

MANUAL DE INSTALACIÓN Y USO CALDERA ESTANCA



ES

FEB-20E

Ecoplus



PARA PIEZAS Y COMPONENTES

26/10/02



MU12656

ÍNDICE INSTRUCCIONES GENERALES

	Pág.
0.- CERTIFICADO DE HOMOLOGACIÓN	3
1.- DESCRIPCIÓN DEL APARATO	4
● Componentes principales	4
● Elementos de control y seguridad	4
2.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	5
3.- ESQUEMAS DE FUNCIONAMIENTO	6
● Diagrama de funcionamiento	6
● Esquema del circuito eléctrico	6
4.- MEDIDAS DEL APARATO PARA LA CONEXIÓN	7
5.- CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS	7
● Agua caliente	7
● Calefacción	7
6.- INSTALACIÓN DE LA CALDERA	8
7.- POSICIONES DE SALIDA DE LOS CONDUCTOS DE EVACUACIÓN DE GASES	9
8.- EVACUACIÓN DE PRODUCTOS DE LA COMBUSTIÓN Y ADMISIÓN DE AIRE CONCÉNTRICO HORIZONTAL Ø60-100 (TIPO C ₁₂)	10
9.- EVACUACIÓN DE PRODUCTOS DE LA COMBUSTIÓN Y ADMISIÓN DE AIRE CONCÉNTRICO HORIZONTAL Ø80-125 (TIPO C ₁₂)	11
10.-EVACUACIÓN DE PRODUCTOS DE LA COMBUSTIÓN Y ADMISIÓN DE AIRE DOBLE CONDUCTO Ø 80 (TIPO C ₅₂ Y TIPO C ₈₂)	12
11.-EVACUACIÓN DE PRODUCTOS DE LA COMBUSTIÓN Y ADMISIÓN DE AIRE A CHIMENEA COLECTIVA Ø60-100 (TIPO C ₄₂)	13
12.-EVACUACIÓN DE PRODUCTOS DE LA COMBUSTIÓN Y ADMISIÓN DE AIRE CONCÉNTRICO VERTICAL Ø80-125(TIPO C ₃₂)	14
13.-CONEXIONADO HIDRÁULICO, DE GAS Y DE EVACUACIÓN	15
14.-CONEXIONES ELÉCTRICAS	15
● Conexión de un termostato ambiente (opcional) o cronotermostato (opcional)	15
● Conexión de un reloj programador (opcional)	16
15.-ADVERTENCIAS PREVIAS	16
16.-PANEL DE MANDOS	16
17.-PUESTA EN SERVICIO	17
● Circuito de agua sanitaria	17
● Circuito de calefacción	17
● Circuito de gas	17
● Reglajes	17
● 1ª puesta en marcha	17
● Instrucciones al usuario	17
18.-FUNCIONAMIENTO	17
● Servicio de agua caliente sanitaria	17
● Servicio de agua caliente sanitaria y calefacción	18
● Parada de la caldera	18
● Bloqueo del aparato	18
19.-MANTENIMIENTO	18
● Limpieza del quemador	18
● Limpieza del intercambiador principal	18
● Limpieza de la cubierta	19
20.-PRECAUCIÓN CONTRA HELADAS	19
21.-ANTIAGARROTAMIENTO DE BOMBA	19
22.-CAMBIO DE GAS	19
23.-CÓDIGO DE FALLOS	25
24.-ANOMALÍAS DE FUNCIONAMIENTO	26

ÍNDICE INSTRUCCIONES USUARIO

	Pág.
15.-ADVERTENCIAS PREVIAS	16
16.-PANEL DE MANDOS	16
17.-PUESTA EN SERVICIO	17
● Circuito de agua sanitaria	17
● Circuito de calefacción	17
● 1ª puesta en marcha	17
18.-FUNCIONAMIENTO	17
● Servicio de agua caliente sanitaria	17
● Servicio de agua caliente sanitaria y calefacción	18
● Parada de la caldera	18
● Bloqueo del aparato	18
19.-MANTENIMIENTO	18
20.-PRECAUCIÓN CONTRA HELADAS	19
21.-ANTIAGARROTAMIENTO DE BOMBA	19
23.-CÓDIGO DE FALLOS	25
24.-ANOMALÍAS DE FUNCIONAMIENTO	26

CERTIFICADO DE EXAMEN CE DE TIPO
EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

Pg. 1/4

PIN0099AU571

Nº Certificado:
Certificate n°: A01/001603Nº de expediente:
File number: A01/M000070Producto:
Product: CALDERA DE CALEFACCIÓN CENTRAL (TIPO C)
CENTRAL HEATING BOILER (TYPE C)

PAÍS Country	CATEGORÍAS Categories	PRESIONES DE SUMINISTRO Supply Pressures
DE	I3P	50
ES	II2H3P, II2H3+	18-37, 18-28/37
BE, FR	II2E+3P, II2E+3+, I3P	20/25-37, 20/25-28/37, 37
GB, IE	II2H3P, II2H3+	20-37, 20-28/37
IT	II2H3+, I2H	20-30/37, 20
NL	I3P, I3P	37, 50
PT	II2H3P, II2H3+	20-37, 20-30/37

Peticionario:
Applicant: FAGOR ELECTRODOMESTICOS, S. COOP.
Bº SAN ANDRES, 18
20500 MONDRAGON
(Guipúzcoa - ESPAÑA)

Fabricante:
Manufacturer: AV CERVANTES, 45
48970 BASAURI (Vizcaya - ESPAÑA)

Como consecuencia de la aplicación del artículo 1 del anexo II de la Directiva 90/396/CEE, se ha ensayado una muestra del producto y ha resultado conforme con las exigencias esenciales de la Directiva. Este certificado de conformidad no implica valoración del conjunto de los productos fabricados.


As result of applying the article 1 of the Annex II of the 90/396/EEC Directive, a sample of the product has been tested and considered in accordance with the essential requirements of the Directive. This certificate of conformity does not imply the assessment of all the products manufactured.

Este certificado ha sido extendido por un organismo notificado a los Estados Miembros y a la Comisión de las Comunidades Europeas, de acuerdo con las disposiciones del artículo 9 de la Directiva sobre los aparatos de gas (90/396/CEE).

This certificate has been issued by a notified body to the Member States and the European Community Commission, according to the article 9 of the Gas appliances Directive.

MARCA/ BRAND	DENOMINACIÓN GENERAL/ GENERAL NAME	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA/ SPECIFIC NAME	TIPO DE GAS/ GAS TYPE			
			G-20	G-25	G-30	G-31
FAGOR	FEB-20E	FEB-20E/1 N	X			
		FEB-20E/1 GLP				X
		FEB-20E/1 B			X	X
	FEB-20E UK	FEB-20E UK/1 N	X			
		FEB-20E UK/1 GLP				X
		FEB-20E UK/1 PROP				X
		FEB-20E UK/1 B			X	X
	FEB-20E F	FEB-20E F/1 N	X	X		
		FEB-20E F/1 GLP				X
		FEB-20E F/1 B			X	X
	FEB-20E IT	FEB-20E IT/1 N	X			
		FEB-20E IT/1 B			X	X
	CE-20E	CE-20E/1 N	X			
		CE-20E/1 GLP				X
		CE-20E/1 B			X	X
	CE-20E UK	CE-20E UK/1 N	X			
		CE-20E UK/1 GLP				X
		CE-20E UK/1 PROP				X
		CE-20E UK/1 B			X	X
	CE-20E F	CE-20E F/1 N	X	X		
		CE-20E F/1 GLP				X
		CE-20E F/1 B			X	X
	CE-20E IT	CE-20E IT/1 N	X			
		CE-20E IT/1 B			X	X

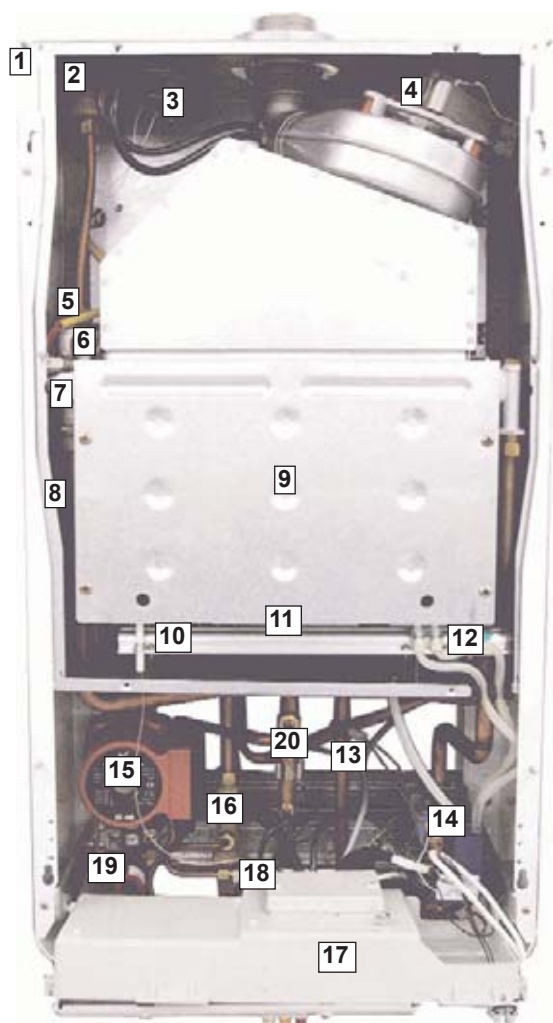
Fecha de emisión: 2002-07-25
Date of issue:


AENOR
Ramón NAVE PARRALES
El Director General/General Manager

1.- DESCRIPCIÓN DEL APARATO

La caldera FEB-20E es de tipo mural a gas, estanca, electrónica, modulante y mixta, para uso en calefacción y agua caliente sanitaria. Su cámara de combustión cerrada equipada con un ventilador para la admisión de aire del exterior y evacuación de los productos de la combustión, permite un funcionamiento totalmente independiente de la estancia donde se instale.

- 1.- Armazón
- 2.- Presostato diferencial de aire
- 3.- Purgador de aire
- 4.- Ventilador
- 5.- Termistancia calefacción
- 6.- Termostato de seguridad
- 7.- Intercambiador de calor
- 8.- Vaso de expansión de membrana
- 9.- Cámara de combustión
- 10.-Bujía de ionización
- 11.- Quemador
- 12.-Bujía de encendido
- 13.-Termistancia agua caliente sanitaria
- 14.-Válvula de gas modulante
- 15.-Bomba de circulación
- 16.-Fluxostato
- 17.-Caja electrónica basculante
- 18.-Grifo de llenado de circuito calefacción
- 19.-Válvula de sobrepresión
- 20.-Presostato de agua



Componentes principales:

- INTERCAMBIADOR de calor bitérmico realizado en cobre.
- QUEMADOR de acero inoxidable de llama azul.
- VÁLVULA DE GAS con modulación electrónica continua y dos válvulas de seguridad en el cierre del gas.
- FLUXOSTATO con limitador de caudal máximo, dando prioridad al agua caliente sanitaria.
- BOMBA de circulación del circuito de calefacción, con sistema de desbloqueo manual y selector de velocidad.
- VASO DE EXPANSIÓN cerrado, extraíble por la parte superior de la caldera.
- VENTILADOR para la admisión de aire y extracción de los productos de la combustión.

Elementos de control y seguridad:

- TERMISTANCIAS (NTC). Incorpora dos termistancias para el control de la temperatura de salida de ACS e ida de calefacción.
- TERMOSTATO DE SEGURIDAD para la protección de la caldera ante posibles sobrecalentamientos (cierra el paso del gas).
- VÁLVULA SEGURIDAD SOBREPRESIÓN del circuito de calefacción.
- CIRCUITO ELECTRÓNICO DE CONTROL que gobierna la caldera permitiendo entre otras, las siguientes prestaciones:
 - Selección de temperatura para calefacción entre 60 y 85° C.
 - Selección de temperatura para ACS entre 35 y 60° C.
 - Control de llama por ionización.
 - Modulación continua de la válvula de gas.
 - Control de encendido.
 - Control de antiheladas del circuito de calefacción.
 - Antiagarrotamiento de la bomba.
- PRESOSTATO DIFERENCIAL DE AIRE, solo permite el encendido si llega al quemador la cantidad suficiente de aire para una correcta combustión, provocando la parada de la caldera en caso de avería del ventilador u obstrucción de los conductos de toma de aire y evacuación de los productos de la combustión.
- BUJÍA DE IONIZACIÓN para el control de la llama del quemador.
- PRESOSTATO DE AGUA no permite el funcionamiento de la caldera si la presión en el circuito de calefacción no es suficiente.

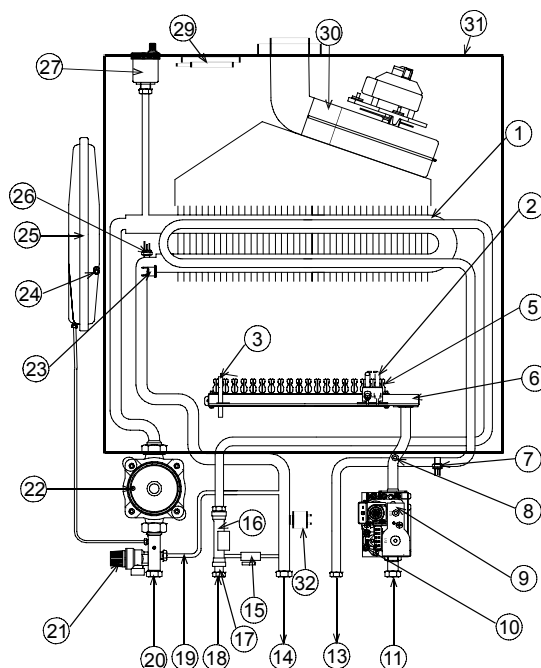
2.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo			FEB-20E
Categoría			II _{2H3P} /II _{2H3+}
Tipo		C ₁₂ , C ₃₂ , C ₄₂ , C ₅₂ , C ₈₂	
Potencia útil calefacción	Potencia máxima	kW	23,8
		kcal/h	20.468
	Potencia mínima	kW	9,3
		kcal/h	8.000
Potencia útil Agua Caliente Sanitaria	Potencia máxima	kW	23,8
		kcal/h	20.468
	Potencia mínima	kW	9,3
		kcal/h	8.000
Consumo calorífico nominal máximo (Hi) en Calefacción y Agua Caliente Sanitaria	Qn máx.	kW	26
	Qn mín.	kW	10,3
Producción Agua Caliente Sanitaria A 25° C (l/min)			13,6
Caudal Nominal ACS (l/min)			10
Caudal Mínimo Encendido Agua Caliente Sanitaria (l/min)			2
Presión de servicio (bar)	Máxima	Calefacción	3
	Máxima	ACS	10
	Mínima Encendido ACS		0,25
Vaso de Expansión (1)			7
Regulación de Temperatura (°C)	Circuito de Calefacción		60-85
	Circuito de ACS		35-60
Presión del Gas (mbar)	Natural G-20		18
	Butano G-30		28
	Propano G-31		37
Consumos de Gas (Hi)	Natural G-20 (m ³ /h)		2,75
	Butano G-30 (kg/h)		2,1
	Propano G-31 (kg/h)		2,1
Alimentación Eléctrica (V/Hz)			230V~50 Hz
Potencia máxima Absorbida (W)			120
Dimensiones (mm)	Alto		800
	Ancho		440
	Fondo		317
Conexiones / Ø interior (mm)	Entrada de gas		½"/ Ø18
	Entrada Agua Fría Sanitaria		½"/ Ø15
	Salida Agua Caliente Sanitaria		½"/ Ø15
	Ida Calefacción		¾"/ Ø22
	Retorno Calefacción		¾"/ Ø22
Temperatura salida de humos (°C)			135
Peso Neto (kg)			38
Tipos de gas	Natural G-20 (FEB-20E N)		X
	Propano G-31 (FEB-20E GLP)		X
País de destino			ES,PT
Certificado de examen Ñª de tipo			99AU571
Clase NO _x (según prEN 483)			3
Grado de protección			IP-44
Numero de estrellas (según Directiva 92/42/CEE)			★★

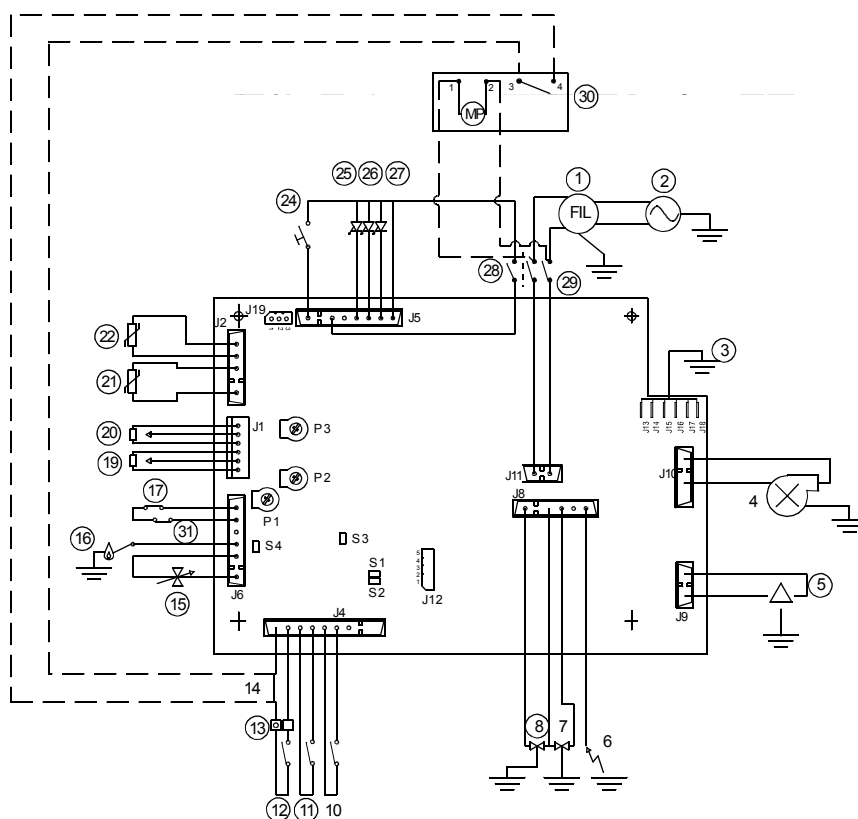
3.- ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO

Diagrama de funcionamiento.

- | | |
|-----------------------------|--|
| 1.- Intercambiador de calor | 19.-By-pass |
| 2.- Bujía de encendido | 20.-Retorno calefacción |
| 3.- Bujía de ionización | 21.-Válvula de sobrepresión |
| 5.- Rama de quemador | 22.-Bomba de circulación |
| 6.- Distribuidor de gas | 23.-Termostato seguridad |
| 7.- Termistancia ACS | 24.-Tapón de llenado vaso de expansión |
| 8.- Toma de presión salida | 25.-Vaso de expansión |
| 9.- Válvula de gas | 26.-Termistancia calefacción |
| 10.-Toma de presión entrada | 27.-Purgador automático |
| 11.- Entrada gas | 29.-Presostato diferencial de aire |
| 13.-Salida ACS | 30.-Ventilador |
| 14.-Ida calefacción | 31.-Cámara estanca |
| 15.-Grifo de llenado | 32.-Presostato de agua |
| 16.-Fluxostato | |
| 17.-Filtro de agua | |
| 18.-Entrada agua sanitaria | |

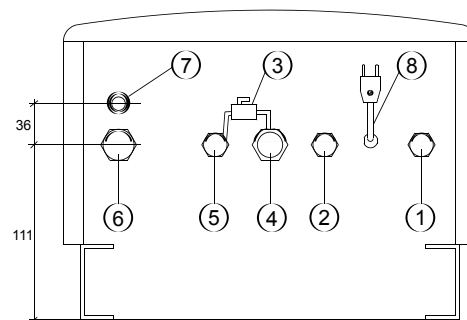
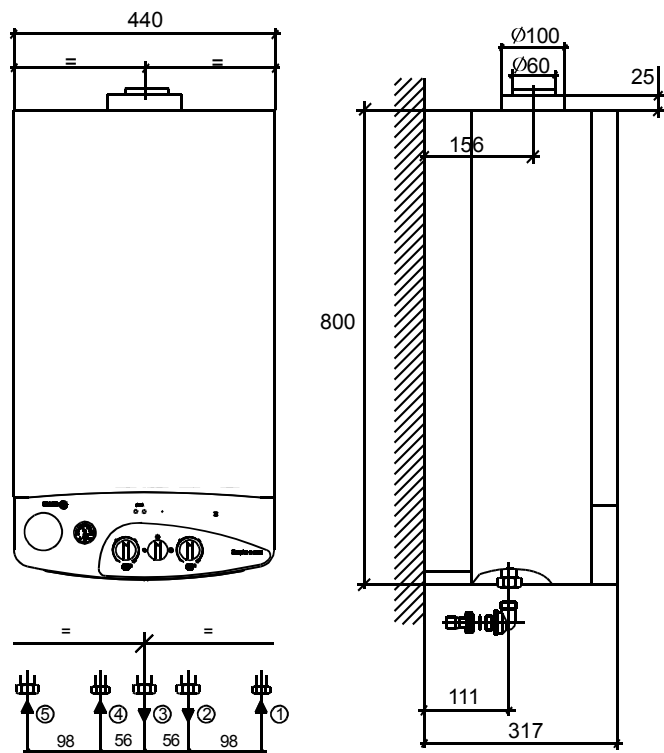


Esquema del circuito eléctrico.



- | | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|--|
| 1.- Filtro antiparasitario | 15.- Electroválvula modulante | 30.-Reloj programador (opcional) |
| 2.- Conector de alimentación | 16.- Bujía de ionización | 31.- Presostato de agua |
| 3.- Tierra del circuito | 17.- Termostato de seguridad | |
| 4.- Ventilador | 19.- Potenciómetro ACS | P1 Regulación potencia máxima |
| 5.- Bomba de circulación | 20.- Potenciómetro calefacción | P2 Regulación potencia encendido |
| 6.- Bujía de encendido | 21.- Termistancia ACS | P3 Regulación potencia máxima calefacción. |
| 7.- Electroválvula 1 | 22.- Termistancia calefacción | S4 Cambio de gas (puenteado: propano, propano/butano y sin puenteo: gas natural) |
| 8.- Electroválvula 2 | 24.- Pulsador desbloqueo | S1, S2, S3 Reglado de fabrica, según modelo. No modificar |
| 10.- Fluxostato | 25.-Piloto quemador encendido | |
| 11.- Contactos del presostato de aire | 26.-Piloto de bloqueo | |
| 12.- Termostato ambiente (opcional) | 27.- Piloto de alimentación eléctrica | |
| 13.- Conector bipolar | 28.- Selector calefacción | |
| 14.- Conector de programador | 29.- Interruptor paro/marcha | |

4.- MEDIDAS DEL APARATO PARA LA CONEXIÓN



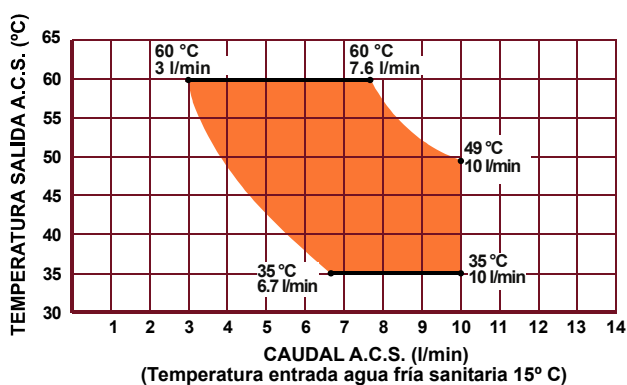
- 1.- Entrada de gas $\frac{1}{2}$ "BSP
- 2.- Salida agua caliente sanitaria $\frac{1}{2}$ " BSP
- 3.- Grifo de llenado del circuito de calefacción
- 4.- Salida calefacción $\frac{3}{4}$ " BSP
- 5.- Entrada agua fría sanitaria $\frac{1}{2}$ " BSP
- 6.- Retorno de calefacción $\frac{3}{4}$ " BSP
- 7.- Salida válvula sobrepresión
- 8.- Cable de alimentación eléctrica

5.- CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS

Agua caliente.

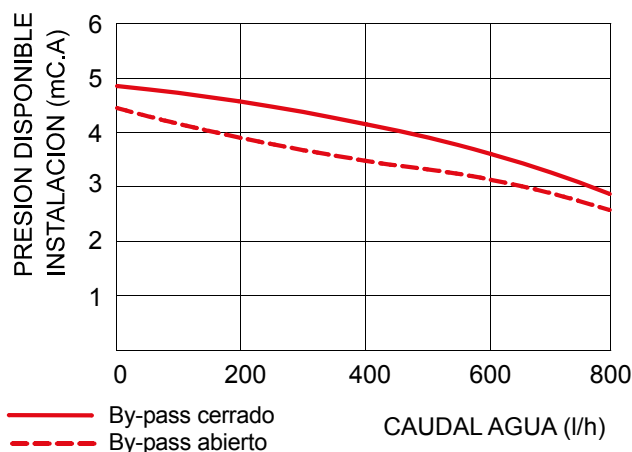
Al estar la caldera controlada por microprocesador, la respuesta es inmediata.

El diagrama de la temperatura de salida ACS en función del caudal de agua para una entrada de agua fría sanitaria de 15°C es el siguiente:

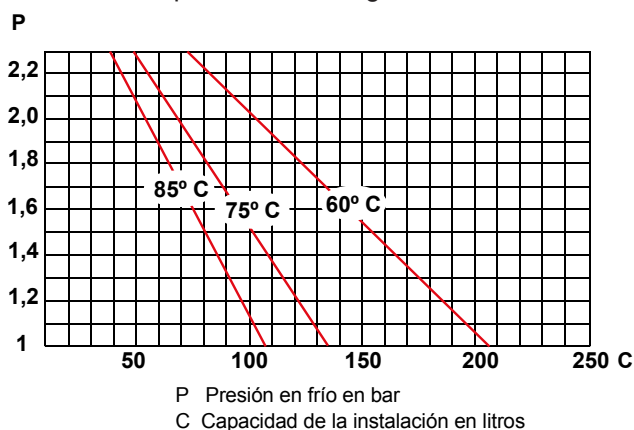


Calefacción.

La caldera es suministrada con una bomba de circulación cuyo diagrama de funcionamiento es el siguiente con by-pass cerrado y abierto.



La capacidad de la instalación de calefacción en función de la temperatura es la siguiente:



6.- INSTALACIÓN DE LA CALDERA

La instalación debe ser realizada únicamente por firmas especializadas, con la cualificación apropiada, siguiendo todas las instrucciones técnicas y respetando las disposiciones vigentes.

La instalación tiene que ajustarse al reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales según Real Decreto 1852/1993 de 22 de octubre (BOE 24 noviembre de 1993). **También tiene que cumplir las normas existentes en la Comunidad Autónoma en la que se instale.**

IMPORTANTE: Para evitar el deterioro de la válvula de gas, las pruebas de estanqueidad de la instalación de gas (tuberías, llaves, contador, etc.) se realizarán con la llave de entrada de gas al aparato cerrada, no debiéndose abrir esta, hasta realizar la descarga de la presión de la instalación.

La caldera se suministra en 2 embalajes:

- Caldera.
- Kit de evacuación (**código 988010237**).

Los elementos para la instalación que se suministran junto con la caldera son:

- Plantilla de instalación de papel
- Soporte mural
- 3 tacos de plástico
- 3 tornillos
- 2 codos de latón $\frac{3}{4}$ " calefacción
- 2 codos de latón $\frac{1}{2}$ " agua sanitaria y gas
- 1 grifo de latón $\frac{1}{2}$ " entrada agua sanitaria
- 2 racord abocardado $\frac{3}{4}$ "-22 calefacción

- 2 racord abocardado $\frac{1}{2}$ "-15 agua sanitaria
- 1 racord abocardado $\frac{1}{2}$ "-18 conexión de gas
- 5 juntas conexión codo a caldera
- 5 juntas conexión racord a codo
- 1 Diafragma

Instrucciones para la correcta instalación del aparato se indican a continuación.

Para realizar el mantenimiento se recomienda dejar una distancia al techo de 40 cm. para poder sustituir el vaso de expansión sin soltar la caldera.

Para la correcta instalación de la caldera, primeramente determinar la posición del aparato.

Utilizando la plantilla de papel, marcar las posiciones de los agujeros que se utilizarán para colgar la caldera y conectarla.

Sujetar en la pared el soporte mural mediante tres tornillos, teniendo en cuenta las distancias que se indican en las figuras 1, 2, 3 y 5 según se utilice regleta de conexiones (opcional) o no.

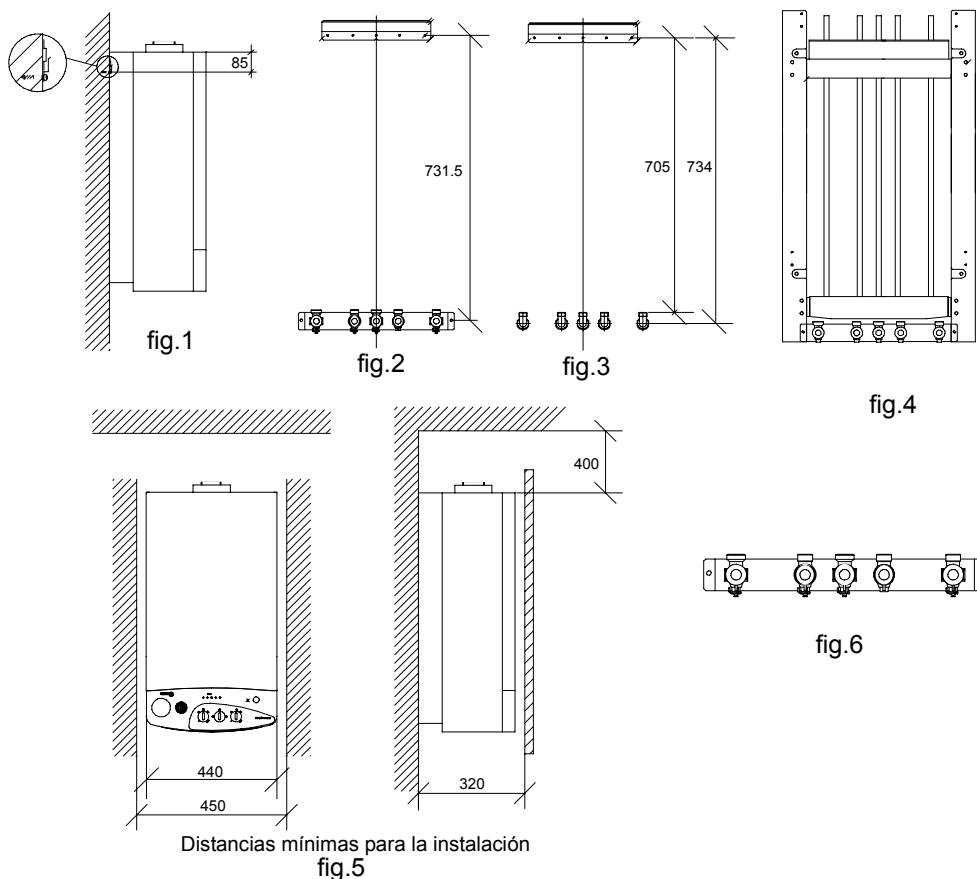
Existe una regleta: **código 988010656** con dos grifos de corte para circuito de calefacción y grifo de corte para agua fría sanitaria. (fig. 6).

Esta regleta es muy útil para comprobar la estanqueidad de la instalación sin colocar la caldera.

En el caso que se desee instalar una caldera en un local con tubos bajantes, existe un bastidor opcional **código 988010674** para tal efecto (fig. 4).

Colgar la caldera.

Conexionar la caldera utilizando las correspondientes juntas y racords que se suministran junto con la caldera.



7.- POSICIONES DE SALIDA DE LOS CONDUCTOS DE EVACUACIÓN DE GASES

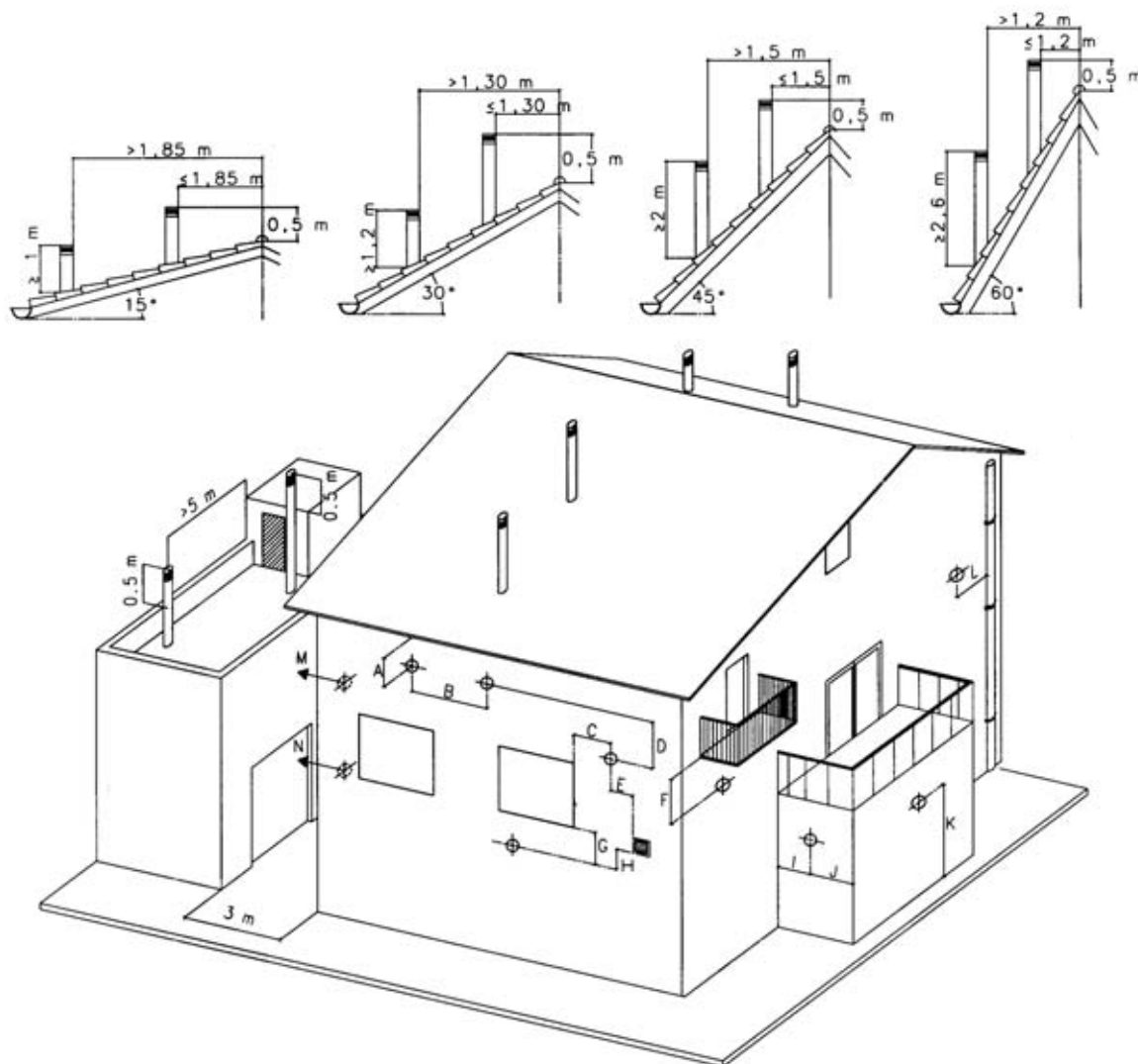
La evacuación de los productos de la combustión se realiza mediante un conducto de salida y una toma de aire del exterior. Se recomienda que la posición en el exterior del conducto de evacuación se ajuste a los datos de las figuras y de la tabla siguientes:

Posición del conducto de evacuación	Distancia mínima en mm
A bajo cornisa	300
B entre dos conductos en horizontal	1000
C de una ventana adyacente	400
D entre dos conductos en vertical	1500
E de una rejilla de ventilación adyacente	600
F bajo balcón (*)	300
G bajo ventana	600
H bajo rejilla de ventilación	600
I de un entrante del edificio	300
J de un ángulo del edificio	300
K del suelo	2500
L de tubería o salida vertical/horizontal (**)	300
M de una superficie frontal a una distancia de 3 metros de la boca de salida de gases	2000
N como el anterior, pero con abertura	3000

(*) Siempre y cuando la anchura del balcón no sea superior a 2000 mm.

(**) Si los materiales de construcción del tubo son sensibles a la acción de los gases de la combustión, esta distancia debería ser superior a 500 mm.

Nota: La normativa española (RIGLO) indica además que el extremo final del conducto de evacuación, deberá quedar a una distancia no inferior a 400 mm. de cualquier abertura de entrada de aire.



10

9.- EVACUACIÓN DE LOS GASES DE LA COMBUSTIÓN Y ADMISIÓN DE AIRE CONCÉNTRICO HORIZONTAL Ø 80-125 (TIPO C₁₂)

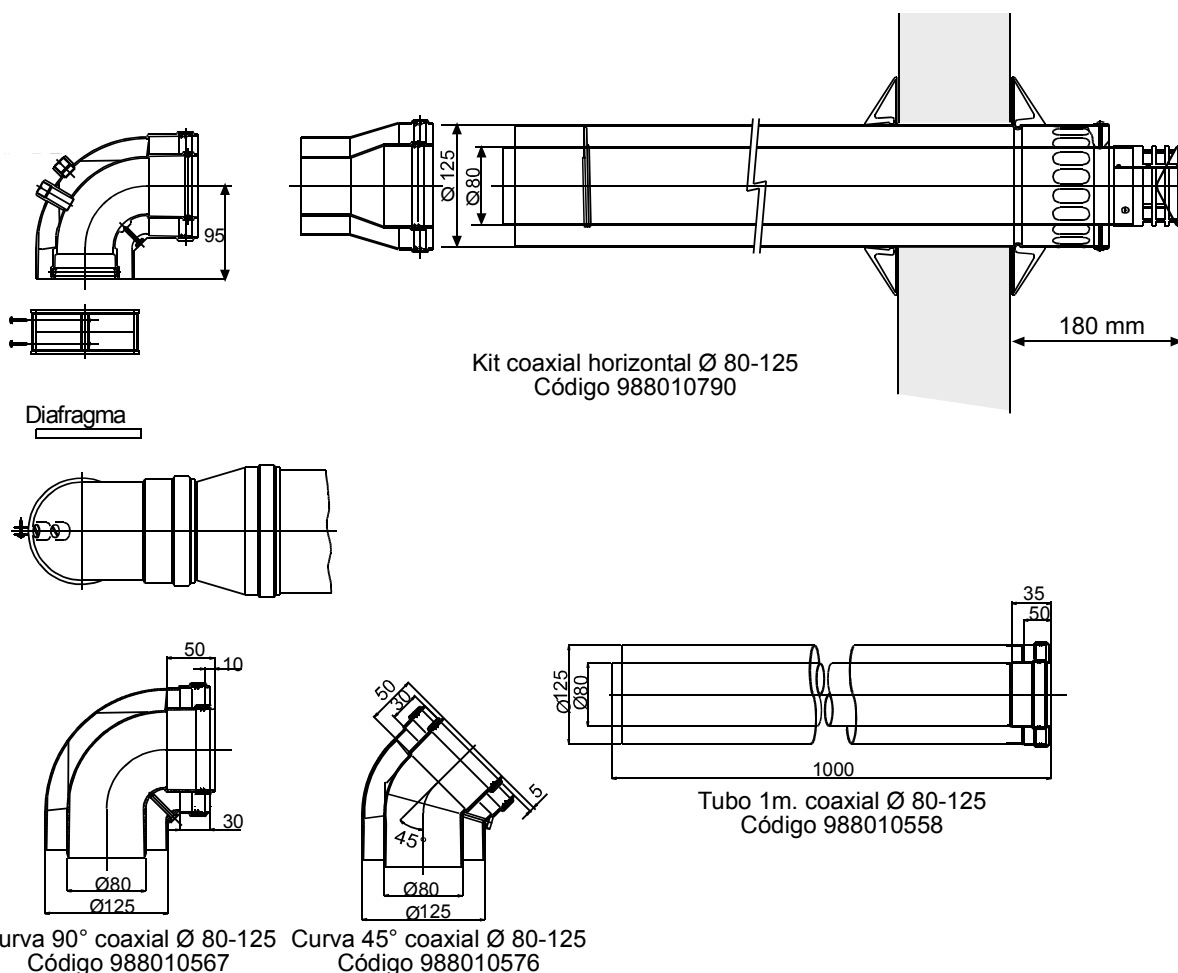
La evacuación de los productos de la combustión y la admisión de aire se realiza mediante tubos concéntricos de Ø 80 mm. para la evacuación de los productos de la combustión y de Ø 125 mm. para la admisión de aire mediante el Kit coaxial horizontal Ø80-125 código 988010790.

La **longitud máxima** en horizontal contada a partir de la caldera, incluyendo el terminal del kit, es de **8 metros**. Cada codo de 90°, o dos de 45°, reduce 0.8

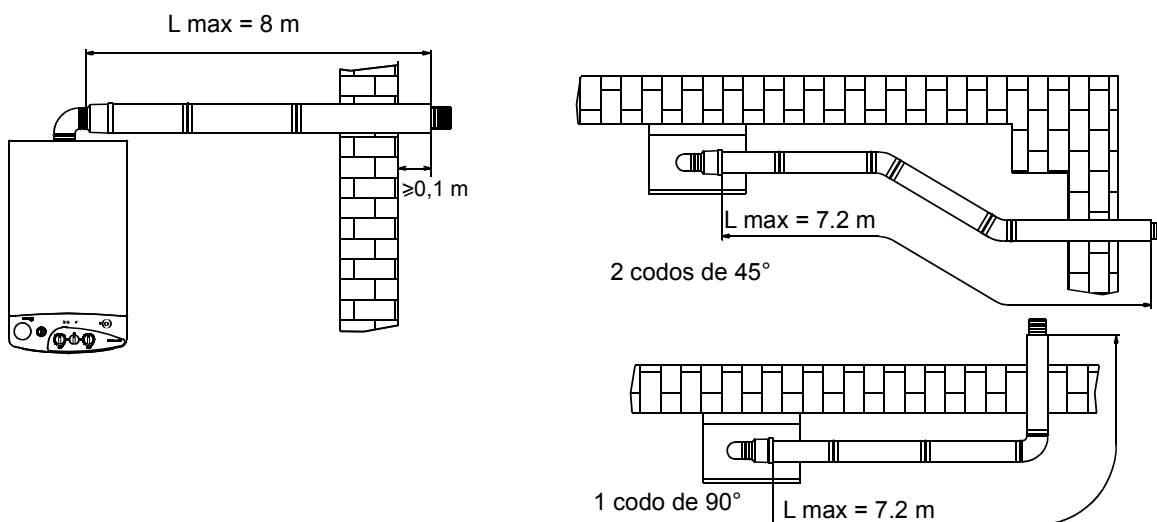
metros la longitud disponible.

Se recomienda que el tubo se coloque con una ligera inclinación de 2° a 3° para abajo evitando así que se introduzcan en la caldera proyecciones de agua y condensados.

El diafragma (Ø interior 85 mm) se deberá montar cuando la longitud del tubo sea igual o inferior a 2 metros (el diafragma se suministra en la bolsa de accesorios de la caldera).



EJEMPLOS DE INSTALACIÓN



10.-EVACUACIÓN DE LOS GASES DE LA COMBUSTIÓN Y ADMISIÓN DE AIRE DOBLE CONDUCTO Ø 80 (TIPO C₅₂ Y C₈₂)

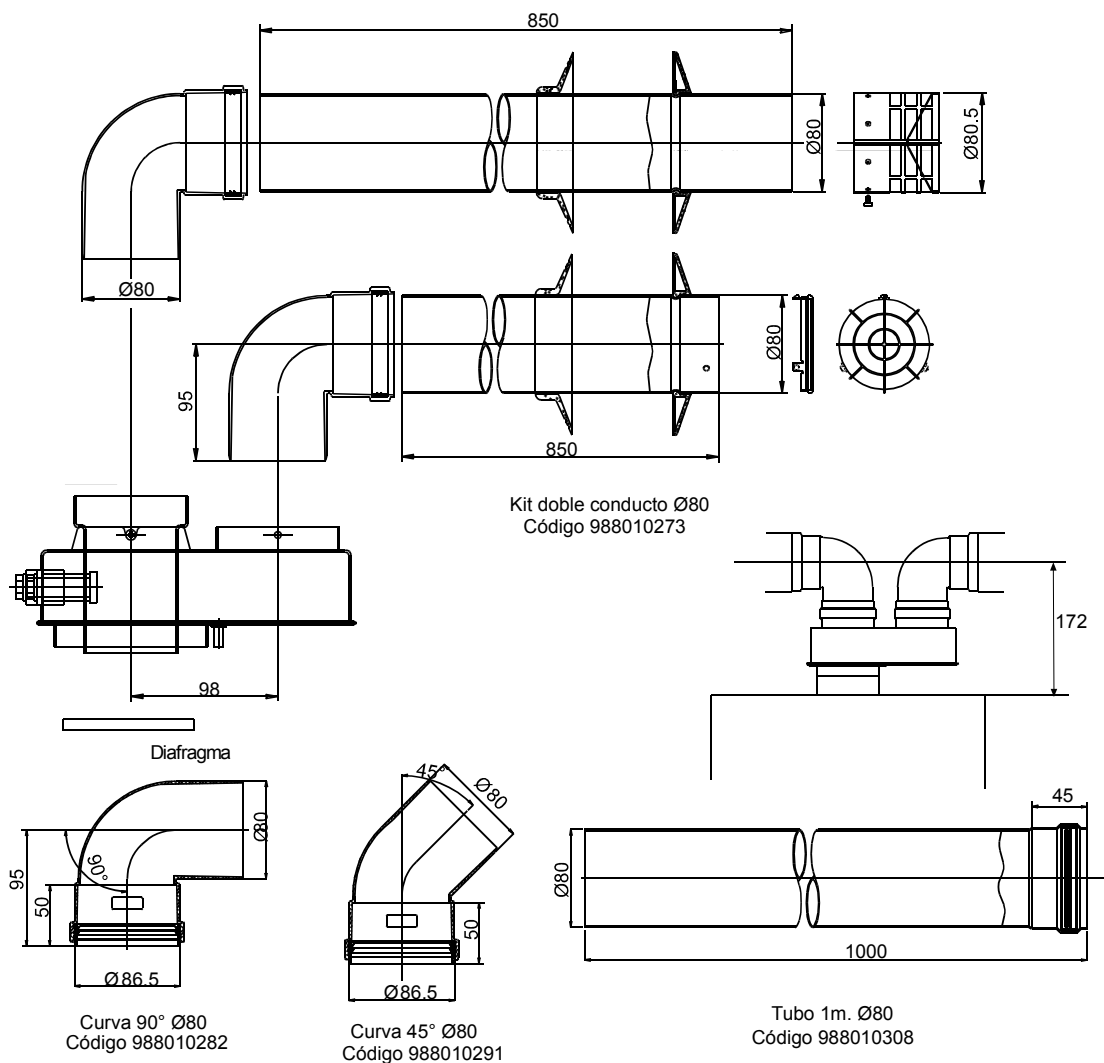
En este tipo, la evacuación de productos de la combustión y la admisión de aire se efectúa con tubos separados de Ø 80 mm., mediante un desdoblador que se conecta con la salida de la caldera.

La **longitud máxima** de tubo que se puede instalar es de **18 metros**, siendo este el máximo, resultado de sumar los metros de tubo para la admisión de aire y los de la evacuación de productos de la combustión. Cada codo de 90°, o dos de 45°, reduce 0.8 m.

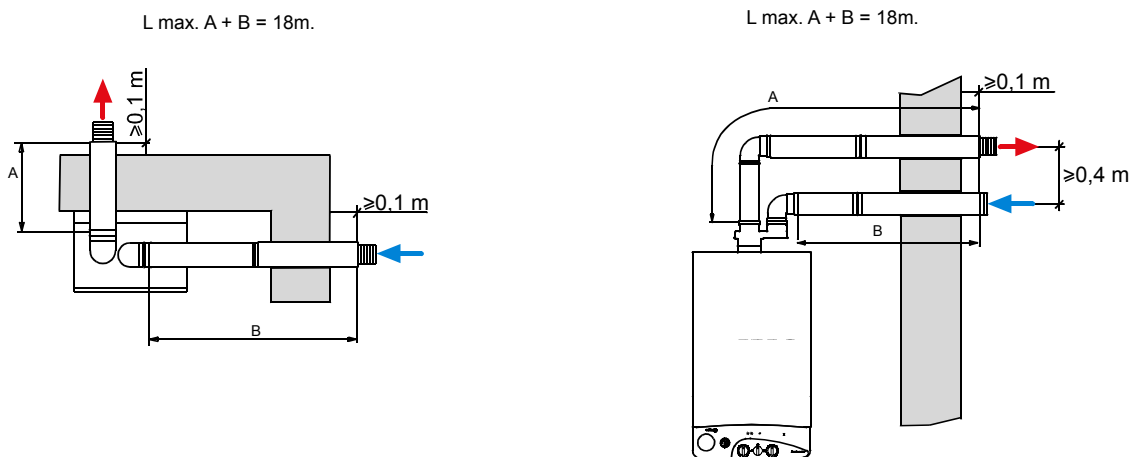
la longitud disponible (ver ejemplos de instalación).

Se recomienda que los tubos se coloquen con una ligera inclinación de 2° a 3° para abajo evitando así que se introduzcan en la caldera proyecciones de agua y condensados.

El diafragma (Ø interior 85 mm) se deberá montar cuando la longitud del tubo (entrada + salida) sea igual o inferior a 6 metros (el diafragma se suministra en la bolsa de accesorios de la caldera).



EJEMPLOS DE INSTALACIÓN



11.- EVACUACIÓN DE LOS GASES DE LA COMBUSTIÓN Y ADMISIÓN DE AIRE A CHIMENEA COLECTIVA Ø 60-100 (TIPO C₄₂)

El tipo C₄₂ es evacuación y admisión a través de chimeneas colectivas. La conexión entre la caldera y la chimenea colectiva es mediante tubo concéntrico Ø60-100 similar al tipo C₁₂. Para todos los efectos se utilizan las mismas recomendaciones.

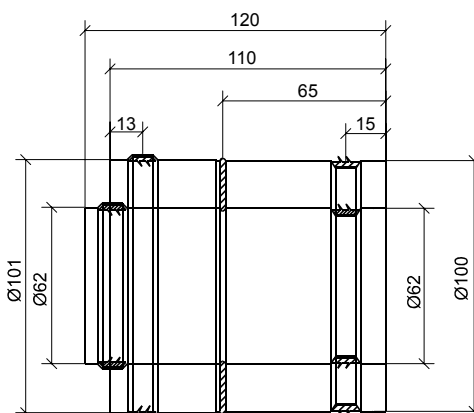
La **longitud máxima** de tubo concéntrico empleado para conectar la caldera a la chimenea colectiva es de **3 metros** a partir del codo de 90° de la caldera. Cada codo de 90°, o dos de 45°, reduce 0,8 m. la longitud disponible. Se recomienda que el tubo se coloque con una ligera inclinación de 2 a 3 ° para abajo evitando así que las condensaciones se introduzcan en la caldera.

En el mercado hay varios tipos de chimeneas colectivas por lo cual el adaptador dependerá de ésta (llamamos adaptador a la pieza que empalma el tubo coaxial con la chimenea).

FAGOR suministra en su kit el adaptador válido para chimeneas colectivas.

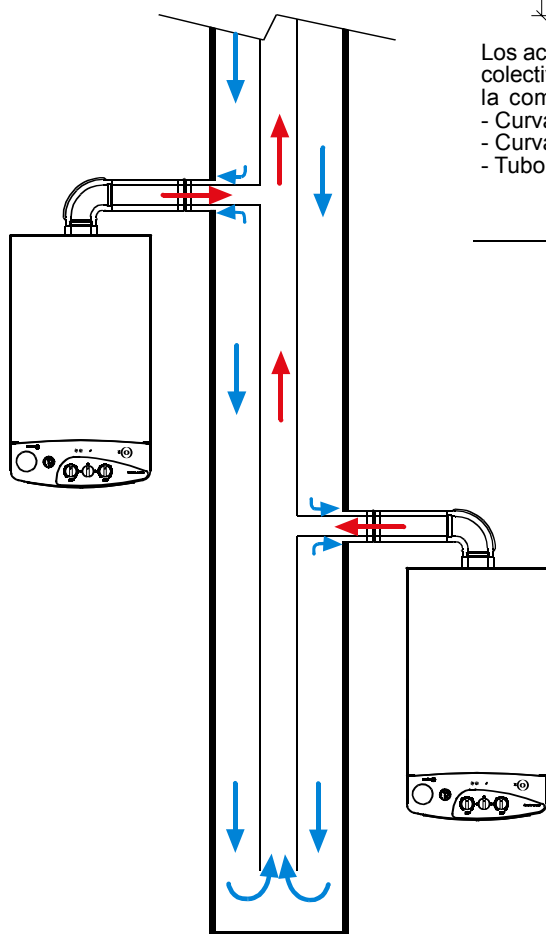
El diafragma (Ø interior 85 mm) se deberá montar cuando la longitud del tubo sea igual o inferior a 1 metro (el diafragma se suministra en la bolsa de accesorios de la caldera).

Adaptador chimenea colectiva Ø60-100
Código 988010727

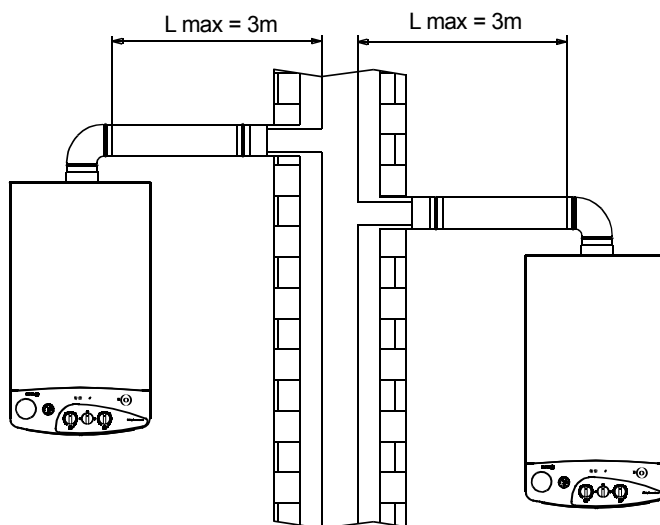


Los accesorios que se pueden usar para conectar la caldera a la chimenea colectiva son los que figuran en el apartado "Evacuación de productos de la combustión y admisión de aire concéntrico horizontal Ø 60-100".

- Curva 90° coaxial Ø 60-100
- Curva 45° coaxial Ø 60-100
- Tubo coaxial de 1m. y 0.5m. Ø 60-100



EJEMPLOS DE INSTALACIÓN



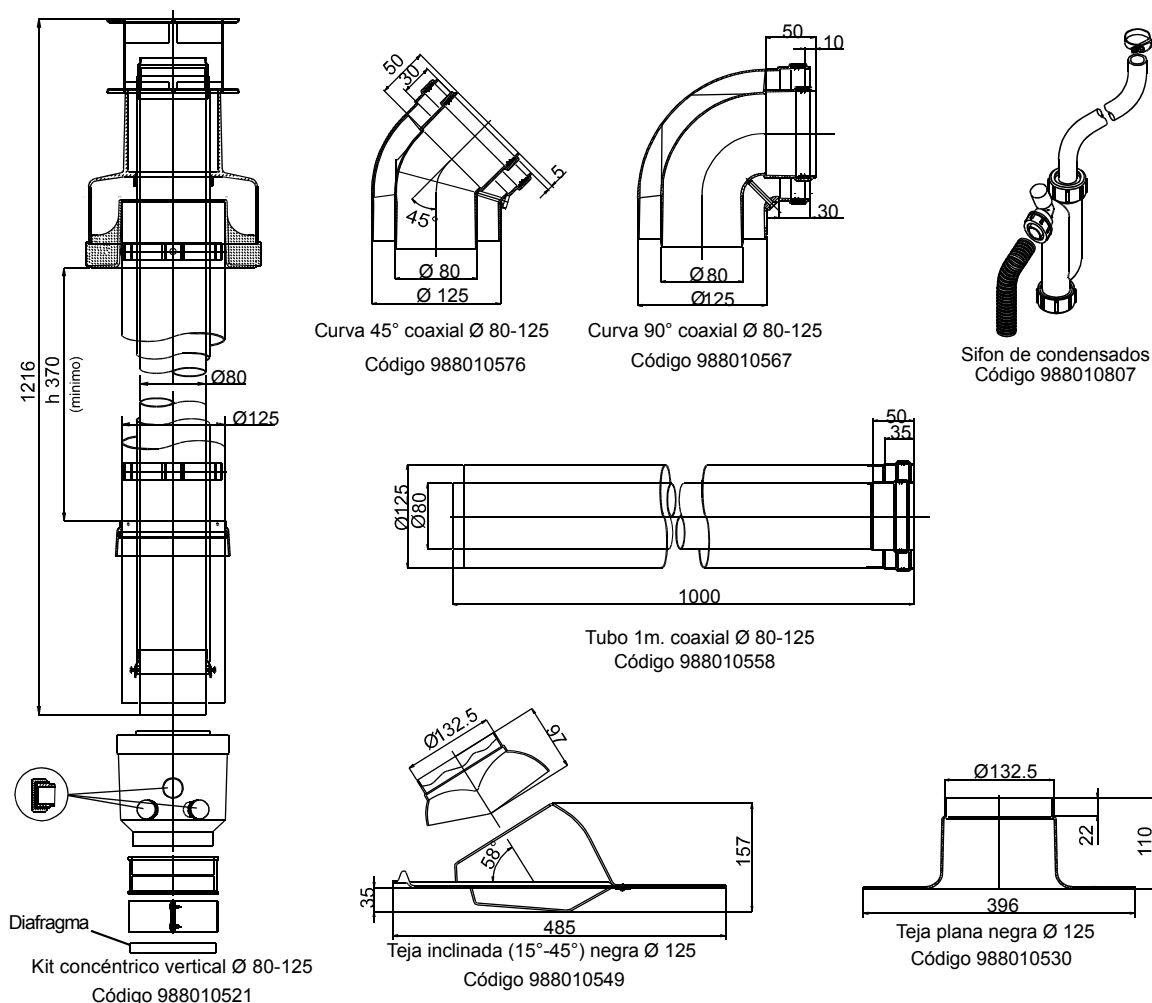
12.-EVACUACIÓN DE LOS GASES DE LA COMBUSTIÓN Y ADMISIÓN DE AIRE CONCÉNTRICO VERTICAL Ø 80-125 (TIPO C₃₂)

La evacuación de los productos de la combustión y la admisión de aire se realiza mediante tubos concéntricos de Ø 80 mm. para la evacuación de los productos de la combustión y de Ø 125 mm. para la admisión de aire; éstos se acoplan a la caldera de salida Ø 60-100 por medio del adaptador salida vertical Ø 80-125. Este adaptador está incluido en el Kit coaxial vertical Ø 80-125 código 988010521.

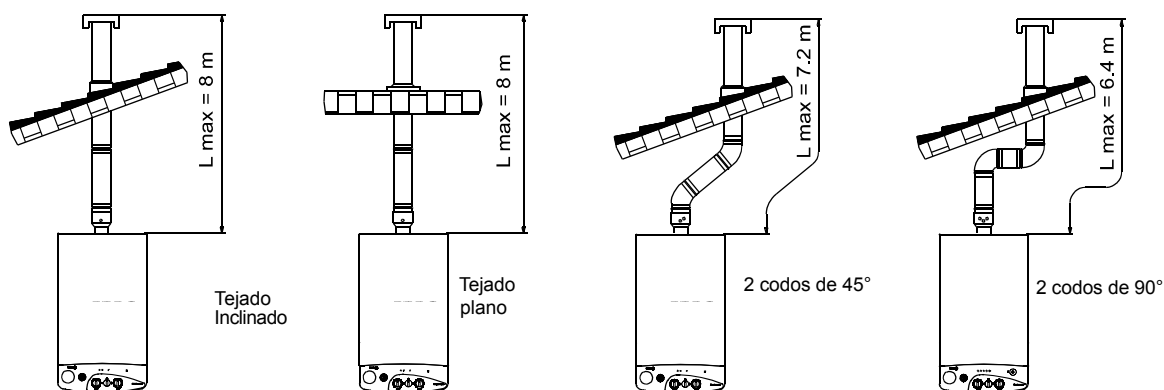
La **longitud máxima** en vertical contada a partir de la caldera, incluyendo el terminal del kit, es de **8 m**. Cada codo de 90°, o dos de 45°, reduce 0.8 metros la longitud disponible.

Al ser la conexión en sentido vertical, para evitar que las condensaciones se introduzcan en la caldera se recomienda conectar la toma de condensados que tiene el adaptador a un desagüe. Si la distancia de la salida es superior a 2 metros es obligatorio conectar el desagüe.

El diafragma (Ø interior 85 mm) se deberá montar cuando la longitud del tubo sea igual o inferior a 2 metros (el diafragma se suministra en la bolsa de accesorios de la caldera).



EJEMPLOS DE INSTALACIÓN



13.- CONEXIONADO HIDRÁULICO, DE GAS Y DE EVACUACIÓN

Conexionado a la instalación de calefacción y A.C.S.

- Efectuar el conexionado de la caldera de forma que su tubería interna quede libre de tensiones.
- Para el buen funcionamiento y duración de la caldera, la instalación de calefacción debe estar bien dimensionada, siendo conveniente que el salto térmico entre ida y retorno no supere los 20° C.
- Antes de conectar el aparato dejar circular agua para limpiar la instalación y eliminar cuerpos extraños que puedan afectar al funcionamiento.
- Se debe prever un purgador (manual o automático) en cada radiador, así como llaves de llenado y vaciado en el punto mas bajo de la instalación.
- Si los tubos (radiadores) están en un nivel superior al de la caldera, se deben instalar purgadores automáticos en los puntos mas altos de la instalación.
- Cuando la dureza del agua es superior a los 25-30°Fr, se recomienda el uso de agua tratada para la instalación de calefacción, con el fin de evitar posibles incrustaciones en la caldera. En el circuito de A.C.S. en caso de superar los valores antes establecidos es necesario colocar descalcificadores.
- Si la presión de agua como consecuencia de una fuga o vaciado parcial baja de 0,7 bar, el presostato de agua desconectará la caldera, siendo necesario eliminar la caída de la presión y situar de nuevo la presión de agua en su valor correcto (1 a 1,2 bar en frío).
- Es necesario conducir a un desagüe la salida de la válvula de sobrepresión (ver apartado 4 pag. 7) mediante un sifón.
- Con presiones de A.C.S. superiores a 6 bar, es preciso instalar un reductor de presión.
- En el caso de instalaciones de suelo radiante, para bajas temperaturas es necesario instalar un kit mezclador adecuado.
- Es necesario instalar un vaso de expansión adicional en caso de superar los valores de la tabla de la

14.- CONEXIONES ELÉCTRICAS (VER APARTADO 3 "ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO (Esquema eléctrico)")

El aparato está provisto de una manguera de alimentación con clavija para 220-230 V~50 Hz y un shunt-(puente) en el conector de termostato ambiente que deberá ser retirado cuando se realice la conexión del mismo.

Para conectarlo a la red es obligatorio interponer un interruptor bipolar con apertura de contactos con un mínimo de 3 mm.

IMPORTANTE: Siempre que se actúe sobre la instalación eléctrica del aparato, asegurarse que la caldera está desconectada. La caldera deberá estar conectada a tierra.

En caso de sustitución del cable de alimentación, el nuevo que se instale deberá ser de las mismas características que el que se incorpora con la caldera, ref. L50A001A9 (repuesto de S.A.T.), y cuya sustitución lo debe realizar el Servicio Oficial de Asistencia Técnica FAGOR con el fin de evitar un peligro.

pag. 7.

Conexionado de gas

Debe realizarse con tubo rígido, interponiendo una llave de corte.

El contador de gas debe ser de suficiente caudal para el uso simultáneo de todos los aparatos conectados.

El diámetro de la conducción de gas no queda determinado por la conexión a la caldera, sino que debe ser calculado en función de su longitud, trazado y consiguiente pérdida de carga.

Verificar la estanqueidad de la instalación de gas hasta la llave de paso.

Cerrar la llave de gas con el fin de proteger la válvula de gas de daños producidos por sobrepresión (presión max. 150 mbar).

Conexiones de elementos de evacuación

● Se ha de asegurar la estanqueidad de las conexiones de los diversos tramos a fin de que no se produzcan mezclas entre la entrada de aire de la combustión y la salida de los productos de la combustión, en especial se ha de vigilar la conexión entre caldera y el primer tramo del kit de evacuación (es obligatorio utilizar accesorios de evacuación suministrados por FAGOR).

● Si fuera necesario cortar algún tramo de tubo concéntrico es importante tener en cuenta que el tubo interior debe sobresalir 20 mm por ambos extremos.

● En tiempo frío (temperatura exterior inferior a 5°C±), el aparato puede emitir humo de vapor de agua. Esto se produce naturalmente por condensación emitida por el vapor de agua contenido en los gases de la combustión. Le aconsejamos no instalar el conducto de evacuación debajo de una ventana, el humo puede constituir una molestia visual.

IMPORTANTE: Todos los accesorios utilizados en la evacuación de productos de la combustión y admisión de aire deben ser los suministrados por Fagor.

La clavija del cable de alimentación deberá ser accesible.

Conexión de un termostato ambiente (opcional) (ref. 988010601) o cronotermostato (opcional) (ref. 988010718)

Se debe conectar un termostato de ambiente o cronotermostato (recomendación del RITE).

Cuando se realice la conexión de estos termostatos la caldera se debe desconectar de la corriente eléctrica.

La tensión existente entre contactos del termostato ambiente o cronotermostato es de 24V normalmente cerrado.

Los contactos de ambos termostatos deben ser adecuados para la baja tensión y bajo consumo.

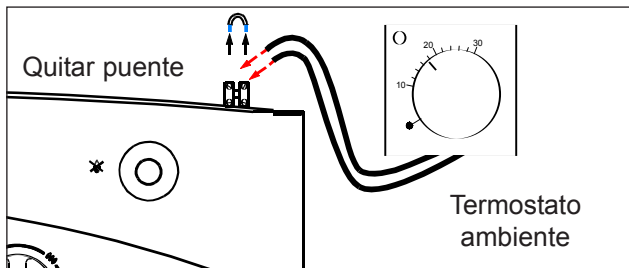
El termostato ambiente o cronotermostato se debe instalar en una pared libre de obstáculos evitando la

influencia directa del sol o de corrientes de aire.

El cableado de ambos en ningún caso debe ir próximo a los de la instalación eléctrica.

El proceso a seguir para la conexión de un termostato ambiente o cronotermostato es el siguiente:

- Retirar el panel anterior. Tirar del mismo, el cual está sujeto mediante cuatro pitones de enganche.
- Retirar el puente del conector bipolar.



- Conectar el termostato ambiente o cronotermostato en el conector bipolar.
- Montar el panel anterior.

NOTA: En el local donde se instale el termostato ambiente no se deben instalar válvulas termostáticas.

Conexión del reloj programador (opcional) (ref. 988010512)

La caldera está preparada para el montaje de un reloj programador. Si deseara esta opción deberá solicitarlo a nuestro Servicio Oficial de Asistencia Técnica o instalador autorizado.

El proceso a seguir para el montaje del reloj programador es el siguiente:

- Retirar el panel anterior. Tirar del mismo, el cual está sujeto mediante cuatro pitones de enganche.
- Soltar los cuatro tornillos del panel embellecedor y retirarlo. Dos tornillos situados en la parte frontal y otros dos en la parte baja del aparato.
- Quitar el tapón del embellecedor, situado en el alojamiento del programador.
- Soltar la tapa de la caja electrónica sujeta mediante seis tornillos situados en la parte frontal de la caja electrónica.

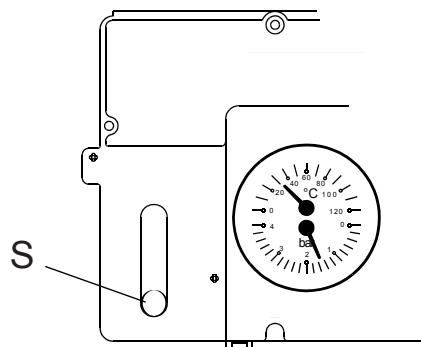
15.- ADVERTENCIAS PREVIAS

IMPORTANTE: Todos los accesorios utilizados en la evacuación de productos de la combustión y admisión de aire deben ser los suministrados por Fagor.

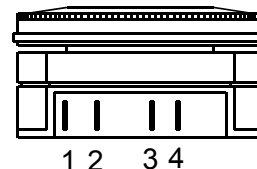
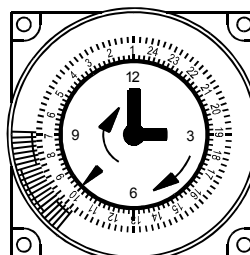
La transformación y mantenimiento de la caldera tienen que ser realizados por el Servicio de Asistencia Técnica de FAGOR (SAT) o profesionales cualificados.

Lea detenidamente este libro de instrucciones antes de utilizar la caldera, guárdelo en un sitio seguro y fácil de localizar.

- Abrir el orificio pasacables, presionando el disco tapón(S).



- Conectar el reloj programador pasando los cables por el orificio pasacables:
- Conectar el motor del reloj programador (conectores 1 y 2). Para ello existen dos cables sueltos dentro de la caja electrónica que parten del cable del conmutador principal (220-230V ~50Hz).
- Conectar el conmutador del reloj programador (conectores 3 y 4). Para ello existen dentro de la caja electrónica dos cables empalmados mediante un conector aéreo (ver esquema de circuito eléctrico).
- Montar el reloj programador sobre los dos pitones guía.
- A continuación proceder al montaje de las piezas en sentido inverso al indicado.



NOTA: Si se dispone de un kit interacumulador no conectar el reloj programador.

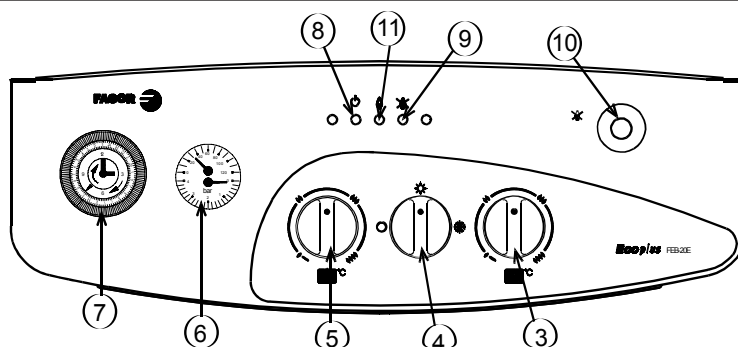
Antes de cualquier intervención en la caldera desconectar esta de la red eléctrica y cerrar el paso de gas. Para un óptimo funcionamiento de la caldera se debe realizar un mantenimiento anual.

Queda prohibida la intervención sobre las partes selladas de la caldera.

No asumimos ninguna responsabilidad de los daños que se produzcan por no respetar estas instrucciones.

16.- PANEL DE MANDOS

- 3.- Selector de la temperatura ACS
- 4.- Conmutador principal
- 5.- Selector de la temperatura de calefacción
- 6.- Termomanómetro
- 7.- Programador (opcional)
- 8.- Piloto indicador de marcha
- 9.- Piloto indicador de bloqueo
- 10.- Pulsador de desbloqueo
- 11.- Piloto indicador de llama



17.- PUESTA EN SERVICIO

Conectar la caldera a la red eléctrica 220-230V ~50Hz.

MUY IMPORTANTE: Antes de poner en marcha la caldera asegurarse de que se ha realizado el llenado de la instalación para evitar que la bomba funcione en seco.

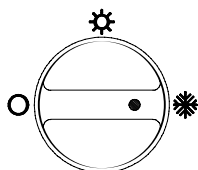
Circuito de agua sanitaria

- Abrir la llave de entrada de agua fría sanitaria a la caldera.
- Llenar la instalación abriendo los diferentes grifos de agua caliente de la instalación.
- Asegurarse de la no existencia de fugas en la instalación.

Circuito de calefacción

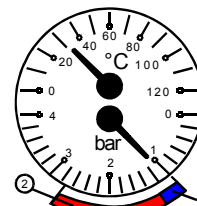
Para un correcto llenado de la instalación y evitar ruidos de funcionamiento se deberá proceder del modo siguiente:

- Abrir los purgadores de los radiadores.
- Estando abierta la llave de paso de llegada de agua fría sanitaria a la caldera, llenar el circuito de calefacción, abriendo el grifo de llenado.
- Cerrar los purgadores a medida que comience a salir agua por cada uno de ellos.
- **IMPORTANTE:** *Estos modelos de calderas disponen de un presostato de agua, el cual, si el circuito de calefacción tiene menos de 1 bar de presión, impide que la caldera funcione.*
- Cerrar el grifo de llenado cuando la aguja del manómetro supere la presión de 1 bar.
- Colocando el conmutador principal en la posición invierno ❄, asegurarse que la bomba gira. No dejar girar la bomba en seco.



- Purgar de nuevo la instalación de calefacción. Seguidamente establecer la presión del circuito a 1 bar.
- Asegurarse la no existencia de fugas en la instalación.

1.- Presión de llenado (temperatura ambiente en el agua del circuito de calefacción).



2.- Presión de funcionamiento funcionando en calefacción (variable en función de la temperatura y la capacidad del circuito de calefacción).

Circuito de gas

- Abrir la llave de llegada de gas a la instalación.
- Verificar la estanqueidad de todo el circuito de gas y la conexión de gas de la caldera.

Reglajes

Al salir de fábrica, la caldera está reglada para el gas indicado en la etiqueta adhesiva, por tanto, no es necesario realizar reglaje alguno. En caso de necesitar realizar un cambio de gas, ver el apartado correspondiente.

1ª Puesta en marcha

- Se debe verificar si las características de la caldera coinciden con las exigencias establecidas en el lugar de uso, tipo de gas, homologaciones, etc.
- Revise las conexiones de gas y asegúrese que este llega a la caldera (llave de paso de gas abierta).
- Asegúrese que el circuito de calefacción está perfectamente lleno y purgado. El manómetro deberá indicar entre 1 y 1,2 bar con agua fría en el circuito de calefacción.
- Asegúrese de que llega tensión a la caldera y que ésta sea la correcta.
- Asegúrese que la salida de humos de combustión no está obstruida.

Instrucciones al usuario

El instalador debe instruir al usuario sobre el funcionamiento de la caldera, las seguridades de que dispone y las instrucciones de uso.

El instalador debe instruir al usuario sobre la obligatoriedad de realizar una revisión de mantenimiento anual que debe ser realizada por el Servicio de Asistencia Técnica FAGOR.

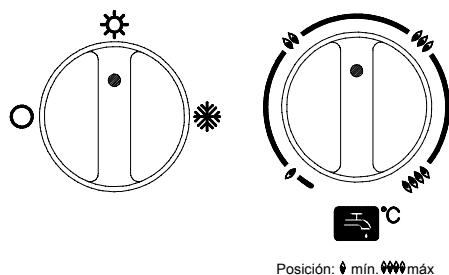
Limpiar la cubierta con un paño húmedo sin utilizar detergentes agresivos.

18.- FUNCIONAMIENTO

Servicio de agua caliente sanitaria.

Para poner en marcha la caldera situar el conmutador principal en posición de verano ☀, ver figura inferior (se enciende el piloto verde). En ese momento la caldera queda preparada para suministrar A.C.S. cuando usted se lo demande.

Cuando usted abra cualquier grifo de agua caliente la caldera se pone en marcha automáticamente, encendiéndose el piloto ámbar. Mediante el mando de regulación de temperatura de A.C.S., la temperatura del agua puede ser seleccionada entre 35 y 60 °C.

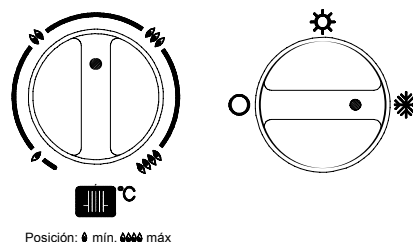


Servicio de agua caliente sanitaria y calefacción.

Situar el conmutador en posición invierno ❄, ver figura adjunta. El quemador se pondrá automáticamente en marcha. Mediante el giro del mando de regulación de temperatura de calefacción, se puede seleccionar la temperatura entre 60 y 85° C. Hasta que no se alcance la temperatura seleccionada en el termostato ambiente o en la propia caldera, esta permanecerá en marcha.

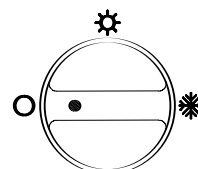
Siempre que usted demande A.C.S. desde la posición de calefacción, la caldera está preparada para suministrar con prioridad A.C.S. quedando la cale-

facción en espera hasta que cese la demanda de A.C.S.



Parada de caldera.

- Girar el conmutador principal hasta la posición O.



Bloqueo del aparato.

● Esta caldera está dotada de un indicador de bloqueo. Siempre que se detecte algún fallo en el encendido la caldera se bloquea encendiéndose el piloto rojo indicador de bloqueo.

● Para desbloquear la caldera accionar el pulsador de desbloqueo. El piloto rojo indicador de bloqueo deberá apagarse.

IMPORTANTE: Cuando la caldera no ha sido utilizada durante un cierto tiempo, o cuando una nueva botella de gas sea instalada, es posible que el aparato se bloquee por la presencia de aire en la tubería del gas. En estos casos, repetir la maniobra de encendido hasta purgar el aire.

19.- MANTENIMIENTO

IMPORTANTE: El mantenimiento periódico de la caldera es obligatorio, según los términos de la legislación vigente (según ITE 08.1.2. de 1998).

Por lo tanto, se debe realizar una vez al año una revisión.

FAGOR le recomienda realizar un contrato de mantenimiento integral (CARTA BLANCA) que puede contratar en cualquier centro del Servicio de Asistencia Técnica FAGOR (SAT).

El contrato de mantenimiento Carta Blanca, junto con la garantía de 5 años FAGOR, cubre la totalidad de las reparaciones que pudieran surgir durante el período de vigencia del contrato, además de garantizar una revisión anual obligatoria de la caldera por parte del Servicio de Asistencia Técnica FAGOR (SAT).

IMPORTANTE: Con el fin de disfrutar de la GARANTÍA DE 5 AÑOS, asegurese de enviar el documento de garantía debidamente rellenado (no necesita franqueo) en el momento de la instalación del aparato.

El primer contrato tiene una duración de 2 años, y los siguientes duración anual.

Las verificaciones a realizar son las siguientes:



● La presión del agua en la instalación de calefacción, en frío, debe estar comprendida entre 1 y 1,2 bar. En caso contrario es necesario llevarla hasta alcanzar estos valores.

● Los dispositivos de mando y seguridad (válvula de gas, termostatos) deben funcionar correctamente.

● El quemador y el intercambiador deben estar limpios. Para su limpieza se aconseja utilizar cepillos blandos o aire comprimido, para no estropearlos. No utilizar productos químicos.

● El vaso de expansión debe estar lleno de aire a una presión de 1 bar.

● Las instalaciones de gas y agua deben ser estancas.

● La evacuación de los productos de la combustión y la admisión de aire deben encontrarse sin pérdidas y libres de obstáculos.

- El caudal de gas y la presión tienen que mantenerse en los valores indicados.
- Comprobar el correcto funcionamiento de la bomba.
- Comprobar el correcto funcionamiento del ventilador y el presostato de aire.
- Realizar un análisis de la combustión.

Limpieza del quemador

Desmontar el quemador del bloque y soltar la toma de gas.

Limpiar las ramas del quemador con un cepillo. Si es necesario, desmontar las bujías de encendido e ionización para limpiar las puntas.

Cada 3 años se deberá sustituir la bujía de ionización.

20.- PRECAUCIÓN CONTRA HELADAS

La caldera incorpora la seguridad antihielo.

Para mantener esta seguridad es imprescindible que la caldera no se desconecte de la red eléctrica ni se cierre el paso de gas y debe estar el conmutador principal en la posición verano o invierno.

Seguridad Antihielo

Cuando la temperatura del agua interna de la caldera baje de los 6°C, la bomba se pone en marcha hasta que la temperatura suba hasta 9°C.

Si la temperatura sigue bajando y se detecta que baja a 3°C, se enciende la caldera a su potencia mínima hasta que la temperatura de salida llegue a los 20°C.

En caso de que la caldera esté bloqueada, esta segunda seguridad actuará de forma parcial. Solo se pondrá en marcha la bomba sin encenderse el quemador.

Durante los periodos de frío y si el aparato está situado en un lugar expuesto a heladas, hay que proceder al vaciado del circuito de agua sanitario del aparato

21.- ANTIAGARROTAMIENTO DE BOMBA

La caldera incorpora la seguridad de agarrotamiento de la bomba.

Para mantener esta seguridad es imprescindible que la caldera no se desconecte de la red eléctrica ni se cierre el paso de gas y debe estar el conmutador

22.- CAMBIO DE GAS

El cambio de gas debe de ser realizado por el Servicio de Asistencia Técnica de FAGOR (SAT) o profesionales cualificados.

La caldera FEB-20E está preparada para funcionar con GAS NATURAL G20(2H), GAS PROPANO G31(3P) o GAS BUTANO-PROPANO G30/G31 (3+).

Cambio de NATURAL G20(2H) a PROPANO G31(3P) o PROPANO G31(3P) a NATURAL(2H):

Para realizar el cambio de gas es necesario: Soltar el panel frontal de la caldera y el panel embellecedor. Desconectar los terminales del pulsador de desbloqueo. Soltar los dos tornillos de la caja electrónica y abatirla. A continuación desmontar el panel de la

Limpieza del intercambiador principal

Vaciar la instalación de calefacción.

Desmontar el intercambiador, la sonda (NTC) y el termostato de seguridad.

Limpiar el intercambiador con agua caliente. Ante gran suciedad dejar sumergido el intercambiador en agua caliente con detergente.

Montar el intercambiador con juntas nuevas.

Volver a montar el termostato de seguridad y la sonda NTC.

Limpieza de la cubierta.

Limpiar la cubierta con un paño húmedo sin utilizar detergentes agresivos.

de la siguiente forma:

- Cerrar el grifo de entrada de agua fría de la caldera.

- Abrir un grifo de salida de agua caliente sanitaria de la instalación (dicho grifo deberá hallarse a un nivel inferior a la caldera).

- Soltar el tapón de vaciado del fluxostato para permitir la entrada de aire y que el agua almacenada en el aparato pueda salir al exterior.

- Terminada la operación, cerrar el grifo de salida de agua caliente sanitaria y el tapón de vaciado.

- Para la nueva puesta en servicio del aparato, abrir el grifo de entrada de agua al mismo.

NOTA: En caso de una ausencia prolongada, es necesario vaciar la instalación del circuito de calefacción.



principal en la posición verano o invierno.

Antiagarrotamiento de bomba de circulación

Cada 24 horas desde la última utilización, la bomba se pone en marcha durante 1 minuto evitando así el agarrotamiento de la misma.

cámara estanca. Soltar los cuatro tornillos del panel anterior de la cámara de combustión y retirarlo.

Desmontar el distribuidor:

- 1.- Soltar los dos tornillos que sujetan la brida del conducto válvula-distribuidor.
- 2.- Sacar el conjunto quemador completo, para ello hay que soltar los dos tornillos que lo unen a la parte posterior de la caldera en la parte trasera del quemador.
- 3.- Soltar los dos tornillos que unen el distribuidor al conjunto quemador y sacarlo.
- 4.- Soltar las conexiones de las bujías de ionización y de encendido.

Sustituir los inyectores del quemador por los adecuados al tipo de gas que se desea transformar, según diámetros de la tabla 1.

Montar el distribuidor en el quemador siguiendo el orden inverso al indicado.

Montar panel anterior de cámara de combustión y la tapa de la cámara estanca.

- Colocar el medidor de presión de gas (columna de agua) en la toma de presión (4) en el tubo de salida de la válvula de gas, soltando el tornillo según fig. 1.

- Soltar la tapa de la caja electrónica sujeta mediante seis tornillos situados su la parte frontal y abatirla. Así tenemos acceso al puente S4.

- S4 - Puenteado para PROPANO y BUTANO/PROPANO.

- S4 - Sin puentear para GAS NATURAL.

- Desmontar la caperuza de protección C de la válvula modulante de gas según detalle 1 de la válvula de gas.

Realizar el reglaje correspondiente:

Ajuste de la presión máxima.

- Poner la maneta que regula la temperatura de agua sanitaria al máximo.

- Girar el potenciómetro P1 de la tarjeta electrónica al máximo (sentido horario) ver fig. 3.

- Abrir un grifo de A.C.S. al máximo.

- En la válvula modulante mediante una llave hexagonal girar el tornillo E del detalle 2 de la válvula de gas (girando en el sentido antihorario, la presión disminuye) hasta que la lectura de la columna de agua coincida con el valor indicado en la tabla 1 para el gas correspondiente.

- Girar el potenciómetro P1 en sentido antihorario hasta que la columna de agua comience a moverse, momento en el cual el máximo eléctrico y mecánico coinciden en el mismo punto.

Ajuste de la presión mínima.

- Abrir un grifo de A.C.S.

- Desconectar uno de los dos terminales de la electroválvula modulante de la válvula de gas.

- Manteniendo bloqueado con una llave hexagonal el tornillo E de la válvula modulante, girar el tornillo T (ver detalle 3 de la válvula de gas) (girando en sentido antihorario la presión disminuye) hasta leer en la columna de agua el valor indicado en la tabla 1 para el gas correspondiente.

- Volver a conectar el terminal de la electroválvula modulante de la válvula de gas.

- Volver a montar la caperuza de protección C de la válvula modulante de gas según detalle 1 de la válvula de gas, y colocar el tornillo de la toma de presión (4).

Cambio de NATURAL G20(2H) al BUTANO/PROPANO G30/G31(3+):

Para realizar el cambio de gas es necesario: Soltar el panel frontal de la caldera y el panel embellecedor. Desconectar los terminales del pulsador de desbloqueo. Soltar los dos tornillos de la caja electrónica y

abatirla. A continuación desmontar el panel de la cámara estanca. Soltar los cuatro tornillos del panel anterior de la cámara de combustión y retirarlo.

Desmontar el distribuidor:

- 1.- Soltar los dos tornillos que sujetan la brida del conducto válvula-distribuidor.

- 2.- Sacar el conjunto quemador completo, para ello hay que soltar los dos tornillos que lo unen a la parte posterior de la caldera en la parte trasera del quemador.

- 3.- Soltar los dos tornillos que unen el distribuidor al conjunto quemador y sacarlo.

- 4.- Soltar las conexiones de las bujías de ionización y de encendido.

Sustituir los inyectores del quemador por los adecuados al tipo de gas que se desea transformar, según diámetros de la tabla 1.

Soltar la conexión de gas de la válvula, soltar los dos tornillos que unen la válvula al soporte principal. Sacar la válvula con el tubo para así poder soltar el tubo que une la válvula con el distribuidor. Introducir el diafragma (6) como se indica en la fig. 2.

Montar el tubo con al válvula y atarlo al soporte principal.

Montar el distribuidor en el quemador siguiendo el orden inverso al indicado.

Montar panel anterior de cámara de combustión y la tapa de la cámara estanca.

- Colocar el medidor de presión de gas (columna de agua) en la toma de presión(4) en el tubo de salida de la válvula de gas, soltando el tornillo según fig. 2.

- Soltar la tapa de la caja electrónica sujeta mediante seis tornillos situados su la parte frontal y abatirla. Así tenemos acceso al puente S4.

- S4 - Puenteado para PROPANO y BUTANO/PROPANO.

- S4 - Sin puentear para GAS NATURAL.

- Desmontar la caperuza de protección C de la válvula modulante de gas según detalle 1 de la válvula de gas.

Realizar el reglaje correspondiente:

Ajuste de la presión máxima.

- En la válvula modulante mediante una llave hexagonal girar el tornillo E del detalle 2 de la válvula de gas (girando en el sentido antihorario, la presión disminuye) hasta el máximo.

- Girar el potenciómetro P1 hasta el máximo, ver fig.3.

Ajuste de la presión mínima.

- Abrir un grifo de A.C.S.

- Desconectar uno de los dos terminales de la electroválvula modulante de la válvula de gas.

- Manteniendo bloqueado con una llave hexagonal el tornillo E de la válvula modulante, girar el tornillo T (ver detalle 3 de la válvula de gas) (girando en sentido antihorario la presión disminuye) hasta leer en la columna de agua el valor indicado en la tabla 1 para el gas correspondiente.

- Volver a conectar el terminal de la electroválvula modulante de la válvula de gas.

- Volver a montar la caperuza de protección C de la válvula modulante de gas según detalle 1 de la válvula de gas, y colocar el tornillo de la toma de presión (4).

Cambio de PROPANO G31(3P) al BUTANO/PROPANO G30/G31(3+):

Soltar los dos tornillos que sujetan la brida del conducto válvula-distribuidor.

Soltar la conexión de gas de la válvula, soltar los dos tornillos que unen la válvula al soporte principal. Sacar la válvula con el tubo para así poder soltar el tubo que une la válvula con el distribuidor. Introducir el diafragma (6) como se indica en la fig. 2.

Montar el tubo con la válvula y atarlo al soporte principal.

- Colocar el medidor de presión de gas (columna de agua) en la toma de presión(4) en el tubo de salida de la válvula de gas, soltando el tornillo según fig. 2.

- Soltar la tapa de la caja electrónica sujeta mediante seis tornillos situados su la parte frontal y abatirla.

- Desmontar la caperuza de protección C de la válvula modulante de gas según detalle 1 de la válvula de gas.

Realizar el reglaje correspondiente:

Ajuste de la presión máxima.

- En la válvula modulante mediante una llave hexagonal girar el tornillo E del detalle 2 de la válvula de gas (girando en el sentido antihorario, la presión disminuye) hasta el máximo.

- Girar el potenciómetro P1 hasta el máximo, ver figura 3.

Ajuste de la presión mínima.

- Abrir un grifo de A.C.S.

- Desconectar uno de los dos terminales de la electroválvula modulante de la válvula de gas.

- Manteniendo bloqueado con una llave hexagonal el tornillo E de la válvula modulante, girar el tornillo T (ver detalle 3 de la válvula de gas) (girando en sentido antihorario la presión disminuye) hasta leer en la columna de agua el valor indicado en la tabla 1 para el gas correspondiente.

- Volver a conectar el terminal de la electroválvula modulante de la válvula de gas.

- Volver a montar la caperuza de protección C de la válvula modulante de gas según detalle 1 de la válvula de gas, y colocar el tornillo de la toma de presión (4).

Cambio de BUTANO/PROPANO G30/G31(3+) a NATURAL G20(2H) y PROPANO G31(3P):

Cuando el cambio se realiza a NATURAL G20(2H) se debe:

Para realizar el cambio de gas es necesario: Soltar el panel frontal de la caldera y el panel embellecedor. Desconectar los terminales del pulsador de desbloqueo. Soltar los dos tornillos de la caja electrónica y abatirla. A continuación desmontar el panel de la

cámara estanca. Soltar los cuatro tornillos del panel anterior de la cámara de combustión y retirarlo.

Desmontar el distribuidor:

- 1.- Soltar los dos tornillos que sujetan la brida del conducto válvula-distribuidor.

- 2.- Sacar el conjunto quemador completo, para ello hay que soltar los dos tornillos que lo unen a la parte posterior de la caldera en la parte trasera del quemador.

- 3.- Soltar los dos tornillos que unen el distribuidor al conjunto quemador y sacarlo.

- 4.- Soltar las conexiones de las bujías de ionización y de encendido.

Sustituir los inyectores del quemador por los adecuados al tipo de gas que se desea transformar, según diámetros de la tabla 1.

Soltar la conexión de gas de la válvula, soltar los dos tornillos que unen la válvula al soporte principal. Sacar la válvula con el tubo para así poder soltar el tubo que une la válvula con el distribuidor. Retirar el diafragma (6) como se indica en la fig. 2.

Montar el tubo con la válvula y atarlo al soporte principal.

Montar el distribuidor en el quemador y luego en la cámara estanca siguiendo el orden inverso al indicado.

Montar panel anterior de cámara de combustión y la tapa de la cámara estanca.

- Colocar el medidor de presión de gas (columna de agua) en la toma de presión(4) en el tubo de salida de la válvula de gas, soltando el tornillo según fig. 2.

- Soltar la tapa de la caja electrónica sujeta mediante seis tornillos situados su la parte frontal y abatirla. Así tenemos acceso al puente S4.

- S4- Puenteado para PROPANO y BUTANO/PROPANO.

- S4- Sin puentear para GAS NATURAL.

- Desmontar la caperuza de protección C de la válvula modulante de gas según detalle 1 de la válvula de gas.

Realizar el reglaje correspondiente:

Ajuste de la presión máxima.

- En la válvula modulante mediante una llave hexagonal girar el tornillo E del detalle 1 de la válvula de gas (girando en el sentido antihorario, la presión disminuye) hasta que la lectura de la columna de agua coincida con el valor indicado en la tabla 1 para el gas correspondiente.

- Girar el potenciómetro P1 en sentido antihorario hasta que la columna de agua comience a moverse, momento en el cual el máximo eléctrico y mecánico coinciden en el mismo punto.

Ajuste de la presión mínima.

- Abrir un grifo de A.C.S.

- Desconectar uno de los dos terminales de la electroválvula modulante de la válvula de gas.

- Manteniendo bloqueado con una llave hexagonal

el tornillo E de la válvula modulante, girar el tornillo T (ver detalle 3 de la válvula de gas) (girando en sentido antihorario la presión disminuye) hasta leer en la columna de agua el valor indicado en la tabla 1 para el gas correspondiente.

- Volver a conectar el terminal de la electroválvula modulante de la válvula de gas.

- Volver a montar la caperuza de protección C de la válvula modulante de gas según detalle 1 de la válvula de gas, y colocar el tornillo de la toma de presión (4).

Cuando el cambio se realiza a **PROPANO G31 (3P)** se debe:

Soltar los dos tornillos que sujetan la brida del conducto válvula-distribuidor.

Soltar la conexión de gas de la válvula, soltar los dos tornillos que unen la válvula al soporte principal. Sacar la válvula con el tubo para así poder soltar el tubo que une la válvula con el distribuidor. Retirar el diafragma (6) como se indica en la fig. 2.

- Colocar el medidor de presión de gas (columna de agua) en la toma de presión (4) en el tubo de salida de la válvula de gas, soltando el tornillo según fig. 2.

- Soltar la tapa de la caja electrónica sujeta mediante seis tornillos situados su la parte frontal y abatirla.

- Desmontar la caperuza de protección C de la válvula modulante de gas según detalle 1 de la válvula de gas.

Realizar el reglaje correspondiente:

Ajuste de la presión máxima.

- En la válvula modulante mediante una llave hexagonal girar el tornillo E del detalle 2 de la válvula de gas (girando en el sentido antihorario, la presión disminuye) hasta que la lectura de la columna de agua coincida con el valor indicado en la tabla 1 para el gas correspondiente.

- Girar el potenciómetro P1 en sentido antihorario hasta que la columna de agua comience a moverse, momento en el cual el máximo eléctrico y mecánico coinciden en el mismo punto.

Ajuste de la presión mínima.

- Abrir un grifo de A.C.S.

- Desconectar uno de los dos terminales de la electroválvula modulante de la válvula de gas.

- Manteniendo bloqueado con una llave hexagonal el tornillo E de la válvula modulante, girar el tornillo T (ver detalle 3 de la válvula de gas) (girando en sentido antihorario la presión disminuye) hasta leer en la columna de agua el valor indicado en la tabla 1 para el gas correspondiente.

- Volver a conectar el terminal de la electroválvula modulante de la válvula de gas.

- Volver a montar la caperuza de protección C de la válvula modulante de gas según detalle 1 de la válvula de gas, y colocar el tornillo de la toma de presión (4).

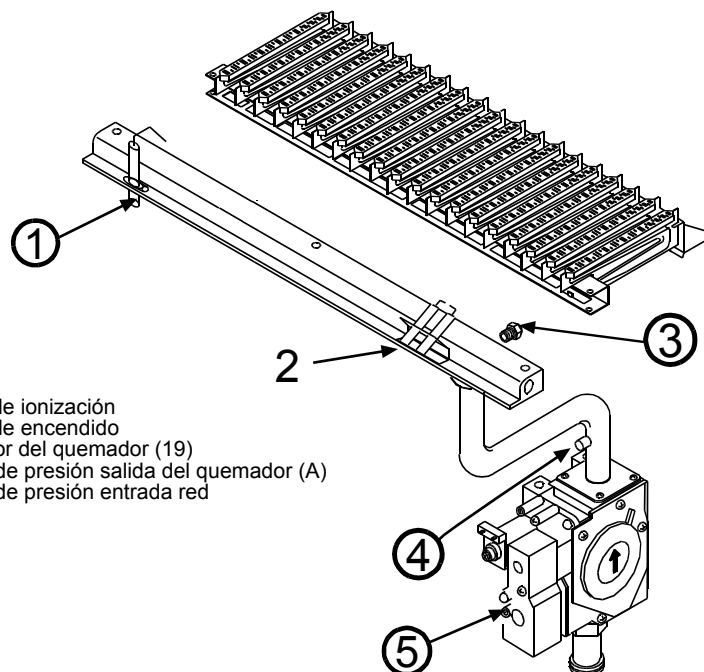
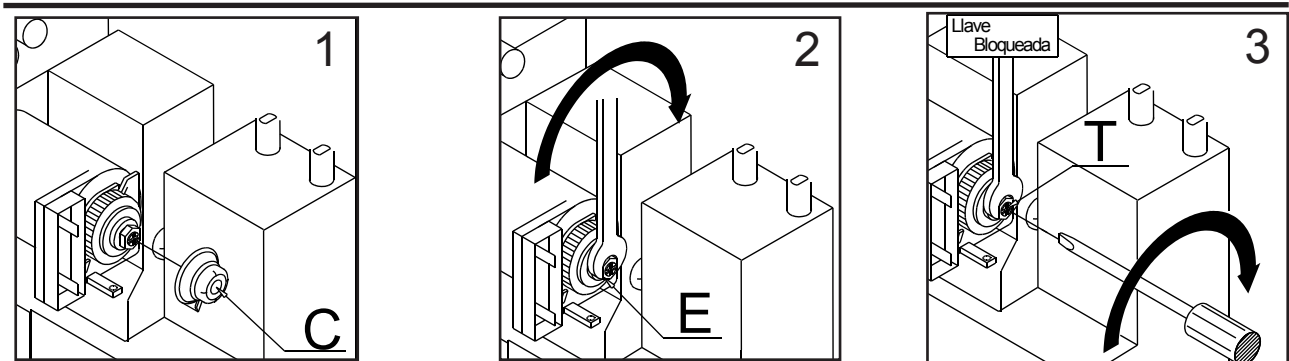


Figura 1

Detalles válvula gas



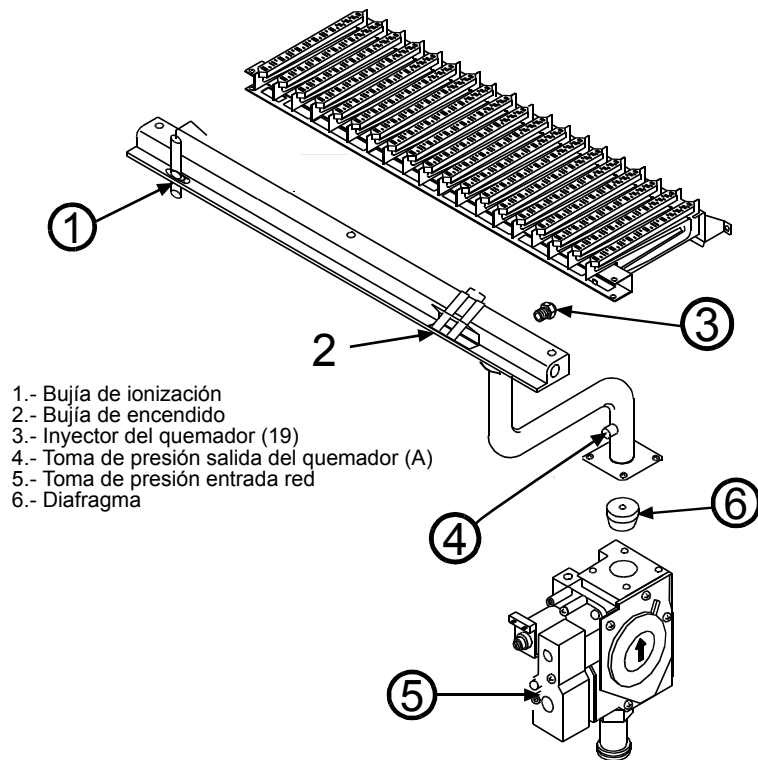


Figura 2

Tabla 1

Potencia (kcal/h)	Presión en el quemador en mm columna de agua			
	Natural	Propano	Butano	Propano
20.468	76	160	100	160
8.000	8	23	17	23
Presión de arranque	15	37	29	37
Ø Inyectores	1,12	0,73		
Ø Diafragma	---	---	3,5	

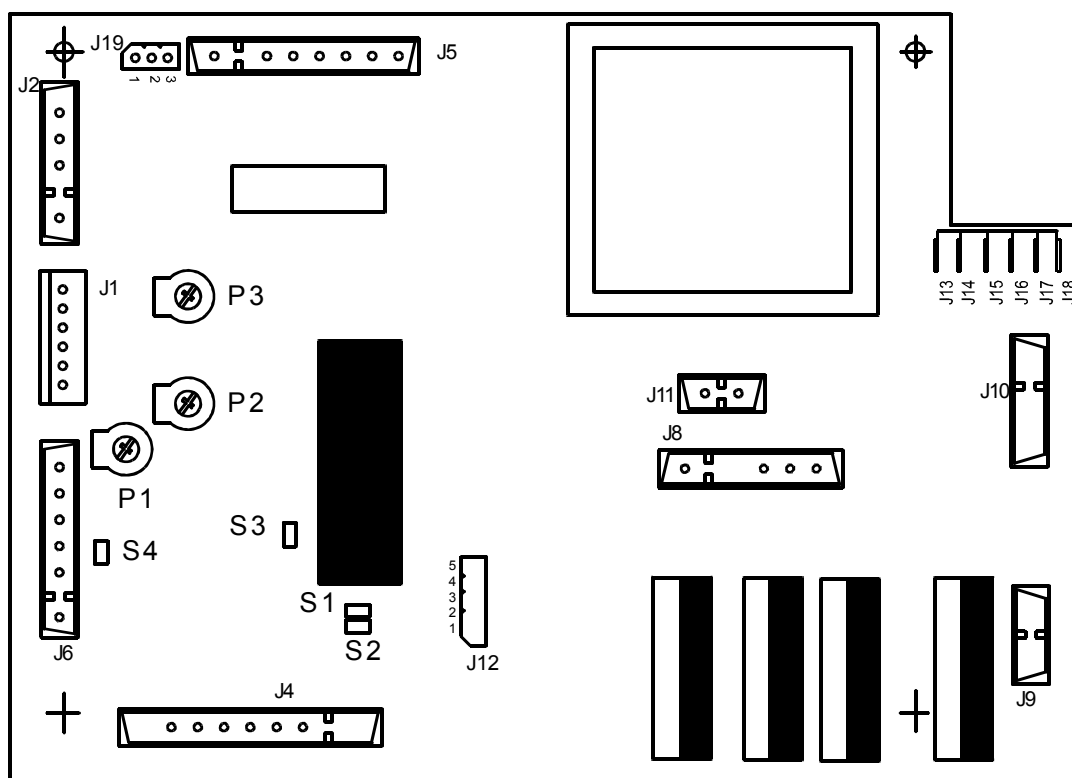


Figura 3

Ajuste de la presión de encendido

IMPORTANTE: Este apartado se debe de realizar una vez ajustadas las presiones máxima y mínima.

A la hora de realizar el ajuste de encendido hay que tener en cuenta los valores de la tabla 1 dependiendo del gas que se este utilizando. Los pasos a seguir son los siguientes:

- Soltar el cable de la bujía de ionización.
- Abrir un grifo de A.C.S.
- La presión de encendido se regula con el potenciómetro P2 (fig. 3). Girando en sentido horario la presión aumenta.
- Una vez ajustada la potencia de encendido cerrar el grifo de ACS.
- Volver a colocar el cable a la bujía de ionización.
- Cerrar la tapa de la caja electrónica
- Sujetar la caja electrónica a los paneles laterales.

IMPORTANTE:

Una vez hechas todas las regulaciones es importante hacer una comprobación real de las potencias para asegurarse que los valores que se han ajustado den la potencia que se quería conseguir. Estas potencias se pueden calcular tomando los valores de:

- Caudal, T^a del agua (salto térmico) de A.C.S. o Consumo de gas (si fuera necesario).

- Soltar la columna de agua y colocar el tornillo y la junta en la toma de presión del quemador.

- Montar la caperuza de protección C y precintar la electroválvula modulante según detalle 1.

- Colocar el panel frontal y seguidamente sujetar el portamandos.

Reglaje de la potencia máxima de calefacción.

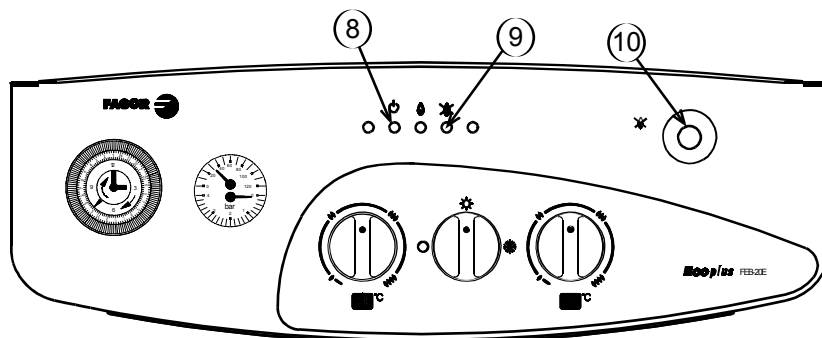
- Se realiza actuando sobre el potenciómetro P3 (fig. 3), girando en sentido antihorario la presión disminuye.

IMPORTANTE

No olvidarse de colocar las juntas correspondientes. En caso de estar deterioradas, reemplazarlas por nuevas. Una vez terminada la regulación, asegurarse de apretar bien el tornillo de la toma de presión.

23.- CÓDIGO DE FALLOS

- 8.- Piloto indicador de marcha
- 9.- Piloto indicador de bloqueo
- 10.- Pulsador de desbloqueo



Desbloqueo

Esta caldera está dotada de indicador de fallos. Siempre que se detecte algún fallo, la caldera se bloquea encendiéndose el piloto rojo indicador de bloqueo (9) de manera intermitente. Para poder identificar la anomalía se deben contar los apagados entre dos encendidos largos.

Para desbloquear la caldera accionar el pulsador de desbloqueo (10), el piloto rojo (9) deberá apagarse. La caldera regresará a la situación anterior al fallo. Si no regresa y continúa en posición de bloqueo lea detenidamente el apartado código de fallos antes de llamar al Servicio de Asistencia Técnica (S.A.T.).

Código de fallos (nº de apagados entre dos encendidos largos).

1 -Fallo en el encendido. Si durante la secuencia de encendido el quemador no se pone en marcha la caldera se bloquea.

Este fallo puede producirse principalmente en la primera puesta en marcha o después de una parada larga debido a que el gas está mezclado con el aire de las conducciones, dificultando el encendido (mezcla pobre).

-Si estando el quemador encendido se apaga la llama, la caldera intenta realizar un nuevo encendido bloqueándose en caso de que no se ponga en marcha.

Realizar la operación de desbloqueo y volver a intentarlo.

Ver si llega gas (que el grifo de paso de gas esté abierto).

- En caso de que corte el termostato de seguridad la caldera se bloquea.

-Cuando la presión del circuito de calefacción es inferior a 0,7 bar la caldera se bloquea.

-Revisar la presión que indica en el manómetro del portamandos la cual debe de estar por encima de 1 bar. Comprobar si el circuito está bien purgado abriendo ligeramente los purgadores manuales.

2 Cuando el presostato de aire no detecta circulación de aire o falle el presostato.

-Ver si hay obstrucción en la salida de gases quemados o en la admisión de aire.

-Ver si el ventilador funciona constantemente.

5 Fallo placa control. Si existe una avería interna del circuito electrónico la caldera se bloquea.

6 Indica que estando el quemador apagado se ha encendido el piloto ámbar indicador de quemador encendido (7). La caldera se bloquea.

7 Indica que la temperatura del agua del intercambiador de calor ha llegado a 105°C. La caldera se bloquea.

8 Fallo de portamandos. En caso de que no se detecten los elementos de control del portamandos, la caldera se bloquea.

10Fallo en el control de la válvula de gas. No se puede desbloquear.

11Fallo termistancia A.C.S., la caldera se bloquea.

13Fallo termistancia salida del intercambiador principal, la caldera se bloquea.

Antes de llamar al S.A.T. desbloquear la caldera e intentar ponerla en marcha varias veces.

24.- ANOMALÍAS DE FUNCIONAMIENTO

EFEECTO	CAUSA	SOLUCIÓN
Pérdida de presión del circuito de calefacción	Fuga de agua circuito calefacción	Localizar y eliminar fuga.
	Vaso de expansión vacío	Llenar el vaso de expansión
	Purgado insuficiente	Purgar la instalación de calefacción
	La válvula de sobrepresión no cierra	Cambiar la válvula de sobrepresión
Sale poca agua caliente o no sale	Insuficiente presión de agua en la red	Instalar un grupo de presión
	Filtro de agua obstruido	Desmontar y limpiar el filtro
	Intercambiador con tubos parcial o totalmente obstruidos	Realizar la limpieza del interior del intercambiador
	Tubos entrada /salida intercambiados	Cambiar la posición de los tubos
Subida de presión incontrolada	Grifo de llenado abierto	Cerrar el grifo o cambiarlo si está estropeado
Apagados intermitentes del quemador	Caudal de agua insuficiente	Revisar la presión y las posibles obstrucciones en el circuito de A.C.S. de toda la casa
	Presiones de gas mal ajustadas	Realizar un nuevo ajuste de presiones de gas
Explosiones en el quemador	Anomalías en el suministro de gas	Comprobar la presión de gas en el quemador
	Quemador sucio	Comprobar y limpiar el quemador
Olor a gas no quemado	Fuga de gas	Comprobar la estanqueidad de todo el circuito de gas, utilizando agua jabonosa o un detector de gas
	Quemador sucio	Comprobar y limpiar el quemador
	Mala regulación de la llama	Comprobar si el consumo de gas en el contador y la presión en el quemador son correctos
No funciona en calefacción	Termostato ambiente mal conectado o defectuoso	Revisar la conexión del termostato ambiente
	Posición del conmutador en verano o defectuoso	Situar el conmutador en posición invierno o cambiarlo en caso de que estuviera defectuoso
	Bomba bloqueada	Desbloquear la bomba desmontando el tapón y girando su eje con un destornillador.
Ruidos en la instalación de calefacción	Aire en la instalación o presión de agua en el circuito insuficiente	Purgar la instalación de calefacción Comprobar que la presión de agua es correcta
Radiadores fríos en invierno	Termostato ambiente regulado demasiado bajo o defectuoso	Regular el mando a una temperatura más elevada o sustituir termostato ambiente
	Mal equilibrado de caudales	Proceder al equilibrado de caudales



FAGOR ELECTRODOMÉSTICOS, se reserva la posibilidad de introducir, sin previo aviso, cualquier modificación en las características de sus fabricados.

Fagor Electrodomésticos, S. Coop.
DIVISIÓN CONFORT
Avda. Cervantes, 45 - Apartado nº18
48970 Basauri (Bizkaia)
ESPAÑA
Tel. 944 667 100
Fax 944 264 005