

ENERGY TOP B



CE

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
INSTRUCTIONS D'UTILISATION, D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN
INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE, INSTALARE ȘI ÎNTRETINERE
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ, МОНТАЖУ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ
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:

Muchas gracias por haber elegido **ENERGY TOP B** un generador de calor FERROLI de última generación, de diseño avanzado y tecnología de vanguardia. Le rogamos leer atentamente el presente manual, ya que proporciona información importante sobre la seguridad de instalación, uso y mantenimiento.

ENERGY TOP B es un generador térmico modular para calefacción por **premezcla de condensado**, de alto rendimiento y bajo nivel de emisiones, alimentado con gas natural o GLP.

Todos los módulos **ENERGY TOP B** están dotados de uno (versión **ENERGY TOP B 80 - 125**) o dos (versión **ENERGY TOP B 160 - 250**) intercambiadores de tubo ranurado de aluminio con quemadores de premezcla de acero, instalados en un armario vertical de acero pintado con polvos epoxídicos resistentes a los agentes atmosféricos.

Cada uno de los circuitos hidráulicos de los intercambiadores está dotado de una bomba de circulación local y confluye en colectores de envío y de retorno al sistema. El sistema de control incorpora un microprocesador, una interfaz de usuario con pantalla grande y funciones avanzadas de control en cascada.

2.2 Panel de mandos

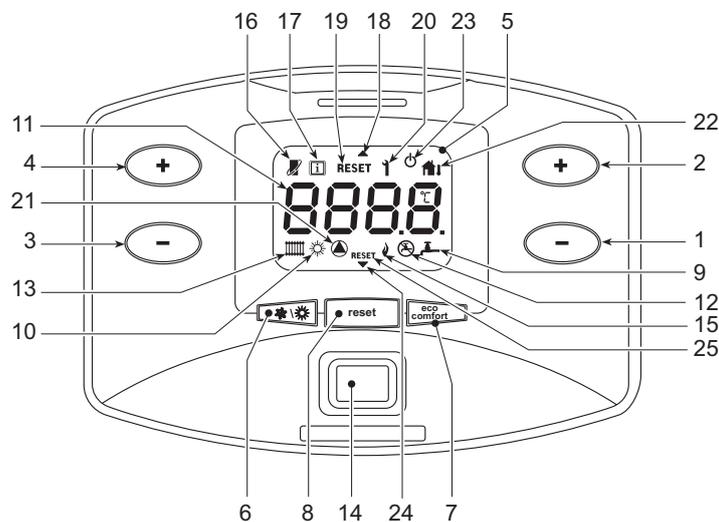


fig. 1 - Panel de control

El panel de mandos se encuentra dentro del armario. Para acceder a él, es necesario abrir la puerta frontal con la llave que se suministra.

Legenda

- 1 = Tecla para disminuir la temperatura del ACS (con acumulador opcional instalado)
- 2 = Tecla para aumentar la temperatura del ACS (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 encender/apagar el aparato
- 8 = Tecla de rearme (reset)
- 9 = Indicación de funcionamiento en ACS (con acumulador opcional instalado)
- 10 = Indicación de modo Verano
- 11 = Indicación multifunción
- 12 = Indicación de modalidad Eco (Economy) (con acumulador opcional instalado)
- 13 = Indicación de funcionamiento en 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 = Indicación de cuerpo superior de la caldera
- 19 = Pedido de desbloqueo de anomalía en cuerpo superior de la caldera
- 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
- 24 = Indicación de cuerpo inferior de la caldera
- 25 = Pedido de desbloqueo de anomalía en cuerpo inferior de la caldera (sólo modelo **ENERGY TOP B 160 - 250**)

Indicación durante el funcionamiento

Calefacción

La demanda de calefacción (generada por el termostato de ambiente, el reloj programador o la señal 0-10 Vcc), se indica por 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, durante el tiempo de calentamiento, la expresión "d2". Las flechas (18 y 24 - fig. 1) indican qué cuerpo de la caldera está encendido.

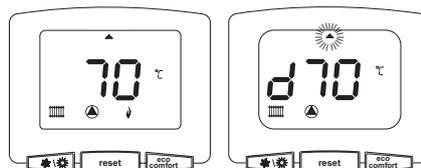


fig. 2

Agua caliente sanitaria (con acumulador opcional instalado)

La demanda de calentamiento del acumulador se indica con la activación de la bomba de circulación y de la llave de paso (9 y 21 - fig. 1). La pantalla (11 - fig. 1) muestra la temperatura actual del sensor del acumulador y, durante el tiempo de calentamiento del ACS, la expresión "d". Las flechas (18 y 24 - fig. 1) indican qué cuerpo de la caldera está encendido.

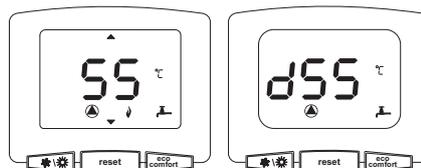


fig. 3 -

Desactivación del acumulador (economía)

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

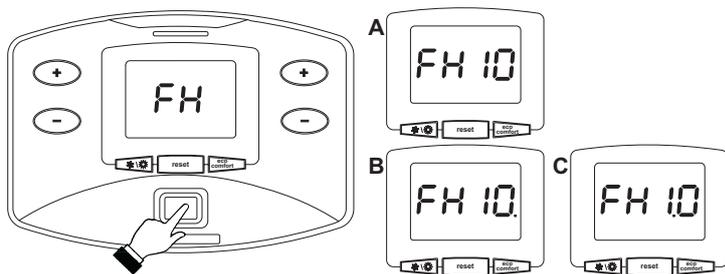


fig. 4 - Encendido de la caldera

- Durante los 120 segundos siguientes, en la pantalla aparece el código FH, que indica el ciclo de purga de aire del circuito de calefacción.
- Durante los diez primeros segundos, en la pantalla se visualiza también la versión del software de las tarjetas:
 - A = Versión del software de la tarjeta de la pantalla
 - B = Versión del software de la centralita del cuerpo superior de la caldera
 - C = Versión del software de la centralita del cuerpo inferior de la caldera (sólo modelo **ENERGY TOP B 160 - 250**)
- 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.

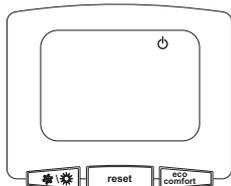


fig. 5 - Apagado de la caldera

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 cinco 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, de la instalación sanitaria y del circuito de calefacción; o descargar sólo el agua sanitaria e introducir un anticongelante apropiado en el circuito de calefacción, según lo indicado en la sec. 3.3.

2.4 Regulaciones

Conmutación Verano/Inverno

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

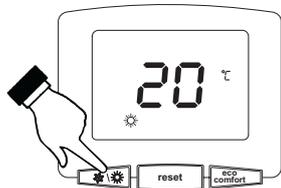


fig. 7

En la pantalla se visualiza el símbolo Verano (10 - fig. 1). Se desactiva la calefacción y continúa habilitada 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 un segundo.

Regulación de la temperatura de calefacción

Mediante las teclas (3 y 4 - fig. 1) se puede regular la temperatura del agua de calefacción entre 20 °C y 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 entre 10 °C y 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 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 programar el valor máximo para que el sistema 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 cinco 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.

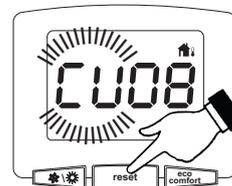


fig. 10 - Curva de compensación

Pulsando las teclas de la calefacción (3 y 4 - fig. 1) se accede al desplazamiento paralelo de las curvas (fig. 11), 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.

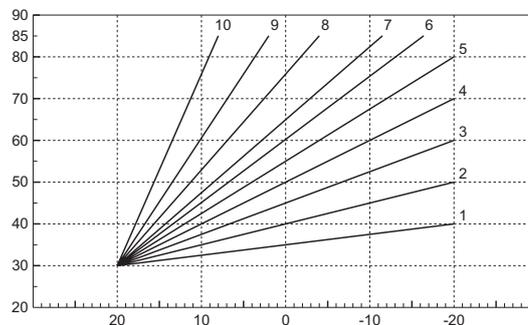


fig. 12 - Curvas de compensación

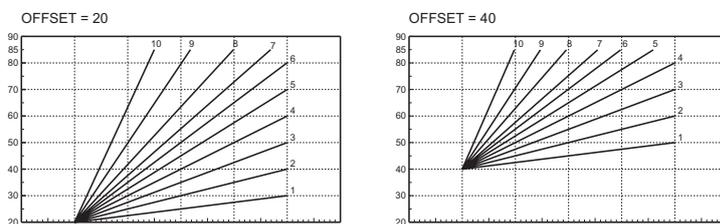


fig. 13 - Ejemplo de desplazamiento paralelo de las curvas de compensación

 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

Regulación de la temperatura de calefacción	La regulación se puede efectuar desde el menú del reloj programador a distancia o desde el panel de mandos de la caldera.
Regulación de la temperatura del agua caliente sanitaria (con acumulador opcional instalado)	La regulación se puede efectuar desde el menú del reloj programador a distancia o desde el panel de mandos de la caldera.
Conmutación Verano / Invierno	La modalidad Verano tiene prioridad sobre la demanda de calefacción desde el reloj programador a distancia.
Selección Eco/Comfort (con acumulador opcional instalado)	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.
Temperatura adaptable	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 1,0 bar. Si la presión de la instalación disminuye por debajo del mínimo admisible, la tarjeta de la caldera activa la indicación de anomalía F37 (fig. 14). Las flechas intermitentes (18 y 24 - fig. 1) y el código de error indican en qué cuerpo de la caldera se ha producido la anomalía.

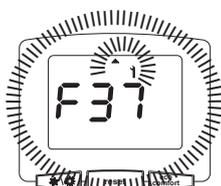


fig. 14 - Anomalía por baja presión en la instalación

 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.

ENERGY TOP B es un generador térmico que puede funcionar ENERGY TOP B individualmente o en cascada (batería). Si se instalan dos o más generadores en cascada con los kits originales FERROLI y de acuerdo con las indicaciones del manual, se pueden considerar como un único generador térmico equivalente cuya potencia total es la suma de las potencias de todos los equipos individuales.

El conjunto de generadores debe cumplir todos los reglamentos y normas aplicables. En particular, el local de instalación, los dispositivos de seguridad y el sistema de salida de humos deben ser adecuados para la potencia térmica total del conjunto.

Se recuerda que cada ENERGY TOP B es un generador térmico independiente y está provisto de dispositivos de seguridad propios. En caso de temperatura excesiva, corte de agua o falta de circulación en el equipo, los dispositivos de protección lo apagan o lo bloquean, impidiendo su funcionamiento.

Las normas de instalación que se detallan más adelante se refieren tanto al aparato individual como a la conexión en cascada.

A continuación se indican las configuraciones posibles para la conexión en cascada.

Configuraciones en línea

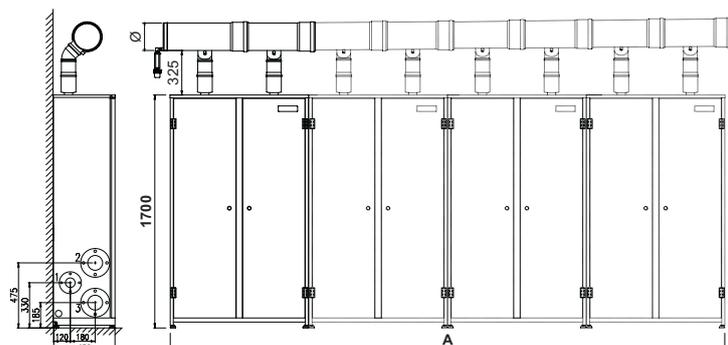


fig. 15 - Configuración en línea (ejemplo con 4 módulos)

Tabla. 2 - Configuraciones en línea

Capacidad térmica máx. kW	Combinaciones					Ø	A
	Modelo Módulo 1	Modelo Módulo 2	Modelo Módulo 3	Modelo Módulo 4	Modelo Módulo 5		
75	80	/	/	/	/	/	500
116	125	/	/	/	/	/	500
150	160	/	/	/	/	200	1000
232	250	/	/	/	/	200	1000
225	160	80	/	/	/	200	1500
266	160	125	/	/	/	200	1500
307	250	80	/	/	/	200	1500
348	250	125	/	/	/	200	1500
300	160	160	/	/	/	200	2000
382	250	160	/	/	/	200	2000
464	250	250	/	/	/	200	2000
375	160	160	80	/	/	200	2500
416	160	160	125	/	/	200	2500
457	250	160	80	/	/	200	2500
498	250	160	125	/	/	300	2500
539	250	250	80	/	/	300	2500
580	250	250	125	/	/	300	2500
450	160	160	160	/	/	300	3000
532	250	160	160	/	/	300	3000
614	250	250	160	/	/	300	3000
696	250	250	250	/	/	300	3000
525	160	160	160	80	/	300	3500
566	160	160	160	125	/	300	3500
607	250	160	160	80	/	300	3500
648	250	160	160	125	/	300	3500
689	250	250	160	80	/	300	3500
730	250	250	160	125	/	300	3500
771	250	250	250	80	/	300	3500
812	250	250	250	125	/	300	3500
600	160	160	160	160	/	300	4000
682	250	160	160	160	/	300	4000
764	250	250	160	160	/	300	4000
846	250	250	250	160	/	300	4000
928	250	250	250	250	/	300	4000
1003	250	250	250	250	80	300	4500
1044	250	250	250	250	125	300	4500
1078	250	250	250	250	160	300	5000
1160	250	250	250	250	250	300	5000

Configuraciones contrapuestas

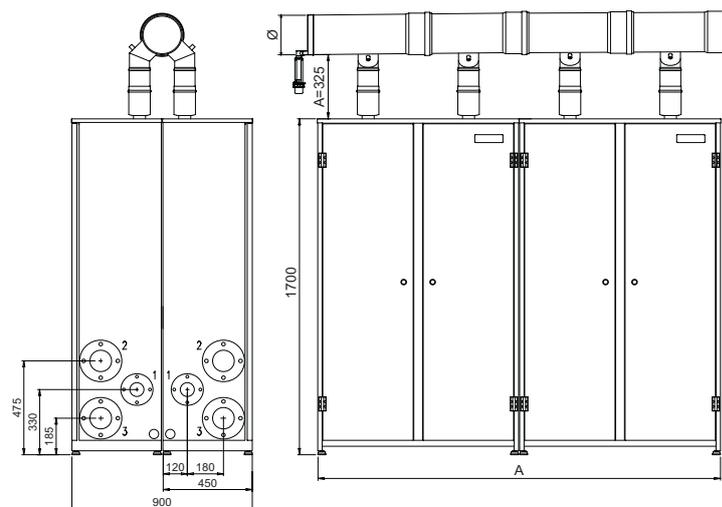


fig. 16 - Configuración contrapuesta

Tabla. 3 - Configuraciones contrapuestas

Capacidad térmica máx. kW	Combinaciones					Ø	A
	Modelo Módulo 1	Modelo Módulo 2	Modelo Módulo 3	Modelo Módulo 4	Modelo Módulo 5		
150	80	80	/	/	/	200	500
191	125	80	/	/	/	200	500
232	125	125	/	/	/	200	500
300	160	160	/	/	/	200	1000
382	250	160	/	/	/	200	1000
464	250	250	/	/	/	200	1000
375	160	160	80	/	/	200	1500
416	160	160	125	/	/	200	1500
457	250	160	80	/	/	200	1500
498	250	160	125	/	/	300	1500
539	250	250	80	/	/	300	1500
580	250	250	125	/	/	300	1500
600	160	160	160	160	/	300	2000
682	250	160	160	160	/	300	2000
764	250	250	160	160	/	300	2000
846	250	250	250	160	/	300	2000
928	250	250	250	250	/	300	2000
1003	250	250	250	250	80	300	2500
1044	250	250	250	250	125	300	2500
1078	250	250	250	250	160	300	3000
1160	250	250	250	250	250	300	3000

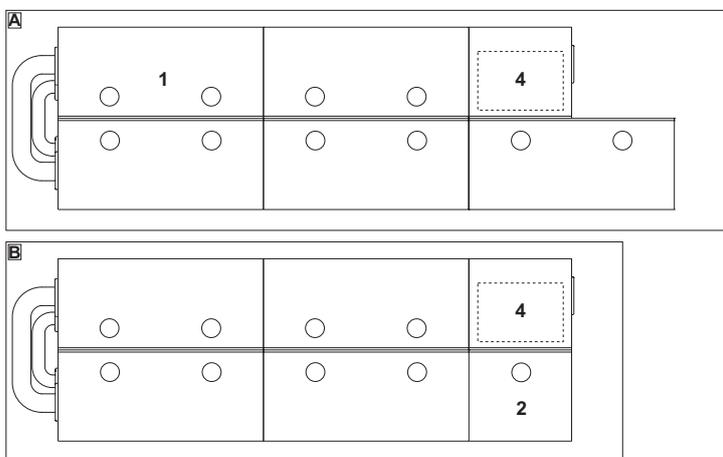


fig. 17 - Ejemplos de configuraciones contrapuestas

- 1 Modelo ENERGY TOP B 160 - 250
- 2 Modelo ENERGY TOP B 80 - 125
- 4 Módulo disyuntor y protecciones

3.2 Lugar de instalación

El generador se puede instalar en el exterior o en un local con aberturas de ventilación hacia el exterior de conformidad con las normas vigentes. Si en el local hay varios quemadores o aspiradores que pueden funcionar al mismo tiempo, las aberturas de ventilación deben tener el tamaño adecuado para el funcionamiento simultáneo de todos los aparatos. En el lugar de instalación no debe haber objetos ni materiales inflamables, gases corrosivos, polvos o sustancias volátiles. Dejar alrededor de los módulos las distancias necesarias para realizar las operaciones de mantenimiento. Comprobar que la puerta frontal se abra sin dificultad.

La aspiración del aire necesario para la combustión se efectúa a través de ranuras ubicadas en las partes inferior y superior del aparato. No obstruir nunca estos pasos de aire.

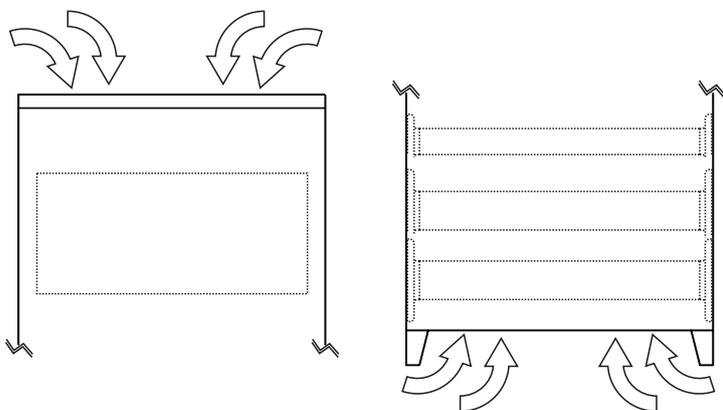


fig. 18 - Aspiración de aire

3.3 Conexiones de agua y gas

Conexiones hidráulicas

Efectuar las conexiones a los correspondientes empalmes como se indica a continuación. Conectar el generador de manera que los tubos internos no sufran tensiones. Para el buen funcionamiento y la duración del generador, la instalación hidráulica debe estar bien dimensionada y 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 envío de agua caliente, aguas arriba del último módulo, a no más de 0,5 metros y sin órganos de interceptación. Bajo pedido está disponible un "módulo Disyuntor y de Seguridad" que incorpora un disyuntor hidráulico interno y una serie de órganos de seguridad con certificación ISPEL. Consultar la lista de precios o contactar con nuestra red de venta. El equipo no está equipado con un vaso de expansión, que deberá ser conectado por el instalador.

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.

La instalación del filtro es absolutamente necesaria para poder sustituir el generador de forma de una instalación existente. El fabricante no responde por daños causados al generador por la falta de un filtro adecuado.

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. Cabe recordar que es suficiente la presencia de una incrustación de pocos milímetros de espesor para provocar graves inconvenientes, ya que el depósito calcáreo tienen una conductividad térmica muy baja y hace que se recalienten las paredes del generador.

Si la instalación es muy grande (con una gran cantidad de agua) 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.

Conexión del gas

El gas se ha de conectar al empalme con un tubo metálico rígido.

La capacidad del contador del gas debe ser suficiente para el uso simultáneo de todos los aparatos conectados. Conectar el gas al generador respetando la normativa. El diámetro del tubo de gas que va del contador al aparato se ha de calcular en función de su longitud y de las pérdidas de carga, y no debe ser necesariamente igual al diámetro del tubo de conexión al generador.

Se recomienda instalar una válvula de corte de combustible exterior a los módulos, para poder interrumpir la alimentación de gas sin tener que abrir cada uno de los módulos con llave.

Instrucciones de conexión

ENERGY TOP B está dotado de tres colectores (gas, salida y retorno de agua) y un tubo de descarga de condensados que facilitan la conexión de los módulos entre sí y a la instalación. Los colectores están dimensionados para una conexión en serie de hasta 1000 kW.

El armario contiene tres juntas (dos para los colectores de agua y una para el colector de gas) con pernos y tuercas, que se utilizan para conectar el módulo siguiente en caso de conexión en cascada. Para la conexión a la instalación está disponible el kit opcional código 042027X0, formado por tres bridas ciegas y tres bridas perforadas con las respectivas juntas y tornillería.

Conexión de un solo módulo

- En el lado del módulo donde se realizarán las conexiones hidráulicas y del gas, conectar las bridas con manguito del kit después de haberlas soldado herméticamente a los tubos de la instalación. Interponer correctamente las juntas contenidas en el kit.
- Conectar al tubo de salida de condensados un tubo de desagüe Ø 40 (ver fig. 48).
- En el lado opuesto del módulo, montar las bridas ciegas con sus juntas.

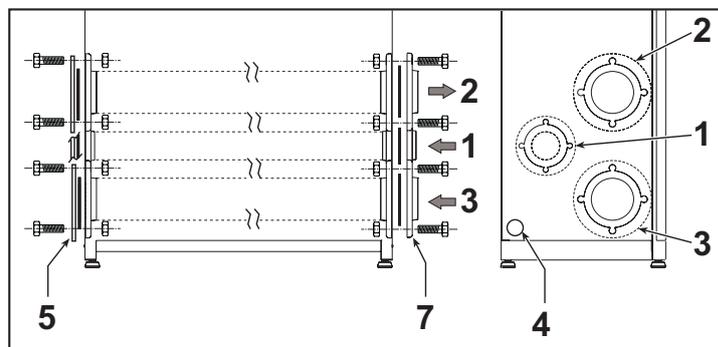


fig. 19

- 1 Entrada gas
- 2 Ida instalación
- 3 Retorno instalación
- 4 Drenaje condensados
- 5 Bridas ciegas - kit 042027X0 (opcional)
- 7 Bridas perforadas - kit 042027X0 (opcional)

Conexión de varios módulos en línea

- Conectar el primer módulo a los tubos de la instalación y del gas como se indicó anteriormente, pero sin montar las bridas ciegas en el lado opuesto al de conexión.
- Montar en este lado el segundo módulo, alineando las bridas y el tubo de descarga de condensados. Colocar entre las bridas de los dos módulos las juntas que se incluyen en el kit.
- Colocar los pernos del kit en las bridas desde el interior del primer módulo y hacerlos salir por las bridas en el interior del segundo módulo. Apretar ligeramente las tuercas de los pernos desde el interior del segundo módulo.
- Antes de apretar las tuercas, comprobar que las juntas estén bien ubicadas y empalmar entre sí los tubos de descarga de condensados de los dos módulos (ver fig. 49).
- Bloquear las tuercas y repetir las operaciones de conexión para los módulos sucesivos.

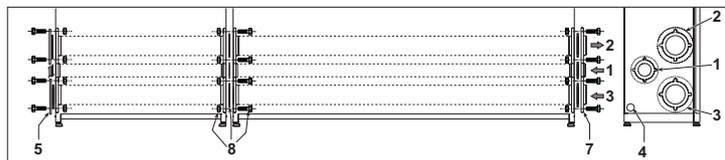


fig. 20

- 1 Entrada gas
- 2 Ida instalación
- 3 Retorno instalación
- 4 Drenaje condensados
- 5 Bridas ciegas - kit 042027X0 (opcional)
- 7 Bridas perforadas - kit 042027X0 (opcional)
- 8 Juntas y tornillos (de serie)

Conexión de varios módulos contrapuestos

El kit opcional código 042026X0 permite conectar en serie los colectores de agua y de gas. El kit contiene tres tubos en "U" embreados.

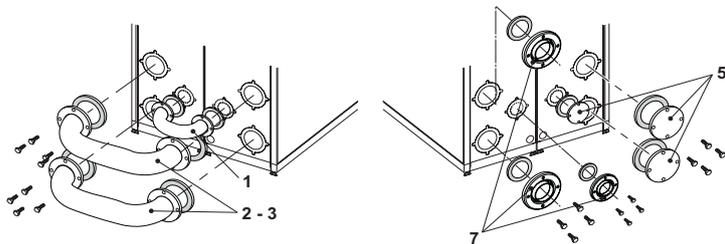
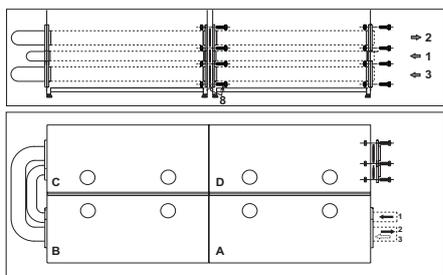


fig. 21 - Kit para la conexión de módulos contrapuestos

- A Primer módulo
- B Segundo módulo
- C Tercer módulo
- D Cuarto módulo
- 1 Entrada gas
- 2 Ida instalación
- 3 Retorno instalación
- 5 Bridas ciegas
- 7 Bridas perforadas
- 8 Juntas y tornillos (de serie)

- Preparar los módulos según el esquema de fig. 21.
- Conectar el primer módulo a los tubos de agua y gas, utilizando las bridas con manguito y las juntas contenidas en el **kit 042027X0**.
- Arrimar el segundo módulo, alineando las bridas de conexión y el tubo de descarga de condensados. Colocar entre las bridas de los dos módulos las juntas suministradas.
- Colocar los pernos en las bridas, desde el interior del primer módulo, y hacerlos salir de las bridas en el interior del segundo módulo. Apretar ligeramente las tuercas de los pernos desde el interior del segundo módulo.
- Antes de apretar las tuercas, comprobar que las juntas estén bien ubicadas y empalmar entre sí los tubos de descarga de condensados de los dos módulos (ver fig. 49).
- Bloquear las tuercas y repetir las operaciones de conexión para los tubos en "U" y los módulos sucesivos. Montar en el último módulo las bridas ciegas contenidas en el **kit 042027X0**.

Módulo disyuntor y protecciones (opcional)

El **módulo disyuntor con protecciones** para generadores modulares serie **ENERGY TOP B** está certificado por ISPESL (instituto italiano de prevención y seguridad en el trabajo) y contiene un disyuntor hidráulico y los dispositivos de seguridad, protección y control indicados en la recopilación "R", capítulos R3A y R3B, para el uso con generadores modulares de la serie **ENERGY TOP B**.

Cada módulo de seguridad **ISPESL** se compone de un armario (con las mismas dimensiones y estética que los generadores modulares **ENERGY TOP B**) que contiene un disyuntor hidráulico con válvula de purga de aire y aislamiento térmico, los respectivos colectores de ida y retorno de agua, un colector de gas y un colector de descarga para la válvula de seguridad. En los colectores de agua y en el cuerpo del disyuntor hidráulico están montados los dispositivos de seguridad indicados en los capítulos R3A y R3B de la recopilación "R". También se incluye una cavidad para la sonda de una posible válvula de paso de combustible montada en la instalación, fuera de la batería de módulos.

El **disyuntor hidráulico** contenido en el módulo permite independizar el circuito hidráulico de los módulos **ENERGY TOP B** (circuito primario) con respecto al circuito hidráulico de la instalación térmica (circuito secundario). El disyuntor está dimensionado para funcionar correctamente hasta con 1000 kW y ofrece las siguientes ventajas:

- No es necesario utilizar una bomba de circulación externa para el circuito primario. La circulación en el circuito primario está asegurada por las bombas montadas en el interior de los generadores **ENERGY TOP B**.
- Cuando se para la bomba del circuito secundario, se detiene también la circulación en la instalación. El caudal suministrado por las bombas de circulación contenidas en los generadores **ENERGY TOP B** se deriva a través del disyuntor hidráulico.
- El caudal en el circuito primario se puede mantener constante, mientras que el circuito secundario puede funcionar con caudal variable o intermitente.
- Ninguna anomalía de funcionamiento puede hacer que las bombas de la instalación interactúen con las de circulación montadas en los generadores **ENERGY TOP B**, creando variaciones indeseadas de caudal y de presión estática en los circuitos.
- Las dimensiones de la bomba de circulación de la instalación se pueden determinar sobre la base de las necesidades del circuito secundario.

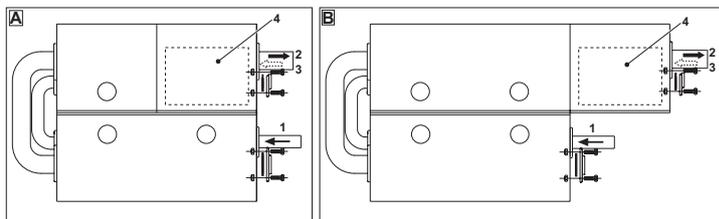


fig. 22 - Configuración contrapuesta

- A Primer módulo
- B Segundo módulo
- 1 Entrada gas
- 2 Ida instalación
- 3 Retorno instalación
- 4 Disyuntor hidráulico

El módulo disyuntor con protecciones se instala directamente junto al último módulo **ENERGY TOP B** del generador modular. La forma simétrica del módulo permite el montaje colateral a la derecha o a la izquierda de la batería de generadores. A continuación se ofrecen algunos ejemplos de conexión.

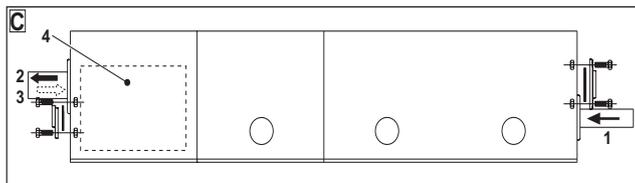


fig. 23 - Configuración en línea

- C Tercer módulo
- 1 Entrada gas
- 2 Ida instalación
- 3 Retorno instalación
- 4 Disyuntor hidráulico

Ejemplos de circuitos hidráulicos

Leyenda de los ejemplos

- I Dispositivos de seguridad ISPESL
- D Disyuntor hidráulico
- 42 Sensor de temperatura ACS (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 suministrada)
- 130 Bomba de circulación del acumulador (no suministrada)
- 138 Sonda exterior (no suministrada)
- 139 Mando a distancia (no suministrado)
- 298 Sensor de temperatura para 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 instalación requiere un ajuste específico de los parámetros. Para entrar en los dos menús, proceder como se indica a continuación. Para los parámetros que se deben modificar, consultar las tablas que se incluyen con los esquemas hidráulicos generales.

Menú Service

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

Pulsar las teclas de la calefacción para seleccionar las opciones "tS", "In", "Hi" o "rE". La opción "tS" corresponde al menú Parámetros modificables, "In" al menú Información, "Hi" al Menú Historial y "rE" permite borrar el historial. Seleccionar "tS" y pulsar la tecla Reset.

La tarjeta tiene 29 parámetros que se pueden modificar incluso con el mando a distancia (Menú Service).

Pulsando las teclas de la calefacción es posible recorrer la lista de parámetros en orden creciente o decreciente. Para modificar el valor de un parámetro es suficiente pulsar las teclas del agua sanitaria, la modificación se guarda automáticamente.

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

Menú Tipo Instalación

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

La tarjeta está dotada de 21 parámetros transparentes.

Pulsando las teclas de la calefacción es posible recorrer la lista de parámetros en orden creciente o decreciente. Para modificar el valor de un parámetro es suficiente pulsar las teclas del agua sanitaria, la modificación se guarda automáticamente.

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

Un circuito de calefacción directo

Controlar/Modificar el parámetro P02 del "Menú Parámetros modificables" a 4.

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

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

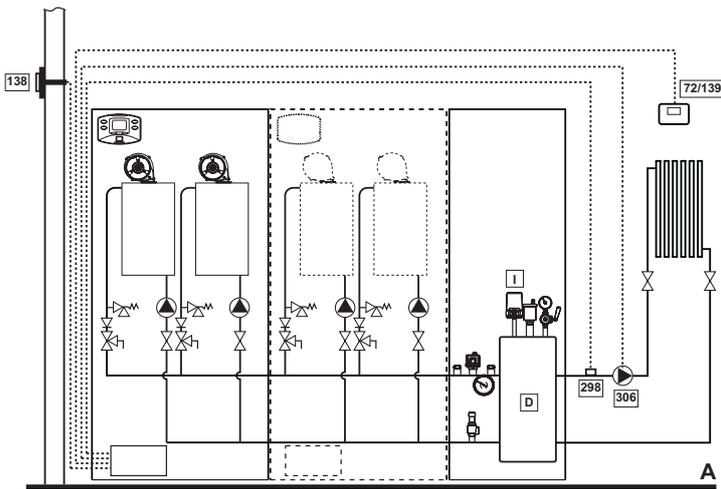


fig. 24

Un circuito de calefacción directo y un circuito sanitario con bomba

Controlar/Modificar el parámetro P02 del "Menú Parámetros modificables" a 5.

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

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

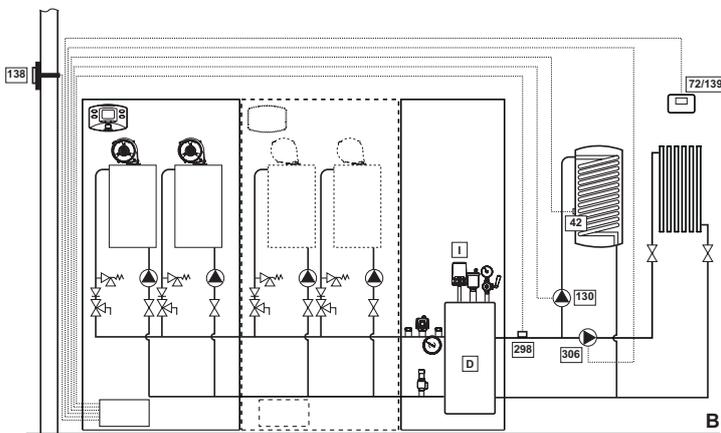


fig. 25

Un circuito de calefacción directo y un circuito sanitario con válvula desviadora

Controlar/Modificar el parámetro P02 del "Menú Parámetros modificables" a 6.

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.

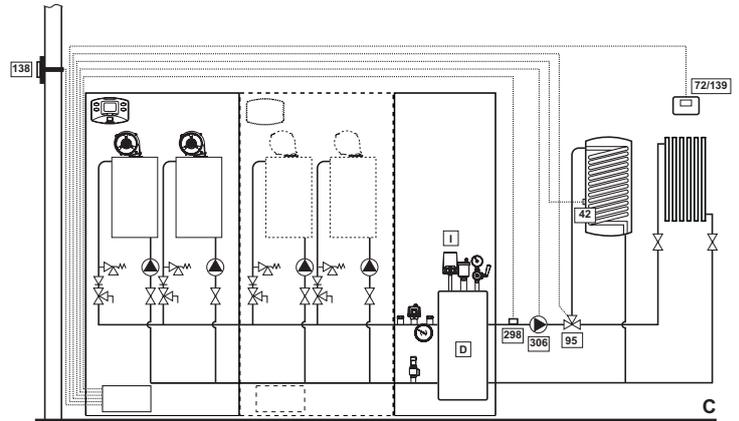


fig. 26

Dos circuitos de calefacción directos

Controlar/Modificar el parámetro P02 del "Menú Parámetros modificables" a 4.

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.

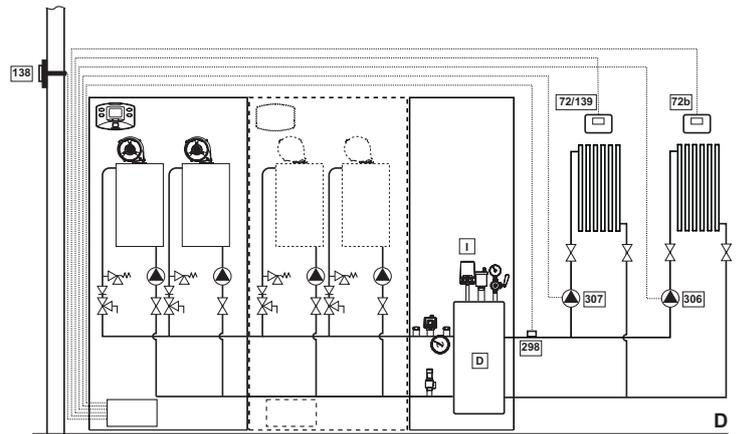


fig. 27

Dos circuitos de calefacción mezclados y un circuito de calefacción directo

Controlar/Modificar el parámetro P02 del "Menú Parámetros modificables" a 4.

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".

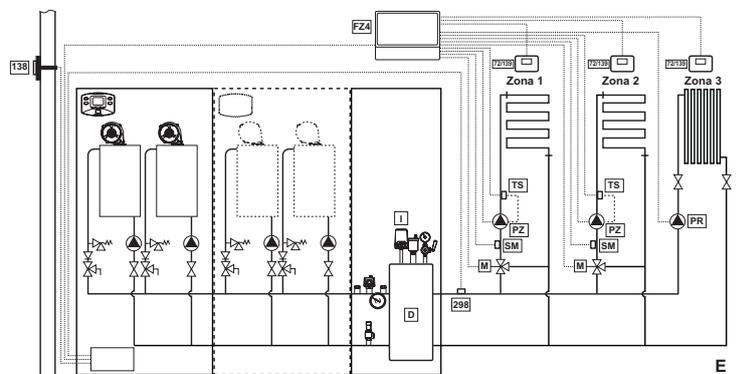


fig. 28

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 5.

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".

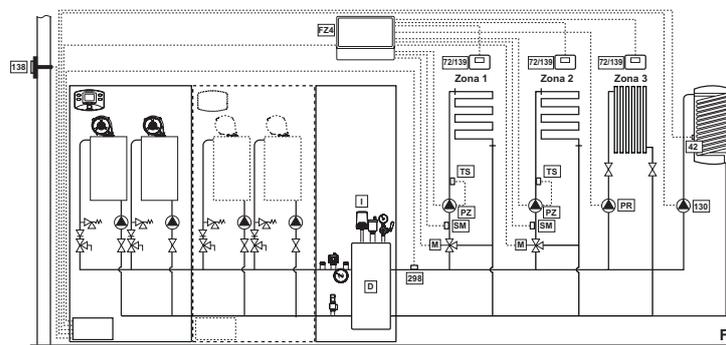


fig. 29

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 (L-LINEA: 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.

Sonda exterior (opcional)

Conectar la sonda a los bornes correspondientes. El cable eléctrico utilizado para conectar la sonda exterior a la caldera no debe medir más de 50 m. Se puede usar un cable común de dos conductores. La sonda exterior tiene que instalarse preferiblemente en una pared orientada al norte o noroeste, o en la pared correspondiente a la parte principal del salón. La sonda no ha de quedar expuesta al sol de la mañana, y, en general, siempre que sea posible, no debe recibir directamente los rayos solares. Si no es posible cumplir estas indicaciones, se debe colocar una protección. No montar la sonda cerca de ventanas, puertas, aberturas de ventilación, chimeneas o fuentes de calor que puedan influir en los valores leídos.

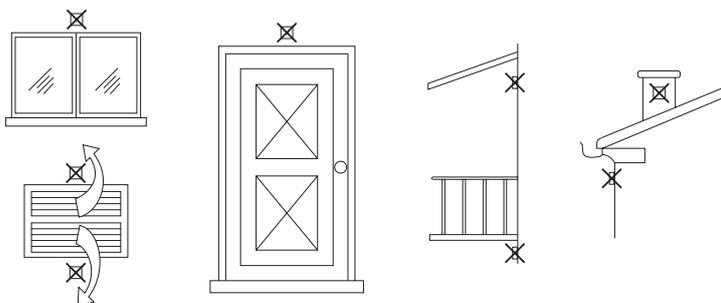


fig. 30 - Posición desaconsejada de la sonda exterior

Acceso a la regleta eléctrica

La regleta eléctrica se encuentra en la parte inferior izquierda del armario, dentro de una caja hermética. Efectuar las conexiones eléctricas siguiendo las instrucciones del esquema eléctrico sec. 64 y extraer los cables a través de los pasacables.

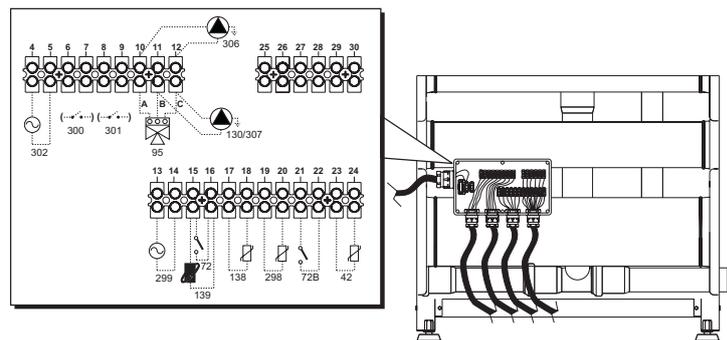


fig. 31 - Regleta eléctrica

- 42 Sensor de temperatura ACS (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 resorte de retorno, utilizar las conexiones B y C.

- 130 Bomba de circulación de ACS (no suministrada)
- 138 Sonda exterior (no suministrada)
- 139 Reloj programador a distancia (no suministrado)
- 298 Sensor de temperatura para cascada (no suministrado)
- 299 Entrada 0-10 Vcc
- 300 Contacto para quemador encendido (libre de tensión)
- 301 Contacto de anomalía (libre de tensión)
- 302 Entrada para 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 (máximo 5 módulos)

1. Conectar los módulos como se indica en fig. 32 (ejemplo con 4 módulos)

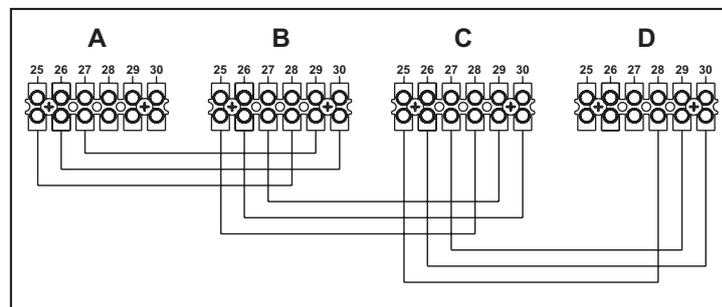


fig. 32 - Conexión en cascada

- A Primer módulo
- B Segundo módulo
- C Tercer módulo
- D Cuarto módulo

2. Efectuar todas las conexiones eléctricas (bornes 4 a 24) en el módulo 1.
3. En el resto de los módulos conectar sólo la alimentación eléctrica y, si es necesario, los contactos siguientes: quemador encendido (300), contacto anomalía (301) y entrada de reset a distancia (302).
4. Dar alimentación eléctrica a toda la cascada.
5. Una vez 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. 32.

Ajustes

Todas las regulaciones deberán realizarse en todos los módulos.

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 Conexión de las chimeneas

Advertencias

El aparato es de tipo B23, toma el aire de combustión del local de instalación, posee extractor para la evacuación de humos (funcionamiento con chimenea en presión) y se debe conectar a uno de los sistema de evacuación indicados a continuación. Antes de efectuar la instalación, controlar y respetar escrupulosamente las directivas y normas locales. Respetar también las disposiciones sobre la posición de los terminales en la pared y/o el techo y las distancias mínimas a ventanas, paredes, aberturas de aireación, etc...

Los colectores, conductos y chimeneas deben ser dimensionados, proyectados y construidos correctamente de conformidad con las normas vigentes. Deben estar realizados con material específico resistente a la temperatura y la corrosión, lisos en el interior y herméticos. En particular, las juntas deben ser estancas al condensado. Deben existir puntos adecuados para evacuar el condensado conectados con un sifón para evitar que el condensado de las chimeneas confluya dentro de los generadores.

 El aparato está dotado de una (modelos **ENERGY TOP B 80 - 125**) o dos (modelos **ENERGY TOP B 160 - 250**) conexiones para chimenea Ø80 independientes para los dos grupos quemador - intercambiador.

Los circuitos de combustión de ambos grupos son completamente independientes. Para hacer confluir ambas salidas de humo en una única chimenea o colector (tanto si se utiliza un único módulo como si se realiza una conexión en cascada), es obligatorio instalar una válvula antirretorno en cada salida para evitar anomalías de funcionamiento o situaciones de peligro. Se recomienda el uso de kits opcionales FERROLI con válvulas antirretorno.

 Antes de efectuar la conexión de las chimeneas hay que asegurarse de llenar el sifón de condensado con 0,5 litros de agua a través de las conexiones para chimenea.

Conexión con tubos separados

Los conductos separados Ø 80 pueden conectarse directamente al aparato. Colocar la junta 1KWMA84A en los tubos Ø 80 que salen del aparato y pegarla a la pared superior del armario.

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

1. Diseñar todo el sistema de chimeneas separadas, incluidos los accesorios y los terminales de salida, para cada cuerpo intercambiador/quemador.
2. Consultar la tabla 5 y determinar las pérdidas en meq (metros equivalentes) de cada componente según la posición de instalación.
3. Verificar que la suma total de las pérdidas sea inferior o igual a la longitud máxima permitida en tabla 4.

Tabla. 4 - Longitud máxima de los conductos separados

	Conductos separados	
	Para cada cuerpo quemador/intercambiador	
Longitud máxima permitida	20 m _{eq}	

Tabla. 5 - Accesorios

ø 80				Pérdidas en m _{eq}	
				Salida de humos	
				Vertical	Horizontal
TUBO	1 m M/H	1KWMA83W	1,6	2,0	
	CODO	45° M/H	1KWMA65W	1,8	
	90° M/H	1KWMA01W	2,0		
MANGUITO	con toma para prueba	1KWMA70W	0,3		
TERMINAL	humos de pared con anti-viento	1KWMA86A	5,0		
CHIMENEA	Aire/humos separada 80/80	1KWMA84U	5,0		

Conexión directa a terminales Ø 80 cód. 041013X0

Todos los módulos, incluso cuando están instalados en cascada, pueden conectarse directamente a los kits de terminales 041013X0 como se indica en fig. 33.

Cada kit incluye un terminal Ø 80 con rejilla (3), una junta (1) y una tuerca de centrado (no se utiliza en este modelo). En los modelos **ENERGY TOP B 160 - 250** se deben utilizar dos kits por módulo; en los modelos **ENERGY TOP B 80 - 125**, un solo kit.

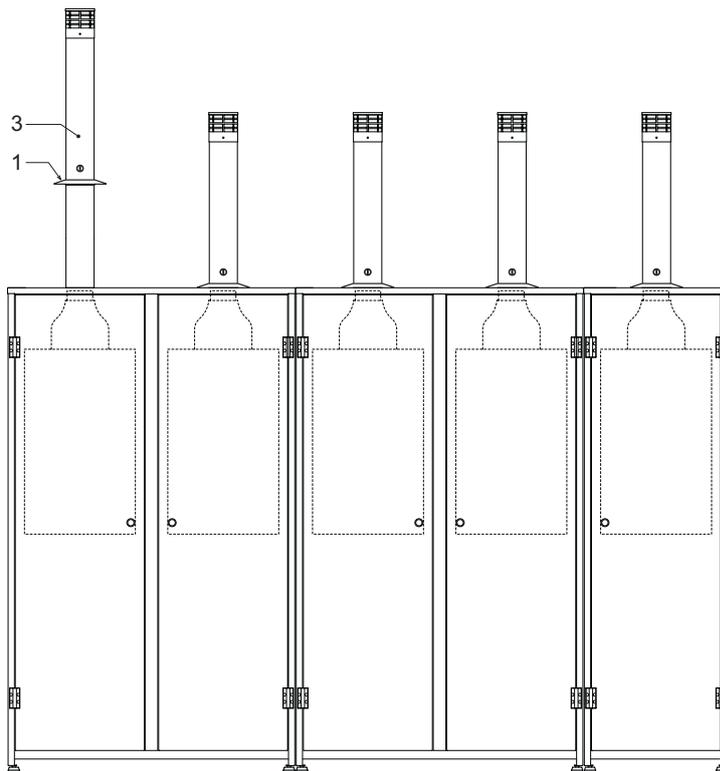


fig. 33

 Antes de instalar las chimeneas, llenar el sifón con aproximadamente 0,5 l de agua a través de las conexiones para la chimenea.

 En las instalaciones al aire libre, se recomienda pegar correctamente la junta (1) a la parte superior del armario, para evitar filtraciones de agua de lluvia y la acción de otros agentes atmosféricos.

Conexión con colectores

Para conectar uno o más módulos en batería a una sola chimenea, se recomienda utilizar los colectores (opcionales) indicados en la tabla. El diámetro se debe elegir en función de la potencia total de la batería de aparatos, respetando los valores indicados en la tabla. Utilizar un kit de inicio para cada batería (con sifón y tapón colector) y un número adecuado de colectores (uno por cada ENERGY TOP B 80 - 125 y dos por cada ENERGY TOP B 160 - 250).

Para la conexión a la chimenea se ofrecen codos de 90° y alargadores del colector.

Capacidad térmica batería	Diámetro colector		Kit de inicio	Kit colector L=500	Alargador colector M/H L=1000	Codo de 90° colector
Hasta 500 kW	200 mm	en línea	041026X0	C 041028X0	041019X0	041016X0
		contrapuesto		E 041030X0		
Hasta 1000 kW	300 mm	en línea	041027X0	D 041029X0	041036X0	041035X0
		contrapuesto		F 041031X0		

Ejemplos de instalación con módulos en línea

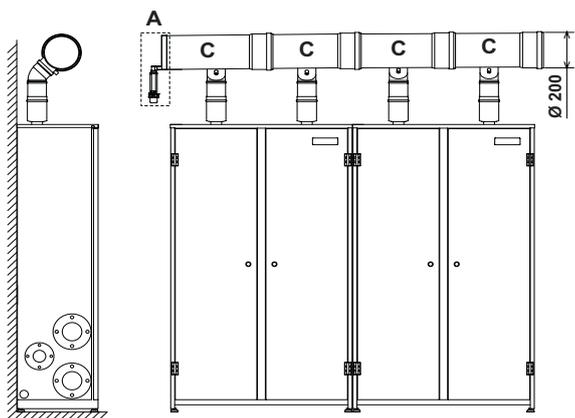


fig. 34

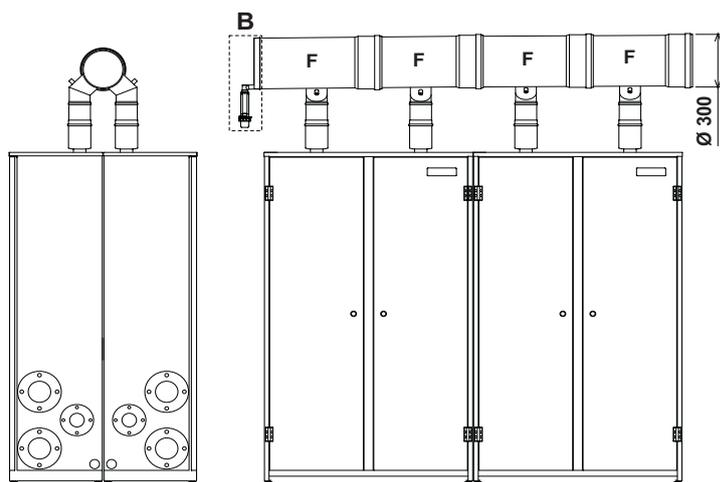


fig. 37

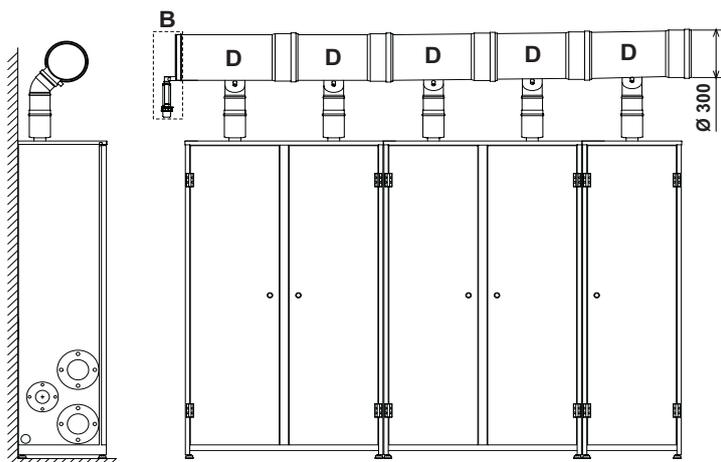


fig. 35

- A - 041026X0 - Kit inicio Ø 200
- B - 041027X0 - Kit inicio Ø 300
- C - 041028X0 - Kit colector Ø 200 en línea
- D - 041029X0 - Kit colector Ø 300 en línea

Ejemplos de instalación con módulos contrapuestos

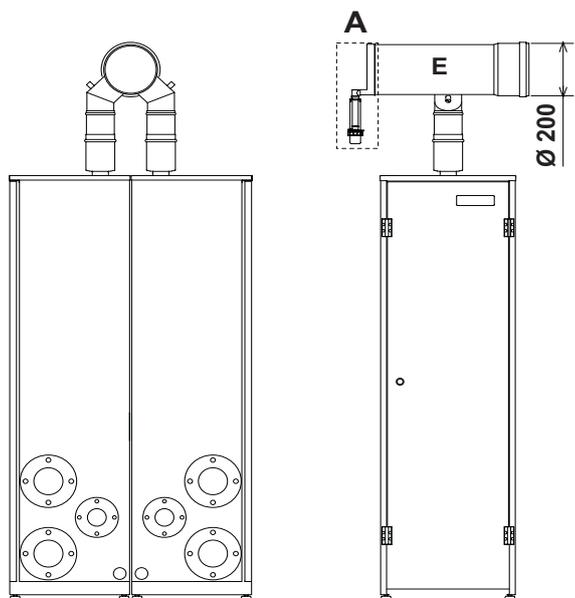


fig. 36

- A - 041026X0 - Kit inicio Ø 200
- B - 041027X0 - Kit inicio Ø 300
- E - 041030X0 - Kit colector Ø 200 contrapuesto
- F - 041031X0 - Kit colector Ø 300 contrapuesto

Instalación de los colectores de humos

Fijar los soportes de los colectores en los orificios específicos de los módulos: ver (fig. 38) para módulos contiguos y (fig. 39) para módulos contrapuestos.

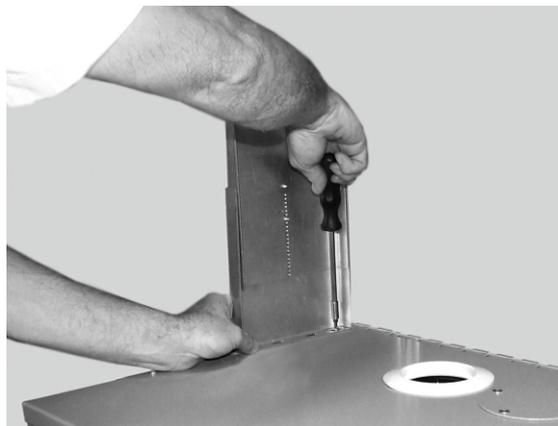


fig. 38

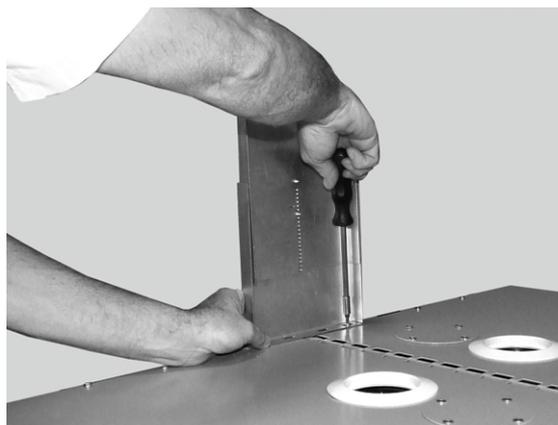


fig. 39

Ajustar la altura y la pendiente del colector mediante los orificios de los soportes (fig. 40 y fig. 41).

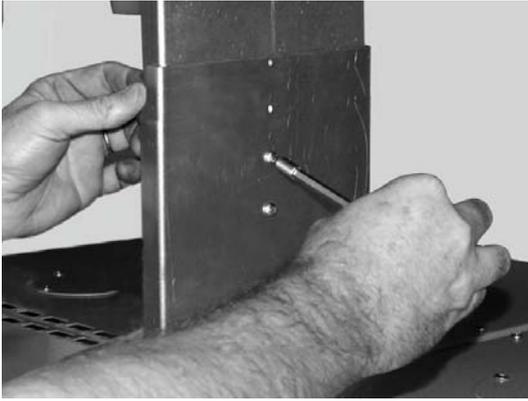


fig. 40

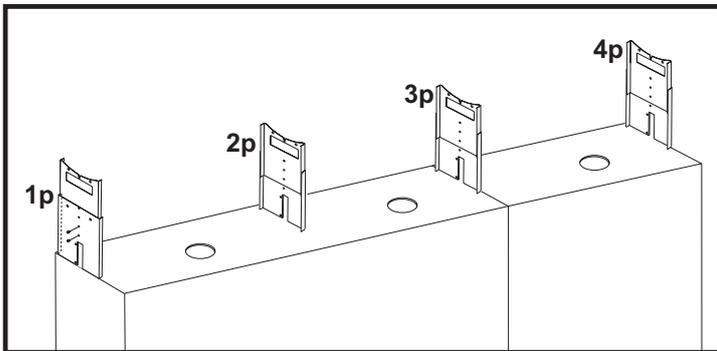
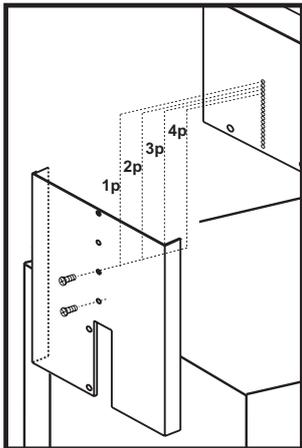


fig. 41

Encajar los colectores de humo entre sí y el tapón del sifón con ayuda de un producto deslizando o grasa, ver (fig. 42).

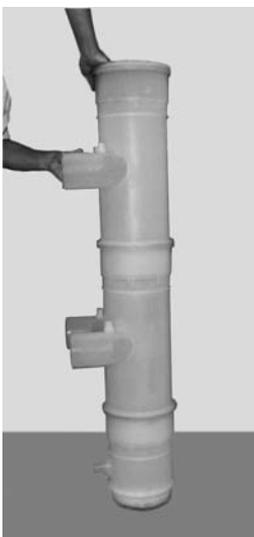


fig. 42

Ubicar los colectores en los soportes fijados anteriormente (fig. 43) y asegurarlos con las abrazaderas (fig. 44).



fig. 43



fig. 44

Fijar el sifón (fig. 45).



fig. 45

Desenroscar el tornillo "D" e insertar correctamente las válvulas de humos en el colector. Apretar el tornillo "D" (fig. 47).



fig. 46



fig. 47

3.6 Drenaje de condensados

 La caldera está dotada de un sifón interno conectado a un colector, también interno, para descargar los condensados.

Conexión de la descarga de condensados cuando se utiliza un generador

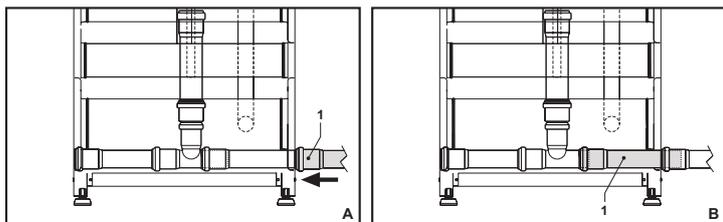


fig. 48 - Conexión de la descarga de condensados cuando se utiliza un generador

- A Apoyar del lado del generador el tubo 1 Ø 40 (no suministrado).
- B Deslizar el tubo (2) hacia donde indica la flecha, al menos 2 o 3 cm hasta introducirlo en el tubo (1).

Conexión de la descarga de condensados cuando se utilizan dos o más generadores

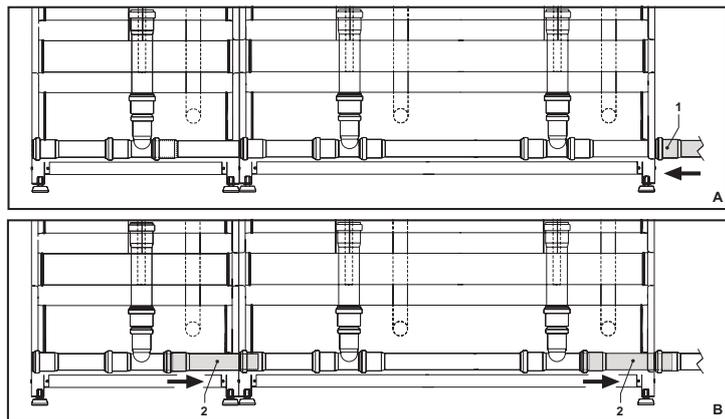


fig. 49 - Conexión de la descarga de condensado cuando se utilizan varios generadores

- A Apoyar del lado del generador el tubo 1 Ø 40 (no suministrado).
- B Deslizar el tubo (2) de cada generador hacia donde indica la flecha, al menos 2 o 3 cm hasta introducirlo en el tubo (1).

4. SERVICIO Y MANTENIMIENTO

Todas las operaciones de regulación, transformación, puesta en servicio y mantenimiento que se describen a continuación deben ser efectuadas exclusivamente por un técnico matriculado, por ejemplo del Servicio de asistencia local.

FERROLI declina toda responsabilidad ante daños materiales o personales derivados de la manipulación del aparato por personas que no estén debidamente cualificadas y autorizadas.

4.1 Regulaciones

Adaptación a otro gas de alimentación

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. Desconectar la alimentación eléctrica de la caldera.
2. Abrir el armario con la llave que se suministra.
3. Quitar las conexiones eléctricas de la centralita de la válvula del gas.
4. Aflojar la tuerca de fijación "A" y extraer el grupo ventilador como se indica en la fig. 50 para el modelo ENERGY TOP B 80 - 160 y en la fig. 51 para el modelo ENERGY TOP B 125 - 250.

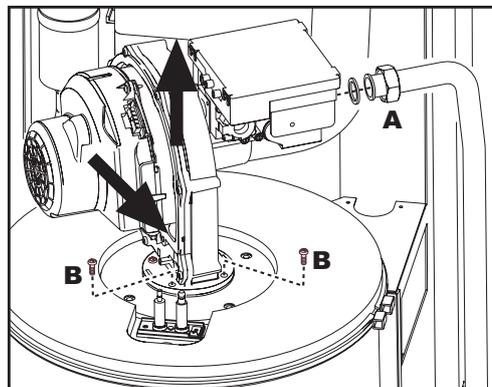


fig. 50 - modelo ENERGY TOP B 80 - 160

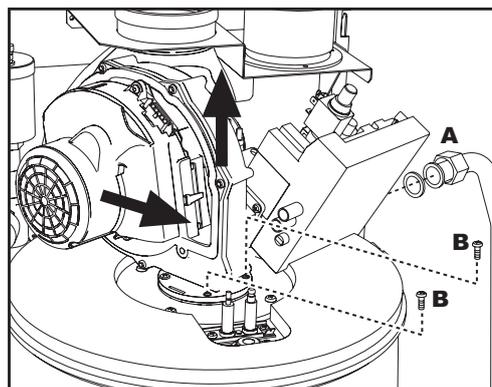


fig. 51 - modelo ENERGY TOP B 125 - 250

6. Desenroscar los tornillos "C" y retirar el ventilador "D" (fig. 52 - sólo modelo **ENERGY TOP B 125 - 250**).

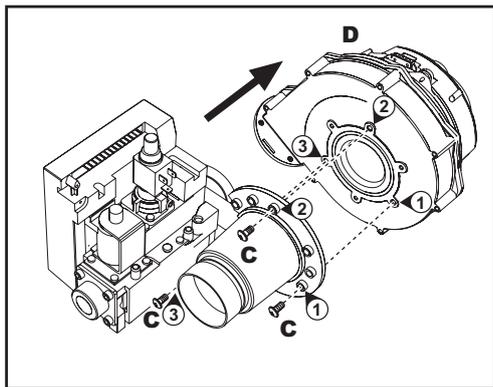


fig. 52 - modelo **ENERGY TOP B 125 - 250**

7. Desenroscar los tornillos de fijación "E" (fig. 53 modelo **ENERGY TOP B 80 - 160** y fig. 54 modelo **ENERGY TOP B 125 - 250**) y quitar la válvula del gas.

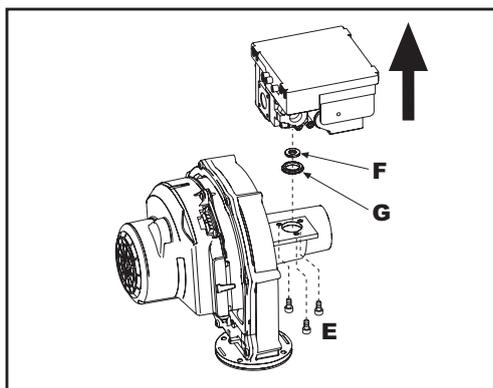


fig. 53 - modelo **ENERGY TOP B 80 - 160**

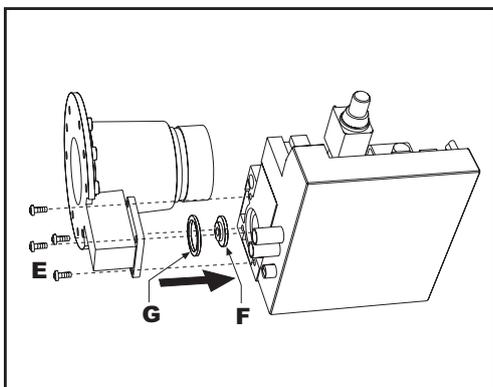


fig. 54 - modelo **ENERGY TOP B 125 - 250**

8. Desmontar el inyector "F" (ver fig. 53 para el modelo **ENERGY TOP B 80 - 160** y fig. 54 para el modelo **ENERGY TOP B 125 - 250**) e instalar dentro de la junta "G" el inyector que se incluye en el kit de cambio de gas. Volver a montar los componentes y verificar la estanqueidad.
9. Modificar el parámetro correspondiente al tipo de gas:
- Poner la caldera en stand-by.
 - Pulsar simultáneamente las **teclas de regulación de la temperatura del agua sanitaria** (1 y 2 - fig. 1) durante diez segundos: en pantalla parpadea "P01".
 - Pulsar las teclas de **regulación de la temperatura del agua sanitaria** (1 y 2 - fig. 1) para configurar el parámetro a **00 (metano)** o **01 (GLP)**.
 - Pulsar simultáneamente las **teclas de regulación de la temperatura del agua sanitaria** (1 y 2 - fig. 1) durante diez segundos. La caldera vuelve al modo stand-by.
10. Aplicar junto a la placa de datos técnicos la etiqueta suministrada con el kit de cambio de gas.
11. Conectar un analizador de combustión a la salida de humos de la caldera y verificar que la proporción de CO₂ 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.

Activación del modo TEST

Pulsar **simultáneamente** las teclas de regulación de la temperatura de calefacción (+ -) (3 y 4 - fig. 1) durante 5 segundos para activar el modo **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 ACS (9 - fig. 1); al lado se visualiza la potencia de calefacción.

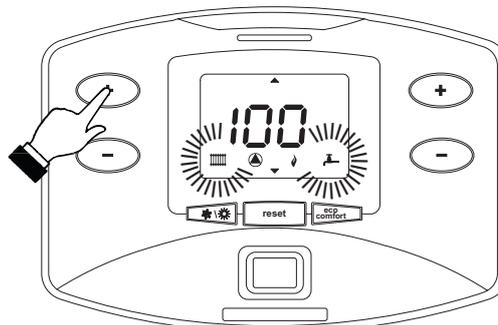


fig. 55 - Modo **TEST** (potencia de calefacción = 100%)

Para desactivar el modo TEST, repetir la secuencia de activación.

El modo TEST se desactiva automáticamente al cabo de 15 minutos.

Sólo en el modelo **ENERGY TOP B 160 - 250**

Si se pulsa la tecla (7 - fig. 1) en modo TEST :

- El cuerpo superior de la caldera se enciende y el inferior se apaga.
- El cuerpo superior de la caldera se apaga y el inferior se enciende.
- Los cuerpos superior e inferior de la caldera se encienden.

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 (3 y 4 - fig. 1) para aumentar o disminuir la potencia (mínima = 00 - máxima = 100).

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

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 CO₂ 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.

4.4 Solución de problemas

Diagnóstico

La caldera está dotada de un avanzado sistema de autodiagnóstico. Si se presenta un inconveniente en la caldera, la pantalla parpadea junto con el símbolo de anomalía (20 - fig. 1) y se visualiza el código respectivo.

Algunas anomalías (indicadas con la letra **A**) provocan bloqueos permanentes. Para restablecer el funcionamiento es suficiente pulsar la tecla **RESET** (8 - fig. 1) durante 1 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 con la letra **F** causan bloqueos transitorios que se resuelven automáticamente cuando el valor vuelve al campo de funcionamiento normal; salvo la anomalía **F37**, que se resuelve apagando y encendiendo el equipo con la tecla **14** de la fig. 1.

Tabla de anomalías

Tabla. 6 - Lista de anomalías

Código de la anomalía	Anomalia	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.
		Anomalia del electrodo de detección o de encendido	Controlar que el electrodo esté bien colocado y conectado, y que no tenga incrustaciones.
		Válvula del gas averiada	Controlar la válvula del gas y cambiarla si es necesario.
		Presión insuficiente en la red de gas	Controlar la presión de la red de gas.
	Sifón obstruido	Controlar el sifón y limpiarlo si es necesario.	
A02	Señal de llama presente con quemador apagado	Anomalia del electrodo	Controlar el cableado del electrodo de ionización.
		Anomalia de la tarjeta	Controlar la tarjeta.
A03	Actuación de la protección contra sobretensiones	Sensor de calefacción averiado	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 de aire la instalación.
A04	Actuación del dispositivo de seguridad de la salida de humos	Anomalia F07 generada 3 veces en las últimas 24 horas	Ver anomalía F07
A05	Actuación de la protección del ventilador	Anomalia F15 presente durante 1 hora consecutiva	Ver anomalía F15
A06	No hay llama tras la fase de encendido (6 veces en 4 min)	Anomalia del electrodo de ionización	Controlar la posición del electrodo de ionización y sustituirlo si es necesario.
		Llama inestable	Controlar el quemador.
		Anomalia 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 limpiarlo si es necesario.	
F07	Alta temperatura de los humos	Chimenea parcialmente obstruida o insuficiente	Controlar la eficacia de la chimenea, de los conductos de evacuación y del terminal de salida.
		Posición del sensor de humos	Controlar la posición y el funcionamiento del sensor de humos.
F10	Anomalia del sensor de ida 1	Sensor averiado	Controlar el cableado o cambiar el sensor.
		Cableado en cortocircuito	
F11	Anomalia del sensor de retorno	Sensor averiado	Controlar el cableado o cambiar el sensor.
		Cableado en cortocircuito	
F12	Anomalia del sensor de ACS	Sensor averiado	Controlar el cableado o cambiar el sensor.
		Cableado en cortocircuito	
F13	Anomalia del sensor de humos	Sensor averiado	Controlar el cableado o cambiar el sensor.
		Cableado en cortocircuito	

Código de la anomalía	Anomalia	Causa posible	Solución
F14	Anomalia del sensor de ida 2	Sensor averiado	Controlar el cableado o cambiar el sensor.
		Cableado en cortocircuito	
F15	Anomalia del ventilador	Cableado interrumpido	Controlar el cableado del conector de 3 polos.
		Falta la tensión de alimentación de 230 V	
		Señal taquimétrica interrumpida	
	Ventilador averiado	Controlar el ventilador.	
F34	Tensión de alimentación inferior a 170 V	Problemas en la red eléctrica	Controlar la red eléctrica.
F35	Frecuencia de red anómala	Problemas en la red eléctrica	Controlar la red eléctrica.
F37	Contacto del presostato o flujostato abierto	Baja presión en la instalación	Controlar la presión del agua o la presencia de aire en la instalación.
		La bomba de circulación no funciona	Controlar la bomba de circulación.
		Parámetro de la tarjeta mal configurado	Controlar el parámetro de la tarjeta y modificarlo si es necesario.
F38	Contacto del flujostato cerrado	Flujostato sucio o bloqueado	Limpiar o cambiar el flujostato.
F39	Anomalia de la sonda exterior	Sonda averiada o cableado en cortocircuito	Controlar el cableado o cambiar 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 desprendido del tubo	Controlar la posición y el funcionamiento del sensor de calefacción.
A42	Anomalia del sensor de calefacción	Sensor averiado	Sustituir el sensor.
F42	Anomalia del sensor de calefacción	Sensor averiado	Sustituir el sensor.
F50	Anomalia del sensor de temperatura para conexión en cascada	Sensor averiado	Controlar el cableado o cambiar el sensor.
		Cableado en cortocircuito	
A61	Anomalia de la centralita DBM12	Error interno de la centralita DBM12	Controlar la conexión de tierra y cambiar la centralita si es necesario.
A62	No hay comunicación entre la centralita y la válvula del gas	Centralita desconectada	Conectar la centralita a la válvula del gas.
		Válvula averiada	Cambiar la válvula.
A63 A64 A65 F66	Anomalia de la centralita DBM12	Error interno de la centralita DBM12	Controlar la conexión de tierra y cambiar la centralita si es necesario.

5. CARACTERÍSTICAS Y DATOS TÉCNICOS

Leyenda de las figuras cap. 5

- 7 Entrada de gas
- 10 Ida instalación
- 11 Retorno instalación
- 14 Válvula de seguridad
- 16 Ventilador
- 22 Quemador
- 29 Colector salida de humos
- 32 Bomba de circulación calefacción
- 36 Purgador de aire automático
- 38 Flujostato
- 42 Sensor de temperatura ACS (no suministrado)
- 44 Válvula del gas
- 72 Termostato de ambiente (no suministrado)
- 72b Segundo termostato de 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 de AS (no suministrada)
- 138 Sonda exterior (no suministrada)
- 139 Reloj programador a distancia (no suministrado)
- 154 Tubo descarga de condensados
- 179 Válvula antirretorno
- 186 Sensor de retorno
- 191 Sensor de temperatura de los humos
- 193 Sifón
- 196 Depósito de condensados
- 215 Reductor de entrada de aire
- 220 Tarjeta de encendido
- 252 Llave de corte y descarga de tres vías
- 253 Llave de corte
- 278 Sensor doble (seguridad + calefacción)
- 298 Sensor de temperatura para conexión en cascada (no suministrado)
- 299 Entrada 0-10 Vcc
- 300 Contacto para quemador encendido (libre de tensión)
- 301 Contacto para anomalía (libre de tensión)
- 302 Entrada para rearme a distancia (230 V)
- 306 Bomba de circulación para calefacción (no suministrada)
- 307 Segunda bomba de circulación para calefacción (no suministrada)

5.1 Dimensiones y conexiones

Modelo ENERGY TOP B 80 - 125

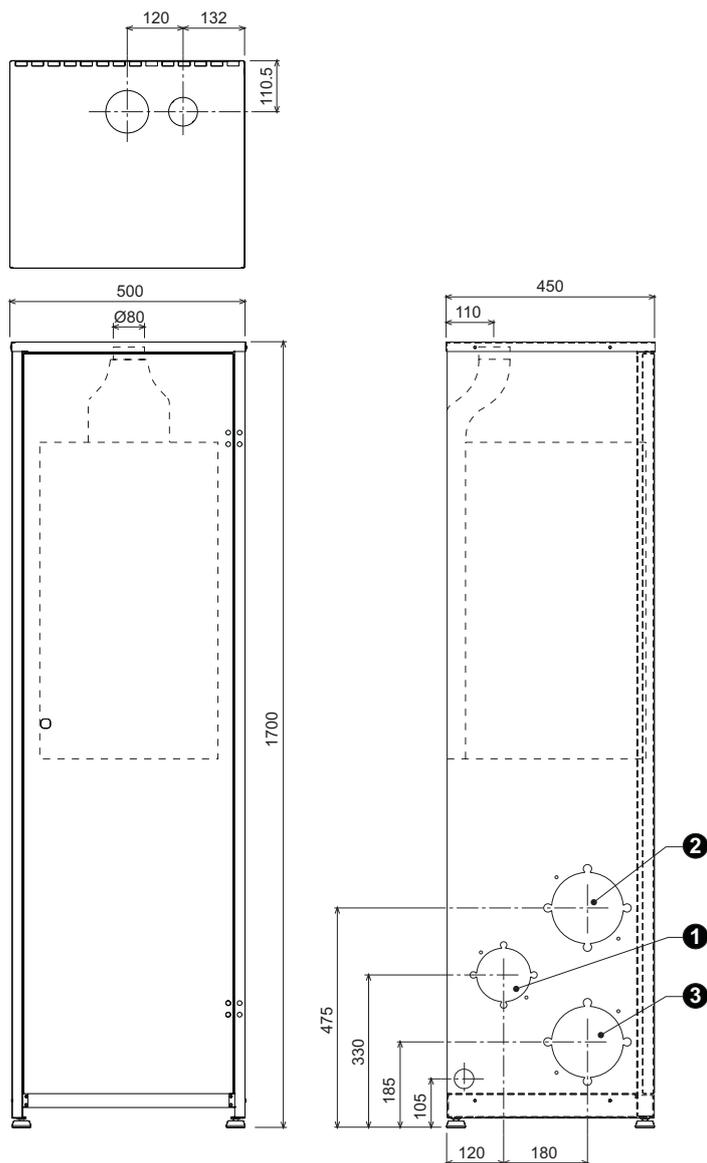


fig. 56 - Dimensiones y conexiones modelo ENERGY TOP B 80 - 125

- 1 = Entrada de gas
- 2 = Ida a calefacción
- 3 = Retorno de calefacción

Modelo ENERGY TOP B 160 - 250

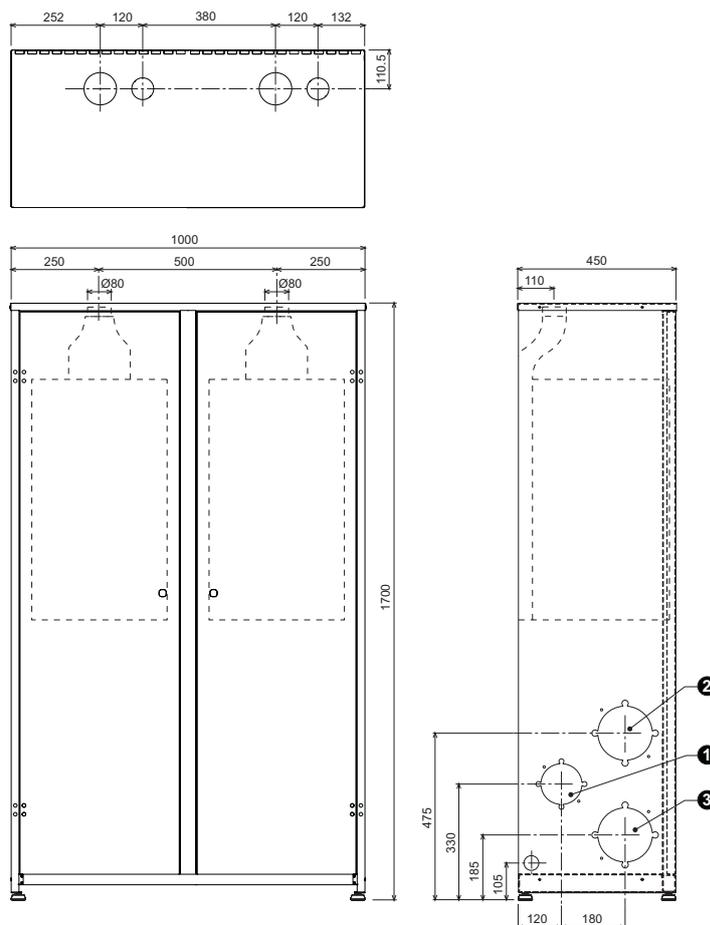


fig. 57 - Dimensiones y conexiones modelo ENERGY TOP B 160 - 250

- 1 = Entrada de gas
- 2 = Ida a calefacción
- 3 = Retorno de calefacción

5.2 Vista general y componentes principales

Modelo ENERGY TOP B 160 - 250

Modelo ENERGY TOP B 80 - 125

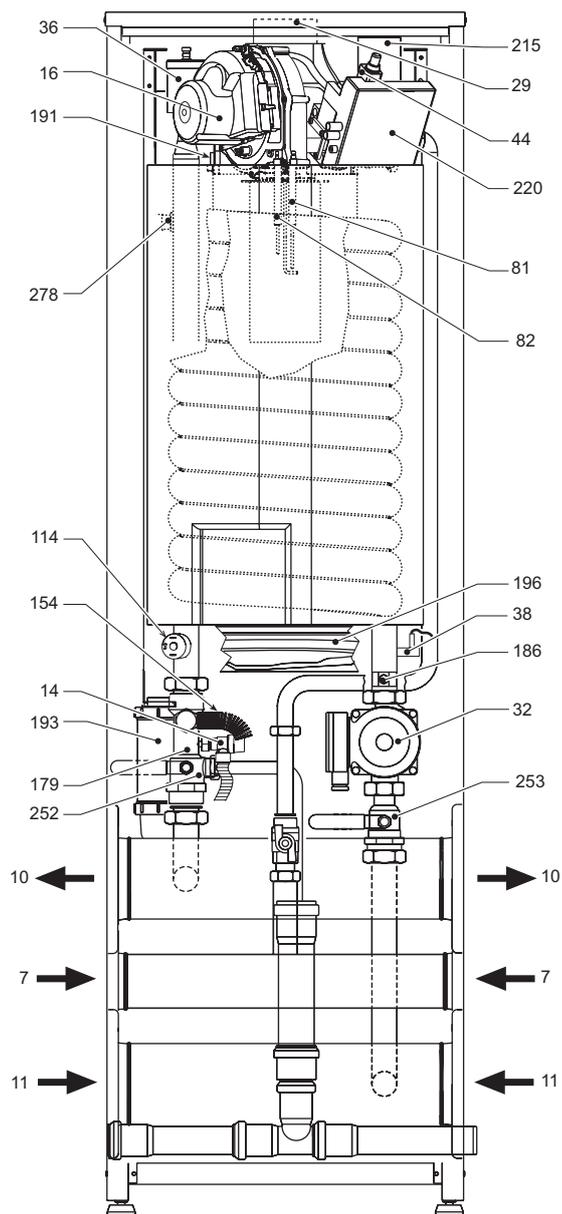


fig. 58 - Vista general modelo ENERGY TOP B 80 - 125

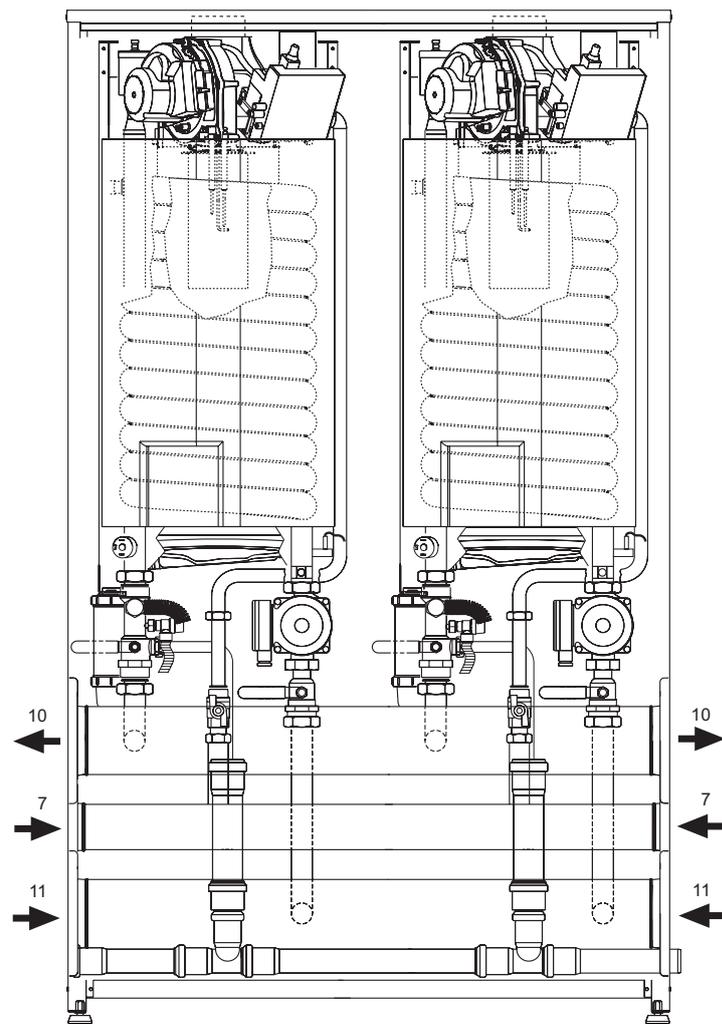


fig. 59 - Vista general modelo ENERGY TOP B 160 - 250

5.3 Circuito hidráulico

Modelo ENERGY TOP B 80 - 125

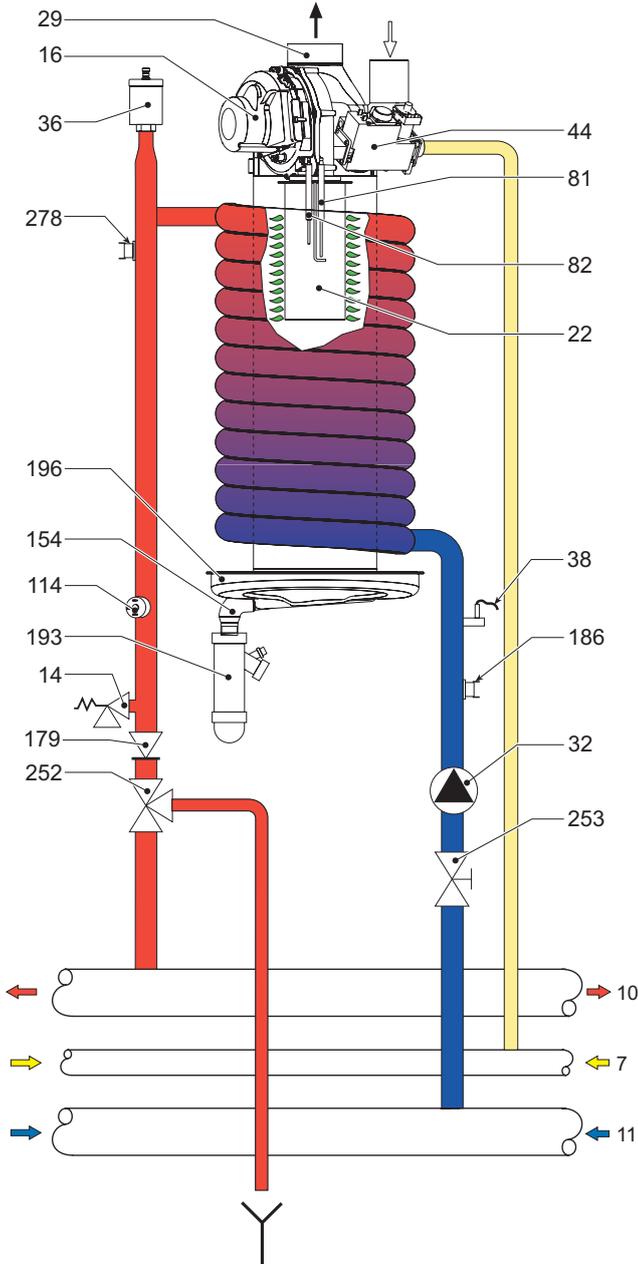


fig. 60 - Circuito hidráulico modelo ENERGY TOP B 80 - 125

Modelo ENERGY TOP B 160 - 250

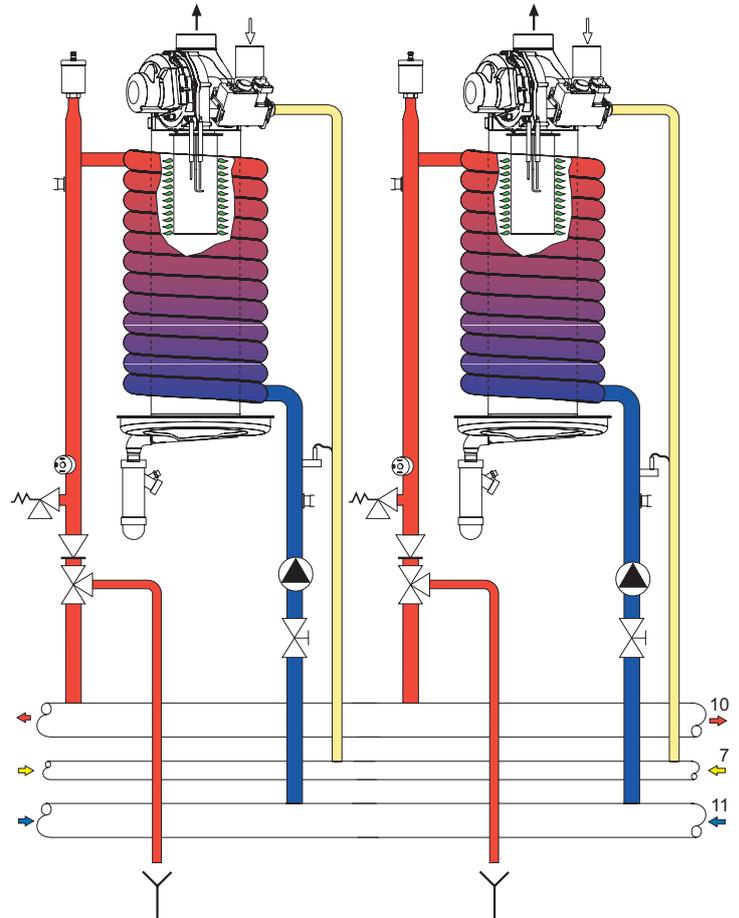


fig. 61 - Circuito hidráulico modelo ENERGY TOP B 160 - 250

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	ENERGY TOP B 80	ENERGY TOP B 125	ENERGY TOP B 160	ENERGY TOP B 250	
Capacidad térmica máx. calefacción	kW	75,0	116,0	150,0	232,0	(Q)
Capacidad térmica mín. calefacción	kW	17,0	25,0	17,0	25,0	(Q)
Potencia térmica máx. en calefacción (80/60 °C)	kW	73,5	113,7	147,0	227,4	(P)
Potencia térmica mín. en calefacción (80/60 °C)	kW	16,7	24,6	16,7	24,6	(P)
Potencia térmica máx. en calefacción (50/30 °C)	kW	79,5	123,0	159,0	246,0	
Potencia térmica mín. en calefacción (50/30 °C)	kW	18,3	26,9	18,3	26,9	
Rendimiento Pmáx (80-60 °C)	%	98,0	98,0	98,0	98,0	
Rendimiento Pmín (80-60 °C)	%	98,5	98,5	98,5	98,5	
Rendimiento Pmáx (50-30 °C)	%	106	106	106	106	
Rendimiento Pmín (50-30 °C)	%	107,5	107,5	107,5	107,5	
Rendimiento 30%	%	109	109	109	109	
Presión del gas de alimentación G20	mbar	20	20	20	20	
Caudal máximo de gas G20	m ³ /h	7,94	12,38	15,88	24,76	
Caudal mínimo de gas G20	m ³ /h	1,8	2,65	1,8	2,65	
Presión del gas de alimentación G31	mbar	37	37	37	37	
Caudal máximo de gas G31	kg/h	5,87	9,08	11,74	18,16	
Caudal mínimo de gas G31	kg/h	1,33	1,96	1,33	1,96	
Clase de eficiencia según directiva 92/42 CE	-	★★★★				
Clase de emisión NOx	-	5	5	5	5	(NOx)
Presión máxima de funcionamiento en calefacción	bar	6	6	6	6	(PMS)
Presión mínima de funcionamiento en calefacción	bar	0,8	0,8	0,8	0,8	
Temperatura máxima agua calefacción	°C	95	95	95	95	(tmáx)
Contenido del circuito de calefacción	litros	13	15	26	30	
Grado de protección	IP	X5D	X5D	X5D	X5D	
Tensión de alimentación	V/Hz	230 V/50 Hz	230 V/50 Hz	230 V/50 Hz	230 V/50 Hz	
Potencia eléctrica absorbida	W	285	390	570	780	
Peso sin carga	kg	110	115	190	210	
Tipo de aparato	-	B23				
PIN CE	-	0461BS0879				

5.5 Diagramas

Pérdidas de carga / altura manométrica bombas de circulación

Pérdidas de carga modelo ENERGY TOP B 80 - 125

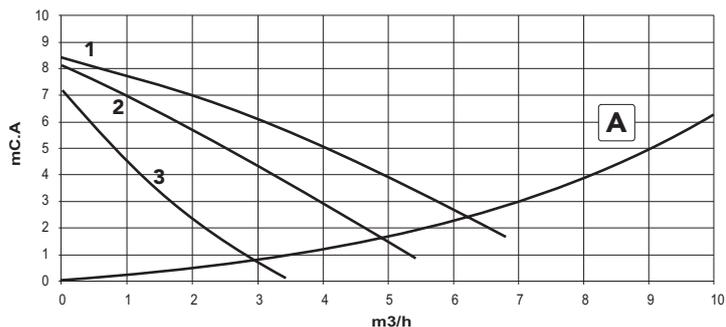


fig. 62

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

Pérdidas de carga modelo ENERGY TOP B 160 - 250

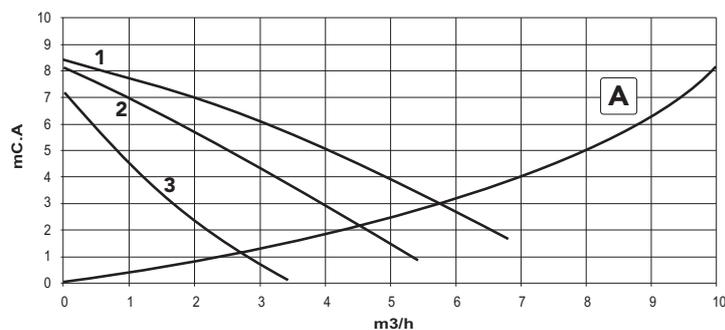


fig. 63

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

5.6 Esquema eléctrico

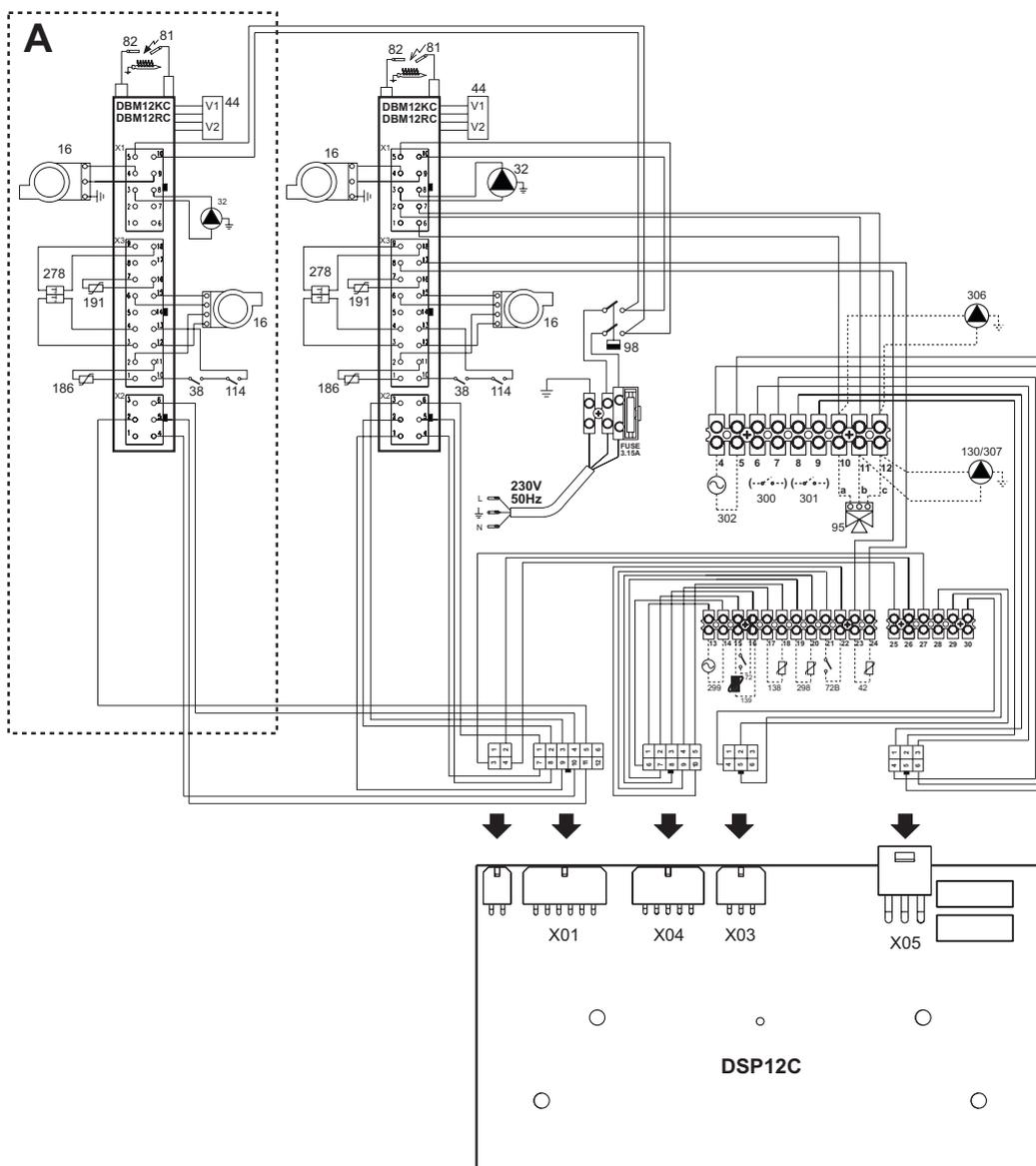


fig. 64 - Esquema eléctrico

A Sólo modelo ENERGY TOP B 160 - 250

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

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.L.U. garantiza las calderas y quemadores que suministra de acuerdo con la Ley 23/2003 de garantía en la venta de Bienes de Consumo.

El período 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.L.U.** 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.L.U.** durante el período 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.L.U.**

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.L.U.** En caso contrario la Garantía quedará anulada automáticamente. Las posibles reclamaciones deberán efectuarse ante el organismo competente en esta materia.



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

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

Certificado de garantía

Llene por favor la cupón unida

FACSIMILE

Ferroli

CARACTERÍSTICAS DEL APARATO
Para colocar por el s. a. t. el código de barras contenido en la documentación del producto.

DATOS DEL USUARIO

DATOS DEL INSTALADOR

FÉRROLI ESPAÑA
C/ Acuña, 2 - 28820 Coslada (Madrid)
Polígono Industrial Villayuda - 09007 Burgos
Teléfono 947 48 32 50 - Fax 947 48 56 72
Apartado 267 - 09007 Burgos

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 swoosh is positioned above the letters "e" and "r", arching over the top of the word.

FERROLI S.p.A.
Via Ritonda 78/a
37047 San Bonifacio - Verona - ITALY
www.ferroli.it