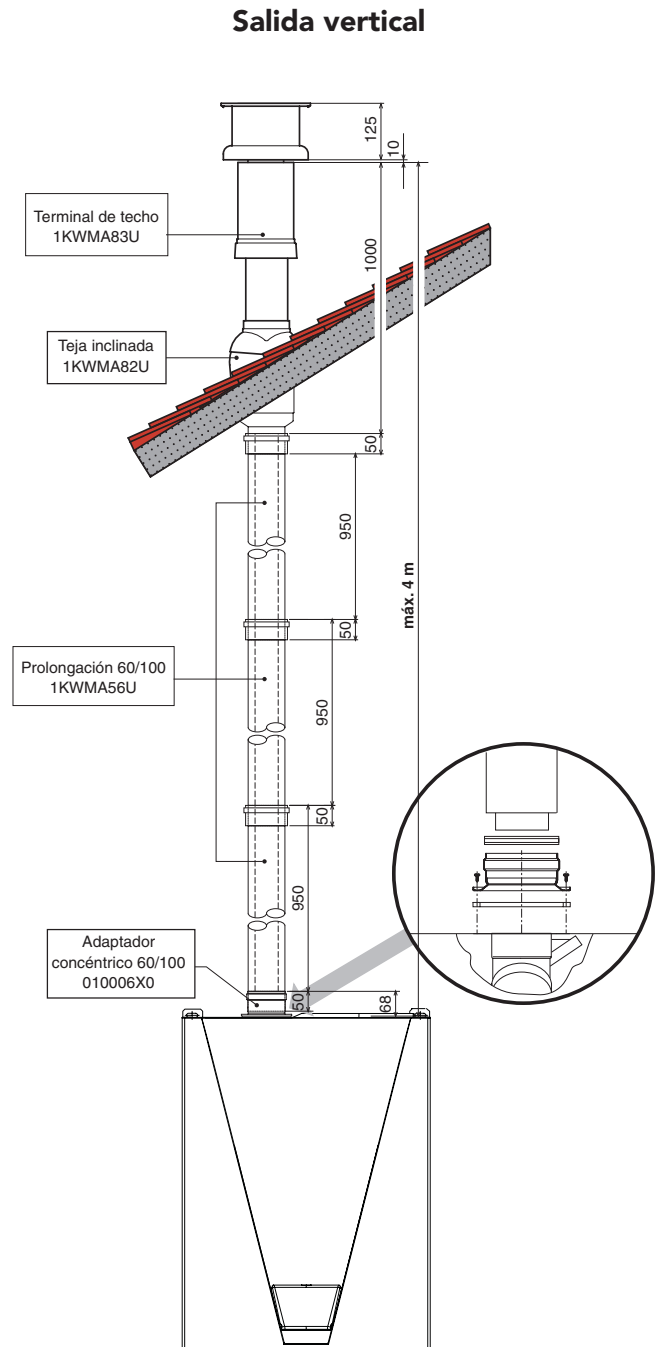


Fig. 10c

Conexión con tubos separados

El aparato puede conectarse a un sistema de conductos separados de aire y humos con salida por la pared o por el techo, como se ilustra en las figuras 11 y 12 junto a estas líneas. Existen numerosos accesorios opcionales para resolver las diversas exigencias de instalación. Los componentes de uso más frecuente se detallan en las tablas de accesorios. Para ver otros componentes, consultar el **catálogo de accesorios** para salida de humos o las tarifas.


A fin de comprobar que no se supere la longitud máxima admisible de los conductos, antes de la instalación hay que hacer un sencillo cálculo:

1. Para cada componente, en las **tablas de accesorios** se indica una pérdida de carga "equivalente en metros-aire" que depende de la posición del componente (en la entrada de aire o la salida de humos, vertical u horizontal).

La pérdida se denomina "equivalente en metros-aire" porque se toma como unidad la pérdida de un metro de conducto de entrada de aire. Por ejemplo, un codo a 90° de Ø 80 situado en la salida de humos tiene una pérdida equivalente de 2,5 metros-aire, o sea, igual a la que tendría un conducto de 2,5 m lineales ubicado en la entrada de aire.

2. Una vez que se ha definido todo el sistema de chimeneas separadas, sumar las pérdidas en metros equivalentes de todos los componentes y accesorios según su posición en dicho sistema.

3. Controlar que la pérdida total calculada sea inferior o igual a **45 metros** equivalentes, que es el máximo permitido para este modelo de caldera.

 Si el sistema de chimeneas diseñado supera el límite máximo admisible, se aconseja utilizar un diámetro superior en algunos tramos de los conductos.

Ejemplo

Ref.	Nº Piezas	Descripción	Pérdida equivalente
1	1	Codo aire Ø80	1,5 m
2	1	Tubo horizontal aire Ø80	1,0 m
3	1	Terminal antiviento	2,0 m
4	1	Conexión acampanada recogida condensados	3,0 m
5	33	Tubo vertical humos Ø80	33,0 m
6	1	Chimenea salida + empalme	4,0 m
Total			44,5 m

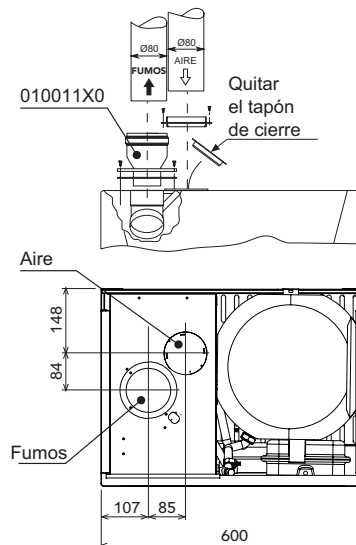


Fig. 11

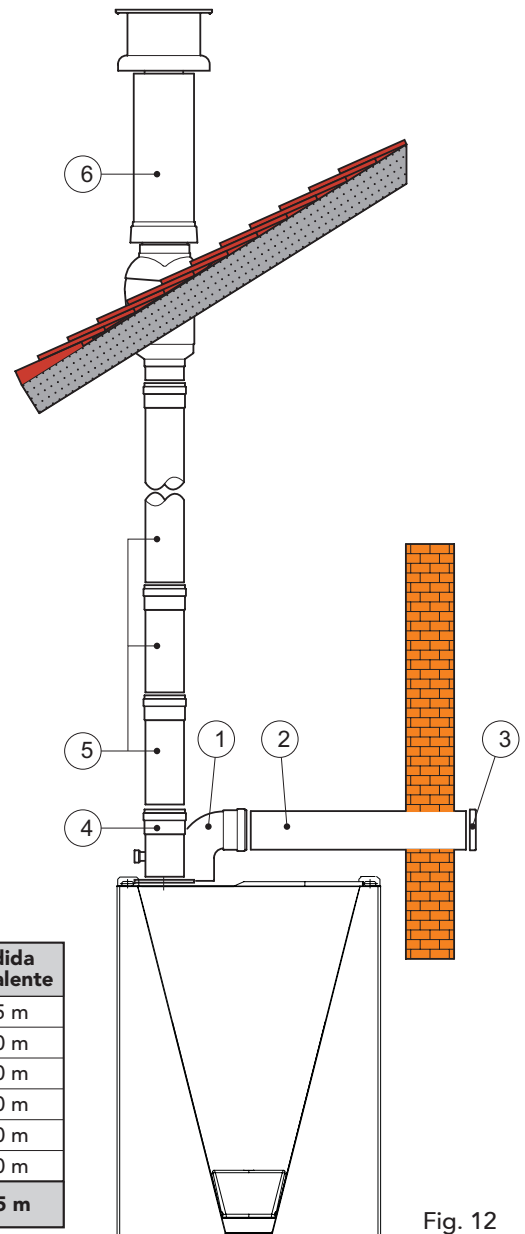



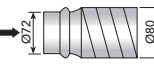
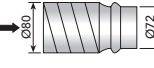
Fig. 12

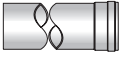
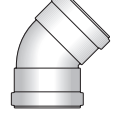
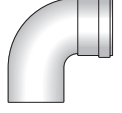


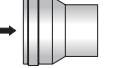
Tabla de pérdidas en tuberías y accesorios

Descripción		Pérdidas en metros equivalentes (aire)			
		Entrada de aire		Salida humos	
		Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal
Tubo Ø 80 macho-hembra					
	KWMA38A • 0,50 m	0,5	0,5	0,5	1
	KWMA83A • 1,00 m	1	1	1	2
	KWMA06K • 1,95 m	2	2	2	4
	KWMA07K • 4,00 m	4	4	4	8
Codo 45° Ø 80 mm					
	KWMA01K KWMA65A	1,2		2,2	
Codo 90° Ø 80 mm hembra-hembra					
	KWMA02K	2		3	
Codo 90° Ø 80 mm macho-hembra					
	KWMA82A	1,5		2,5	
Empalme en T m/h 80 mm con tapón de inspección + sifón para drenaje de condensados					
	KWMA05K			7	
Conexión acampanada recogida condensados					
	KWMA55U			3	
Reducción acampanada Ø 80/100 mm					
	KWMA03U			0	

Descripción		Pérdidas en metros equivalentes (aire)			
		Entrada de aire		Salida humos	
		Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal
Terminales antiviento productos de combustión Ø 80 mm					
	KWMA86A				5
Terminal de protección entrada de aire Ø 80 mm					
	KWMA85A		2		
Chimenea salida de humos entrada de aire para empalme coaxial					
Empalme para chimenea salida humos Ø 80 mm					
	KWMA83U + KWMA86U				4
Chimenea salida humos entrada de aire para empalme separado Ø 80 mm.					
	KWMA84U				12

Las pérdidas indicadas se refieren a conductos y accesorios originales Ferroli.

Descripción	Pérdidas en metros equivalentes (aire)						
	Entrada de aire			Salida humos			
	Vertical	Horizontal	Curvado a 90°	Vertical	Horizontal	Curvado 90°	
Tubo flexible en rollo de 30 metros interior liso, Ø int. 72 mm, Ø ext. 79 mm AISI 316L 	KWMA18K	2,5	2,5	3,5	2	4,5	7
Manguito terminal tubo flexible Ø 72/79 mm a 80 mm AISI 316L 	KWMA21K	0			0		
Manguito terminal tubo flexible Ø 79/72 mm a 80 mm AISI 316L 	KWMA21K	2			4		

Descripción	Pérdidas en metros equivalentes (aire)			
	Entrada de aire		Salida humos	
	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal
Tubo Ø 100 macho-hembra  KWMA08K • 1,00 m KWMA09K • 1,95 m	0,4 0,8	0,4 0,8	0,4 0,8	0,8 1,6
Codo 45° Ø 100 mm macho-hembra  KWMA03K		0,6		1
Codo 90° Ø 100 mm macho-hembra  KWMA04K		0,8		1,3
Terminales antivientos productos de combustión Ø 100  KWMA29K				3
Terminal de protección entrada de aire Ø 100 mm  KWMA14K		1,5		
Reducción acampanada Ø 100/80 mm  KWMA03U		1,5		3

 Las pérdidas indicadas se refieren a conductos y accesorios originales Ferroli.

Conexión a chimeneas colectivas o individuales con tiro natural

La norma UNI 10641 establece los criterios para proyectar y verificar las dimensiones interiores de las chimeneas colectivas e individuales con tiro natural para aparatos de cámara estanca dotados de ventilador en el circuito de combustión.

Si se desea conectar una caldera **New Elite 60 F 24** a una chimenea colectiva o individual con tiro natural, dicha chimenea ha de ser diseñada por personal técnico cualificado, según la norma UNI 10641.

En particular, los conductos y las chimeneas han de:

- Estar dimensionados según el método de cálculo descrito en la norma.
- Ser estancos a los productos de la combustión, resistentes a los humos y al calor, e impermeables a la condensación.
- Tener sección circular o cuadrangular (se admiten algunas secciones hidráulicamente equivalentes) con recorrido vertical y sin estrangulaciones.
- Estar adecuadamente distanciados o aislados de cualquier material combustible.
- Estar conectados a un solo aparato por planta, con un máximo de seis aparatos en total (ocho si hay abertura o conducto de compensación).
- No tener medios mecánicos de aspiración en los conductos principales.
- Estar en depresión, en todo su recorrido, en condiciones de funcionamiento estacionario.
- Tener en la base una cámara de recogida de materiales sólidos o eventuales condensados de al menos 0,5 m, provista de puerta metálica con cierre hermético.

3. SERVICIO Y MANTENIMIENTO

3.1 Regulaciones

Todas las operaciones de regulación y transformación deben ser realizadas por personal cualificado, por ejemplo, por un técnico del Servicio de Asistencia Técnica local.

FERROLI S.p.A. declina toda responsabilidad por daños materiales o personales provocados por la manipulación del aparato por parte de personas que no estén debidamente cualificadas y autorizadas.

Cambio de gas

El aparato puede funcionar con gas metano o GLP. Sale de fábrica preparado para uno de los dos gases, que se indica en el embalaje y en la placa de datos técnicos. Para utilizarlo con otro gas, es preciso montar el kit de transformación de la siguiente manera:

1. Quitar los inyectores del quemador principal y montar los indicados en la tabla de Datos Técnicos (cap. 4) para el tipo de gas empleado.
2. Modificar el parámetro correspondiente al tipo de gas:
 - poner la caldera en stand-by;
 - pulsar la tecla RESET durante 10 segundos, en pantalla aparece P01;
 - pulsar la tecla "Sanitario +" o "Sanitario -" para definir el parámetro 000 (funcionamiento con metano) o 001 (uso de GLP);
 - pulsar la tecla RESET durante 10 segundos;
 - la caldera vuelve a la modalidad stand-by.
3. Pegar la etiqueta incluida en el kit de transformación junto a la chapa de los datos técnicos, para informar sobre el cambio.
4. Ajustar la presión mínima y máxima del quemador (ver el apartado respectivo) con los valores indicados en la tabla de Datos Técnicos para el tipo de gas empleado.

Activación de la modalidad TEST

Pulsar las teclas "Sanitario +" y "Sanitario -" al mismo tiempo durante cinco segundos para activar el modo TEST.

En pantalla aparece:



Pulsar las teclas "Sanitario +" y "Sanitario -" al mismo tiempo durante cinco segundos para salir del modo TEST.

El modo TEST se desactiva automáticamente al cabo de quince minutos.

Regulación de la presión del quemador

Este aparato está dotado de modulación de llama y, por lo tanto, tiene dos valores de presión fijos, uno mínimo y otro máximo, que deben ser los que se indican en la tabla de Datos Técnicos para cada tipo de gas.

- Conectar un manómetro apropiado a la toma de presión "B" situada aguas abajo de la válvula de gas.
- Desconectar el tubo de compensación de la presión "H".
- Quitar el capuchón de protección "D".
- Hacer funcionar la caldera en modo **TEST** (pulsar las teclas "Sanitario +" y "Sanitario -" durante cinco segundos).
- Ajustar la presión máxima al valor de calibración, girando el tornillo "G" a la derecha para aumentar el valor y a la izquierda para disminuirlo.

- Desconectar uno de los dos conectores Faston "C" del cable Modureg "F" en la válvula del gas.
- Ajustar la presión mínima al valor de calibración, girando el tornillo "E" a la derecha para aumentar el valor y a la izquierda para disminuirlo.
- Apagar y encender el quemador, y controlar que la presión mínima se mantenga estable.
- Enchufar el conector Faston "C" desconectado del cable Modureg "F" en la válvula del gas.
- Comprobar que la presión máxima no haya cambiado.
- Volver a conectar el tubo de compensación de la presión "H".
- Colocar el capuchón de protección "D".
- Para salir del modo **TEST**, repetir la secuencia de activación o dejar pasar quince minutos.

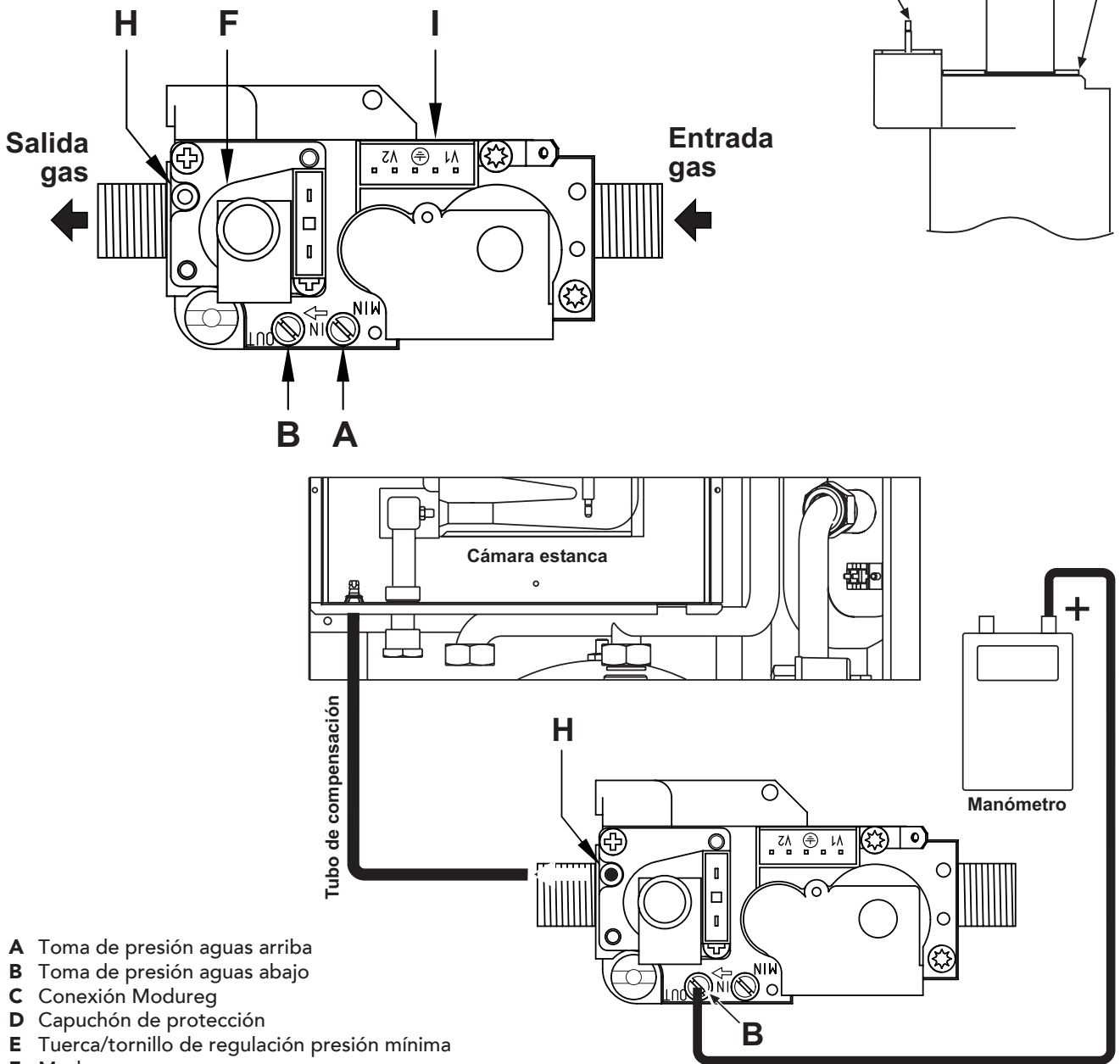


Fig. 13

- A Toma de presión aguas arriba
- B Toma de presión aguas abajo
- C Conexión Modureg
- D Capuchón de protección
- E Tuerca/tornillo de regulación presión mínima
- F Modureg
- G Tuerca de regulación presión máxima
- H Conexión para el tubo de compensación
- I Bobina actuadores

Regulación de la potencia máxima de calefacción

Para ajustar la potencia de calefacción se debe poner la caldera en modalidad TEST (ver el ap. 3.1).

Pulsar la tecla "Calefacción +" (9) o "Calefacción -" (10) para aumentar o disminuir la potencia (mínima = t00 / máxima = t99). Salir de la modalidad TEST (ver el apartado 3.1). La potencia máxima de la calefacción será la programada durante la modalidad TEST.

Regulación de la potencia de encendido

Para ajustar la potencia de encendido se debe poner la caldera en modalidad TEST (ver el ap. 3.1).

Pulsar la tecla "Sanitario +" (9) o "Sanitario -" (10) para aumentar o disminuir la potencia (mínima = t00 / máxima = t60). Salir de la modalidad TEST (ver el apartado 3.1). La potencia de encendido será la programada en la modalidad TEST.

Regulación del Δt de la calefacción variando el caudal - carga hidrostática de la bomba de circulación

El salto térmico Δt (diferencia de temperatura del agua de calefacción entre la ida y el retorno) ha de ser inferior a 20°C y se obtiene variando el caudal y la carga hidrostática de la bomba de circulación mediante el correspondiente selector o interruptor. Al aumentar la velocidad de la bomba el t disminuye, y viceversa.

3.2 Puesta en servicio



La puesta en servicio debe ser realizada por personal cualificado, por ejemplo, por un técnico del Servicio de Asistencia Técnica local.

El primer encendido es gratuito y debe solicitarse como se indica en la etiqueta aplicada a la caldera.

Controles que se han de efectuar durante el primer encendido, tras las operaciones de mantenimiento que exigen desconectar la caldera y después de toda intervención en los dispositivos de seguridad o componentes de la caldera.

Antes de encender la caldera:

- Abrir las válvulas de corte entre la caldera y las instalaciones.
- Controlar la estanqueidad de la instalación de gas, con mucho cuidado y usando una solución de agua y jabón para buscar pérdidas por las conexiones.
- Llenar la instalación hidráulica y comprobar que no haya aire ni en la caldera ni en la instalación; para ello, abrir el purgador de aire de la caldera y los otros purgadores que haya en la instalación.
- Controlar que no haya pérdidas de agua en la instalación, en los circuitos de agua sanitaria, en las conexiones ni en la caldera.
- Controlar que la conexión a la instalación eléctrica sea correcta.
- Controlar que el aparato esté conectado a una buena toma de tierra.
- Controlar que la presión y el caudal del gas de calefacción tengan los valores indicados.
- Controlar que no haya líquidos o materiales inflamables cerca de la caldera.

Encendido de la caldera

- Abrir la llave del gas ubicada antes de la caldera.
- Purgar de aire el tubo que está aguas arriba de la válvula de gas.
- Cerrar el interruptor o conectar la clavija aguas arriba de la caldera.
- Poner el interruptor general en la posición ON.
- Seleccionar el modo Invierno, ajustar la temperatura de la instalación a más de 50°C y la del termostato de ambiente (si se utiliza) al valor deseado. El quemador se enciende y la caldera comienza a funcionar automáticamente, controlada por los dispositivos de regulación y de seguridad.





Si, después de haber efectuado correctamente las operaciones de encendido, los quemadores no se encienden y aparece la anomalía F01 con el símbolo [IMG], pulsar la tecla RESET. La centralita queda rearmada y se repite el ciclo de encendido. Si, después del segundo intento, el generador sigue sin encenderse, consultar el apartado "Solución de problemas".



Si se interrumpe el suministro eléctrico mientras la caldera está en marcha, los quemadores se apagan y se vuelven a encender automáticamente cuando se reactiva la corriente.

Controles durante el funcionamiento

- Comprobar que las instalaciones de gas y de agua sean estancas.
- Controlar la eficacia de la chimenea y de los conductos de aire y humos durante el funcionamiento de la caldera.
- Controlar que el agua circule correctamente entre la caldera y las instalaciones.
- Cerciorarse de que la válvula del gas module correctamente, tanto en calefacción como en producción de agua sanitaria.
- Controlar que la caldera se encienda correctamente, efectuando varias pruebas de encendido y apagado con el termostato de ambiente o el mando a distancia opcional.
- Comprobar que el consumo de combustible indicado en el contador sea el que figura en las tablas de datos técnicos del cap. 4.
- Controlar que el caudal de agua sanitaria sea correcto con el t indicado en la tabla de los datos técnicos: no confiar en mediciones efectuadas con sistemas empíricos. La medición tiene que efectuarse con instrumentos adecuados y en un punto que esté lo más cerca posible de la caldera, considerando también la dispersión de calor por los tubos.

Apagado

Cerrar la llave del gas ubicada antes de la caldera y desconectar el aparato de la alimentación eléctrica.



Si se desea apagar la caldera por mucho tiempo durante el invierno, para evitar daños causados por las heladas es aconsejable descargar toda el agua de la caldera, tanto sanitaria como de la calefacción, o descargar sólo el agua sanitaria e introducir un anticongelante apropiado en la instalación de calefacción.

3.3 Mantenimiento



Las operaciones descritas a continuación deben ser realizadas por personal cualificado, por ejemplo, por un técnico del Servicio de Asistencia Técnica local.

Control anual de la caldera y de la chimenea

Al menos una vez al año, controlar que:

- Los dispositivos de mando y seguridad (válvula del gas, termostatos, etc.) funcionen correctamente.
- Los conductos y el terminal de aire y humos estén libres de obstáculos y no tengan pérdidas.
- Las instalaciones de gas y agua sean estancas.
- El quemador y el intercambiador estén limpios. Seguir las instrucciones del apartado siguiente.
- Los electrodos no presenten incrustaciones y estén bien colocados.
- La presión del agua en la instalación, en frío, sea de 1 bar; en caso contrario, restablecerla.
- El vaso de expansión esté lleno.
- El caudal de gas y la presión se mantengan dentro de los valores indicados en las tablas.
- Las bombas de circulación no estén bloqueadas.



Acumulador

Controlar al menos una vez al año el deterioro del ánodo de magnesio. Si está demasiado gastado, sustituirlo.

Apertura de la carcasa

Para abrir la carcasa de la caldera:

- 1 Con ayuda de un destornillador, desenroscar completamente los dos tornillos "A".
- 2 Quitar la carcasa "B".



Antes de efectuar cualquier operación en el interior de la caldera, desconectar la alimentación eléctrica y cerrar la llave del gas.

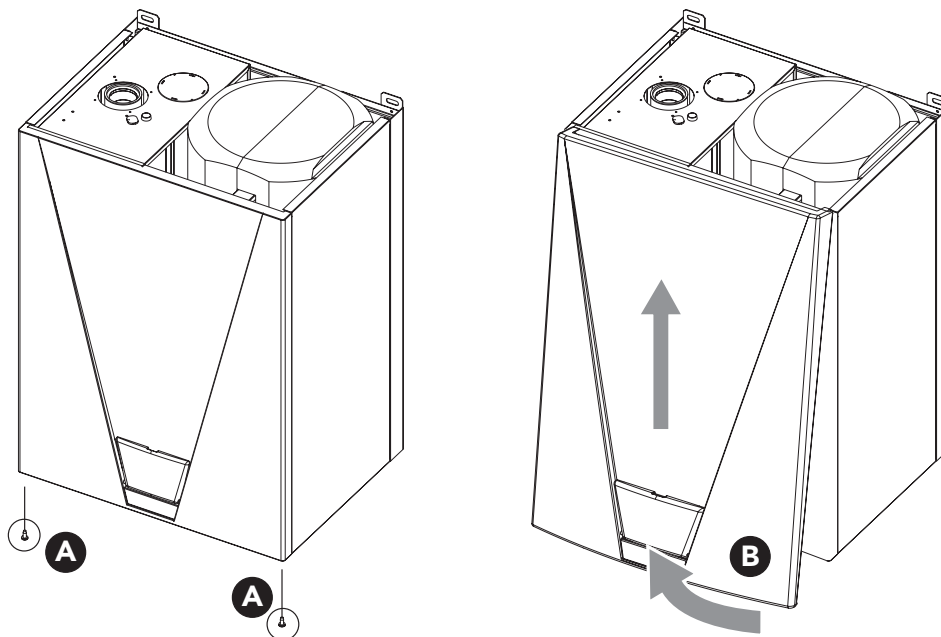


Fig. 14

Limpieza de la caldera y del quemador

No utilizar productos químicos ni cepillos de acero para limpiar el cuerpo de la caldera o el quemador. Prestar especial atención a todos los accesorios de estanqueidad de la cámara (juntas, prensacables, etc.) Una vez concluidas las operaciones preliminares, encender la caldera y controlar el funcionamiento de los termostatos, de la válvula del gas y de la bomba de circulación.



Controlar también que no haya fugas de gas.

Análisis de la combustión

En la parte superior de la caldera hay dos puntos de toma, uno de humos y el otro de aire.

Para efectuar las tomas, proceder del siguiente modo:

- 1) Abrir los puntos de toma de aire y de humos en la cámara estanca.
- 2) Introducir las sondas hasta el tope.
- 3) Abrir un grifo de agua caliente.
- 4) Regular la temperatura del agua sanitaria al máximo.
- 5) Dejar pasar unos diez o quince minutos para que la caldera se estabilice*.
- 6) Tomar la medida.



*Si los análisis se efectúan cuando la caldera no está estabilizada, los valores pueden ser inexactos.

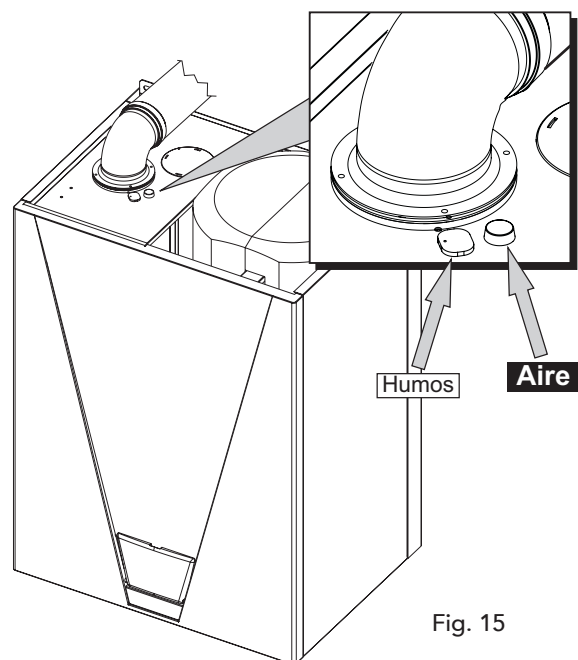


Fig. 15

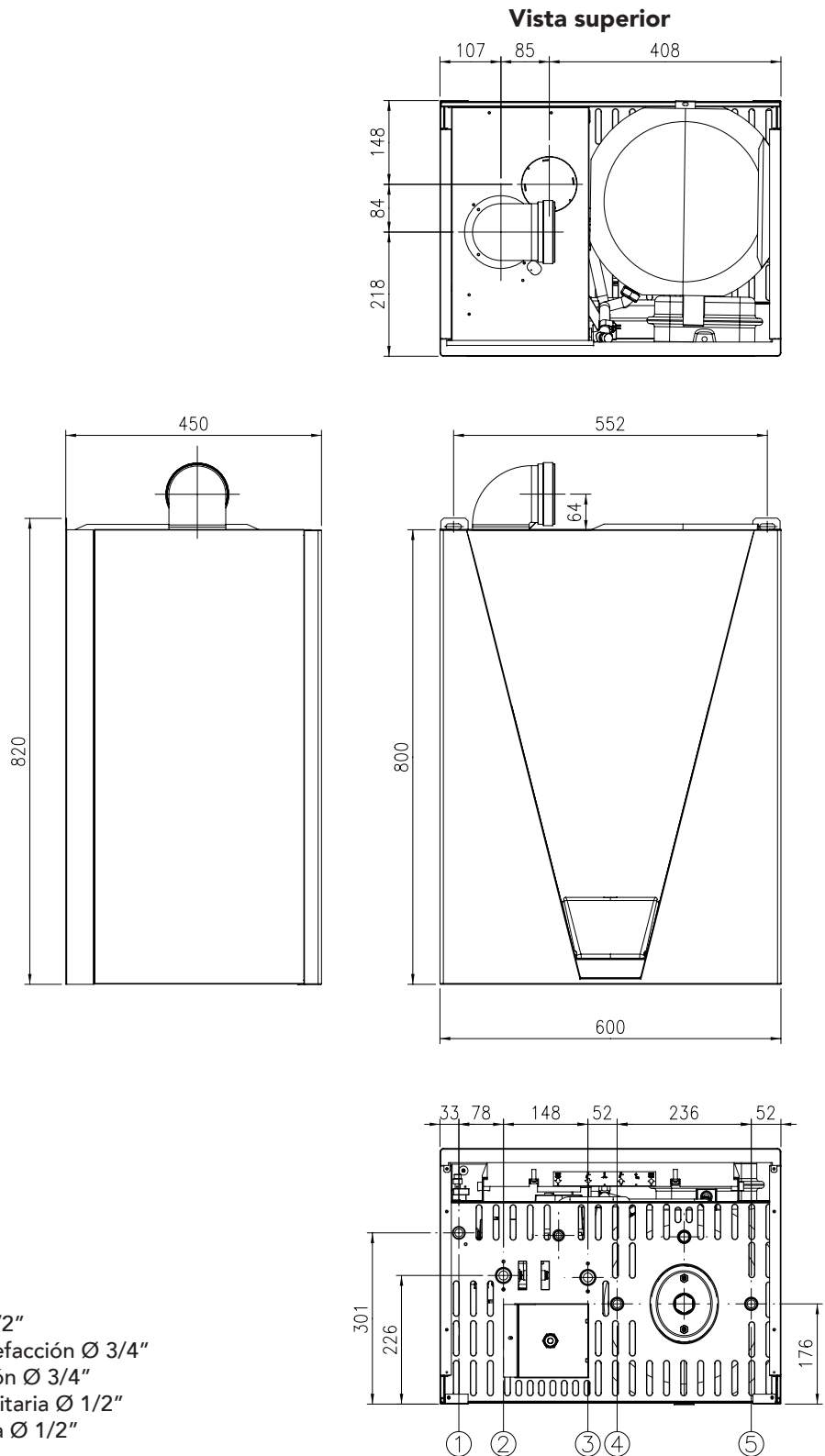
3.4 Solución de problemas

Localización de averías

	Anomalía	Posible causa	Solución
F01	El quemador no se enciende	<ul style="list-style-type: none"> Falta de gas Fallo del electrodo de detección o de encendido Válvula del gas estropeada 	<ul style="list-style-type: none"> Controlar que el gas llegue a la caldera correctamente y que no haya aire en los tubos. Controlar que los electrodos estén correctamente colocados y conectados, y que no tengan incrustaciones. Controlar la válvula del gas y cambiarla si es necesario.
F02	Llama parásita	<ul style="list-style-type: none"> Fallo del electrodo Fallo de la tarjeta 	<ul style="list-style-type: none"> Controlar el cableado del electrodo de ionización Controlar la tarjeta
F03	Actuación del termostato de seguridad	<ul style="list-style-type: none"> El sensor de salida no funciona No hay circulación en la instalación Cableado interrumpido Termostato estropeado 	<ul style="list-style-type: none"> Controlar la posición y el funcionamiento del sensor de salida. Controlar la bomba de circulación Controlar el cableado Controlar el termostato
F05	Actuación del presostato del aire	<ul style="list-style-type: none"> El contacto no se cierra Contacto cerrado con ventilador apagado 	<ul style="list-style-type: none"> Controlar que los conductos de aire y humo estén despejados Controlar el presostato del aire y el ventilador
F07	Fallo del sensor de salida	<ul style="list-style-type: none"> Sensor estropeado o en cortocircuito Cableado interrumpido 	<ul style="list-style-type: none"> Controlar el cableado o sustituir el sensor
F09	Fallo del sensor de agua sanitaria	<ul style="list-style-type: none"> Sensor estropeado o conexión en cortocircuito Cableado interrumpido 	<ul style="list-style-type: none"> Controlar el cableado o sustituir el sensor
F37	Presión de agua incorrecta en la instalación	<ul style="list-style-type: none"> Presión demasiado baja Sensor estropeado 	<ul style="list-style-type: none"> Cargar la instalación Controlar el sensor
F39	Fallo de la sonda externa	<ul style="list-style-type: none"> Sonda estropeada o conexión en cortocircuito 	<ul style="list-style-type: none"> Controlar el cableado o sustituir el sensor
F40	Presión de agua incorrecta en la instalación	<ul style="list-style-type: none"> Presión demasiado alta 	<ul style="list-style-type: none"> Controlar la instalación Controlar la válvula de seguridad Controlar el vaso de expansión Controlar el sensor
F47	Fallo del sensor de presión agua instalación	<ul style="list-style-type: none"> Cableado interrumpido 	<ul style="list-style-type: none"> Controlar el cableado

4 CARACTERÍSTICAS Y DATOS TÉCNICOS

4.1 Dimensiones y conexiones



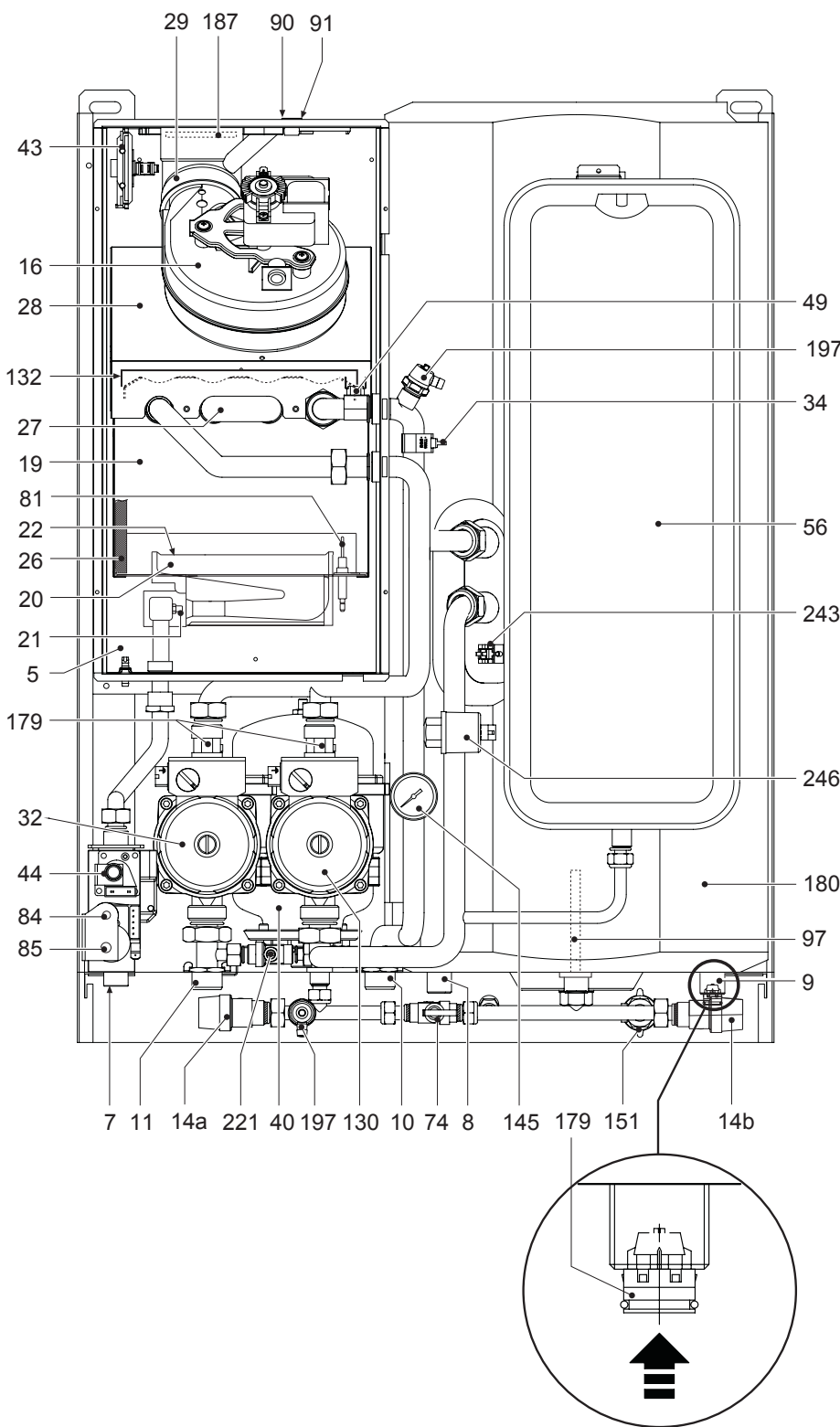
Leyenda

- 1 Entrada de gas 1/2"
- 2 Retorno de la calefacción Ø 3/4"
- 3 Salida a calefacción Ø 3/4"
- 4 Agua caliente sanitaria Ø 1/2"
- 5 Agua fría sanitaria Ø 1/2"

Fig. 16

Vista inferior

4.2 Vista general y componentes principales



Leyenda

- 5** Cámara estanca
- 7** Entrada del gas
- 8** Salida de agua sanitaria
- 9** Entrada de agua sanitaria
- 10** Salida a calefacción
- 11** Retorno de la calefacción
- 14a** Válvula de seguridad 3 bar (calef.)
- 14b** Válvula de seguridad 9 bar (acumulador)
- 16** Ventilador
- 19** Cámara de combustión
- 20** Grupo de quemadores
- 21** Inyector de gas
- 22** Quemador
- 26** Aislante cámara de combustión
- 27** Intercambiador de cobre monotérmico
- 28** Colector de humos
- 29** Colector salida de humos
- 32** Bomba de circulación para calefacción
- 34** Sensor temperatura de salida
- 40** Vaso de expansión sanitario
- 43** Presostato del aire
- 44** Válvula del gas
- 49** Termostato de seguridad
- 56** Vaso de expansión calefacción
- 74** Llave de llenado de la instalación
- 81** Electrodo de encendido/detección
- 84** 1.er actuador válvula de gas
- 85** 2º actuador válvula de gas
- 90** Toma de humos
- 91** Toma de aire
- 97** Ánodo de magnesio
- 130** Bomba de circulación acumulador
- 132** Deflector de humos
- 145** Hidrómetro
- 151** Llave de descarga del acumulador
- 179** Válvula antirretorno
- 180** Acumulador
- 187** Diafragma para humos
- 197** Purgador de aire manual
- 221** Derivación
- 243** Sensor de temperatura (acumulador)
- 246** Transductor de presión

Fig. 17

4.3 Esquema hidráulico

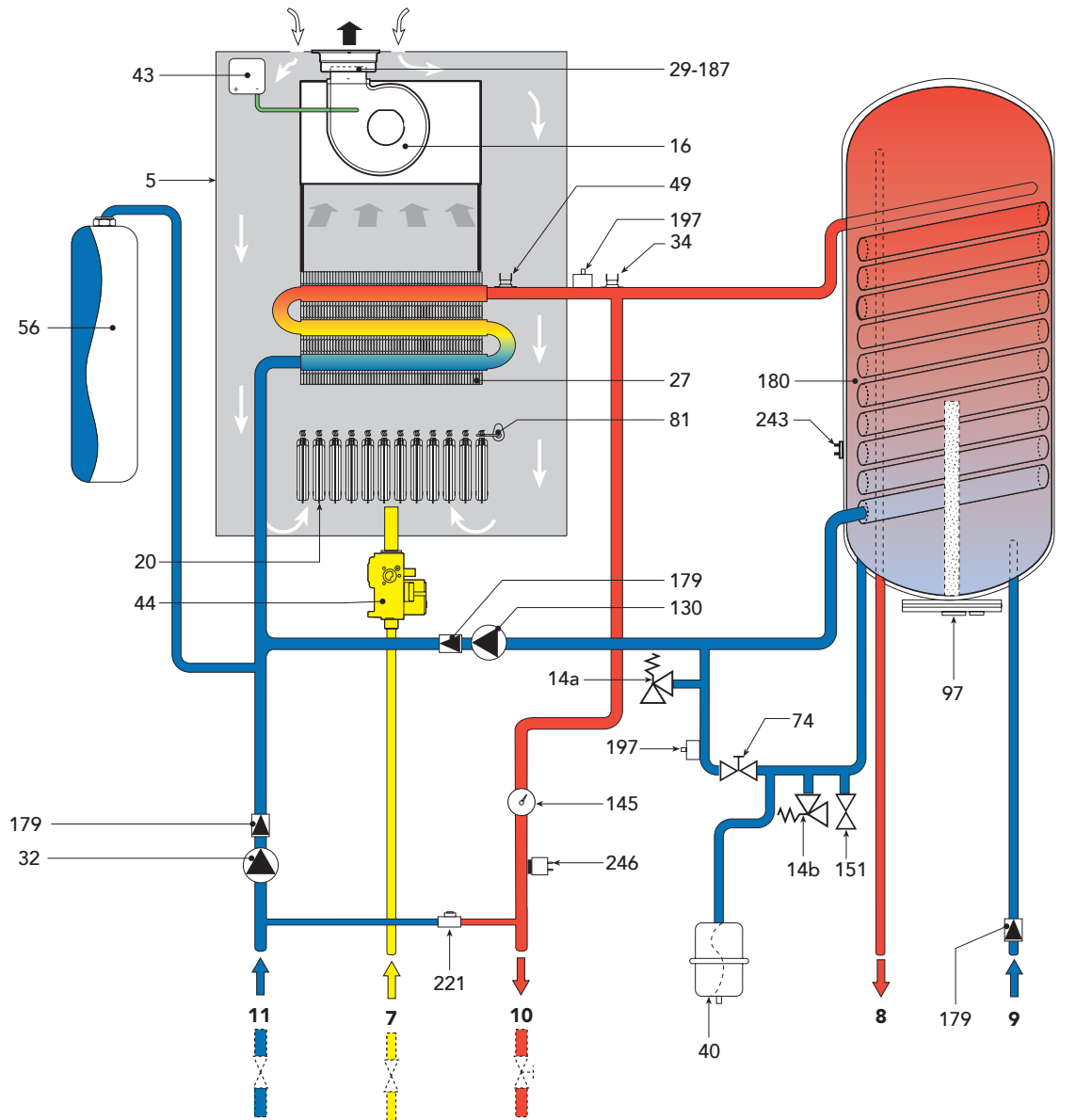


Fig. 18

Legenda

- | | | | |
|------------|---|------------|------------------------------------|
| 5 | Cámara estanca | 44 | Válvula del gas |
| 7 | Entrada del gas | 49 | Termostato de seguridad |
| 8 | Salida de agua sanitaria | 56 | Vaso de expansión calefacción |
| 9 | Entrada de agua sanitaria | 74 | Llave de llenado de la instalación |
| 10 | Salida a calefacción | 81 | Electrodo de encendido/detección |
| 11 | Retorno de la calefacción | 97 | Ánodo de magnesio |
| 14a | Válvula de seguridad 3 bar (calef.) | 130 | Bomba de circulación acumulador |
| 14b | Válvula de seguridad 9 bar (acumulador) | 145 | Hidrómetro |
| 16 | Ventilador | 151 | Llave de descarga del acumulador |
| 20 | Grupo de quemadores | 179 | Válvula antirretorno |
| 27 | Intercambiador de cobre monotérmico | 180 | Acumulador |
| 29 | Colector salida de humos | 187 | Diafragma para humos |
| 32 | Bomba de circulación para calefacción | 197 | Purgador de aire manual |
| 34 | Sensor temperatura de salida | 221 | Derivación |
| 40 | Vaso de expansión sanitario | 243 | Sensor de temperatura (acumulador) |
| 43 | Presostato del aire | 246 | Transductor de presión |

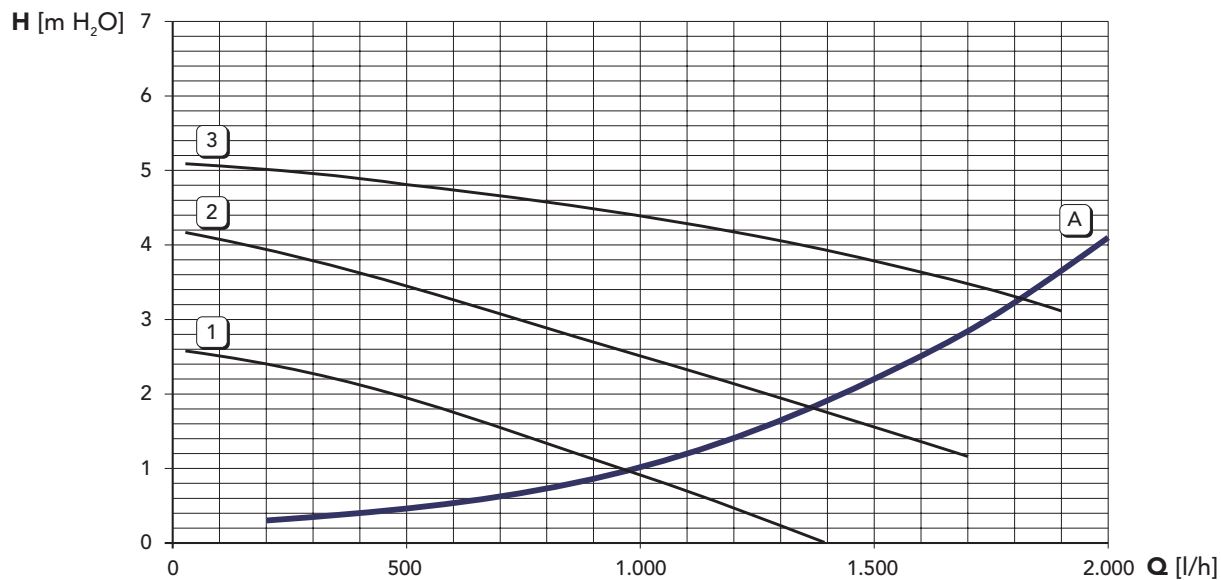
4.4 Tabla de datos técnicos

Tabla 13

Potencias		Pmáx.	Pmín.
Capacidad térmica (poder calorífico inferior - Hi)	kW	25,8	11,5
Potencia térmica útil 80°C - 60°C	kW	23,3	9,7
Potencia térmica ACS	kW	23,3	9,7
Alimentación de gas		Pmáx.	Pmín.
Inyectores principales metano (G20)	mm	12 x 1,30	
Presión de alimentación metano (G20)	mbar	20,0	
Presión en el quemador metano (G20)	mbar	11,8	2,5
Caudal metano (G20)	nm ³ /h	2,73	1,22
Inyectores principales GLP (G31)	mm	12 x 0,77	
Presión de alimentación GLP (G31)	mbar	37,0	
Presión en el quemador GLP (G31)	mbar	35,0	7,8
Caudal GLP (G31)	nm ³ /h	2,00	0,89
Calefacción			
Temperatura máxima de funcionamiento	°C	90	
Presión máxima de funcionamiento en calefacción	bar	3	
Presión mínima de funcionamiento en calefacción	bar	0,8	
Capacidad del vaso de expansión	litros	8	
Presión de precarga del vaso de expansión	bar	1	
Capacidad de agua de la caldera	litros	1,5	
Agua caliente sanitaria			
Caudal específico con Δt 30°C	l/min	17	
Caudal específico con Δt 30°C	l/10 min	170	
Presión máxima de funcionamiento ACS	bar	9	
Presión mínima de funcionamiento ACS	bar	0,25	
Capacidad de agua del circuito ACS	litros	60	
Dimensiones, pesos y conexiones			
Altura	mm	800	
Ancho	mm	600	
Profundidad	mm	450	
Peso con embalaje	kg	66	
Conexión a la instalación de gas	pulgadas	1/2"	
Conexiones del circuito de calefacción	pulgadas	3/4"	
Conexiones del circuito sanitario	pulgadas	1/2"	
Alimentación eléctrica			
Máxima potencia eléctrica absorbida	W	125	
Tensión de alimentación/frecuencia	V/Hz	230/50	
Índice de protección eléctrica	IP	X4D	

4.5 Diagramas

Carga hidrostática disponible en la instalación



Leyenda

- 1 - 2 - 3: Velocidades de la bomba de circulación
- A: Pérdidas de carga en la caldera

Fig. 19

4.6 Esquema eléctrico

Leyenda

- | | |
|--|---|
| 16 Ventilador | 47 Modureg |
| 32 Bomba de circulación para calefacción | 49 Termostato de seguridad |
| 34 Sensor de temperatura calefacción | 72 Termostato de ambiente (no suministrado) |
| 42 Sensor de temperatura agua sanitaria | 81 Electrodo de encendido/detección |
| 43 Presostato del aire | 98 Interruptor |
| 44 Válvula del gas | 130 Bomba de circulación del acumulador |
| | 138 Sonda exterior |
| | 246 Mando a distancia |
| | 246 Transductor de presión |

ATENCIÓN
 Antes de conectar el termostato de ambiente o el reloj programador a distancia, quitar el puente en la regleta de conexiones.

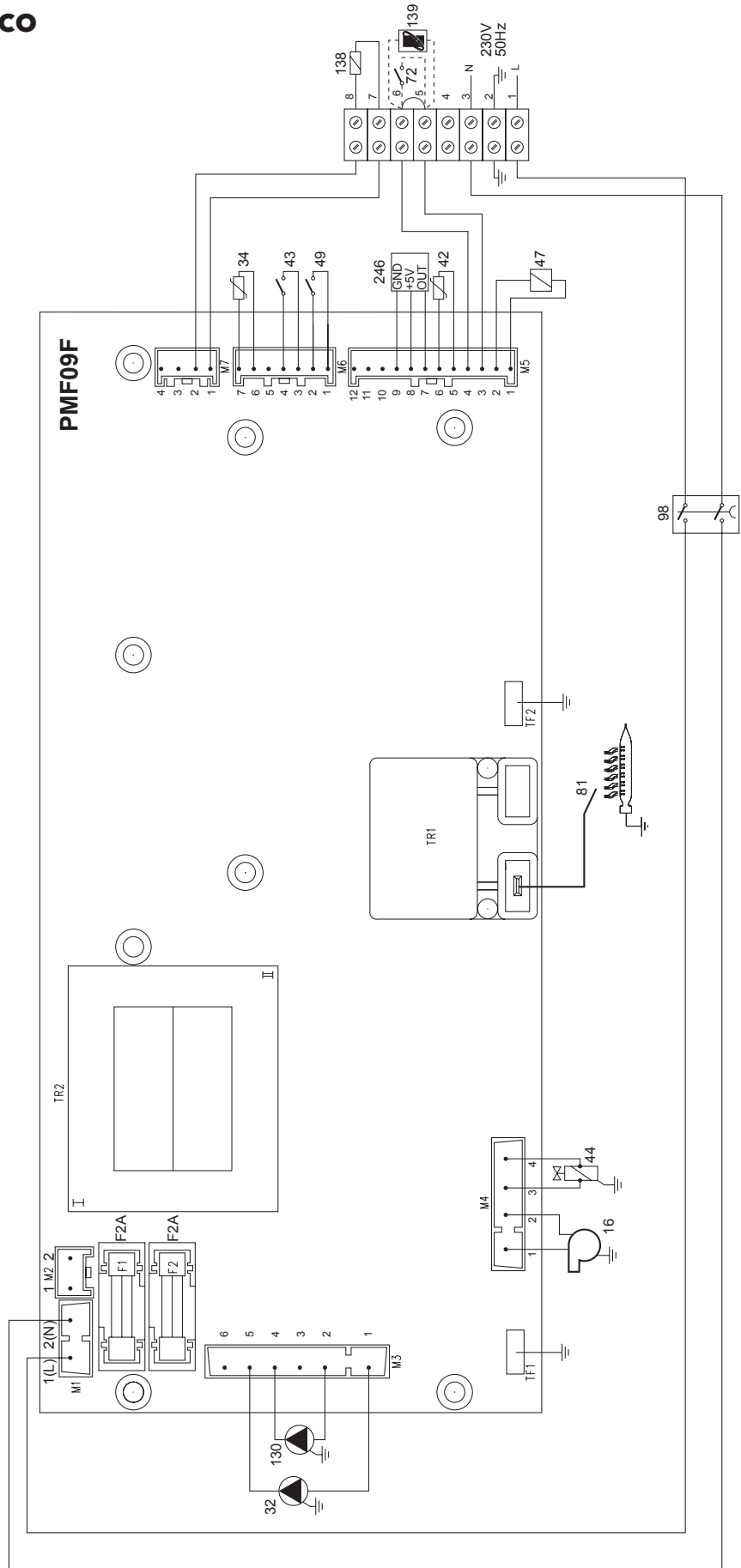


Fig. 20



FÉRROLI ESPAÑA, S.A.

Sede Central y Fábrica:

Polígono Industrial de Villayuda
Tel. 947 48 32 50 - Fax: 947 48 56 72
Apartado de Correos 267 - 09007 Burgos

Dirección Comercial:

Ctra. de Alcobendas a Fuencarral Km. 15,700
Edificio Europa - 28108 Alcobendas - Madrid
Tel. 91 661 23 04 - Fax 91 661 09 91
e.mail: comercial@ferroli.es - <http://www.ferroli.es>



Jefaturas Regionales de Ventas

CENTRO

Tel. 91 661 23 04
Fax 91 661 09 04
e.mail: madrid@ferroli.es

CENTRO - NORTE

Tel. 947 48 32 50
Fax 947 48 56 72
e.mail: burgos@ferroli.es

NOROESTE

Tel. 981 79 50 47
Fax 981 79 57 34
e.mail: coruna@ferroli.es

LEVANTE - NORTE

Tel. 91 661 23 04
Fax 91 661 09 73
e.mail: norlev@ferroli.es

CATALUÑA - BALEARES

Tel. 93 729 08 64
Fax 93 729 12 55
e.mail: barna@ferroli.es

ANDALUCIA

Tel. 95 560 03 12
Fax 95 418 17 76
e.mail: sevilla@ferroli.es