

## ECONCEPT 51 A

ISO 9001 : 2000  
CERTIFIED COMPANY



ISTRUZIONE PER L'USO L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE  
INSTRUCCIONES DE USO, INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO  
KULLANMA, KURULUM VE BAKIM TALIMATLARI  
INSTRUCTIONS FOR USE, INSTALLATION AND MAINTENANCE  
INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE, INSTALARE ȘI ÎNTRETINERE  
ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ, МОНТАЖУ ТА ОБСЛУГОВУВАННЯ

ES

1. ADVERTENCIAS GENERALES

- Leer atentamente las advertencias de este manual de instrucciones.
- Una vez instalada la caldera, mostrar su funcionamiento al usuario y entregarle este manual de instrucciones, el cual es parte integrante y esencial del producto y debe guardarse con esmero para poderlo consultar en cualquier momento.
- La instalación y el mantenimiento han de ser efectuados por parte de personal profesional cualificado, según las normas vigentes y las instrucciones del fabricante. Se prohíbe manipular cualquier dispositivo de regulación precintado.
- 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.
- Antes de efectuar cualquier operación de limpieza o mantenimiento, desconecte el aparato 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 aparato, desconectarlo y hacerlo reparar únicamente por técnicos cualificados. Acudir exclusivamente a personal cualificado. Las reparaciones del aparato y las sustituciones de los componentes han de ser efectuadas solamente por personal profesionalmente cualificado, utilizando recambios originales. En caso contrario, puede comprometerse la seguridad del aparato.
- Este aparato se ha de destinar sólo al uso para el cual ha sido expresamente proyectado. Todo otro uso ha de considerarse impropio y, por lo tanto, peligroso.
- No dejar los elementos del embalaje al alcance de los niños ya que son peligrosos.
- Las imágenes contenidas en este manual son una representación simplificada del producto. Dicha representación puede presentar leves diferencias sin importancia con respecto al producto suministrado.

2. INSTRUCCIONES DE USO

2.1 Introducción

Estimado cliente:

Nos complace que haya adquirido **ECONCEPT 51 A** una caldera mural **FERROLI** de diseño avanzado, tecnología de vanguardia, elevada fiabilidad y calidad constructiva. Le rogamos que lea atentamente el presente manual, ya que proporciona información importante sobre la instalación, el uso y el mantenimiento.

**ECONCEPT 51 A** es un generador térmico para calefacción a gas premezclado de condensación (natural o GLP), de alto rendimiento y baja emisión de gases, con cámara estanca y sistema de control por microprocesador.

El cuerpo de la caldera está compuesto por un intercambiador de aluminio aleado y un quemador con premezclador de cerámica, dotado de encendido electrónico con control de llama por ionización, ventilador y válvula moduladora de gas **ECONCEPT 51 A** es un generador térmico proyectado para funcionar individualmente o en cascada.

2.2 Panel de mandos

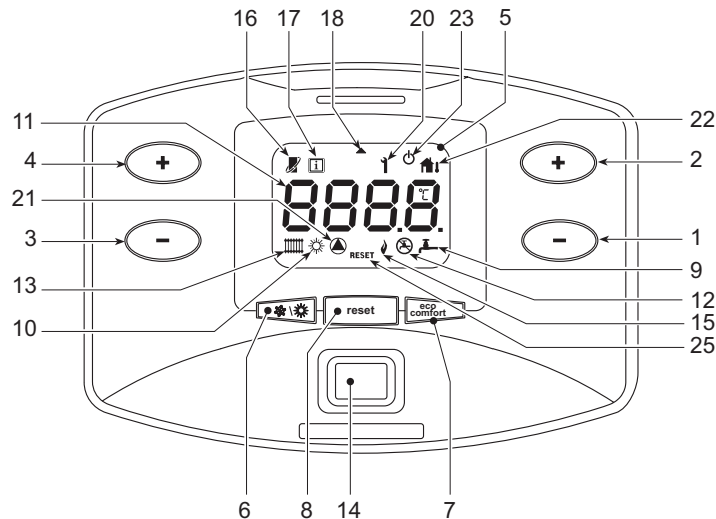


fig. 1 - Panel de control

Leyenda

- 1 = Tecla para disminuir la temperatura del agua caliente sanitaria (con acumulador opcional instalado)
- 2 = Tecla para aumentar la temperatura del agua caliente sanitaria (con acumulador opcional instalado)
- 3 = Tecla para disminuir la temperatura de calefacción
- 4 = Tecla para aumentar la temperatura de calefacción
- 5 = Pantalla
- 6 = Tecla para seleccionar la modalidad Verano/Invierno
- 7 = Tecla para seleccionar la modalidad Economy/Comfort (con acumulador opcional instalado) y encendido/apagado del aparato
- 8 = Tecla de restablecimiento (reset)
- 9 = Indicación de funcionamiento en sanitario (con acumulador opcional instalado)
- 10 = Indicación de modalidad Verano
- 11 = Indicación de multifunción
- 12 = Indicación de modalidad Eco (Economy) (con acumulador opcional instalado)

- 13 = Indicación de funcionamiento de la calefacción
- 14 = Tecla para encender/apagar el aparato
- 15 = Indicación de quemador encendido
- 16 = Aparece cuando se conecta el reloj programador a distancia (opcional)
- 17 = Símbolo de Información
- 18 = Flecha
- 20 = Indicación de anomalía
- 21 = Indicación de funcionamiento de la bomba de circulación
- 22 = Aparece cuando se conecta la sonda exterior (opcional)
- 23 = Indicación de apagado de la caldera
- 25 = Indicación de demanda de desbloqueo de anomalía

Indicación durante el funcionamiento

Calefacción

La demanda de calefacción (generada por el termostato ambiente, el reloj programador o la señal 0-10 Vcc se indica mediante la activación de la bomba de circulación y del radiador (13 y 21 - fig. 1).

La pantalla (11 - fig. 1) muestra la temperatura actual de ida a calefacción y la letra "d" durante el tiempo de espera para el agua sanitaria.

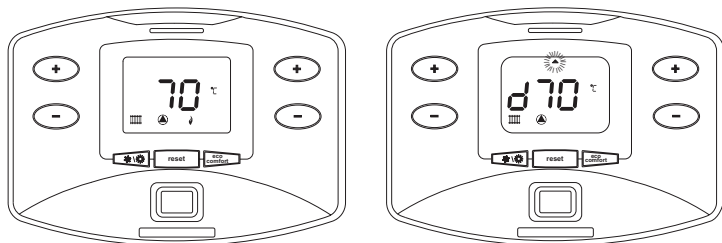


fig. 2

Agua sanitaria (con acumulador opcional instalado)

La demanda de calentamiento del acumulador se indica por la activación de la bomba de circulación y de la llave (9 y 21 - fig. 1). La pantalla (11 - fig. 1) muestra la temperatura actual medida por el sensor del acumulador y la letra "d" durante el tiempo de calentamiento.

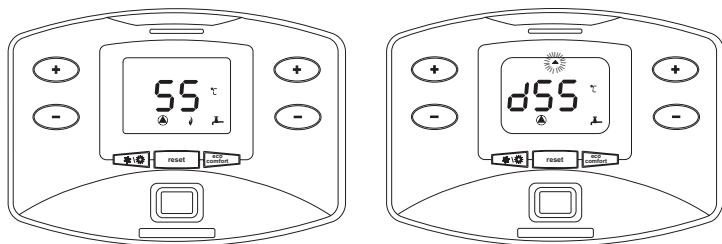


fig. 3 -

Exclusión del acumulador (Economy)

El calentamiento/mantenimiento en temperatura del acumulador puede ser desactivado por el usuario. En tal caso, no hay suministro de agua caliente sanitaria. El calentador puede ser desactivado por el usuario (modalidad ECO) presionando la tecla **eco comfort** (7 - fig. 1). En modalidad ECO, en la pantalla se visualiza el símbolo (12 - fig. 1). Para activar la modalidad COMFORT, pulsar nuevamente la tecla **eco comfort** (7 - fig. 1).

2.3 Encendido y apagado

Encendido de la caldera

Pulsar la tecla de encendido/apagado (14 fig. 1).

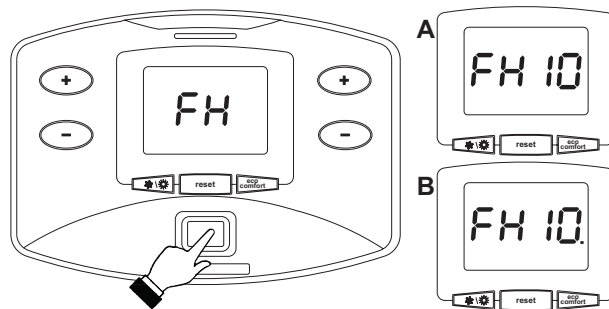



fig. 4 - Encendido de la caldera

- En los 120 segundos siguientes, en la pantalla aparece el mensaje FH, que identifica el ciclo de purga de aire de la instalación de calefacción.
- Durante los 10 primeros segundos, en la pantalla se visualiza también la versión del software de las tarjetas (A = versión del software de la tarjeta del display / B = versión del software de la centralita).
- Abrir la llave del gas ubicada antes de la caldera.
- Una vez que ha desaparecido la sigla FH, la caldera se pone en marcha automáticamente cada vez que lo requiere el termostato de ambiente.

## Apagado de la caldera

Pulsar la tecla  (7 - fig. 1) durante 5 segundos.

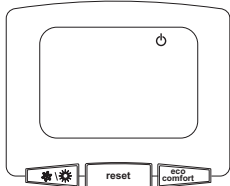



fig. 5 - Apagado de la caldera

Cuando la caldera se apaga, la tarjeta electrónica permanece conectada.

Se inhabilitan la producción de agua sanitaria (con acumulador opcional instalado) y la calefacción. El sistema antihielo permanece operativo.

Para volver a activar la caldera, pulsar nuevamente la tecla  (7 fig. 1) durante 5 segundos.

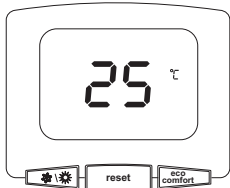


fig. 6

La caldera se pondrá en marcha cada vez que se extraiga agua caliente sanitaria (con acumulador opcional instalado) o lo requiera el termostato de ambiente.


Para interrumpir el suministro de energía eléctrica al aparato, pulsar la tecla 14 fig. 1.



Si la caldera se desconecta de la electricidad o del gas, el sistema antihielo no funciona. 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) o descargar sólo el agua sanitaria e introducir un anticongelante apropiado en la instalación de calefacción, según lo indicado en la sec. 3.3.

## 2.4 Regulaciones

### Conmutación Verano / Invierno

Pulsar la tecla  6 - fig. 1 durante 1 segundo.

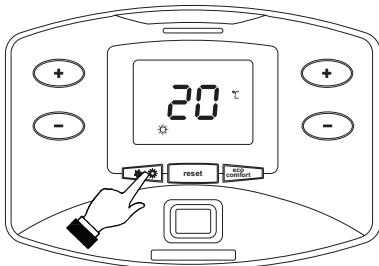





fig. 7

En la pantalla se visualiza el símbolo Verano (10 - fig. 1) . Se desactiva la calefacción y permanece activada la producción de agua sanitaria (con acumulador exterior opcional). El sistema antihielo permanece operativo.

Para desactivar la modalidad Verano, pulsar nuevamente la tecla  (6 - fig. 1) durante 1 segundo.

### Regulación de la temperatura de calefacción

Mediante las teclas   (3 y 4 - fig. 1) se puede regular la temperatura de la calefacción desde un mínimo de 20 °C hasta un máximo de 90 °C.

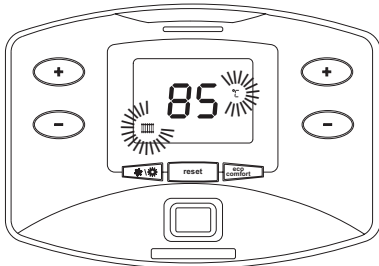




fig. 8

## Regulación de la temperatura del agua caliente sanitaria (con acumulador opcional instalado)

Mediante las teclas   (1 y 2 - fig. 1) se puede regular la temperatura del agua sanitaria desde un mínimo de 10 °C hasta un máximo de 65 °C.

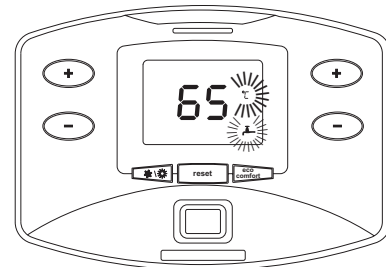


fig. 9

## Regulación de la temperatura ambiente (con termostato de ambiente opcional)



Mediante el termostato de ambiente, programar la temperatura deseada en el interior de la vivienda.

## Regulación de la temperatura ambiente (con el reloj programador a distancia opcional)

Mediante el reloj programador a distancia, establecer la temperatura ambiente deseada en el interior de la vivienda. La caldera regula el agua de la calefacción en función de la temperatura ambiente requerida. Por lo que se refiere al funcionamiento con el reloj programador a distancia, consultar su manual de uso.




## Temperatura adaptable

Si está instalada la sonda exterior (opcional), en la pantalla del panel de mandos (5 - fig. 1) se enciende el símbolo (22 fig. 1). 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 ida a la calefacción, de acuerdo con una curva de compensación determinada.

Durante el funcionamiento con temperatura adaptable, la temperatura programada mediante las teclas de calefacción   (3 y 4 - fig. 1) pasa a ser la temperatura máxima de ida 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 un técnico a la hora de la instalación. Más tarde, el usuario puede realizar modificaciones de acuerdo con sus preferencias.

## Curva de compensación y desplazamiento de las curvas

Si se pulsa una vez la tecla  (8 - fig. 1) durante 5 segundos, se visualiza la curva actual de compensación (fig. 10), que puede modificarse con las teclas del agua sanitaria   (1 y 2 - fig. 1).

Seleccionar la curva deseada entre 1 y 10 según la característica (fig. 12).

Si se elige la curva 0, la regulación de temperatura adaptable queda inhabilitada.

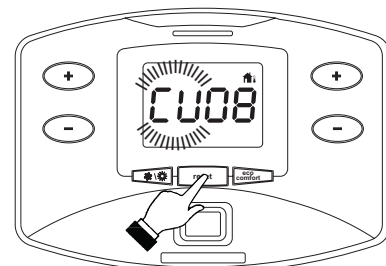






fig. 10 - Curva de compensación

Pulsando las teclas de la calefacción   (3 y 4 - fig. 1) se accede al desplazamiento paralelo de las curvas (fig. 13), modificable mediante las teclas del agua sanitaria   (1 y 2 - fig. 1).

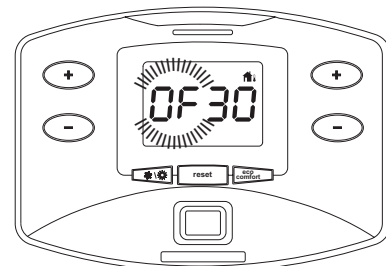



fig. 11 - Desplazamiento paralelo de las curvas

Al pulsar otra vez la tecla  (8 - fig. 1) durante 5 segundos se sale de la modalidad de regulación de las curvas paralelas.

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

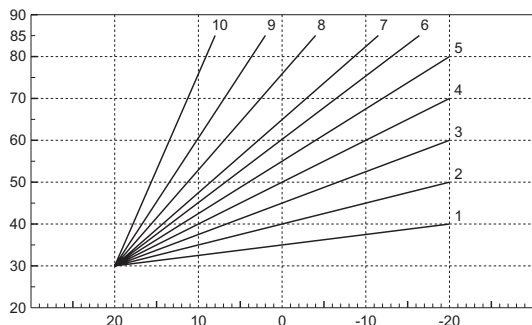


fig. 12 - Curvas de compensación

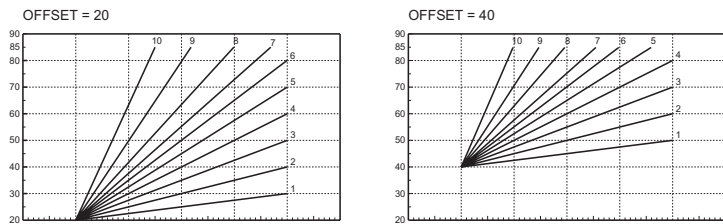


fig. 13 - Ejemplo de desplazamiento paralelo de las curvas de compensación

Si la caldera tiene conectado el reloj programador a distancia (opcional), los ajustes descritos anteriormente se gestionan según lo indicado en la tabla 1.

Tabla. 1

<b>Regulación de la temperatura de calefacción</b>	La regulación se puede efectuar desde el menú del reloj programador a distancia o desde el panel de mandos de la caldera.
<b>Regulación de la temperatura del agua caliente sanitaria (con acumulador opcional instalado)</b>	La regulación se puede efectuar desde el menú del reloj programador a distancia o desde el panel de mandos de la caldera.
<b>Conmutación Verano / Invierno</b>	La modalidad Verano tiene prioridad sobre la demanda de calefacción desde el reloj programador a distancia.
<b>Selección Eco/Comfort (con acumulador opcional instalado)</b>	Si se desactiva el funcionamiento en sanitario desde el menú del reloj programador a distancia, la caldera selecciona la modalidad Economy. En esta condición, la tecla fig. 1 (7 -) del panel de la caldera está inhabilitada. Si se vuelve a activar el funcionamiento en sanitario con el reloj programador a distancia, la caldera se dispone en modo Comfort. En esta condición, con la tecla fig. 1 (7 -) del panel de la caldera es posible pasar de una modalidad a otra.
<b>Temperatura adaptable</b>	Tanto el reloj programador a distancia como la tarjeta de la caldera gestionan la regulación con temperatura adaptable: entre los dos, es prioritaria la temperatura adaptable de la tarjeta de la caldera.

**Regulación de la presión hidráulica de la instalación**

La presión de llenado con la instalación fría ha de ser de aproximadamente de 1,0 bar. Si la presión de la instalación cae por debajo del mínimo admisible, la tarjeta de la caldera activa la indicación de anomalía F37 (fig. 14).

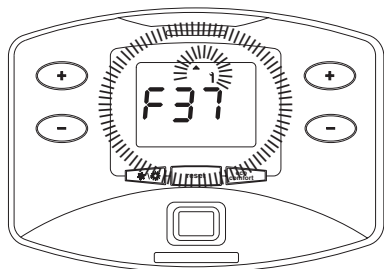


fig. 14 - Anomalía por baja presión en la instalación

Una vez restablecida la presión correcta en la instalación, la caldera efectúa un ciclo de purga de aire de 120 segundos, que se indica en pantalla con la expresión FH.

**3. INSTALACIÓN**

**3.1 Disposiciones generales**

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 NACIONALES Y LOCALES Y LAS REGLAS DE LA TÉCNICA.

ECONCEPT 51 A es un generador térmico proyectado para funcionar individualmente o en cascada (batería). Cuando dos o más generadores ECONCEPT 51 A se instalan en cascada con los kits originales FERROLI siguiendo las instrucciones del manual, éstos pueden ser considerados como un único generador térmico equivalente cuya potencia total es la suma de las potencias de todos los aparatos conectados en cascada.

Deben cumplirse todas las normas y reglamentos vigentes aplicables a este generador "equivalente" con potencia térmica total. En particular, el local de instalación, los dispositivos de seguridad y el sistema de evacuación de humos deben adaptarse a la potencia térmica total de la batería de los equipos.

Cada ECONCEPT 51 A es un generador térmico independiente, provisto de dispositivos de seguridad propios. En caso de temperatura excesiva, falta de agua o falta de circulación en el aparato, los dispositivos de protección lo apagan o lo bloquean, impidiendo su funcionamiento.

Las reglas para la instalación que se indican a continuación se refieren tanto a un único aparato, como a la conexión en cascada.

**3.2 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.

El aparato también puede funcionar tomando el aire del local de instalación (tipo B). En este caso, el local de instalación debe cumplir los requisitos de ventilación establecidos por las normas vigentes.

En cualquier caso, la caldera se ha de instalar en un lugar donde no haya polvo, gases corrosivos ni objetos o materiales inflamables. El lugar tiene que ser seco y reparado de posibles heladas.

La caldera puede colgarse de la pared. 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 desmontar la carcasa y realizar las actividades normales de mantenimiento

**3.3 Conexiones hidráulicas**

La potencia térmica del aparato se debe calcular antes de instalarlo, teniendo en cuenta las necesidades de calor del edificio conforme a las normas vigentes. Para el buen funcionamiento de la caldera, la instalación hidráulica tiene que estar dotada de todos los accesorios necesarios. Instalar todos los dispositivos de protección y seguridad prescritos por las normas vigentes para el generador modular completo, que deben estar instalados en la tubería de ida de agua caliente, inmediatamente después del último módulo, a no más de 0,5 metros de distancia y sin dispositivos de corte. El sistema no incluye vaso de expansión, que deberá ser conectado por el instalador.

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.

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.

La instalación debe estar dotada de un filtro en la tubería de retorno para evitar que impurezas o sedimentos procedentes del sistema obstruyan o dañen los generadores de calor.

La instalación del filtro es imprescindible cuando se sustituyen los generadores en instalaciones existentes. El fabricante no responde por daños causados al generador por la falta de un filtro adecuado.

Efectuar las conexiones de acuerdo con el dibujo de la fig. 33 y los símbolos presentes en el aparato.

**Características del agua de la instalación**

Si la dureza del agua es superior a 25° Fr (1°F = 10ppm CaCO<sub>3</sub>), es necesario tratar el agua para evitar posibles incrustaciones en la caldera. El tratamiento no debe reducir la dureza a valores inferiores a 15°F (Decreto del Presidente de la República 236/88 para uso de agua destinada al consumo humano). Si la instalación es muy grande o debe rellenarse a menudo, es indispensable cargarla con agua tratada. Si, en estos casos, es necesario vaciar parcial o totalmente la instalación, el sucesivo llenado se ha de efectuar con agua tratada.

**Sistema antihielo, líquidos anticongelantes, aditivos e inhibidores**

La caldera posee un sistema antiheladas que activa la calefacción cuando la temperatura del agua de la instalación disminuye por debajo de 6 °C. Para que este dispositivo funcione, la caldera tiene que estar conectada a los suministros de electricidad y gas. Si es necesario, se permite usar 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 ningún otro componente o material 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.

## Conexión del calentador (kit opcional -)

Para la conexión a un calentador externo está disponible el kit opcional -. El kit, formado por **bomba de circulación** (ref. 130 - fig. 15), **sonda para el calentador** (ref. S - fig. 15) y **conexiones hidráulicas**, se monta dentro de la caldera como indican las instrucciones incluidas en el propio kit. Conectar luego a los empalmes de la caldera.

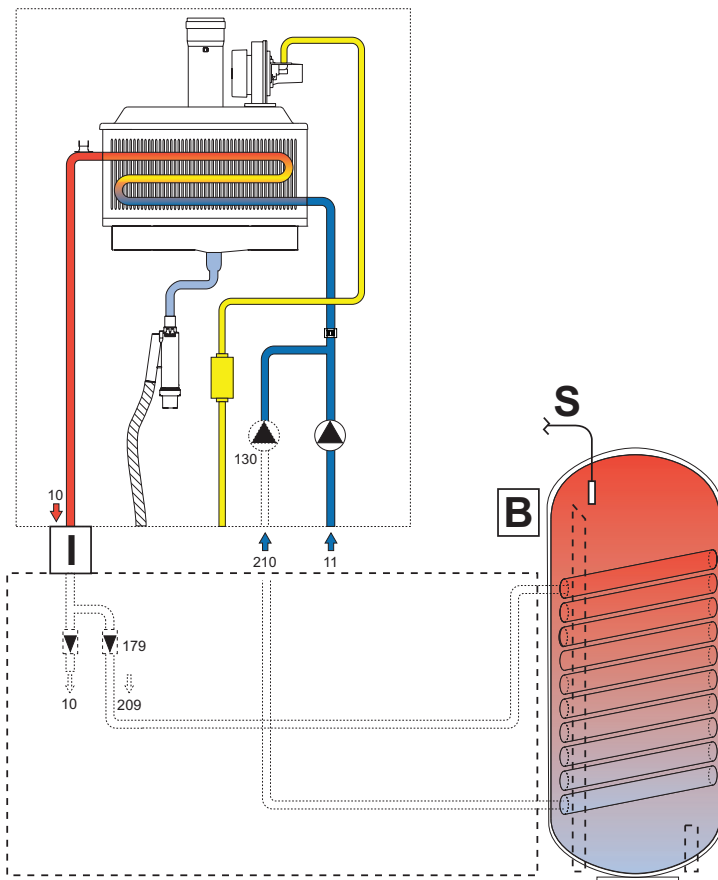


fig. 15 - Kit de conexión para el calentador

- 209 Ida al sistema sanitario
- 210 Retorno desde acumulador
- 10 Ida a calefacción
- 11 Retorno desde calefacción
- 130 Kit bomba de agua sanitaria
- 179 Válvulas antirretorno (no suministradas)
- B Calentador (no suministrado)
- I Dispositivos de seguridad ISPEL (no suministrados)
- S Sonda del acumulador

Las conexiones con línea discontinua quedan a cargo del instalador.

## Ejemplos de circuitos hidráulicos

Leyenda de los ejemplos

- I\* Dispositivos de seguridad ISPEL (si corresponde - no suministrados)
- D Disyuntor hidráulico (no suministrado)
- 42 Sensor de temperatura del agua sanitaria (no suministrado)
- 72 Termostato de ambiente (no suministrado)
- 72b Termostato de ambiente (no suministrado)
- 95 Válvula de tres vías - con resorte de retorno: en reposo en lado sanitario (no suministrado)
- 130 Bomba de circulación del acumulador (no suministrada)
- 138 Sonda exterior (no suministrada)
- 139 Mando a distancia (no suministrado)
- 298 Sensor de temperatura para conexión en cascada (no suministrado)
- 306 Bomba de circulación para calefacción (no suministrada)
- 307 Segunda bomba de circulación para calefacción (no suministrada)
- SM Sonda de ida (suministrada con kit FZ4)
- TS Termostato de seguridad (no suministrado)
- PZ Bomba de zona (no suministrada)
- FZ4 Regulador de zona

## Parámetros

Cada parámetro requiere una parametrización específica. Seguir el proceso de acceso a los dos menús que se indica a continuación; para los parámetros que se han de modificar, consultar las tablas adjuntas a los esquemas hidráulicos de principio.

### "Menú Service"

Para entrar en el Menú Service de la tarjeta, hay que pulsar la tecla Reset durante 10 segundos.

Pulsar las teclas de la calefacción para seleccionar las opciones "tS", "In", "Hi" o "rE". "tS" significa Menú Parámetros Transparentes, "In" significa Menú Informaciones, "Hi" significa Menú Historial, "rE" significa Reset del Menú Historial. Seleccionar "tS" y pulsar la tecla Reset.

La tarjeta está provista de 29 parámetros transparentes que también pueden ser modificados desde el programador a distancia (Menú Service).

Pulsando las teclas de la calefacción será posible examinar la lista de parámetros, en orden creciente o decreciente respectivamente. Para modificar el valor de un parámetro bastará pulsar las teclas de agua sanitaria: la modificación será guardada automáticamente.

Para volver al Menú Service basta pulsar la tecla Reset. Para salir del Menú Service de la tarjeta, hay que pulsar la tecla Reset durante 10 segundos.

### "Menú Tipo Instalación"

Para entrar en el Menú Tipo Instalación de la tarjeta, hay que pulsar la tecla Verano/Invierno durante 10 segundos.

La tarjeta está dotada de 21 parámetros transparentes.

Pulsando las teclas de la calefacción será posible examinar la lista de parámetros, en orden creciente o decreciente respectivamente. Para modificar el valor de un parámetro bastará pulsar las teclas de agua sanitaria: la modificación será guardada automáticamente.

Para salir del Menú Tipo Instalación de la tarjeta, hay que pulsar la tecla Verano/Invierno durante 10 segundos.

### Un circuito de calefacción directo

Controlar/Modificar el parámetro P02 del "Menú Parámetros modificables" a 1.

Modificar el parámetro P.02 del "Menú Tipo Instalación" a 1.

Modificar el parámetro P.09 del "Menú Tipo Instalación" a 1.

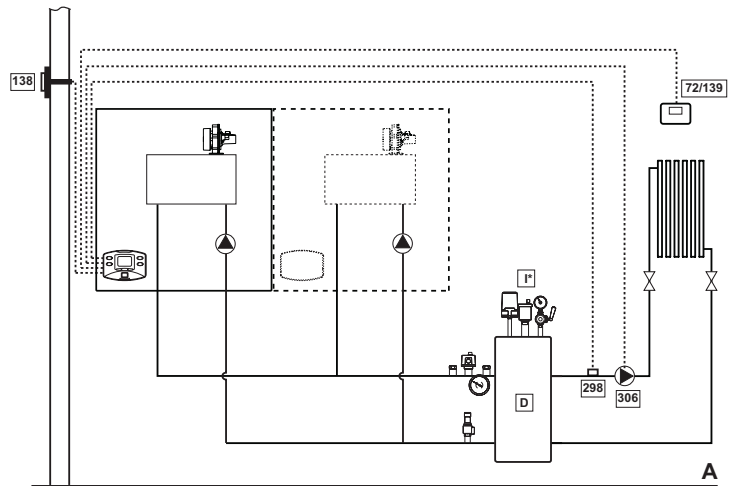


fig. 16

Un circuito de calefacción directo y un circuito sanitario con bomba

Controlar/Modificar el parámetro P02 del "Menú Parámetros modificables" a 2.

Modificar el parámetro P.02 del "Menú Tipo Instalación" a 1.

Modificar el parámetro P.09 del "Menú Tipo Instalación" a 1.

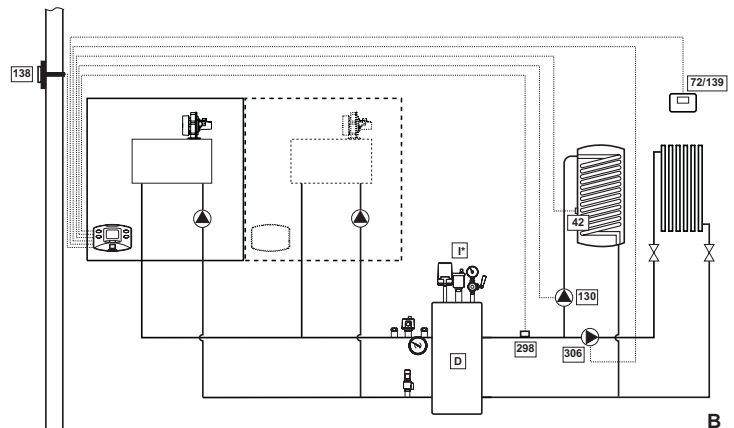


fig. 17

Un circuito de calefacción directo y un circuito sanitario con válvula desviadora  
 Controlar/Modificar el parámetro P02 del "Menú Parámetros modificables" a 3.  
 Modificar el parámetro P.02 del "Menú Tipo Instalación" a 1.  
 Modificar el parámetro P.09 del "Menú Tipo Instalación" a 1.  
 Modificar el parámetro P.11 del "Menú Tipo Instalación" a 1.

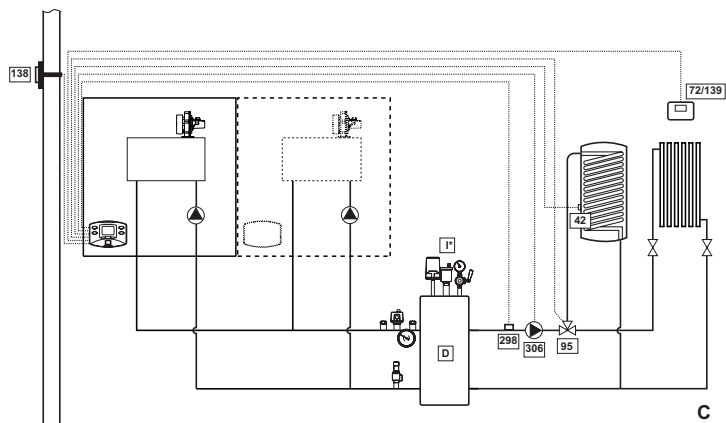


fig. 18

Dos circuitos de calefacción directos

Controlar/Modificar el parámetro P02 del "Menú Parámetros modificables" a 1.  
 Modificar el parámetro P.01 del "Menú Tipo Instalación" a 4.  
 Modificar el parámetro P.02 del "Menú Tipo Instalación" a 1.  
 Modificar el parámetro P.09 del "Menú Tipo Instalación" a 1.

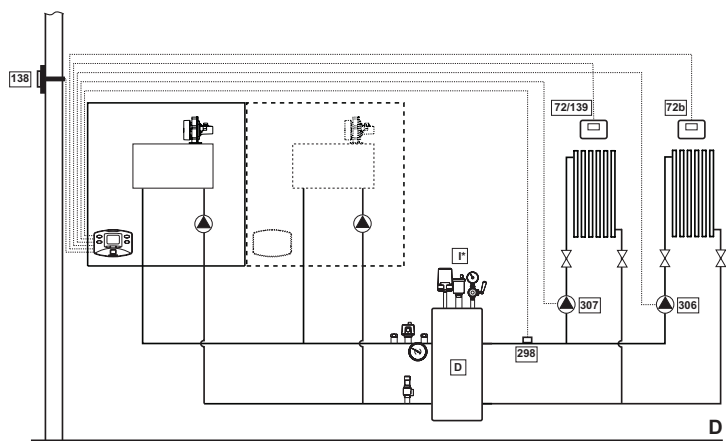


fig. 19

Dos circuitos de calefacción mezclados y un circuito de calefacción directo

Controlar/Modificar el parámetro P02 del "Menú Parámetros modificables" a 1.  
 Modificar el parámetro P.02 del "Menú Tipo Instalación" a 1.  
 Modificar el parámetro P.09 del "Menú Tipo Instalación" a 1.  
 Para la conexión eléctrica y la configuración de la instalación por zonas, ver el manual "Regulador de zona FZ4".

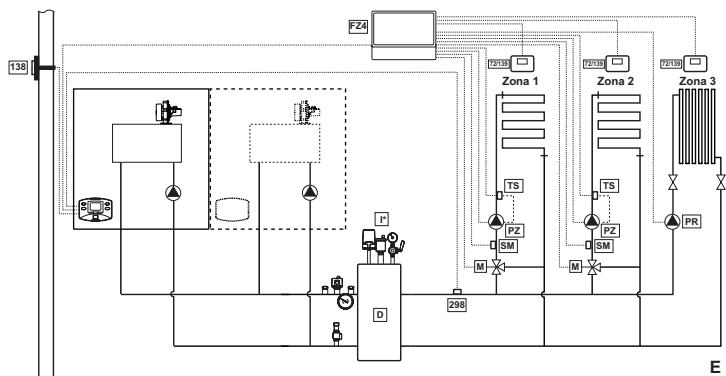


fig. 20

Dos circuitos de calefacción mezclados, un circuito de calefacción directo y un circuito sanitario con bomba

Controlar/Modificar el parámetro P02 del "Menú Parámetros modificables" a 2.  
 Modificar el parámetro P.02 del "Menú Tipo Instalación" a 1.  
 Modificar el parámetro P.09 del "Menú Tipo Instalación" a 1.

Para la conexión eléctrica y la configuración de la instalación por zonas, ver el manual "Regulador de zona FZ4".

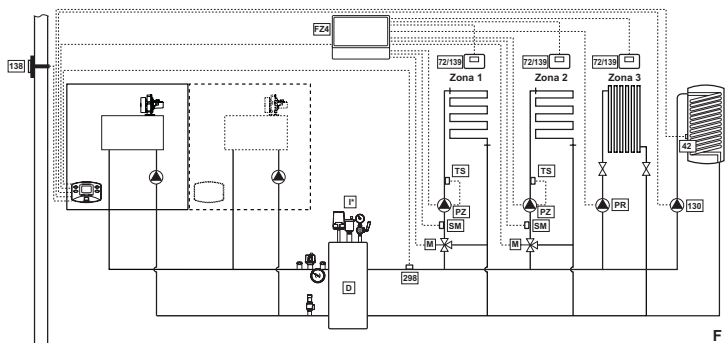


fig. 21

3.4 Conexiones eléctricas

Conexión a la red eléctrica



La seguridad eléctrica del aparato sólo se logra cuando éste se encuentra conectado a una toma de tierra eficaz, según lo previsto por las normas de seguridad. Solicitar a personal profesionalmente cualificado que controle la eficacia y la adecuación de la instalación de tierra ya que el fabricante no se hace responsable por los eventuales daños provocados por 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 chapa de datos.

La caldera se suministra con un cable para la conexión a la red eléctrica de tipo "Y" sin enchufe. 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 (LÍNEA: cable marrón / NEUTRO: cable azul / TIERRA: cable amarillo-verde) de las conexiones a la línea eléctrica. 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 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.

Termostato de ambiente (opcional)



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 mando a distancia o un temporizador, no tomar la alimentación de estos dispositivos de sus contactos de interrupción. Conectarlos directamente a la red o a las pilas, según el tipo de dispositivo.

## Acceso a la regleta de conexiones

La regleta eléctrica se encuentra en la parte inferior izquierda del armario, dentro de una caja estanca. Efectuar las conexiones eléctricas fig. 37 siguiendo las instrucciones del esquema eléctrico y extraer los cables a través de los pasacables.

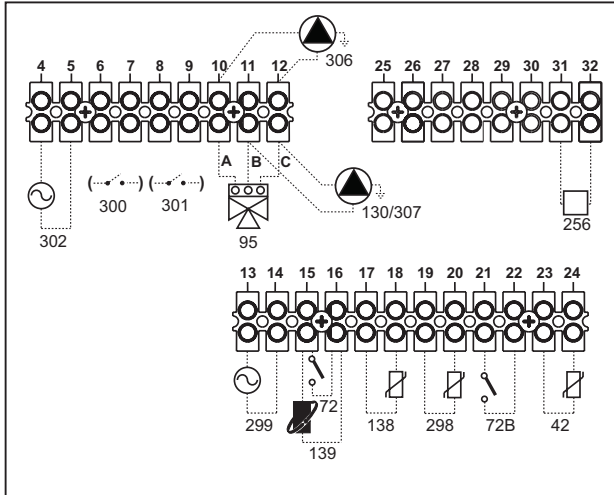
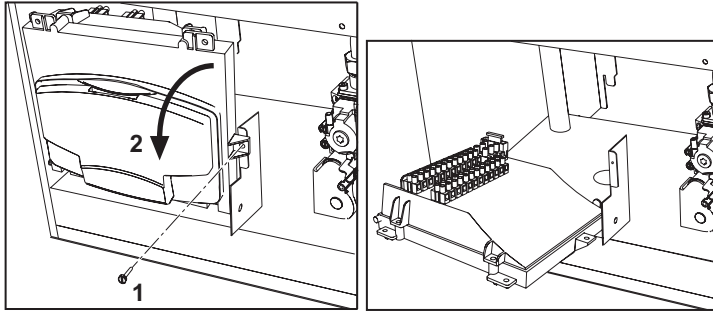


fig. 22 - Regleta eléctrica

- 42 Sensor de temperatura del agua sanitaria (no suministrado)
- 72 Termostato de ambiente (no suministrado)
- 72b Termostato de ambiente (no suministrado)
- 95 Válvula desviadora (no suministrada)
- A = Fase calefacción
- B = Fase agua sanitaria
- C = Neutro
- NOTA:** Para válvulas de 2 conductores con retorno de resorte, utilizar las conexiones B y C.
- 130 Bomba de circulación sanitaria (no suministrada)
- 138 Sonda exterior (no suministrada)
- 139 Reloj programador a distancia (no suministrado)
- 256 Señal bomba modulante circulación calefacción
- 298 Sensor de temperatura para conexión en cascada (no suministrado)
- 299 Entrada 0-10 Vcc
- 300 Contacto de quemador encendido (contacto libre de tensión)
- 301 Contacto de anomalía (contacto libre de tensión)
- 302 Entrada rearme a distancia (230 V)
- 306 Bomba de circulación para calefacción (no suministrada)
- 307 Segunda bomba de circulación para calefacción (no suministrada)

## Para la conexión en cascada

1. Conectar los módulos como se indica en fig. 23

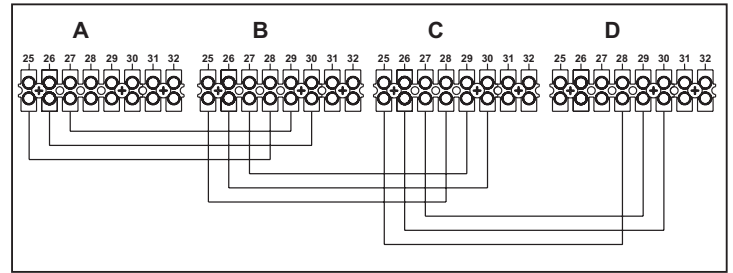


fig. 23 - Conexión en cascada

- A 1.er Módulo
- B 2º Módulo
- C 3.er Módulo
- D 4º Módulo

2. Efectuar todas las conexiones eléctricas (bornes 4 a 24) en el módulo n° 1.
3. En el resto de los módulos conectar sólo la alimentación eléctrica y, si es necesario, los contactos siguientes: quemador encendido (300), contacto para anomalías (301) y entrada de rearme a distancia (302).
4. Dar alimentación eléctrica a toda la cascada.
5. Terminado el procedimiento "FH", verificar el funcionamiento de la cascada:
  - Módulo 1: flecha arriba a la izquierda de la pantalla
  - Módulo 2: flecha abajo a la derecha de la pantalla
  - Módulo 3: flecha abajo a la derecha de la pantalla
  - Módulo 4: flecha arriba a la derecha de la pantalla

Si el funcionamiento no es correcto, desconectar la alimentación eléctrica y controlar el cableado en fig. 23.

## Ajustes

Todas las regulaciones deberán realizarse en el módulo n°1.

## Posibles anomalías

Si por algún motivo se interrumpe la conexión eléctrica de un módulo, el módulo 1 activará la anomalía F70.

Si por algún motivo se interrumpe la conexión eléctrica de un módulo, el módulo sucesivo activará la anomalía F71.

## 3.5 Conductos de humo

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 de como los que se indican más adelante. El aparato está homologado para funcionar con todas las configuraciones de chimeneas Cxy y Bxy ilustradas en la placa de datos técnicos (algunas configuraciones se ilustran como ejemplo en el presente capítulo). Sin embargo, es posible que algunas configuraciones estén limitadas o prohibidas por leyes, normas o reglamentos locales. Antes de efectuar la instalación, controlar y respetar escrupulosamente las prescripciones en cuestión. Respetar también las disposiciones sobre la posición de los terminales en la pared o en el techo y las distancias mínimas a ventanas, paredes, aberturas de aireación, etc.



Para instalar este aparato de tipo C deben utilizarse los conductos de entrada de aire y salida de humos suministrados por el fabricante con arreglo a UNICIG 7129/92. El uso de otros elementos anula automáticamente la garantía y la responsabilidad del fabricante.



En los conductos de humos con una longitud superior a un metro, durante la fase de instalación se debe tener en cuenta la dilatación natural de los materiales durante el uso.

Para evitar deformaciones, entre cada metro de conducto hay que dejar una junta de dilatación de 2 a 4 mm.

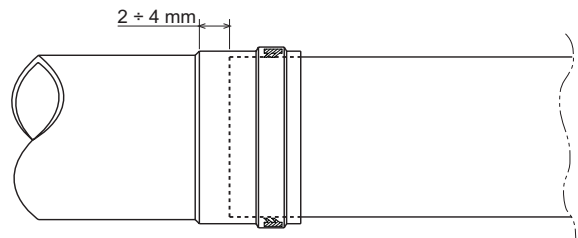


fig. 24 - Dilatación

Conexión con tubos coaxiales

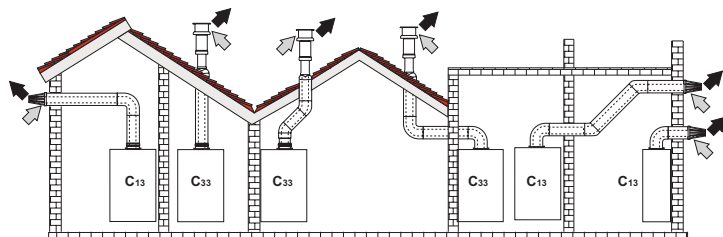


fig. 25 - Ejemplos de conexión con tubos coaxiales (⇨ = aire / ⇩ = humos)

Para la conexión coaxial, montar uno de los siguientes accesorios iniciales en el aparato. Para las cotas de taladrado en la pared, ver la fig. 33. Los tramos horizontales de salida de humos han de mantener una ligera pendiente hacia la caldera para evitar que la eventual condensación retorne al exterior y cause goteos.

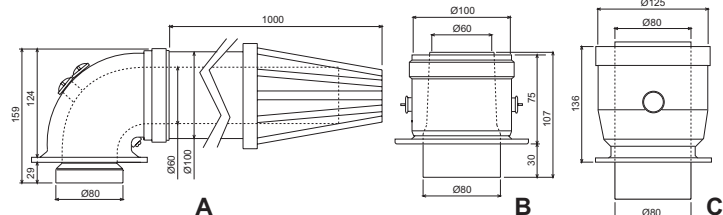


fig. 26 - Accesorios iniciales para conductos coaxiales

- A - Kit 60/100 - 1KWMR53A
- B - Kit 60/100 - 1KWMA71W
- C - Kit 80/125 - 1KWMA74Y

Antes de efectuar la instalación, verificar con la tabla 2 que no se supere la longitud máxima permitida, considerando que cada codo coaxial provoca la reducción indicada en la tabla. Por ejemplo, un conducto de Ø 80/125 formado por un codo de 90° y 1 metro horizontal tiene una longitud total equivalente de 1,5 metros.

Tabla. 2 - Longitud máxima de los conductos coaxiales

	Coaxial 60/100	COAXIAL 80/125
Longitud máxima permitida	2 m	12 m
Factor de reducción del codo de 90°	1 m	0,5 m
Factor de reducción del codo de 45°	0,5 m	0,25 m

Conexión con tubos separados

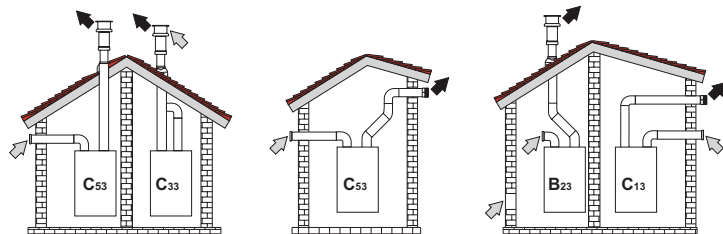


fig. 27 - Ejemplos de conexión con tubos separados (⇨ = aire / ⇩ = humos)

Los conductos separados Ø80 pueden conectarse directamente al aparato.

Antes de efectuar la instalación, comprobar que no se supere la longitud máxima permitida mediante un simple cálculo:

- Diseñar todo el sistema de chimeneas separadas, incluidos los accesorios y los terminales de salida.
- Consultar la tabla 4 y determinar las pérdidas en  $m_{eq}$  (metros equivalentes) de cada componente según la posición de instalación.
- Verificar que la suma total de las pérdidas sea inferior o igual a la longitud máxima permitida en tabla 3.

Tabla. 3 - Longitud máxima de los conductos separados

	Conductos separados
Longitud máxima permitida	20 $m_{eq}$

Tabla. 4 - Accesorios

Ø 80				Pérdidas en $m_{eq}$		
				Entrada de aire aire	Descarga de humos	
				Vertical	Horizontal	
TUBO	1 m M/H	1KWMA63W	1,0	1,6	2,0	
	CODO	45° M/H	1KWMA65W	1,2		1,8
		90° M/H	1KWMA01W	1,5		2,0
MANGUITO	con toma para prueba	1KWMA70W	0,3		0,3	
	TERMINAL	aire de pared	1KWMA85A	2,0		-
		humos de pared con antiviento	-		5,0	

3.6 Conexión de la descarga de condensados

La caldera está dotada de un sifón C interno que descarga la condensación.

Acoplar el empalme de inspección A al sifón intercalando la junta B. Introducir a presión unos 3 cm del tubo flexible D y fijarlo con la abrazadera.

Lenar el sifón con 0,5 litros de agua y conectar el tubo flexible al sistema de desagüe.

- Acoplar el empalme de inspección A al sifón intercalando la junta B. Introducir a presión unos 3 cm del tubo flexible D y fijarlo con la abrazadera.
- Lenar el sifón con 0,5 litros de agua.
- Conectar el tubo flexible al sistema de desagüe.

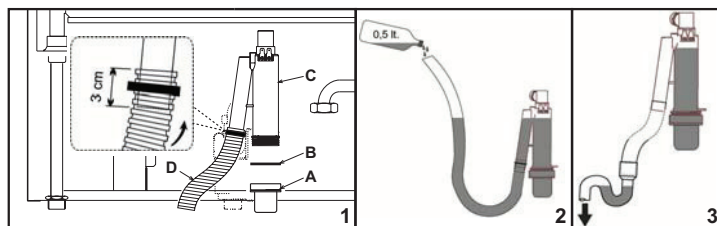


fig. 28 - Conexión de la descarga de condensados

4. SERVICIO Y MANTENIMIENTO

Todas las operaciones de regulación, transformación, puesta en servicio y mantenimiento que se describen a continuación deben ser efectuadas sólo por personal cualificado (con los requisitos técnicos profesionales previstos por la normativa vigente), por ejemplo un técnico del Servicio de Asistencia local.

FERROLI declina toda responsabilidad por daños materiales o personales provocados por la manipulación del aparato por parte de personas no autorizadas ni cualificadas para ello.

4.1 Regulaciones

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:

- Aflojar la tuerca de fijación "A" de la válvula de gas.
- Quitar la junta "E" y sustituir el inyector de gas "D" por el que se incluye en el kit de transformación.
- Volver a montar los componentes y verificar la estanqueidad.
- Modificar el parámetro en el sistema de control.
  - poner la caldera en stand-by
  - pulsar las teclas sanitario fig. 1 (1 y 2 -) durante 10 segundos: en pantalla parpadea "P01"
  - Pulsar las teclas de regulación de la temperatura del agua sanitaria fig. 1 (1 y 2 -) para configurar 00 (gas metano) o 01 (GLP).
  - pulsar las teclas sanitario fig. 1 (1 y 2 -) durante 10 segundos:
  - La caldera vuelve a la modalidad stand-by
- Aplicar junto a la placa de datos técnicos la etiqueta suministrada con el kit de cambio de gas.
- Conectar un analizador de combustión a la salida de humos de la caldera y verificar que la proporción de CO<sub>2</sub> en los humos, con la caldera en marcha a potencia máxima y mínima, cumpla lo indicado en la tabla de datos técnicos para el gas correspondiente.

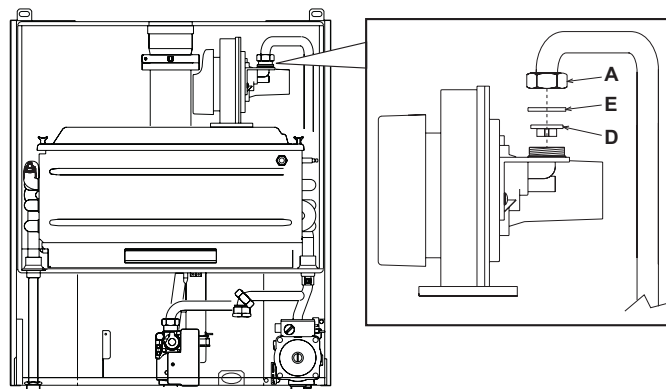


fig. 29 - Cambio de gas

## Activación de la modalidad TEST

Pulsar simultáneamente las teclas de regulación de la temperatura de la calefacción (+ y -) (3 y 4 - fig. 1) durante 5 segundos para activar la modalidad TEST. La caldera se enciende con la potencia de calefacción máxima programada como se ilustra en el apartado siguiente.

En la pantalla parpadean los símbolos de calefacción (13 - fig. 1) y de agua sanitaria (9 - fig. 1); al lado se visualiza la potencia de calefacción.

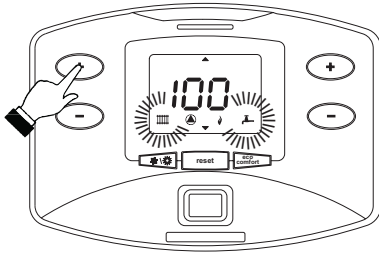


fig. 30 - Modalidad TEST (potencia de la calefacción = 100%)

Para desactivar la modalidad TEST, repetir la secuencia de activación.

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

## Regulación de la potencia de calefacción

Para ajustar la potencia de calefacción se debe poner la caldera en modalidad TEST (véase sec. 4.1).

Pulsar las teclas de regulación de la temperatura de la calefacción (+ y -) (3 y 4 - fig. 1) para aumentar o disminuir la potencia (mínima = 00 - máxima = 100).

Si se pulsa la tecla **reset** (8 - fig. 1) en un plazo de 5 segundos, la potencia máxima será la que se acaba de programar. Salir de la modalidad TEST (véase sec. 4.1).

## 4.2 Puesta en servicio



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 (si las hay) entre la caldera y las instalaciones.
- Controlar la estanqueidad de la instalación del gas cuidadosamente utilizando una solución de agua y jabón para buscar pérdidas en las conexiones.
- Verificar si la precarga del vaso de expansión es correcta (ref. sec. 5.4).
- 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 eventualmente presentes en la instalación.
- Llenar el sifón de descarga de condensado y verificar la conexión al sistema de descarga.
- 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 y la puesta a tierra sean adecuadas.
- Controlar que la presión del gas de calefacción tenga el valor indicado.
- Controlar que no haya líquidos o materiales inflamables cerca de la caldera.

### Controles durante el funcionamiento

- Encender el aparato como se indica en la sec. 2.3.
- 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 la estanqueidad y el funcionamiento del sifón y del sistema de eliminación de condensación.
- Controlar que el agua circule correctamente entre la caldera y las instalaciones.
- Comprobar que la válvula del gas module correctamente durante las fases de calefacción y 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.
- Conectar un analizador de combustión a la salida de humos de la caldera y verificar que la proporción de CO<sub>2</sub> en los humos, con la caldera en marcha a potencia máxima y mínima, cumpla lo indicado en la tabla de datos técnicos para el gas correspondiente.
- Comprobar que el consumo de gas, indicado en el contador, corresponda al indicado en la tabla de datos técnicos de la sec. 5.4.
- Verificar la programación de los parámetros y efectuar los ajustes necesarios (curva de compensación, potencia, temperaturas, etc.).

## 4.3 Mantenimiento

### Control periódico

Para que el aparato funcione correctamente, es aconsejable que personal cualificado efectúe una revisión anual para controlar que:

- Los dispositivos de mando y seguridad (válvula del gas, caudalímetro, termostatos, etc.) funcionen correctamente.
- El circuito de evacuación de los humos sea eficaz.
- La cámara estanca no tenga pérdidas.
- No existan obstrucciones ni pérdidas en los conductos y el terminal de aire y humos.
- El sistema de descarga de condensados funcione correctamente y no tenga pérdidas ni obstrucciones.
- El quemador y el intercambiador estén limpios de suciedad e incrustaciones. No utilizar productos químicos ni cepillos de acero para limpiarlos.
- El electrodo no presente incrustaciones y esté correctamente colocado.
- Las instalaciones del agua y del gas sean estancas.

- La presión del agua en la instalación, en frío, sea de 1 bar; en caso contrario, restablecerla.
- La bomba de circulación no esté bloqueada.
- El vaso de expansión esté lleno.
- El caudal de gas y la presión se mantengan dentro de los valores indicados en las tablas.



Para limpiar la carcasa, el panel de mandos y las partes estéticas de la caldera puede utilizarse un paño suave y húmedo, si hace falta con agua jabonosa. No emplear detergentes abrasivos ni disolventes.

### Apertura de la carcasa

Para abrir la carcasa de la caldera (fig. 31):

1. Desenroscar los tornillos (1).
2. Levantar la carcasa (2).
3. Girar y quitar la carcasa (3).

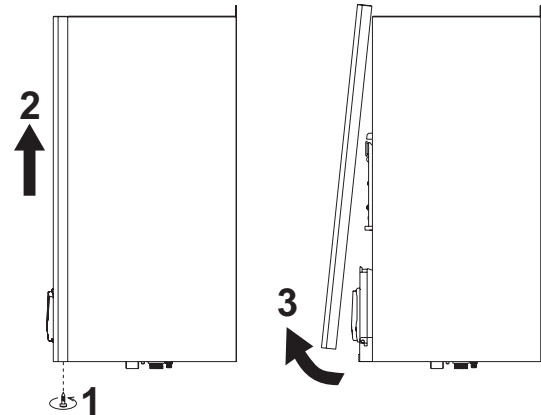


fig. 31 - Apertura de la carcasa

### Análisis de la combustión

Es posible efectuar el análisis de la combustión en los puntos de toma de aire (2) y humos (1) representados en fig. 32.

Proceder del siguiente modo:

1. Abrir los puntos de toma de aire y humos.
2. Introducir las sondas.
3. Pulsar las teclas "+" y "-" durante 5 segundos para activar el modo TEST.
4. Esperar a que transcurran unos diez minutos para que la caldera se estabilice.
5. Efectuar la medición.

Para el metano, la proporción de CO<sub>2</sub> debe estar comprendida entre 8,7 y 9%.

Para el GLP, la proporción de CO<sub>2</sub> debe estar comprendida entre 9,5 y 10%.



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

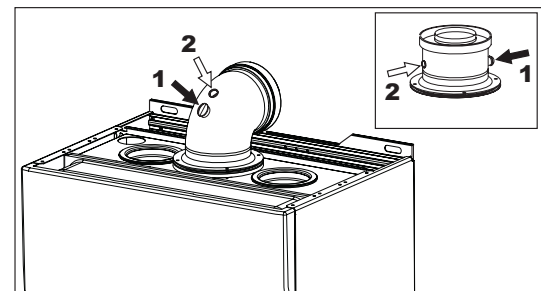


fig. 32 - Análisis de la combustión

## 4.4 Solución de problemas

### Diagnóstico

La caldera está dotada de un avanzado sistema de autodiagnóstico. En caso de que se presente una anomalía en la caldera, la pantalla parpadea junto con el símbolo de anomalía (20 - fig. 1) y se visualiza el correspondiente código.

Existen anomalías que provocan bloqueos permanentes (se identifican con la letra "A"): para restablecer el funcionamiento es suficiente pulsar la tecla RESET (8 - fig. 1) durante un segundo o efectuar el RESET del reloj programador a distancia (opcional) si se ha instalado; si la caldera no se vuelve a poner en marcha, se debe solucionar la anomalía.

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.

Tabla de anomalías

Tabla. 5 - Lista de anomalías

Código de anomalía	Anomalía	Causa posible	Solución
A01	El quemador no se enciende.	Falta de gas	Controlar que el gas llegue correctamente a la caldera y que no haya aire en los tubos.
		Anomalía del electrodo de detección o de encendido	Controlar que el electrodo esté bien colocado y conectado, y que no tenga incrustaciones.
		Válvula del gas estropeada	Controlar la válvula del gas y cambiarla si es necesario.
		Presión insuficiente de la red de gas	Controlar la presión de la red de gas.
		Sifón obstruido	Controlar el sifón y sustituirlo si hace falta.
A02	Señal de llama presente con quemador apagado	Anomalía del electrodo	Controlar el cableado del electrodo de ionización
		Anomalía de la tarjeta	Controlar la tarjeta
A03	Actuación de la protección contra sobretensiones	Sensor de la calefacción dañado	Controlar la posición y el funcionamiento del sensor de calefacción.
		No circula agua en la instalación	Controlar la bomba de circulación.
		Aire en la instalación	Purgar la instalación.
A04	Actuación del dispositivo de seguridad de la salida de humos	Anomalía F07 generada 3 veces en las últimas 24 horas	Ver anomalía F07
A05	Actuación de la protección del ventilador	Anomalía F15 generada 1 hora consecutiva	Ver anomalía F15
A06	No hay llama tras la fase de encendido (6 veces en 4 min)	Anomalía del electrodo de ionización	Controlar la posición del electrodo de ionización y sustituirlo si hace falta.
		Llama inestable	Controlar el quemador.
		Anomalía offset válvula del gas	Controlar la calibración offset a la potencia mínima.
		Conducto de aire o humo obstruido	Desatascar la chimenea, los conductos de salida de humos y entrada de aire, y los terminales.
		Sifón obstruido	Controlar el sifón y sustituirlo si hace falta.
F07	Alta temperatura de los humos	Chimenea parcialmente obstruida o insuficiente	Controlar la eficiencia de la chimenea, de los conductos de salida de humos y del terminal de salida.
		Posición del sensor de humos	Controlar la posición y el funcionamiento del sensor de humos.
F10	Anomalía del sensor de ida 1	Sensor averiado	Controlar el cableado o sustituir el sensor
		Cableado en cortocircuito	
		Cableado interrumpido	
F11	Anomalía del sensor de retorno	Sensor averiado	Controlar el cableado o sustituir el sensor
		Cableado en cortocircuito	
		Cableado interrumpido	
F12	Anomalía del sensor del agua sanitaria	Sensor averiado	Controlar el cableado o sustituir el sensor
		Cableado en cortocircuito	
		Cableado interrumpido	
F13	Anomalía del sensor de humos	Sensor averiado	Controlar el cableado o sustituir el sensor
		Cableado en cortocircuito	
		Cableado interrumpido	
F14	Anomalía del sensor de ida 2	Sensor averiado	Controlar el cableado o sustituir el sensor
		Cableado en cortocircuito	
		Cableado interrumpido	
F15	Anomalía del ventilador	Falta de tensión de alimentación 230 V	Verificar el cableado del conector de 3 polos
		Señal taquimétrica interrumpida	Verificar el cableado del conector de 5 polos
		Ventilador averiado	Controlar el ventilador
F34	Tensión de alimentación inferior a 170 V	Problemas en la red eléctrica	Controlar la instalación eléctrica
F35	Frecuencia de red anómala	Problemas en la red eléctrica	Controlar la instalación eléctrica
F37	Presión del agua de la instalación incorrecta	Presión demasiado baja	Cargar la instalación
		Presostato del agua desconectado o averiado	Controlar el sensor
F39	Anomalía de la sonda externa	Sonda averiada o cableado en cortocircuito	Controlar el cableado o sustituir el sensor
		Sonda desconectada tras activar la temperatura adaptable	Volver a conectar la sonda exterior o desactivar la temperatura adaptable
A41	Posición de los sensores	Sensor de ida desconectado del tubo	Controlar la posición y el funcionamiento del sensor de calefacción
F42	Anomalía del sensor de calefacción	Sensor averiado	Sustituir el sensor
A62	No hay comunicación entre la centralita y la válvula del gas	Centralita desconectada	Conectar la centralita a la válvula del gas
		Válvula averiada	Sustituir la válvula

5. CARACTERÍSTICAS Y DATOS TÉCNICOS

5.1 Dimensiones y conexiones

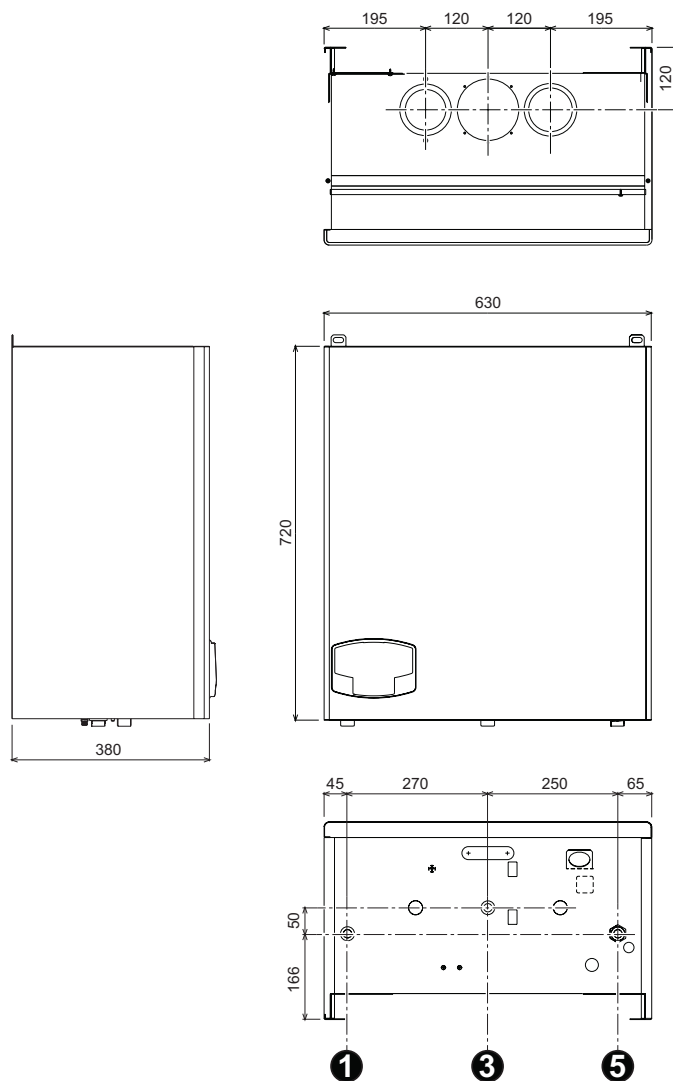


fig. 33 - Dimensiones y conexiones

- 1 = Ida a calefacción - Ø 3/4"
- 3 = Entrada de gas - Ø 3/4"
- 5 = Retorno desde calefacción - Ø 3/4"

5.2 Vista general y componentes principales

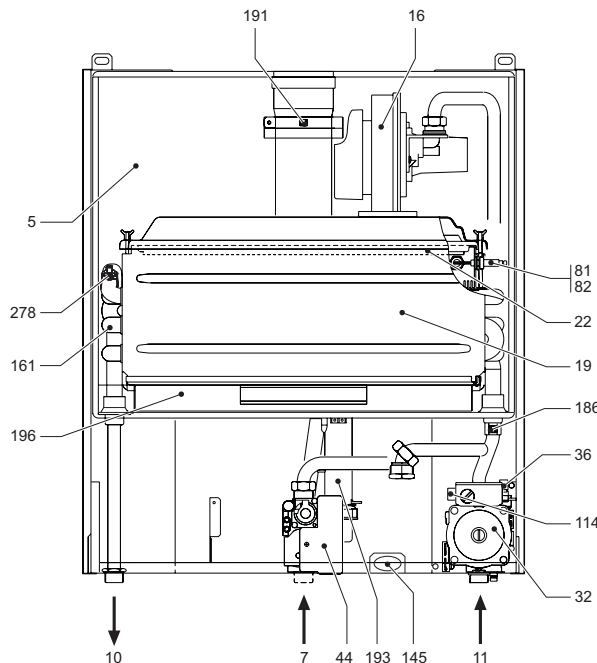


fig. 34 - Vista general

### 5.3 Circuito hidráulico

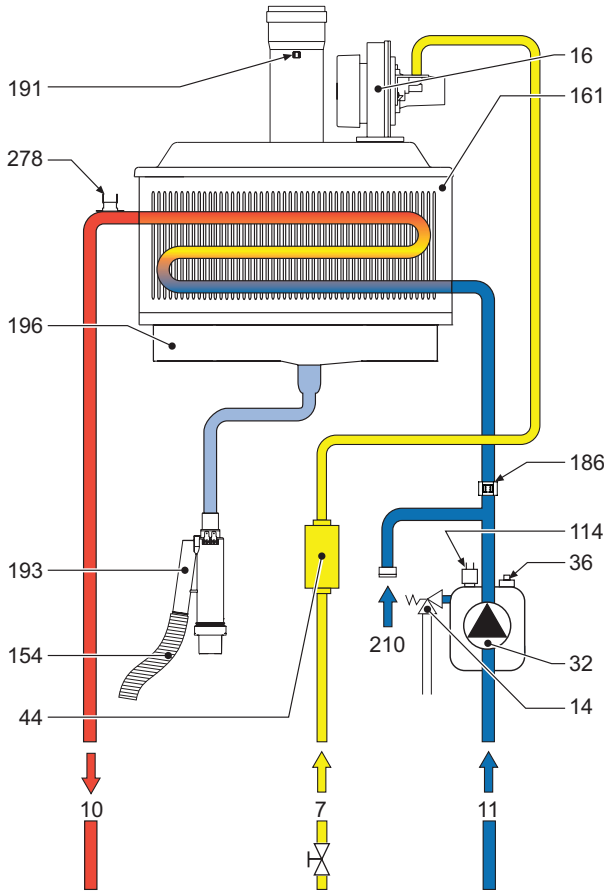


fig. 35 - Circuito hidráulico

Leyenda fig. 34 e fig. 35

- 5 Cámara estanca
- 7 Entrada de gas
- 10 Ida a calefacción
- 11 Retorno desde calefacción
- 14 Válvula de seguridad
- 16 Ventilador
- 19 Cámara de combustión
- 22 Quemador
- 32 Bomba de circulación para calefacción
- 36 Purgador de aire automático
- 44 Válvula de gas
- 81 Electrodo de encendido
- 82 Electrodo de detección
- 114 Presostato del agua
- 145 Manómetro
- 154 Tubo descarga de condensados
- 161 Intercambiador de calor por condensación
- 186 Sensor de retorno
- 191 Sensor de temperatura de los humos
- 193 Sifón
- 196 Depósito de condensados
- 210 Retorno desde acumulador
- 278 Sensor doble (Seguridad + Calefacción)

### 5.4 Tabla de datos técnicos

En la columna de la derecha se indica la abreviatura utilizada en la placa de datos técnicos.

Dato	Unidad	Valor	
Capacidad térmica máx. calefacción	kW	49,8	(Q)
Capacidad térmica mín. calefacción	kW	11,2	(Q)
Potencia térmica máx. en calefacción (80/60 °C)	kW	48,8	(P)
Potencia térmica mín. en calefacción (80/60 °C)	kW	11,0	(P)
Potencia térmica mín. en calefacción (50/30 °C)	kW	53,0	
Potencia térmica mín. en calefacción (50/30 °C)	kW	12,0	
Rendimiento Pmáx (80-60 °C)	%	98,0	
Rendimiento Pmin (80/60 °C)	%	98,5	
Rendimiento Pmáx (50/30 °C)	%	106,4	
Rendimiento Pmin (50/30 °C)	%	107,5	
Rendimiento 30%	%	109	
Presión de alimentación del gas G20	mbar	20	
Caudal máximo de gas G20	m <sup>3</sup> /h	5,27	
Caudal mínimo de gas G20	m <sup>3</sup> /h	1,19	
Presión de alimentación del gas G31	mbar	37	
Caudal máximo de gas G31	kg/h	3,9	
Caudal mínimo de gas G31	kg/h	0,88	

Clase de eficiencia según la Directiva 92/42 CE	-	★★★★★	
Clase de emisión NOx	-	5	(NOx)
Presión máxima de funcionamiento en calefacción	bar	6	(PMS)
Presión mínima de funcionamiento en calefacción	bar	0,8	
Temperatura máxima de calefacción	°C	95	(tmáx)
Contenido de agua del circuito de calefacción	litros	2,7	
Grado de protección	IP	X5D	
Tensión de alimentación	V/Hz	230 V/50 Hz	
Potencia eléctrica absorbida	W	190	
Peso sin carga	kg	57	
Tipo de aparato		C13-C23-C33- C43-C53-C63- C83-B23-B33	
PIN CE		0063AS4812	

### 5.5 Diagramas

#### Pérdidas de carga / carga hidrostática de las bombas de circulación

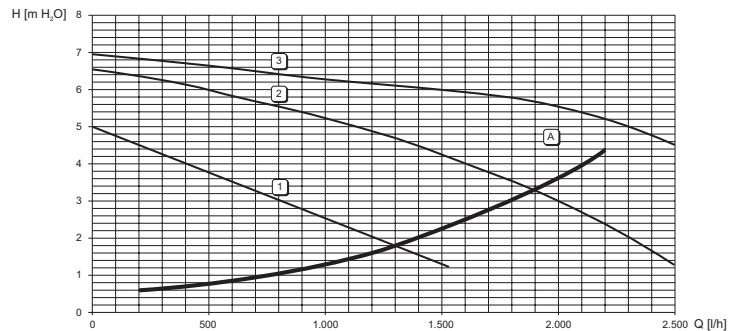


fig. 36

- A Pérdidas de cargas de la caldera
- 1 - 2 - 3 Velocidad de la bomba de circulación

5.6 Esquema eléctrico

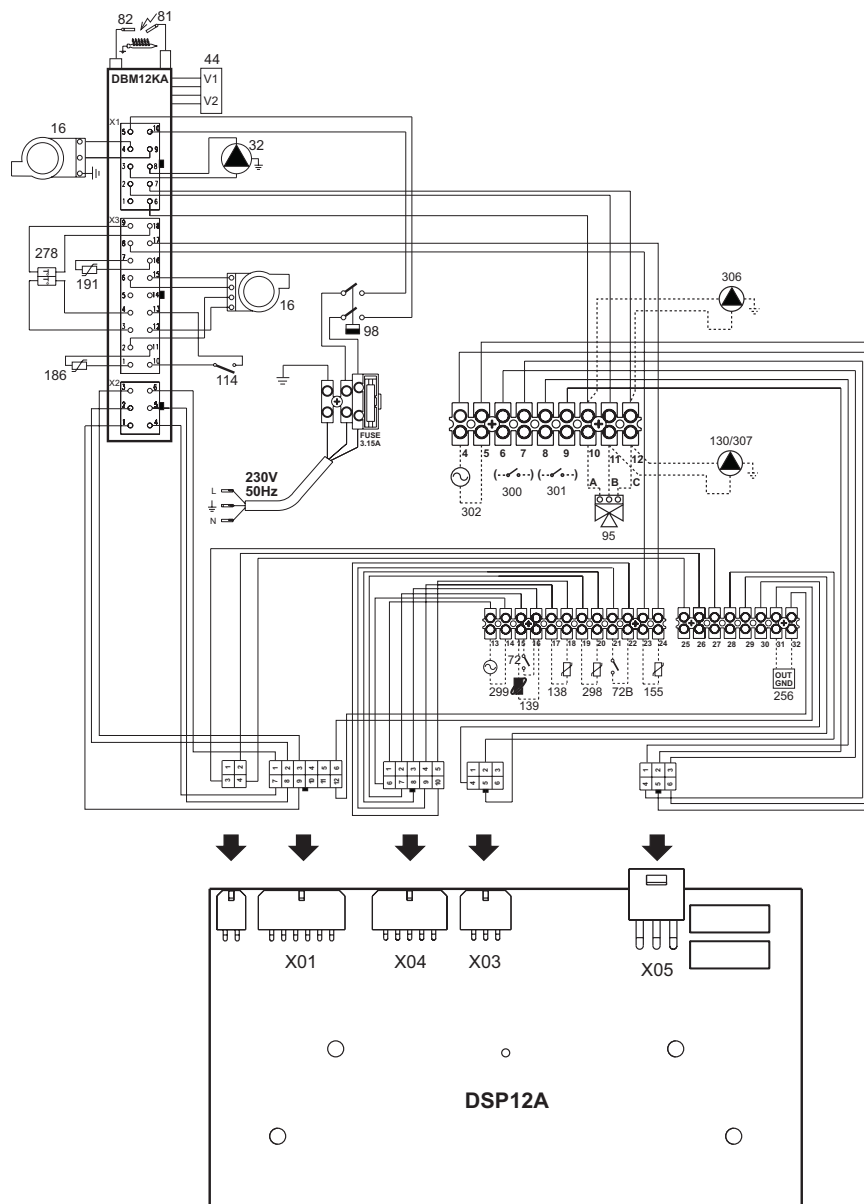


fig. 37 - Esquema eléctrico

Leyenda fig. 37

- 16 Ventilador
- 32 Bomba de circulación para calefacción
- 44 Válvula de gas
- 72 Termostato de ambiente (no suministrado)
- 72b Segundo termostato ambiente (no suministrado)
- 81 Electrodo de encendido
- 82 Electrodo de detección
- 95 Válvula desviadora (no suministrada)
- A = Fase calefacción
- B = Fase agua sanitaria
- C = Neutro
- NOTA:** Para válvulas de 2 conductores con resorte de retorno, utilizar las conexiones B y C.
- 98 Interruptor
- 114 Presostato del agua
- 130 Bomba de circulación sanitaria (no suministrada)
- 138 Sonda exterior (no suministrada)
- 139 Reloj programador a distancia (no suministrado)
- 155 Sonda de la temperatura del calentador (no suministrada)
- 186 Sensor de retorno
- 191 Sensor de temperatura de los humos
- 256 Señal bomba modulante circulación calefacción
- 278 Sensor doble (Seguridad + Calefacción)
- 298 Sensor de temperatura para conexión en cascada (no suministrado)
- 299 Entrada 0-10 Vcc
- 300 Contacto de quemador encendido (contacto libre de tensión)
- 301 Contacto de anomalía (contacto libre de tensión)
- 302 Entrada rearme a distancia (230 V)
- 306 Bomba de circulación para calefacción (no suministrada)
- 307 Segunda bomba de circulación para calefacción (no suministrada)

# Certificado de garantía

**Esta garantía es válida para los equipos destinados a ser comercializados, vendidos e instalados sólo en el territorio español**

**FÉRROLI ESPAÑA, S.A.** garantiza las calderas y quemadores que suministra de acuerdo con la Ley 23/2003 de garantía en la venta de Bienes de Consumo.

El periodo de garantía de dos años indicado en dicha Ley comenzará a contar desde la P. M. por nuestro Servicio Técnico o en su defecto a partir de la fecha de compra.

Dicha garantía tiene validez solo y exclusivamente para las calderas y quemadores vendidos e instalados en el territorio español.

## GARANTÍA COMERCIAL

Adicionalmente **FÉRROLI ESPAÑA, S.A.** garantiza en las condiciones y plazos que se indican, la sustitución sin cargo de los componentes, siendo por cuenta del usuario la mano de obra y el desplazamiento.:

- Cuerpo de las calderas de chapa: **Un año.**
- Cuerpo de las calderas de hierro fundido: **Un año cada elemento.**
- Cuerpo de cobre de las calderas murales: **Un año.**
- Acumuladores de los grupos térmicos (montados en calderas): **Tres años.**

Esta garantía comercial es válida siempre que se realicen las operaciones normales de mantenimiento descritas en las instrucciones técnicas suministradas con los equipos.

## La garantía no cubre las incidencias producidas por:

- Transporte no efectuado a cargo de la empresa.
- Manipulación del producto por personal ajeno a **FÉRROLI ESPAÑA, S.A.** durante el periodo de garantía.
- Si el montaje no respeta las instrucciones que se suministran en la máquina.
- La instalación de la máquina no respeta las Leyes y Reglamentaciones en vigor (electricidad, hidráulicas, combustibles, etc.).
- Defectos de instalación hidráulica, eléctrica, alimentación de combustible, de evacuación de los productos de la combustión, chimeneas y desagües.
- Anomalías por incorrecto tratamiento del agua de alimentación, por tratamiento desincrustante mal realizado, etc.
- Anomalías causadas por condensaciones.
- Anomalías por agentes atmosféricos (hielos, rayos, inundaciones, etc.) así como por corrientes erráticas.
- Corrosiones por causas de almacenamiento inadecuado.

El material sustituido en garantía quedará en propiedad de **FÉRROLI ESPAÑA, S.A.**

NOTA: Es imprescindible la cumplimentación de la totalidad de los datos en el Certificado de Garantía. La convalidación de la garantía deberá realizarse inmediatamente a la P. M. y consignar la fecha correctamente enviándola seguidamente a **FÉRROLI ESPAÑA, S.A.** En caso contrario la Garantía quedará anulada automáticamente.

Las posibles reclamaciones deberán efectuarse ante el organismo competente en esta materia.

# ferroli



## Sede Central y Fábrica:

Polígono Industrial de Villayuda  
Apartado de Correos 267 - 09007 Burgos  
Tel. 947 48 32 50 • Fax 947 48 56 72  
e.mail: ferroli@ferroli.es  
http://www.ferroli.es

## Dirección Comercial:

Avda. Italia, 2  
28820 Coslada (Madrid)  
Tel. 91 661 23 04 • Fax 91 661 09 91  
e.mail: marketing@ferroli.es

## Jefaturas Regionales de Ventas

<b>CENTRO</b>	Tel.: 91 661 23 04 - Fax: 91 661 09 73
<b>CENTRO – NORTE</b>	Tel.: 94 748 32 50 - Fax: 94 748 56 72
<b>NOROESTE</b>	Tel.: 98 179 50 47 - Fax: 98 179 57 34
<b>LEVANTE – CANARIAS</b>	Tel.: 96 378 44 26 - Fax: 96 139 12 26
<b>NORTE</b>	Tel.: 94 748 32 50 - Fax: 94 748 56 72
<b>CATALUÑA – BALEARES</b>	Tel.: 93 729 08 64 - Fax: 93 729 12 55
<b>ANDALUCIA</b>	Tel.: 95 560 03 12 - Fax: 95 418 17 76

## Certificado de garantía

Llene por favor la cupón unida

e.mail: madrid@ferroli.es  
e.mail: burgos@ferroli.es  
e.mail: coruna@ferroli.es  
e.mail: levante@ferroli.es  
e.mail: jnorte@ferroli.es  
e.mail: barna@ferroli.es  
e.mail: sevilla@ferroli.es

IT

## Dichiarazione di conformità

Il costruttore: FERROLI S.p.A.

Indirizzo: Via Ritonda 78/a 37047 San Bonifacio VR

dichiara che questo apparecchio è conforme alle seguenti direttive CEE:

- Direttiva Apparecchi a Gas 90/396
- Direttiva Rendimenti 92/42
- Direttiva Bassa Tensione 73/23 (modificata dalla 93/68)
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 89/336 (modificata dalla 93/68)

Presidente e Legale rappresentante

*Cav. del Lavoro*

*Dante Ferrolì*



CE

ES

## Declaración de conformidad

El fabricante: FERROLI S.p.A.

Dirección: Via 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 Ferrolì*



CE

TR

## Uygunluk beyanı

İmalatçı: FERROLI S.p.A.

Adres: Via Ritonda 78/a 37047 San Bonifacio VR

bu cihazın; aşağıda yer alan AET(EEC) yönergelerine uygunluk içinde olduğunu beyan etmektedir:

- 90/396 Gazla çalıştırılan üniteler için Yönetmelik
- 92/42 Randıman/Verimlilik Yönetmeliği
- Yönerge 73/23, Düşük Voltaj (93/68 nolu direktifle değişikliğe uğratıldı)
- 89/336 Elektromanyetik Uygunluk Yönetmeliği (93/68 ile değişiklik yapılmıştır)

Baskan ve yasal temsilci

*İş. Dep.*

*Dante Ferrolì*



CE

EN

## Declaration of conformity

Manufacturer: FERROLI S.p.A.

Address: Via Ritonda 78/a 37047 San Bonifacio VR Italy

declares that this unit complies with the following EU directives:

- Gas Appliance Directive 90/396
- Efficiency Directive 92/42
- Low Voltage Directive 73/23 (amended by 93/68)
- Electromagnetic Compatibility Directive 89/336 (amended by 93/68)

President and Legal Representative

*Cav. del Lavoro*

*Dante Ferrolì*



CE

FR

## Déclaration de conformité

CE

Le constructeur : FERROLI S.p.A.

Adresse: Via Ritonda 78/a 37047 San Bonifacio VR

déclare que cet appareil est conforme aux directives CEE ci-dessous:

- Directives appareils à gaz 90/396
- Directive rendements 92/42
- Directive basse tension 73/23 (modifiée 93/68)
- Directive Compatibilité Electromagnétique 89/336 (modifiée 93/68)

Président et fondé de pouvoirs

Cav. du travail

Dante Ferrolì



RO

## Declarație de conformitate

CE

Producător: FERROLI S.p.A.

Adresă: Via Ritonda 78/a 37047 San Bonifacio VR

declară că acest aparat este în conformitate cu următoarele directive CEE:

- Directiva Aparate cu Gaz 90/396
- Directiva Randament 92/42
- Directiva Joasă Tensiune 73/23 (modificată de 93/68)
- Directiva Compatibilitate Electromagnetică 89/336 (modificată de 93/68)

Președinte și reprezentant legal

Cavaler al Muncii

Dante Ferrolì



RU

## Декларация соответствия

CE

Изготовитель: FERROLI S.p.A.,

адрес: Via Ritonda 78/a 37047 San Bonifacio VR,

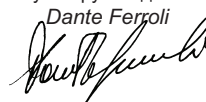
заявляет, что настоящее изделие соответствует следующим директивам CEE:

- Директива по газовым приборам 90/396
- Директива по К.П.Д. 92/42
- Директива по низкому напряжению 73/23 (с изменениями, внесенными директивой 93/68)
- Директива по электромагнитной совместимости 89/336 (с изменениями, внесенными директивой 93/68).

Президент и уполномоченный представитель

Кавалере дель лаворо (почетный титул, присуждаемый государством за заслуги в руководстве промышленностью)

Dante Ferrolì



UK

## Декларація про відповідність

CE

Виробник: компанія FERROLI S.p.A.

за адресою: Via Ritonda 78/a 37047 San Bonifacio VR

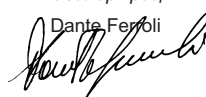
заявляє, що цей апарат відповідає усім наступним Директивам ЄС:

- Директива ЄС 90/396 (Директива про зближення правових норм країн-членів ЄС для газо-розхідних установок)
- Директива ЄС 92/42 (Директива про вимоги КПД для нових водогрійних котлів, працюючих на рідинному і газоподібному паливі)
- Директива ЄС 73/23 (Директива про зближення правових норм країн-членів ЄС, що стосуються електрообладнання, яке використовується в певних межах напруги) (змінена Директивою ЄС 93/68)
- Директива ЄС 89/336 (Директива про приведення у відповідність законодавств країн-членів в області електромагнітної сумісності) (змінена Директивою ЄС 93/68).

Президент і законний представник

Кавалер праці

Dante Ferrolì



The logo for Ferroli features the word "ferroli" in a bold, lowercase, sans-serif font. A grey, curved graphic element arches over the top of the letters "e" and "r".

**ferroli**

**FERROLI S.p.A.**  
Via Ritonda 78/a  
37047 San Bonifacio - Verona - ITALY  
[www.ferroli.it](http://www.ferroli.it)