
HF

BAXIROCA

ES

**Caldera y Grupos Térmicos de
Fundición de Baja Temperatura**

Instrucciones de Instalación,
Montaje y Funcionamiento
para el **INSTALADOR**

GB

**Low-Temperature, Cast-iron Boilers
and Heating Units**

Installation, Assembly, and
Operating Instructions
for the **INSTALLER**

PT

**Caldeiras e Grupos Térmicos de
Fundição de Baixa Temperatura**

Instruções de Instalação
Montagem e Funcionamento
para o **INSTALADOR**



Dimensiones

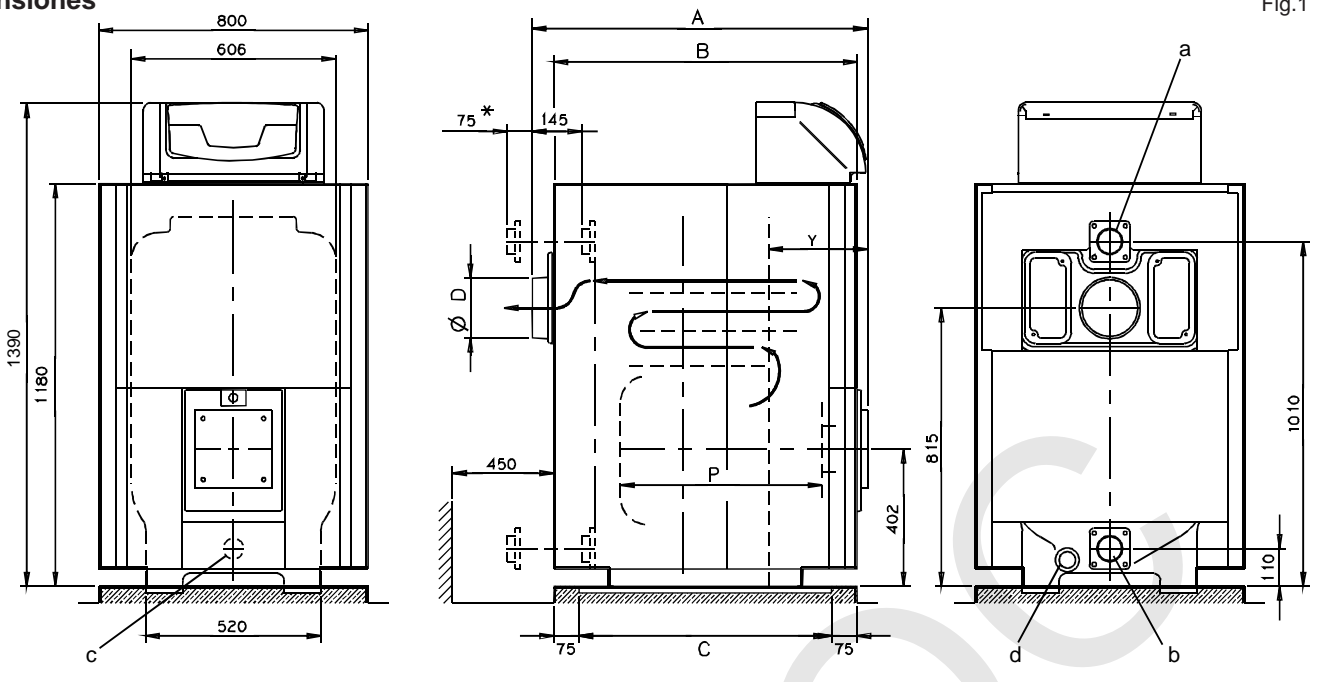


Fig.1

Modelo	Dimensiones (mm)					Conexiones				
	A	B	C	Y	P**	Ida	Retorno	Conexiones Limpieza	Vaciado	
	a	b	c	d	Ø D					
HF 90	995	900	750	292	595	DN 65	DN 65	2"	1 1/2"	180
HF 130	1.165	1.070	920	292	765	DN 65	DN 65	2"	1 1/2"	180
HF 170	1.335	1.240	1.090	292	935	DN 65	DN 65	2"	1 1/2"	180
HF 210	1.505	1.410	1.260	292	1.105	DN 65	DN 65	2"	1 1/2"	180
HF 250	1.675	1.580	1.430	292	1.275	DN 65	DN 65	2"	1 1/2"	200
HF 290	1.845	1.750	1.600	292	1.445	DN 65	DN 65	2"	1 1/2"	200

* - Cota con manguitos metálicos para la conexión de agua. (Suministro opcional)

** - Profundidad de la cámara de combustión.

Características Técnicas

Modelo	Potencia útil		Rendimiento Combustión	Rendimiento útil al 30 % Pn (*)	Sobrepresión cámara combustión	Perda presión ΔT 15 °C	Peso aprox	Capacidad Agua
	Kcal/h	kW	%	%	mm.c.a	mm.c.a	kg	litros
HF 90	77.400	90	93,9	90,6	2	50	610	112
HF 130	111.800	130	93,7	90,8	5	90	721	136
HF 170	146.200	170	93,6	91,0	8	150	838	160
HF 210	180.600	210	93,4	91,2	12	210	949	184
HF 250	215.000	250	93,3	91,4	18	310	1.061	208
HF 290	249.400	290	93,2	91,6	23	500	1.179	232

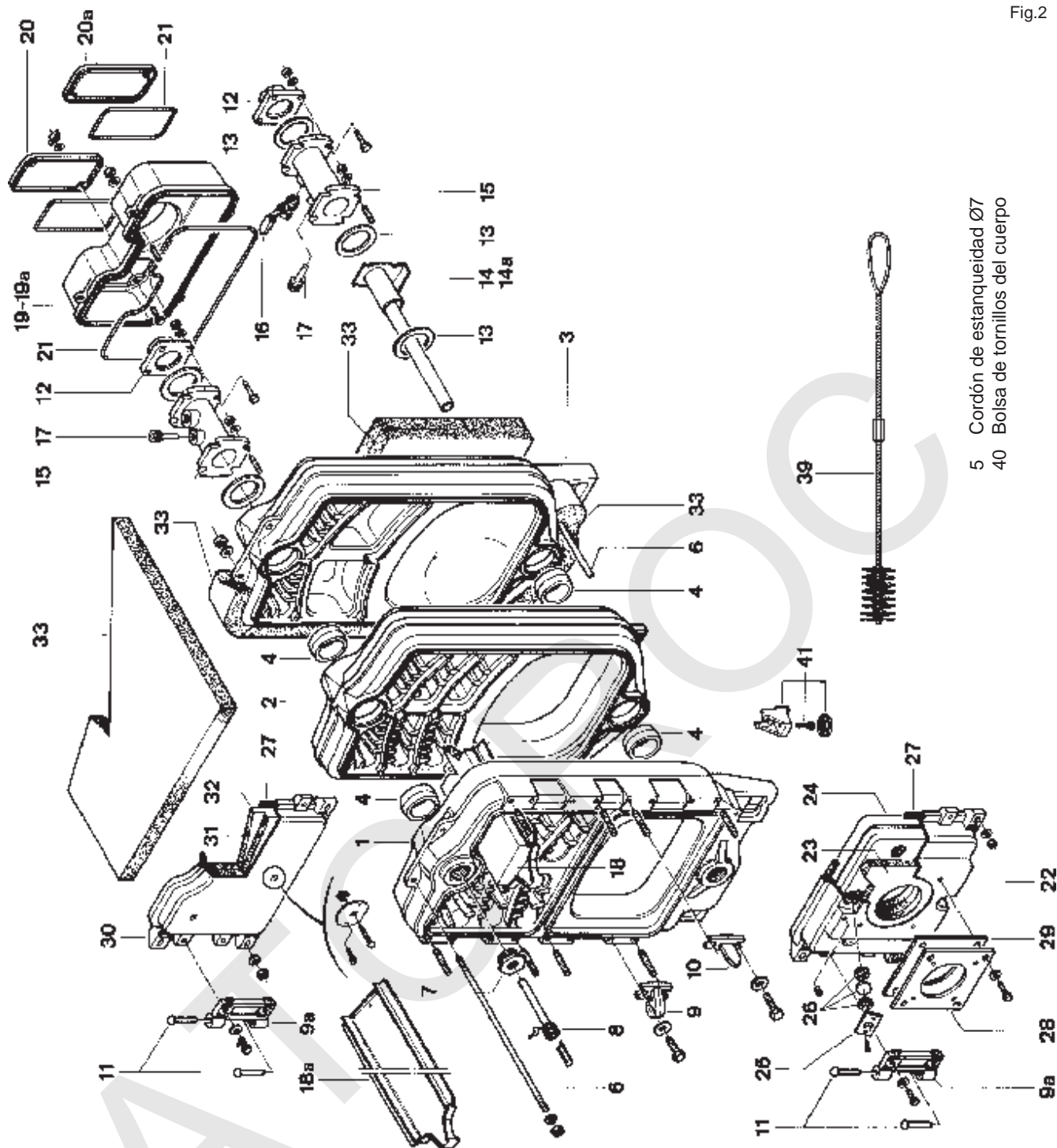
Modelo	Quemadores		
	Gasóleo 2 etapas	Gas 2 etapas	Gas modulante
HF 90	CRONO 10-L2	CRONO 15-G2	CRONO 15-GM
HF 130	CRONO 15-L2	CRONO 15-G2	CRONO 15-GM
HF 170	CRONO 20-L2	CRONO 20-G2	CRONO 20-GM
HF 210	CRONO 25-L2	CRONO 20-G2	CRONO 20-GM
HF 250	TECNO 28-L / TECNO 34-L	CRONO 30-G2	TECNO 34-GM
HF 290	TECNO 28-L / TECNO 34-L	CRONO 30-G2	TECNO 34-GM

Modelo	N° Elementos y Barras de Montaje	
	N° Elementos	Barras de Montaje
HF 90	4	HF1
HF 130	5	HF1
HF 170	6	HF1
HF 210	7	HF1
HF 250	8	HF1 + 2 HF2
HF 290	9	HF1 + 2 HF2

- Valores para la potencia nominal con una temperatura ambiente de 20°C, y con una temperatura del agua de 80°C en ida y de 65°C en el retorno.

- Para valores: CO₂ =13 % para el gasóleo y CO₂ =9,5 % para el gas

(*) - Rendimiento útil al 30% de la potencia nominal (con temperatura media de 50°C)



- 1 Elemento delantero
- 2 Elemento intermedio
- 3 Elemento trasero
- 4 Manguito de unión Ø89
- 5 Cordón de estanqueidad Ø7
- 6 Tirante de unión
- 7 Reducción
- 8 Vaina de 200mm
- 9 Bisagra de puerta
- 9a Perno
- 10 Guía de puerta
- 11 Eje de puerta
- 12 Brida para soldar DN65
- 13 Junta de brida
- 14 Repartidor de 360mm
- 14a Repartidor de 740mm
- 15 Manguito ida y Retorno
- 16 Válvula de vaciado
- 17 Vaina de 100mm
- 18 Turbuladores
- 19 Caja de humos de Ø180
- 19a Caja de humos de Ø200
- 20 Tapa limpieza izquierda
- 20a Tapa de limpieza derecha
- 21 Junta de estanqueidad Ø8
- 22 Puerta cámara de combustión
- 23 Aislamiento interior
- 24 Aislamiento exterior
- 25 Brida de mirilla
- 26 Mirilla y junta de mirilla
- 27 Junta de puerta Ø15
- 28 Placa de quemador
- 29 Junta de placa de quemador
- 30 Puerta de limpieza
- 31 Aislamiento interior
- 32 Aislamiento exterior
- 33 Aislamiento térmico del cuerpo
- 39 Cepillo de limpieza
- 40 Bolsa de tornillos del cuerpo

5 Cordón de estanqueidad Ø7
40 Bolsa de tornillos del cuerpo

Características principales

- Calderas y Grupos Térmicos de fundición, de 77.400 kcal/h a 249.400kcal/h de potencia para instalaciones de calefacción y agua caliente hasta 6 bar y 100 °C
- Cuerpo de caldera formado por elementos de fundición de alto intercambio de calor y gran caudal de agua.
- Hogar sobrepresionado de alta eficiencia y calorifugado con doble aislante de fibra de vidrio de 50 mm de espesor.
- Puerta de quemador reversible, fácilmente adaptable para abrirse a la derecha o a la izquierda según necesidades.
- Posibilidad de funcionamiento a temperatura variable.
- Circuito de humos con tres pasos.
- Turbuladores longitudinales que aumentan la potencia.
- Puerta de acceso frontal para la fácil limpieza del hogar.
- Homologada como caldera de Baja Temperatura y ★★ según Directiva de Rendimientos, 92/42/CEE.

Componentes Básicos – Caldera

- Elementos del cuerpo de calefacción de fundición no ensamblados.
- Accesorios: caja de humos, puerta de limpieza del paso de humos, puerta de la cámara de combustión con placa de quemador, bridas para soldar para tubo de Ø 76.
- Envoltorio aislada térmicamente y cepillo de limpieza.

Componentes Adicionales (Deben pedirse junto con la caldera)

- Cuadro de control KSF para quemadores de 2 etapas (suministro obligatorio)

- Barras de montaje HF1 y HF2 según modelo de caldera (ver tabla pág. 2)

Accesorios opcionales

- Suministro del cuerpo de caldera completamente montado.
- Quemador de GASÓLEO o GAS de dos etapas (ver tabla de acoplamiento de quemadores en pág. 2)
- Línea de gas (versiones con quemador de gas)
- Kit gas propano (versiones con quemador de gas propano)
- Manguito metálico para la ida con vaina para sonda y orificio roscado de Ø 3/4" con tapón (no montados).
- Manguito metálico de retorno con vaina para sonda y válvula de vaciado de Ø 3/4" (no montados).

Nota: Cuando se pide como grupo térmico se suministran los componentes básicos, el quemador, la línea de gas (en grupos térmico a gas) y el kit de GLP (en grupos térmicos a gas propano)

Expedición - Distribución de los bultos (sin accesorios)

En 7 bultos:

- Cuadro de control.
- Cuerpo de caldera desmontado
- Accesorios montaje del cuerpo
- Envoltorio
- Turbuladores
- Accesorios varios
- Juego de tirantes.

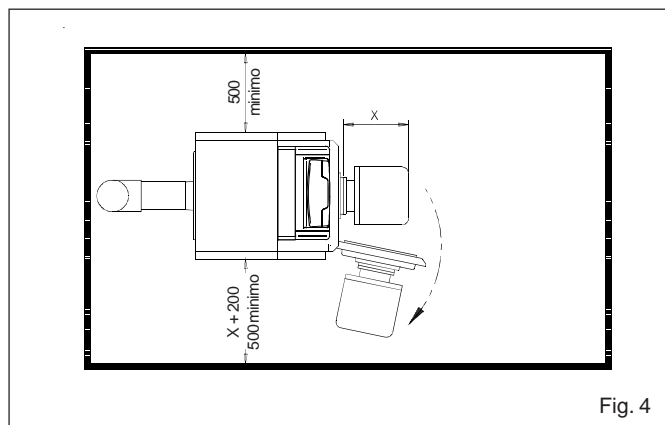
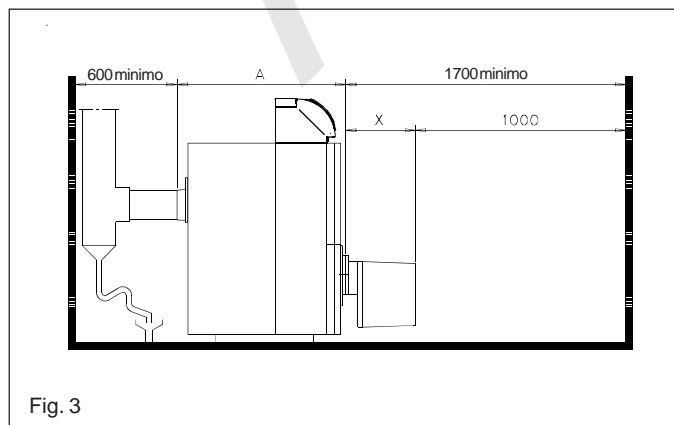
Instalación

El montaje y la instalación de la caldera deben ser realizados por un técnico cualificado.

Al efectuar la instalación de la caldera deberá tenerse en cuenta lo siguiente:

La sala de calderas y la ventilación de la misma se efectuarán de acuerdo con la reglamentación existente en cada país. Respetando también las distancias mínimas mostradas en la figuras 3 y 4.

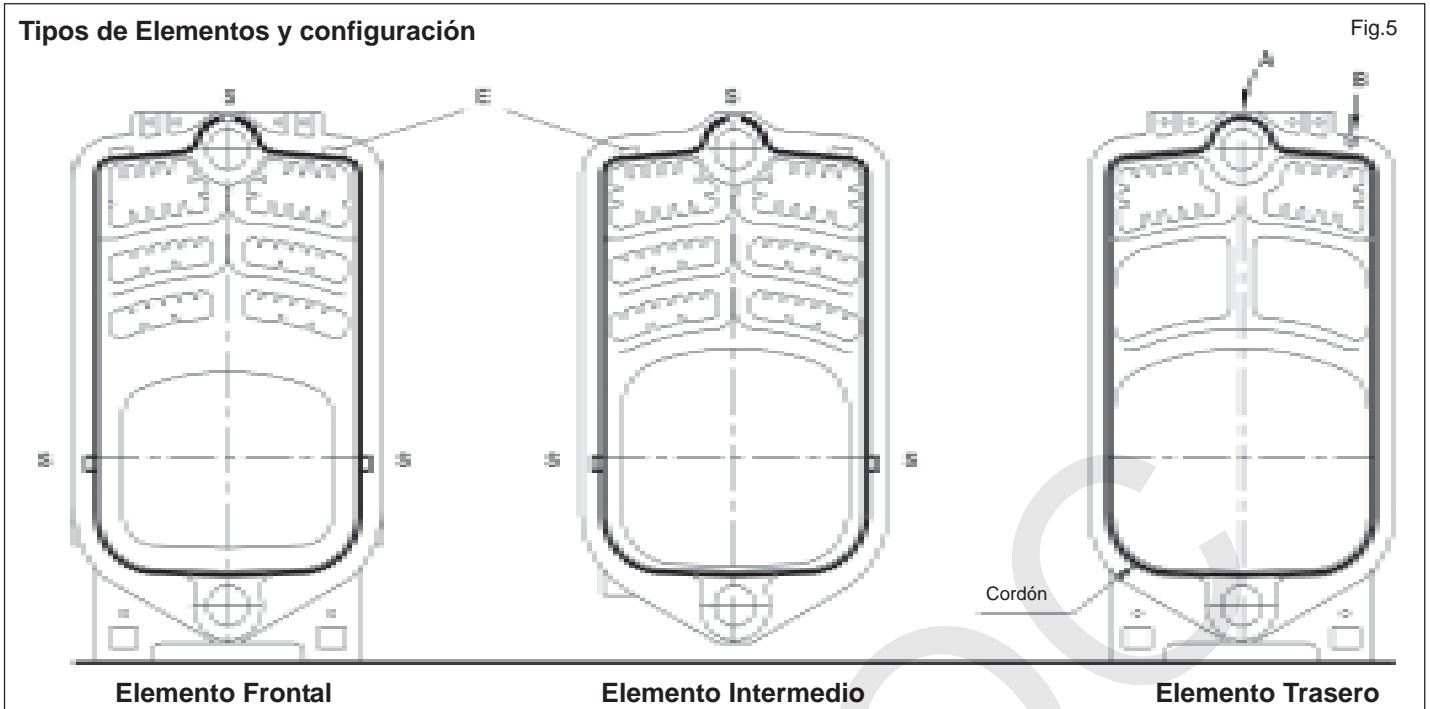
La chimenea se construirá según normativa en vigor. La chimenea debe proporcionar una depresión de 0hPa en la salida de la tobera de humos. Se recomienda evitar cambios bruscos de dirección y reducir el número de codos.



Montaje de los elementos

Tipos de Elementos y configuración

Fig.5



- A - Punto de empalme del cordón de estanqueidad
- B - Marca de montaje
- E - Separador
- S - Marcas de Apriete

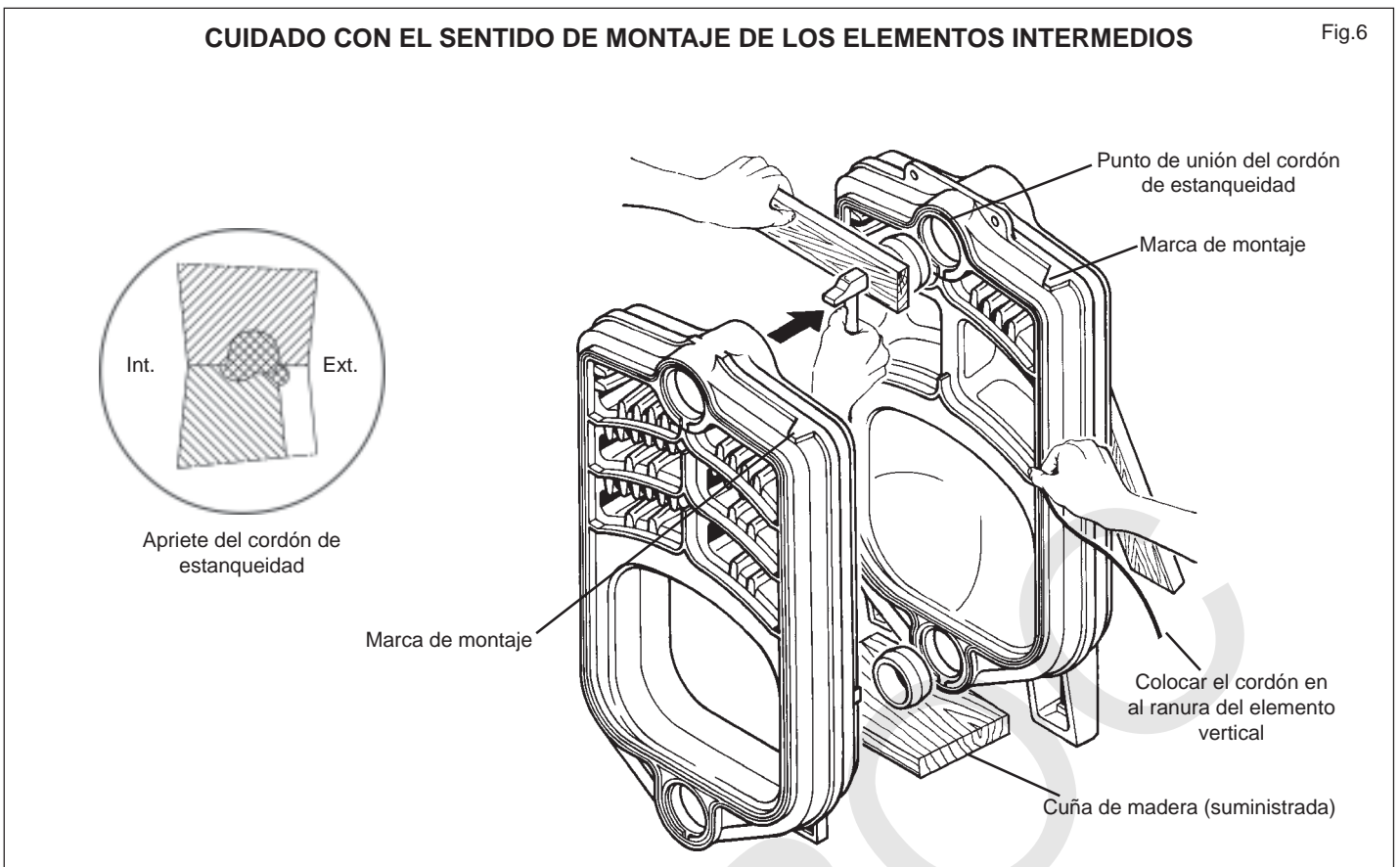
La unión de los elementos se realiza mediante casquillos bicónicos.

Para lograr una buena estanqueidad en las uniones, es indispensable emplear una pasta especial que asegure una unión perfecta (esta pasta siempre se suministra con la caldera).

Modelo	Número de Elementos			Repartidores	
	Frontal	Intermedio	Trasero	Tipo	Longitud
HF 90	1	2	1	Sin	-
HF 130	1	3	1	Sin	-
HF 170	1	4	1	Corto	360
HF 210	1	5	1	Corto	360
HF 250	1	6	1	Largo	740
HF 290	1	7	1	Largo	740

Proceder de la siguiente manera: (ver fig. 6)

- 1.- Limpiar los casquillos de unión con un disolvente.
- 2.- Limpiar cuidadosamente con disolvente los mandrinados que van a recibir los casquillos de unión. Si es necesario, utilizar lija extrafina si hubiese manchas de óxido o pequeñas rebabas.
- 3.- Poner el elemento trasero en posición vertical y apuntalarlo para que no se caiga.
- 4.- Colocar la cuña de madera de 40mm de espesor, suministrada, debajo del cubo del último elemento montado (fig. 6).
- 5.- Con un cepillo metálico, limpiar la ranura donde se colocará el cordón de estanqueidad.
- 6.- Colocar el cordón de estanqueidad en dicha ranura. Para ello, colocarlo **sin estirarlo** en esta ranura, situando el punto de unión en la parte superior (fig. 6) en el eje de la línea de manguitos de unión. Después cortarlo cuidadosamente.
- 7.- **NUNCA UTILIZAR CASQUILLOS DE UNIÓN USADOS.** Cubrir los manguitos de unión y los mandrinados con la pasta suministrada
- 8.- Introducir **ligeramente** los casquillos de unión en los orificios del elemento utilizando un trozo de madera en el cual se golpeará con un martillo o un mazo, hasta que los casquillos de unión permanezcan sujetos en los mandrilados. **No introducirlos demasiado**, el apriete debe realizarse mediante el acercamiento de los elementos, usando las barras de montaje. Verificar cuidadosamente la **perfecta verticalidad** de los casquillos de unión, puesto que una inclinación puede ocasionar la rotura del elemento al realizar el apriete.
- 9.- Después de limpiar el elemento intermedio y aplicar la pasta, presentarlo en la cuña para colocarlo frente al elemento trasero respetando la orientación de la **marca de montaje** que siempre debe estar dirigida hacia **delante** (fig. 6). Encajarlo en los dos casquillos de unión mediante un mazo o un pedazo de madera dura, golpeando alternativamente arriba y abajo frente a los manguitos de unión, para obtener la unión provisional de los dos elementos.
- 10.- Verificar la perfecta verticalidad y proceder al apriete tal como se indica en el siguiente apartado siguiente "Apriete de elementos".



Apriete de los elementos

Para el apriete es necesario utilizar un juego de barras de montaje (fig. 7) que incluye:

Para las calderas de 4 a 7 elementos:

- 2 barras de montaje de 1,60 m de longitud (A)
- 2 placas de montaje fijas con anillo de retención (B)
- 2 placas de montaje móviles con tuerca de apriete (C)
- 1 Llave para el apriete de elementos.

Este conjunto no forma parte del suministro de serie.

Para las calderas de 8 a 9 elementos:

- El mismo conjunto anterior.
- 2 prolongadores de barras de 950 mm de longitud.

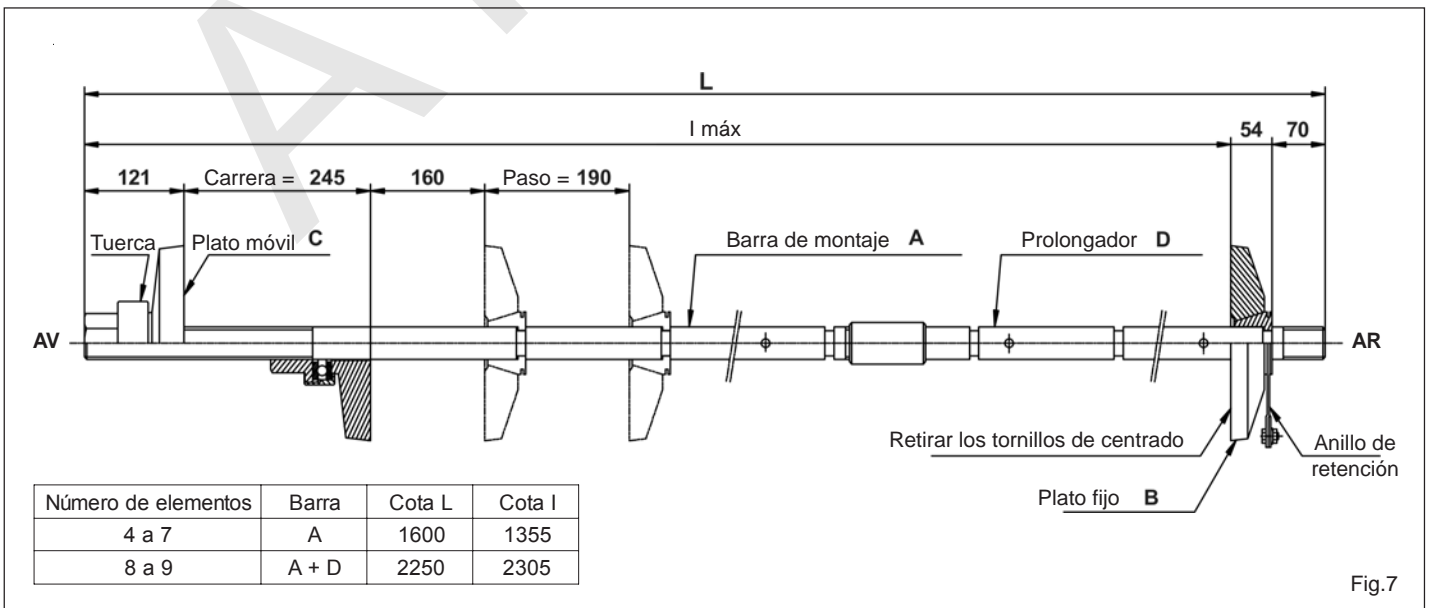
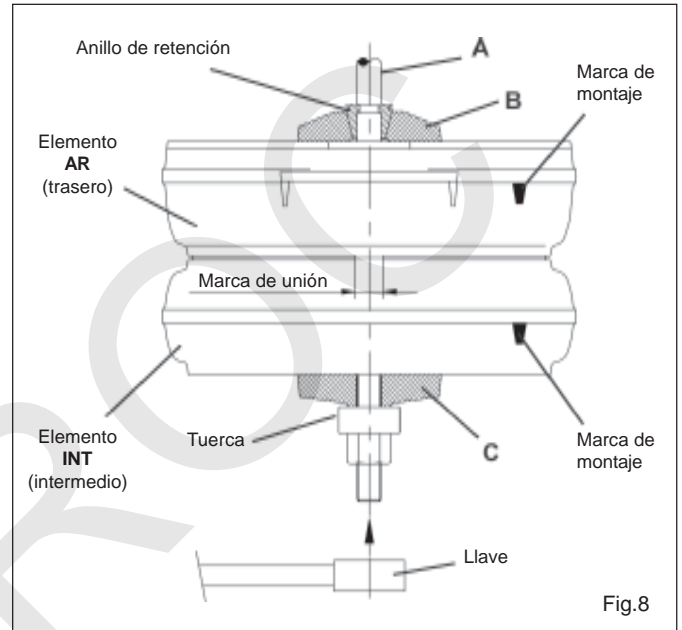


Fig.7

- 1.- Retirar los tornillos de centrado de los platos de montaje (fijo y móvil, **B** y **C**) (fig. 7).
- 2.- Colocar una barra de montaje (**A**) en cada fila de casquillos de unión. La rosca grande va en la parte delantera **AV** y esta rosca, junto con la tuerca de apriete quedarán a la altura del elemento que queremos apretar (fig. 7, distancia 121 a plato móvil **C**).
- 3.- Montar los platos fijos con anillo de retención (**B**) en la parte trasera de cada barra. El plato fijo (**B**) lleva un casquillo cónico y un anillo de retención que encajará en un rebaje de la barra de apriete.
- 4.- Montar los platos móviles (**C**) con tuerca de apriete en la parte delantera de cada barra, tras haber engrasado la rosca.
- 5.- Antes de apretar, **Centrar las placas de montaje**. Para centrar las barras colocaremos dos tornillos de centrado (fig. 7) en la parte interior de las placas fijas. En estas placas fijas disponemos de diferentes medidas de centrado (elegir la que más convengan a cada orificio).
- 6.- Apretar las tuercas alternativamente 1/2 vuelta cada una. Vigilar que los elementos no se aprieten de forma oblicua.
- 7.- Efectuar el apriete hasta el momento en que los elementos estén en contacto y verificarlo mirando dentro de la cámara de combustión y en los conductos de humos superiores (fig. 8).
- 8.- Montar los otros elementos uno a uno procediendo de la misma forma. Ir desplazando alternativamente las cuñas de madera progresivamente mientras avanzamos hacia adelante. Terminar por el elemento delantero.

- 9.- **Sin aflojar las barras de montaje**, colocar los cuatro tirantes de unión en los orificios interiores de la parte superior de los elementos delantero y trasero. Apretarlos correctamente dejando una longitud igual en cada extremo para fijar las traviesas de la envolvente.
- 10.- Aflojar y retirar las barras de montaje y seguir con el montaje de la caldera.

NOTA: En caso de que fuese necesario desmontar un elemento de la caldera, y para evitar deteriorar las ranuras de estanqueidad, para separar los elementos es indispensable colocar el cincel al nivel de los separadores (**E**) previstos en la parte superior.

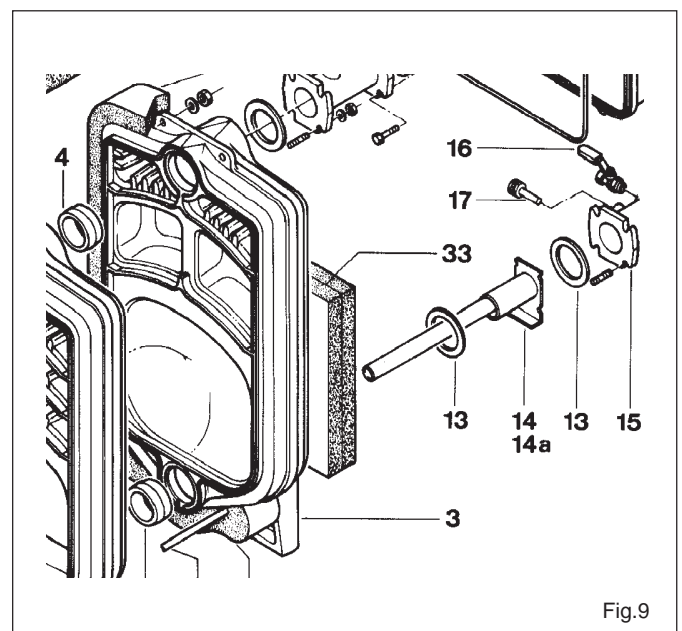


Montaje de otros componentes y accesorios opcionales

Repartidor (14-14a, fig. 9) (no en modelos HF 90 ó HF 130)

- Montar los 8 espárragos M 12 x 65 alrededor de los orificios de salida y retorno del elemento trasero
- En las calderas que incorporan repartidor, insertarlo en el orificio de retorno caldera, intercalando su junta (13)

Colocación de la caldera Colocar definitivamente el cuerpo de calefacción y efectuar su nivelación.



Vaina (8) (fig.10)

- Atornillar la vaina y su reducción (7) de manera estanca en el orificio superior de 2" del elemento delantero.

Extracción de lodos

(fig.10, orificio inferior de 2")

- Se ha previsto un orificio roscado de 2" en la parte inferior del elemento delantero para el montaje de una válvula rápida que permite la evacuación de los lodos de la instalación. (Se suministra tapón para el orificio).
- En la tapa inferior de la envolvente se ha previsto un recorte para el paso de la tubería.

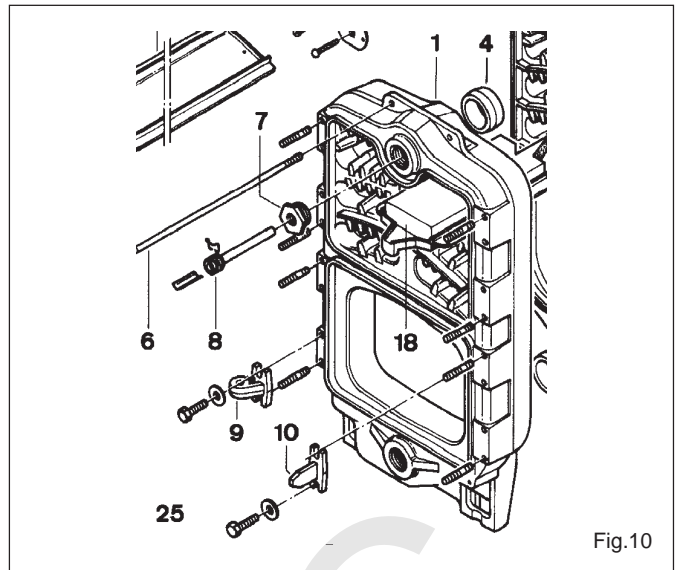


Fig.10

Llave de vaciado (16, fig. 11)

- Montar de manera estanca una válvula de vaciado (no suministrada) en la instalación o en la parte baja del elemento trasero (orificio "d" fig. pág. 2) mediante una reducción (no suministrada).
- Con el accesorio opcional "Manguito metálico para el retorno" (15, ver figura lateral) se suministra una llave de vaciado (16) de 3/4"

Brida para soldar (12, fig. 11)

- Soldar las bridas en las tuberías de la instalación y después fijarlas en la caldera intercalando su junta (13) mediante 4 tornillos HM 12 y sus 4 arandelas.
- Si se han instalado los accesorios opcionales "Manguito metálico para ida y retorno" (15, ver figura lateral), habrá que montar primero los manguitos. Después fijaremos las bridas (12) a los manguitos.

Manguitos metálicos de conexión (Accesorio opcional) (15, fig. 11)

- Los manguitos desplazan la conexión principal del circuito de calefacción al exterior de la envolvente y están provistos de orificios roscados para el montaje de los siguientes accesorios:
- En \varnothing 1/2" de salida y retorno: vainas (17).
 - En \varnothing 3/4" de salida: accesorios para purga o seguridad (no suministrados).
 - En \varnothing 3/4" de retorno: llave de vaciado (16).

Montar los manguitos (15) en los orificios de salida y retorno de la caldera colocando el orificio roscado de \varnothing 1/2" hacia el cuerpo de caldera, situado en la parte de superior para la salida, y en el inferior para el retorno.

NOTA: Para las calderas equipadas con el repartidor de agua (14) montado en el retorno, el repartidor debe penetrar al máximo en el orificio de retorno del cuerpo de caldera.

Su brida de fijación se colocará intercalada entre dos juntas (13), entre el colector de retorno y el elemento trasero.

Las bridas de conexiones del circuito de calefacción (12) se soldarán en los conductos del circuito de agua antes de su fijación en la caldera.

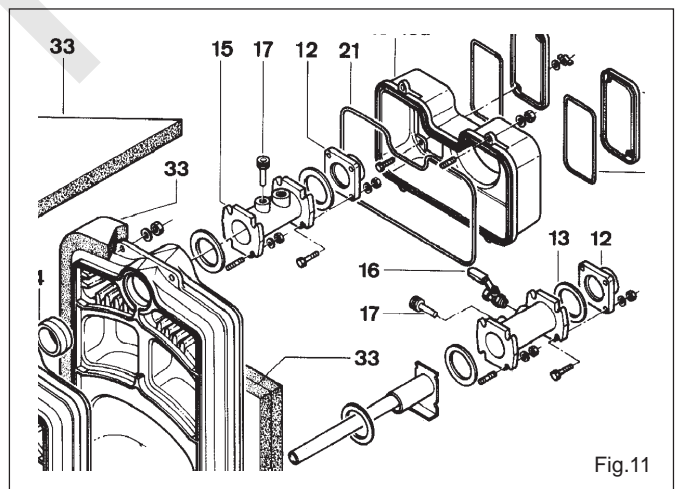


Fig.11

Caja de humos (19 - 19ª, fig. 12)

- Atornillar la parte roscada más corta de los 4 espárragos M8 x 40 en el elemento trasero en la parte superior.
- Verificar la presencia de la junta de estanqueidad (21).
- Encajar la caja de humos en los espárragos y fijarla usando 4 tuercas HM 8 y sus 4 arandelas, apretando simultánea y moderadamente las tuercas
- Las tapas de inspección y limpieza (20) y (20a) ya vienen montadas en la caja de humos

Chimenea• Conectar la caldera a la chimenea lo más directamente posible. Asegurar la estanqueidad de esta unión.

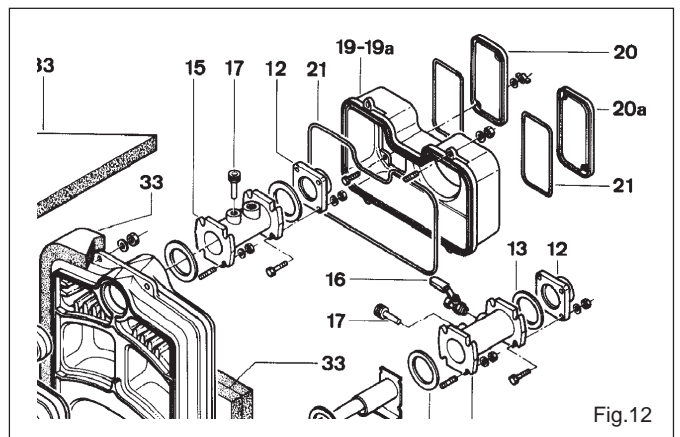


Fig.12

Llenado y prueba hidráulica

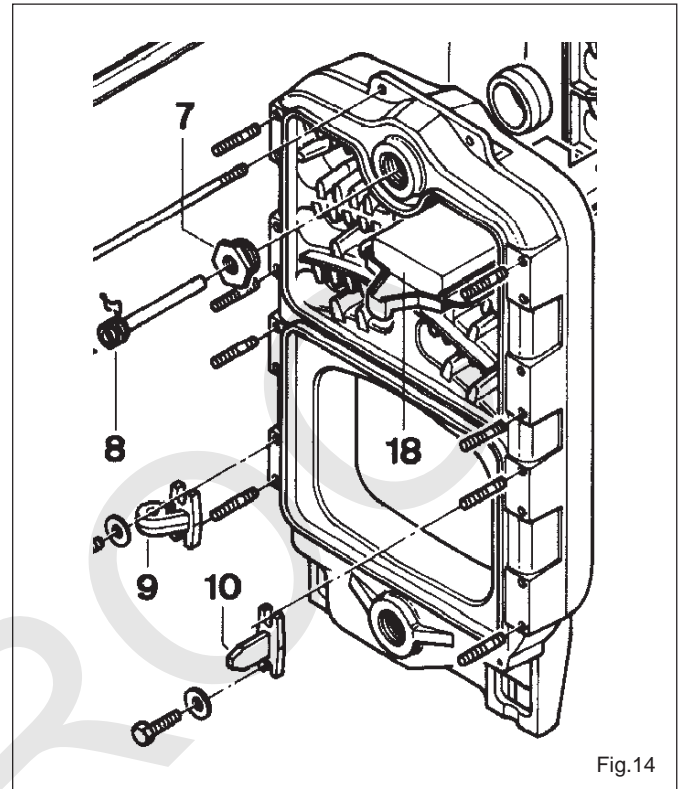
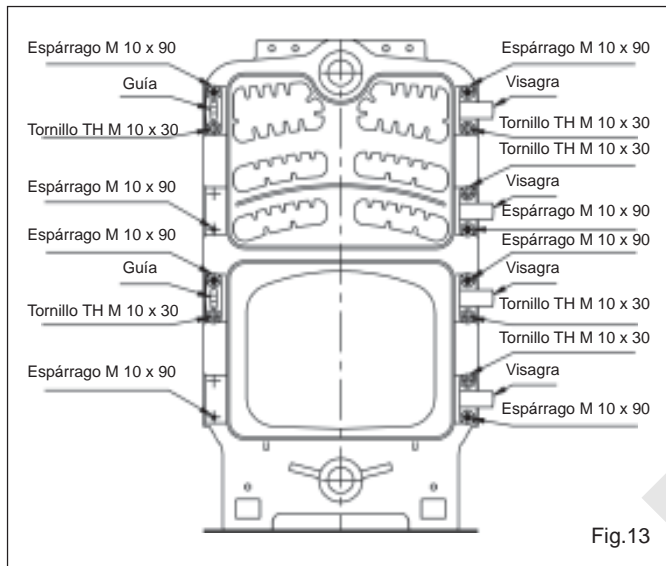
- Tras verificar las conexiones, proceder lentamente al llenado de la instalación, cerciorándose de que el aire ha sido purgado

completamente, y después realizar la prueba hidráulica (1.3 x Presión de trabajo) para controlar la estanqueidad.

Bisagras (goznes) y guías de puerta (9) (fig. 13 y 14)

- Atornillar la parte roscada pequeña de los 8 espárragos M 10 x 90 en el elemento delantero según la disposición de la figura adjunta.
- Definir el sentido de apertura de las puertas.
- Montar las bisagras (9) (1 tornillo HM 10 x 30 + 1 tuerca HM 10 + 2 arandelas L 10 por bisagra) y las guías de puerta (10) (1 tornillo HM 10 x 30 + 1 tuerca HM 10 + 2 arandelas L 10 por guía).

La guía de puerta (10) se coloca al frente de las bisagras, en la parte superior.



Perno (11), Puerta de cámara de combustión (22), Puerta de limpieza (30): (fig. 15 y 16)

- Según el sentido de apertura escogido, fijar en cada puerta el perno (9a) con 2 tornillos HM 2 x 35 + 2 arandelas M 12.

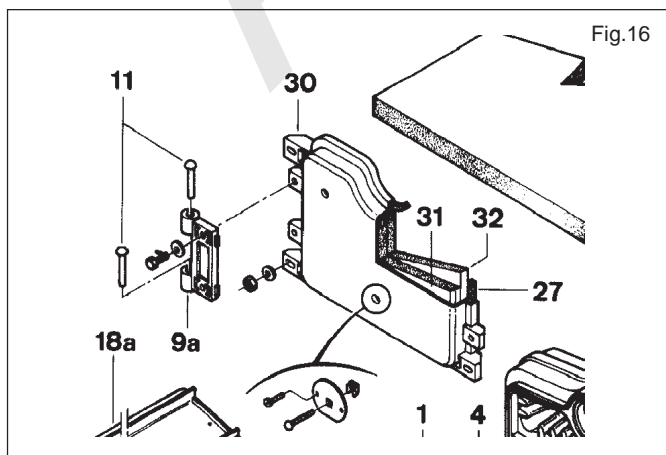
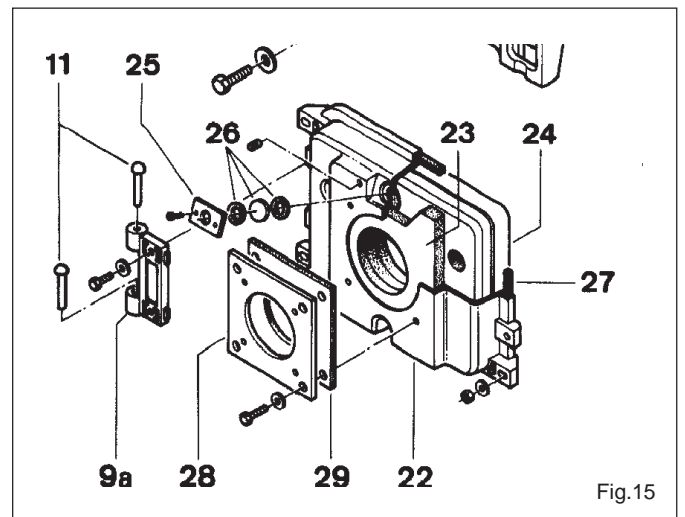
Cuidado: Por razones de comodidad, se aconseja montar primero la puerta del hogar.

- Montar las puertas en las bisagras mediante los ejes (11).
- Enganchar la puertas en los espárragos y fijarlas (4 tuercas HM 10 y 4 arandelas L 10 por puerta) apretando simultánea y moderadamente las tuercas.

- Montar la placa-quemador (4 tornillos HM 12 x 35 + 2 arandelas M 12) en la puerta del hogar intercalando la junta de estanqueidad (29).

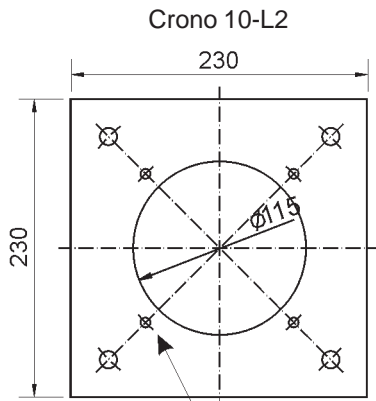
Placa de quemador (28, fig. 17)

Según las dimensiones de su fijación, el quemador se monta directamente en la puerta, o mediante una placa perforada (fig. 17 – pag 10)

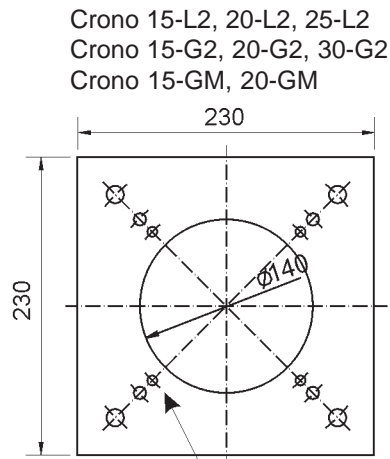


Placa quemador para :

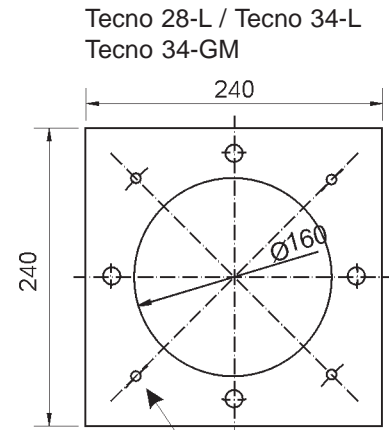
Fig.17



4 agujeros M8 con Ø de 150
Código C1740553



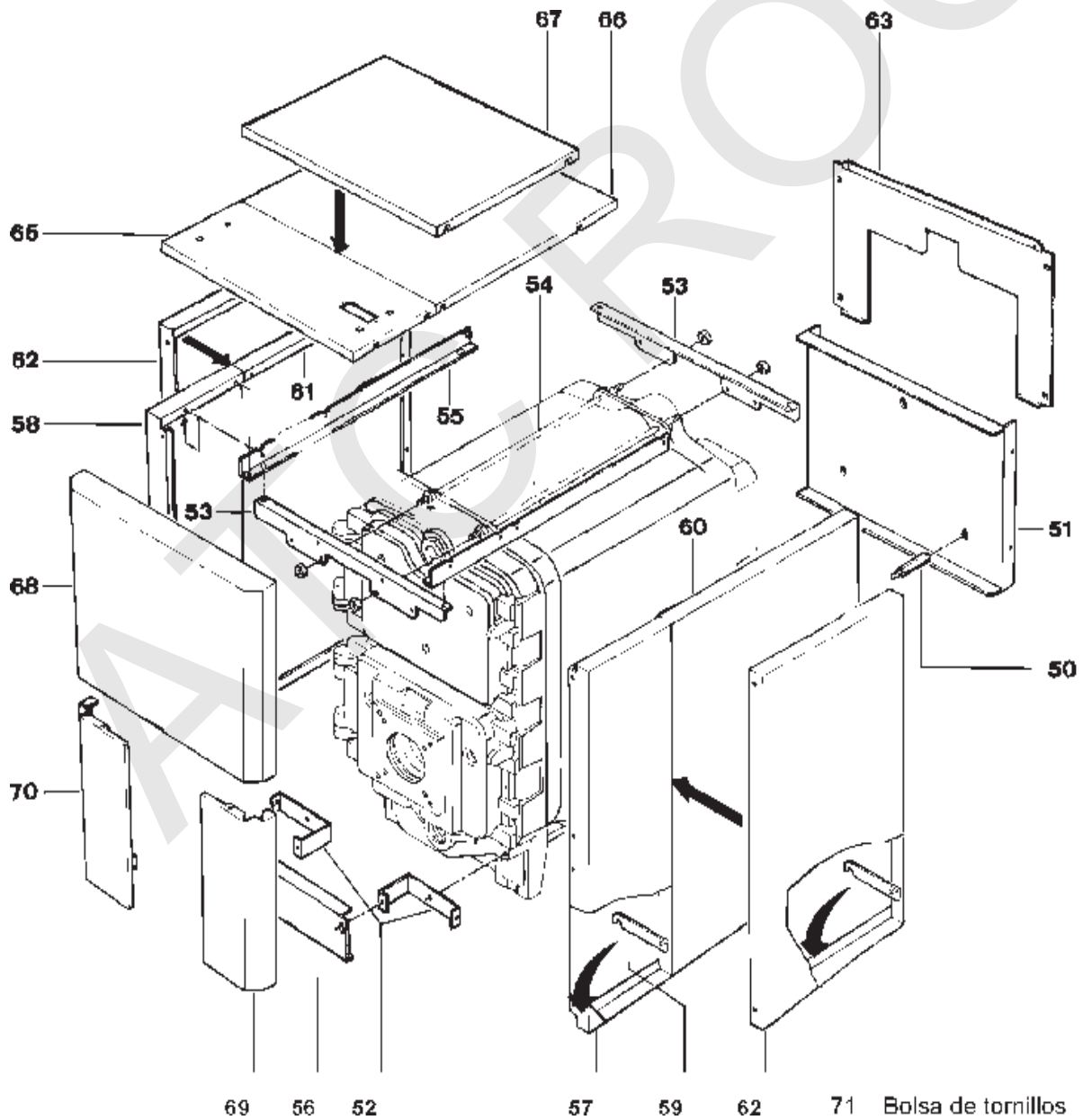
4 agujeros M8 con Ø de 170
Código S17005802



4 agujeros M8 con Ø de 224
Código S17405552

Montaje de Aislantes y Envolvente

Fig.18

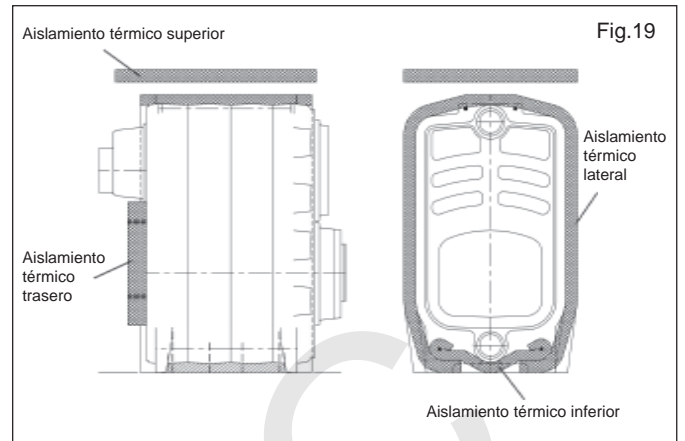


Espaciador trasero (50) (fig. 18 - pag. 10)

- Atornillar los espaciadores hexagonales en los tres salientes del elemento trasero y colocar un tornillo TH M 5 x 10 en cada espaciador.

Aislamientos térmicos del cuerpo (fig. 19)

- Colocar el aislamiento térmico inferior (forma de cruz, 50mm de espesor en velo negro) bajo el cuerpo de calefacción, teniendo cuidado de bloquear los extremos entre los tirantes de unión y el cuerpo.
- Recubrir la totalidad del cuerpo con el aislamiento térmico lateral (50 mm de espesor) y bloquear sus extremos bajo el cuerpo
- En el elemento trasero, insertar el aislamiento térmico (100mm de espesor) en los espaciadores.
- **NOTA:** Para los cuerpos de 8 y 9 elementos, el aislamiento térmico lateral se entrega en dos partes que se deben colocar con los bordes unidos, y la parte grande hacia delante.



Parte trasera inferior (51) (fig. 18 - pag. 10)

- Introducir la parte trasera inferior en los tres espaciadores y fijarla apretando los 3 tornillos.

Separador inferior delantero (52) (fig. 18 - pag. 10)

- Montar las 2 patas inferiores en el elemento delantero (2 tornillos HM 8 x 16)

Traviesa (53) (fig. 18 - pag. 10)

- Montar las traviesas en los tirantes de unión y fijarlas mediante contratuercas HM 12.
- La traviesa delantera está equipada con un anillo de protección (110mm de longitud), una abrazadera de plástico y una tuerca.

Larguero derecho (54) y Larguero izquierdo (55) (fig. 18 - pag. 10)

- Fijar lateralmente los largueros en las traviesas mediante pernos HM 8 x 16 (agujero cuadrado hacia delante, rectangular hacia atrás).

Tapa inferior delantera (56) (fig. 18 - pag. 10)

- Colocar la tapa en las dos patas inferiores en la parte delantera de la caldera (esta pieza tiene un recorte para el paso de la tubería de evacuación de los lodos o puede eventualmente ser retirada).

Laterales delanteros AV (57 - 58) (fig. 18 y 19)

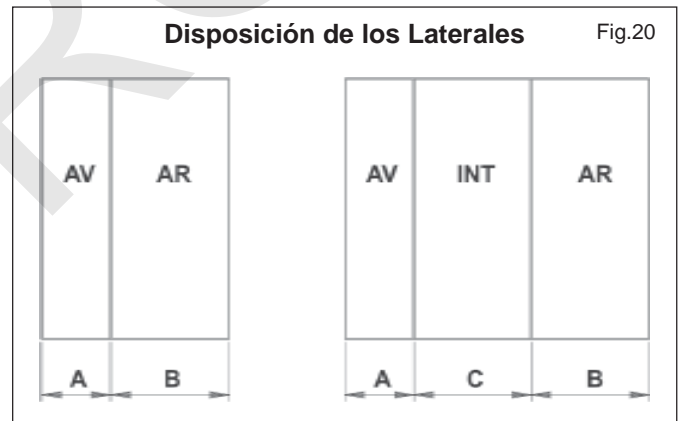
- Enganchar los laterales delanteros en los largueros y fijarlos mediante los tornillos ejes (Ø 8) en la parte superior y en la parte inferior mediante un tornillo TH M5 en la pata inferior.
- Sacar el tope del lateral procediendo de la misma manera que para el lateral delantero.

Laterales traseros AR (60 - 61) (fig.18 y 19)

- Colocar el lateral trasero sobre los largueros. Desplazarlo de tal manera que el pliegue de retorno del lateral recubra el pliegue de la parte trasera inferior (51) y que el eje del tope se inserte en el orificio previsto.
- Fijar los laterales traseros en la parte trasera inferior mediante 4 tornillos HM 5 x 10.

Laterales Intermedios INT (fig. 19)

Igual que los laterales traseros, sólo en calderas de 7, 8 y 9 elementos



Numero de elementos		4	5	6	7	8	9
Lateral delantero	A	300	300	300	300	300	300
Lateral intermedio	B	-	-	-	510	510	510
Lateral trasero	C	541	684	854	514	684	854

Parte trasera superior (63) (fig. 18 - pag. 10)

- Pegar la parte trasera superior contra los costados y encajar por la parte inferior en las ranuras previstas para este fin.

Derecha e izquierda

- Colocar el aislamiento térmico superior en los largueros (hendidura hacia adelante).

Parte Superior delantera (65) (fig. 18 - pag. 10)

- Colocar la parte superior delantera en los ejes de los laterales y empujarla hacia la parte delantera hasta el tope.

Parte superior intermedia (67) (fig. 18 - pag. 10)

- (Únicamente para las calderas de 7, 8 y 9 elementos)

Parte superior trasera (66) (fig. 18 - pag. 10)

- Colóquela en sus ejes y empújela hacia adelante hasta que se encaje con el lateral delantero o intermedio en el caso de una caldera de 7, 8 ó 9 elementos.
- Colóquela en sus ejes y empújela hacia adelante hasta que se encaje en la parte superior delantera.
- Fijarla en la parte trasera superior (2 tornillos HM 5 x 10).

Aislamiento térmico superior (33, fig. 2-pag. 3) Frontales inferiores (69 – 70, fig. 18 - pag. 10)

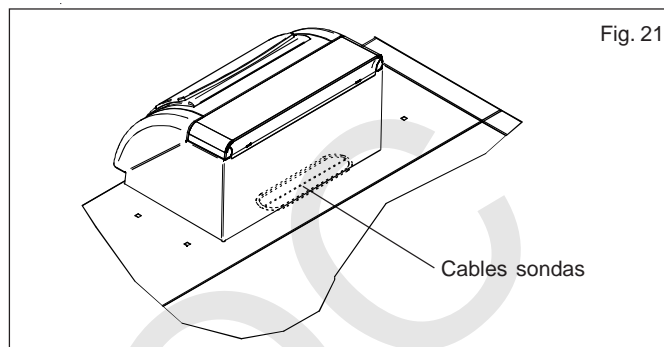
- Encajar los frontales lateralmente y bajando sobre los botones fijados en los pliegues de los costados. El bloqueo se realiza mediante las patas centrales

Frontal superior (66) (fig. 18 - pag. 10)

- Introducir los 2 ejes en los agujeros de las frontales inferiores
- Encajar el frontal contra los costados.

Montaje del cuadro de control

- Desenroscar los 4 tornillos situados en los soportes del cuadro de control. Posicionar el cuadro y pasar los sensores a través de la apertura prevista. Reemplace los 4 tornillos para fijar el cuadro al envoltorio
- Hacer pasar los cables y sondas dentro de la carcasa e introducir los bulbos en el vaina



Conexión eléctrica

La instalación eléctrica debe respetar la normativa vigente.

Para la conexión eléctrica del cuadro de control seguir las instrucciones técnicas del mismo.

- Debe preverse en la instalación un interruptor, magnetotérmico u otro dispositivo de desconexión omipolar que interrumpa todas las líneas de alimentación del aparato.
- Para el conexionado eléctrico se usará cable tipo H05VVF.
- Tensión de alimentación 220/230 V~, 50Hz.
- Potencia máxima: 1450W. Suma de las potencias del quemador y del circulador.
- Clase de Protección I según EN 60335-1
- Conexión obligatoria a toma de tierra. Prever un hilo de tierra 50mm más largo que los hilos de neutro y fase.
- La toma de tierra prevista en la regleta de bornes de conexión debe conectarse de acuerdo con las prescripciones en vigor.
- La conexión a aparatos externos no suministrados con la caldera se efectuará mediante manguera homologada (temperatura de aislamiento 105 °C) de las siguientes secciones:
Circulador: 3 x 0,75 mm².
Termostato de ambiente: 2 x 0,75 mm².
Seguridades: 2 x 0,75 mm².

- Para la conexión de la alimentación se empleará manguera homologada de las mismas características y sección 3 x 2,5 mm².
- Es obligatorio conectar la manguera de alimentación a la red de modo que sea necesario el uso de herramienta para cambiar su polaridad.

Nota: Conectar un posible termostato de ambiente en bornes D y G (Cuadro de control KSF) después de retirar los puentes existentes.

Atención:

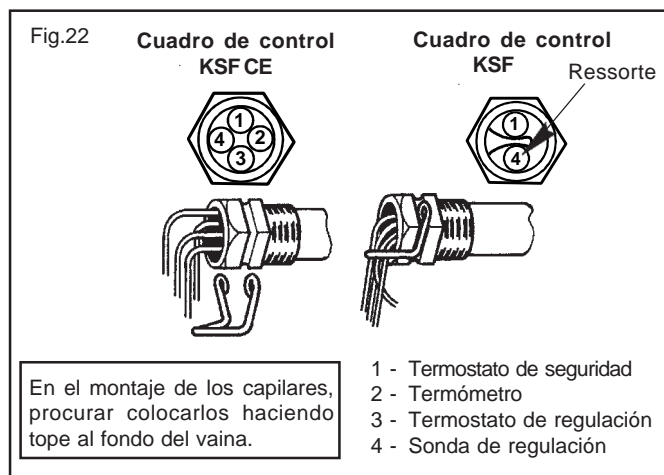
- Es indispensable realizar el conexionado de forma que coincidan fase con fase y neutro con neutro ya que, de lo contrario, el control de ionización bloquea la caldera.
- En caso de haber insuficiente corriente de ionización por razones de neutro o tierra deficientes, se recomienda añadir un transformador adecuado (ver instrucciones del quemador).

Atención:

Características y prestaciones susceptibles de modificación sin previo aviso.

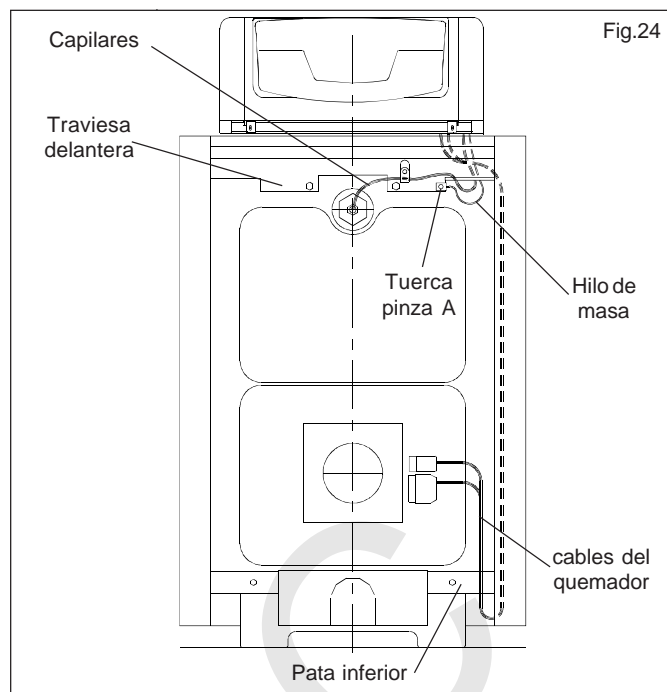
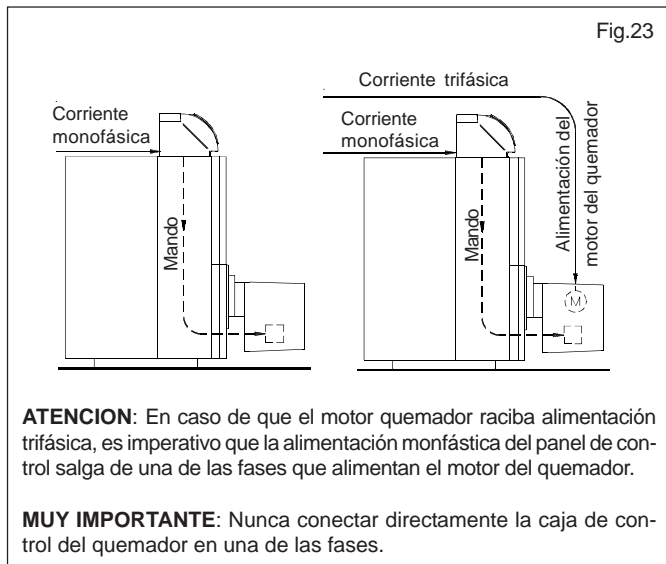
Montaje de bulbos de termostatos, sondas y termómetros:

- Introducirlos en la vaina alojada en el orificio delantero superior, (8, fig. 2 – pág. 3)
- Bloquear con el clip suministrado.



Paso de Cables

Introducir los cables por la parte posterior de la caldera fijándolos con los prensacables situados en la placa metálica posterior de la envolvente



Puesta en servicio

Llenado

- Calidad del agua para el circuito de calefacción

Es recomendable que las características del agua de la instalación sean:

pH: 7,5 - 8,5

Dureza 8 -12 grados franceses

** Un grado francés equivale a 1 gramo de carbonato cálcico contenido en 100 litros de agua.

- Llenado del circuito de calefacción y de la caldera

- Durante el llenado, que se debe realizar lentamente, cerciorarse de que las válvulas de cierre están abiertas y que eventualmente la válvula mezcladora esté abierta hasta la mitad.
- El capuchón del purgador automático, normalmente montado en la salida de la caldera, debe permanecer flojo para asegurar una purga permanente durante el llenado.
- Purgar todos los puntos altos del circuito de calefacción y cerrar sucesivamente los distintos tornillos de purga en cuanto el agua alcance su nivel.

Verificaciones previas

Al realizar la primera puesta en servicio de la caldera o después de una parada prolongada:

- verificar que se ha completado el nivel de agua y comprobar la estanqueidad general. Eventualmente añadir agua y purgar todos los puntos altos hasta obtener un ligero flujo de agua,
- verificar la estanqueidad de la conexión del conducto de humos a la caldera.
- verificar que las ventilaciones alta y baja estén en perfecto estado.
- cerciorarse del cierre y de la estanqueidad de las puertas y las tapas de limpieza.

Mantenimiento

Realizar las operaciones de mantenimiento según normativa vigente

- Después del primer llenado de la caldera con agua, realizar una extracción importante (utilizando la válvula de extracción de lodos) para evacuar los cuerpos extraños que hubiesen podido introducirse en los elementos o en las tuberías durante el montaje.
- Cuando la caldera esté emplazada en una zona geográfica con riesgo de heladas ha de añadirse al agua algún aditivo anticongelante, en la proporción que corresponda a la temperatura exterior.

- Aportaciones de agua

- Aportar agua sólo cuando la caldera esté fría.
- Posteriormente al llenado, las aportaciones de agua a la caldera deben ser prácticamente nulas, y en todos los casos controladas y registradas mediante un contador de agua.
- Las aportaciones frecuentes de agua indican la presencia de una fuga que debe ser reparada.

- verificar que el quemador está alimentado convenientemente con combustible, y que las válvulas de alimentación y de retorno están abiertas.

Verificar el correcto funcionamiento de los dispositivos de seguridad.

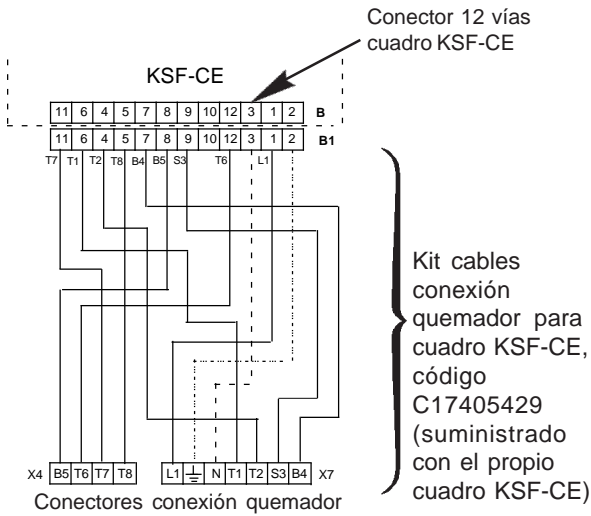
Nota: Después del primer encendido de una instalación, se aconseja limpiar el filtro de la bomba si se utiliza gasóleo, o el filtro de alimentación si se utiliza gas.

Después de algunas horas de funcionamiento, verificar la estanqueidad de las puertas. Si es necesario, volver a apretar sus tuercas de fijación.

Marcado CE

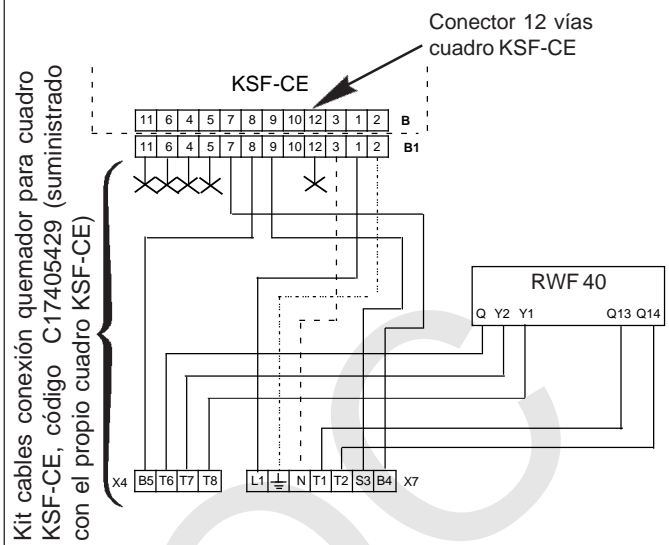
Las calderas HF son conformes a las Directivas Europeas 89/366/CEE de Compatibilidad Electromagnética, 90/396/CEE de Aparatos de Gas, 92/42/CEE de Rendimiento.

Conexionando cuadro KSF-CE con quemadores de una y dos etapas Crono-L, Crono-L2, Crono-G, Crono -G2, Tecno-L y Tecno-G

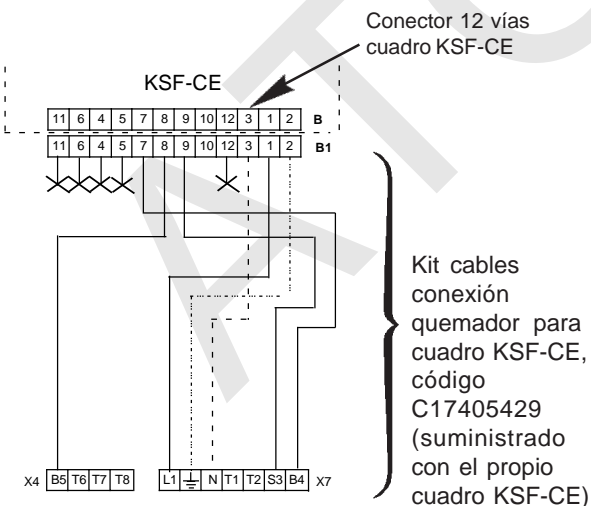


Nota : Para quemadores de 1 etapa solo se utilizará el conector X7

Conexionando cuadro KSF-CE con quemadores modulantes Crono 8-GM, Crono 15-GM y Crono 20-GM

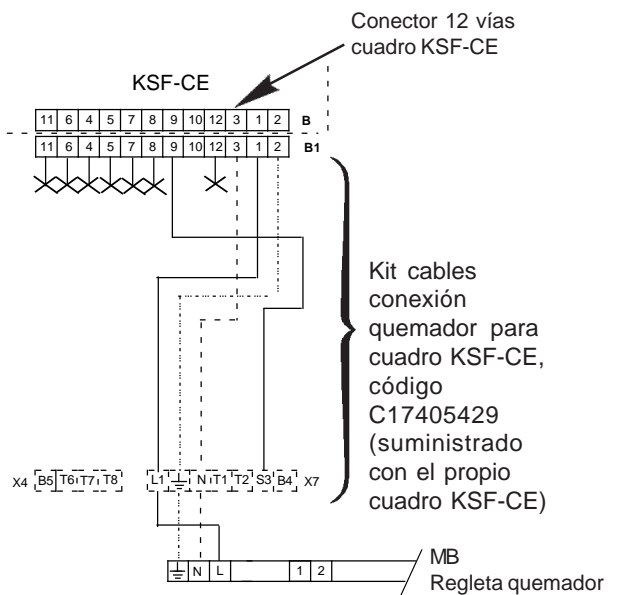


Conexionando cuadro KSF-CE con quemadores modulantes Tecno 34-GM y Tecno 44-GM

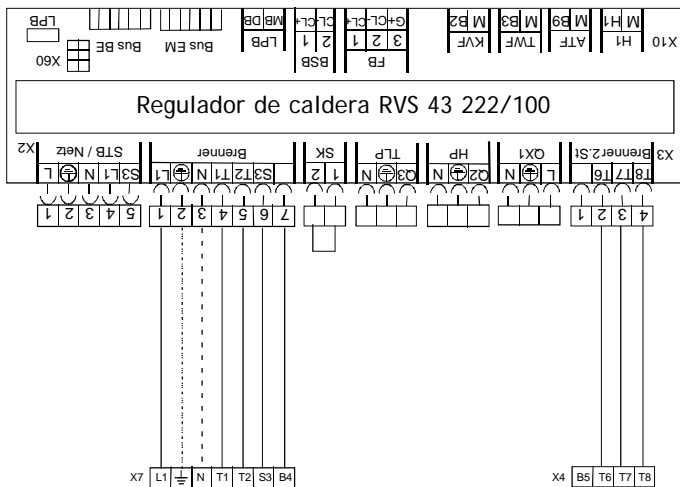


Conectar el quemador con los conectores X4 y X7 una vez realizado el conexionado que se indica

Conexionando cuadro KSF-CE con quemadores modulantes Tecno 28-GM y Tecno 38-GM



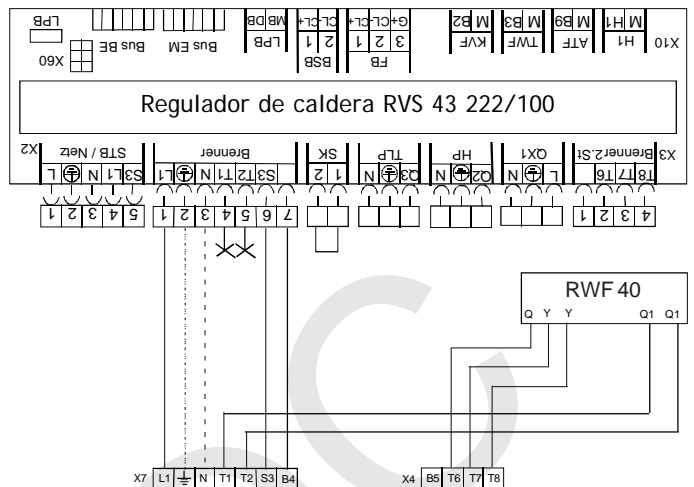
Conexionando cuadro KSF con quemadores de una y dos etapas Crono-L, Crono-L2, Crono-G, Crono -G2, Tecno-L y Tecno-G



Nota : Para quemadores de 1 etapa solo se utilizará el conector X7

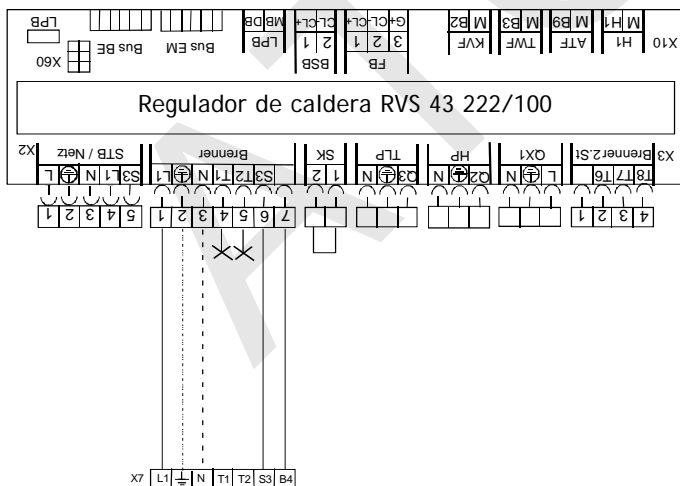
Conectores y cables conexión quemador suministrados con el propio cuadro KSF

Conexionando cuadro KSF con quemadores modulantes Crono 8-GM, Crono 15-GM y Crono 20-GM



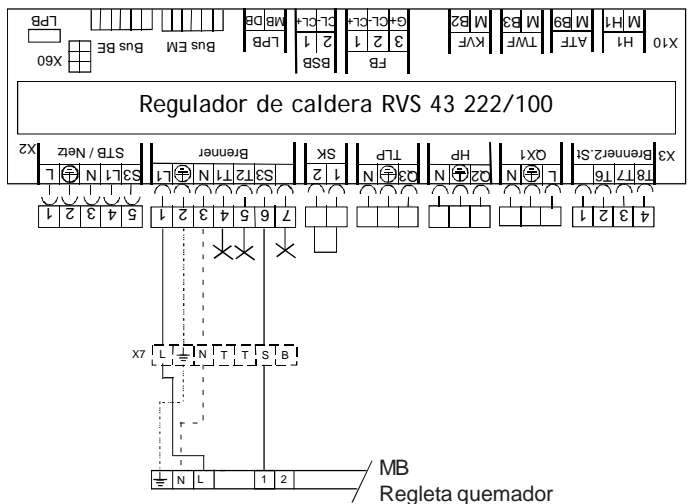
Utilizar los conectores X7 y X4 suministrados con el propio cuadro KSF, realizando el cambio de conexionado que se indica

Conexionando cuadro KSF con quemadores modulantes Tecno 34-GM y Tecno 44-GM



Utilizar el conector X7 suministrado con el propio cuadro KSF, realizando el cambio de conexionado que se indica

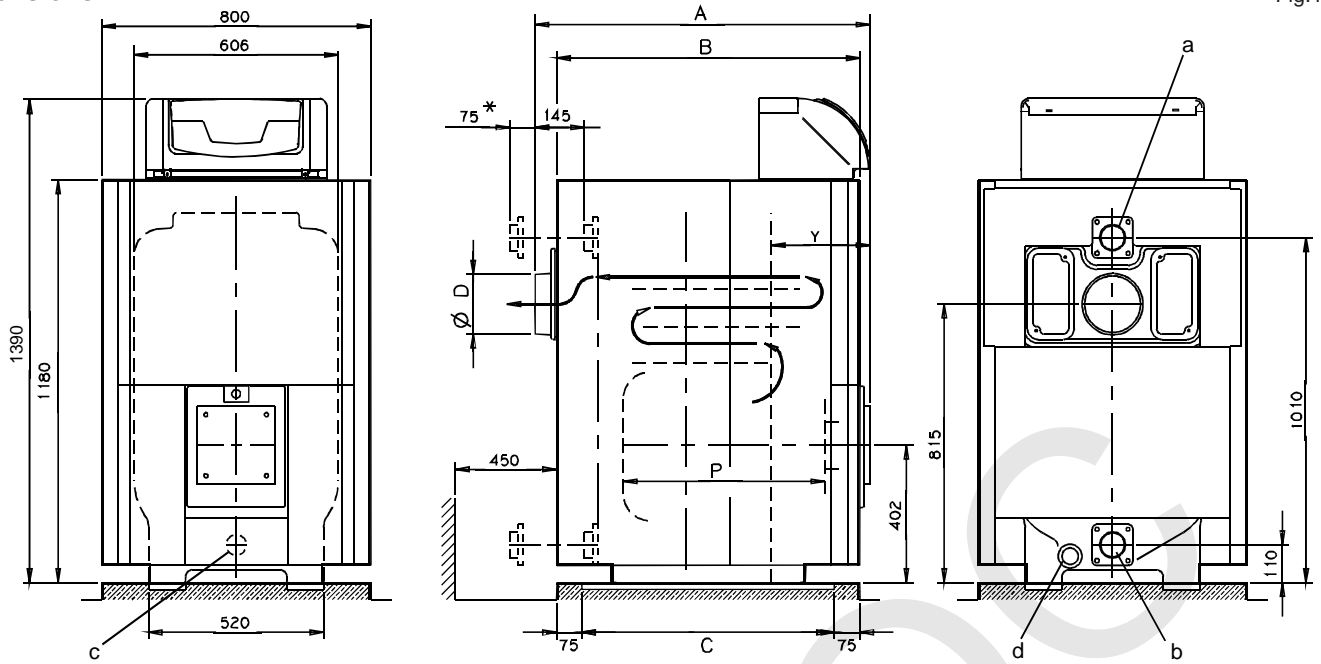
Conexionando cuadro KSF con quemadores modulantes Tecno 28-GM y Tecno 38-GM



Eliminar el conector X7 suministrado con el propio cuadro KSF, realizando el cambio de conexionado que se indica

Dimensions

Fig.1



Model	Dimensions (mm)					Tappings				
	A	B	C	Y	P**	Flow	Return	Cleaning Connections	Drain	Ø D
						a	b	c	d	
HF 90	995	900	750	292	595	DN 65	DN 65	2"	1 1/2"	180
HF 130	1.165	1.070	920	292	765	DN 65	DN 65	2"	1 1/2"	180
HF 170	1.335	1.240	1.090	292	935	DN 65	DN 65	2"	1 1/2"	180
HF 210	1.505	1.410	1.260	292	1.105	DN 65	DN 65	2"	1 1/2"	180
HF 250	1.675	1.580	1.430	292	1.275	DN 65	DN 65	2"	1 1/2"	200
HF 290	1.845	1.750	1.600	292	1.445	DN 65	DN 65	2"	1 1/2"	200

* - Dimension with metal nipples for the water connection. (Optional supply)

** - Combustion chamber depth.

Technical Data

Model	Heat Output		Combustion Efficiency	Net Efficiency 30 % Nom. (*)	Combustion Chamber Pressure	Waterside Pressure Drop ΔT 15 °C	Approx Weight	Water Content
	Kcal/h	kW						
HF 90	77.400	90	93,9	90,6	2	50	610	112
HF 130	111.800	130	93,7	90,8	5	90	721	136
HF 170	146.200	170	93,6	91,0	8	150	838	160
HF 210	180.600	210	93,4	91,2	12	210	949	184
HF 250	215.000	250	93,3	91,4	18	310	1.061	208
HF 290	249.400	290	93,2	91,6	23	500	1.179	232

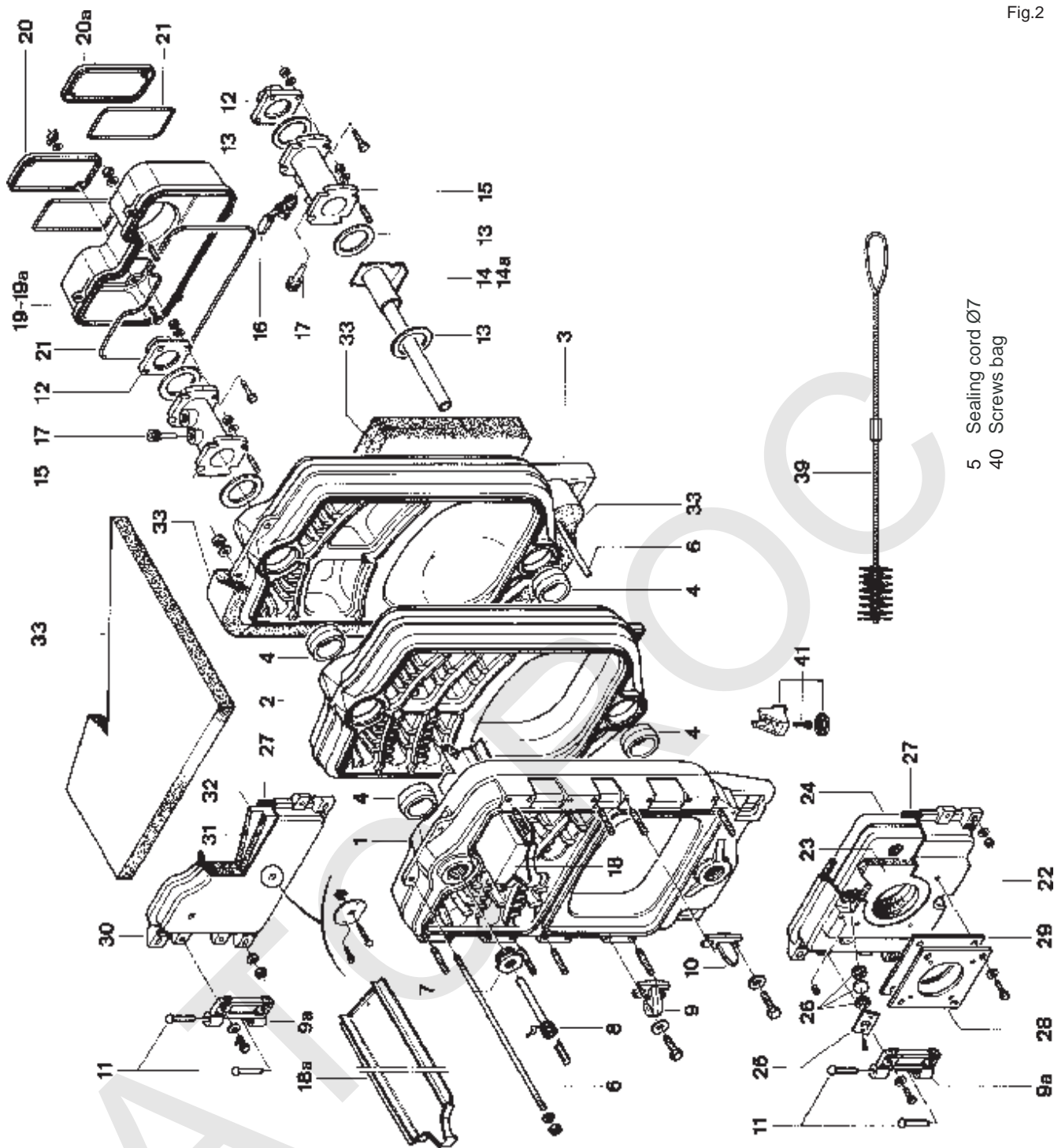
Model	Burners		
	2-Stages Oil	2-Stages Gas	Gas modulating
HF 90	CRONO 10-L2	CRONO 15-G2	CRONO 15-GM
HF 130	CRONO 15-L2	CRONO 15-G2	CRONO 15-GM
HF 170	CRONO 20-L2	CRONO 20-G2	CRONO 20-GM
HF 210	CRONO 25-L2	CRONO 20-G2	CRONO 20-GM
HF 250	TECNO 28-L / TECNO 34-L	CRONO 30-G2	TECNO 34-GM
HF 290	TECNO 28-L / TECNO 34-L	CRONO 30-G2	TECNO 34-GM

Model	No. of Sections and Assembly bars	
	No. of Sections	Assembly bar
HF 90	4	HF1
HF 130	5	HF1
HF 170	6	HF1
HF 210	7	HF1
HF 250	8	HF1 + 2 HF2
HF 290	9	HF1 + 2 HF2

- Values given for rated output, 20°C room temperature, boiler flow temperature 80°C, and 65°C return.

- CO₂ = 13 % for oil and CO₂ = 9.5 % for gas

(*) - Net efficiency at 30% of rated output (with a mean temperature of 50°C)



- 1 Front section
- 2 Middle section
- 3 Rear section
- 4 Connecting nipple Ø89
- 5 Sealing cord Ø7
- 6 Tie-rod
- 7 Hexagon bushing
- 8 Sensor pocket 200mm
- 9 Door hinge
- 9a Door hinge
- 10 Door guide
- 11 Door pin
- 12 Welding flange DN65
- 13 Flange gasket
- 14 Distributor 360mm
- 14a Distributor 740mm
- 15 Flow and Return manifold
- 16 Drain valve
- 17 Sensor pocket 100mm
- 18 Baffles
- 19 Smoke box Ø180
- 19a Smoke box Ø200
- 20 Cleanout cover (LH)
- 20a Cleanout cover (RH)
- 21 Braid seal Ø8
- 22 Combustion chamber door
- 23 Internal insulation
- 24 External insulation
- 25 Sight glass flange
- 26 Sight glass and seal
- 27 Door seal Ø15
- 28 Burner plate
- 29 Burner plate gasket
- 30 Cleaning door
- 31 Internal insulation
- 32 External insulation
- 33 Insulation body blanket
- 39 Cleaning brush
- 40 Screws

Main Features

- Cast-iron Boilers and Heating Units, with rated outputs from 77,400 kcal/h to 249,400 kcal/h for central heating systems and hot water production up to 6 bar and 100°C.
- Heat exchanger composed of high heat transfer sections and high water flow rates.
- High-efficiency, pressurized combustion chamber, insulated by a 50mm thick double glass wool layer.
- Reversible burner door, which can be easily adapted for right- or left-hand opening, as required.
- It may operate at varying temperatures.
- Three-pass flue design.
- Longitudinal baffles for increased output.
- Front access door to aid cleaning of the combustion chamber.
- Approved as a Low Temperature Boiler and certified ★★ in accordance with Energy Efficiency Directive 92/42/EEC.

Basic Components – Boiler

- Heat exchanger cast-iron sections, not assembled.
- Accessories: smoke box, flue-ways cleaning door, combustion chamber door with burner plate, welding flanges for tubes Ø76.
- Insulated casing and cleaning brush.

Additional Components (to be ordered together with the boiler)

- KSF control panel for 2-stage burners (compulsory supply).

- Assembly bars HF1 and/or HF2 according to boiler model (see table on page 14).

Optional Accessories

- Fully-assembled heat exchanger.
- OIL or GAS two-stage burner (see burner matching table on page 14).
- Gas train assembly (versions with gas burner).
- Propane gas kit (versions with propane gas burner)
- Metal flow fitting with sensor pocket and Ø3/4" tapping with plug (not assembled).
- Metal return fitting with sensor pocket and Ø3/4" drain valve (not assembled).

Note: Whenever they are ordered as Heating Units, the basic components are delivered, the burner, the gas train assembly (in gas-fired heating units) and the LPG kit (in propane gas-fired heating units).

Delivery - Distribution of packages (without accessories)

In 7 packages:

- Control panel
- Knocked-down heat exchanger
- Accessories for body assembly
- Casing
- Baffles
- Miscellaneous accessories
- Set of tie-rods

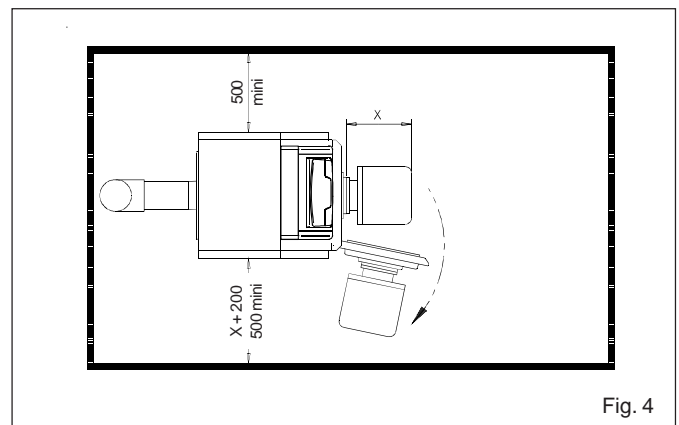
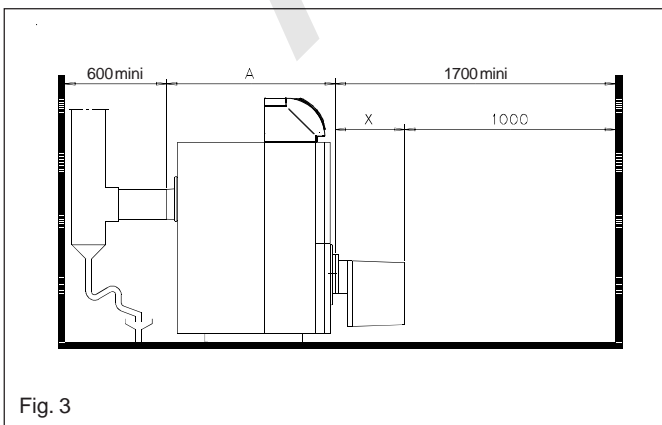
Installation

Assembly and installation of the boiler must be carried out by a qualified engineer.

When installing the boiler, the following should be taken into account:

The boiler room and its ventilation must comply with applicable regulations in each country. The minimum clearances shown should also be observed.

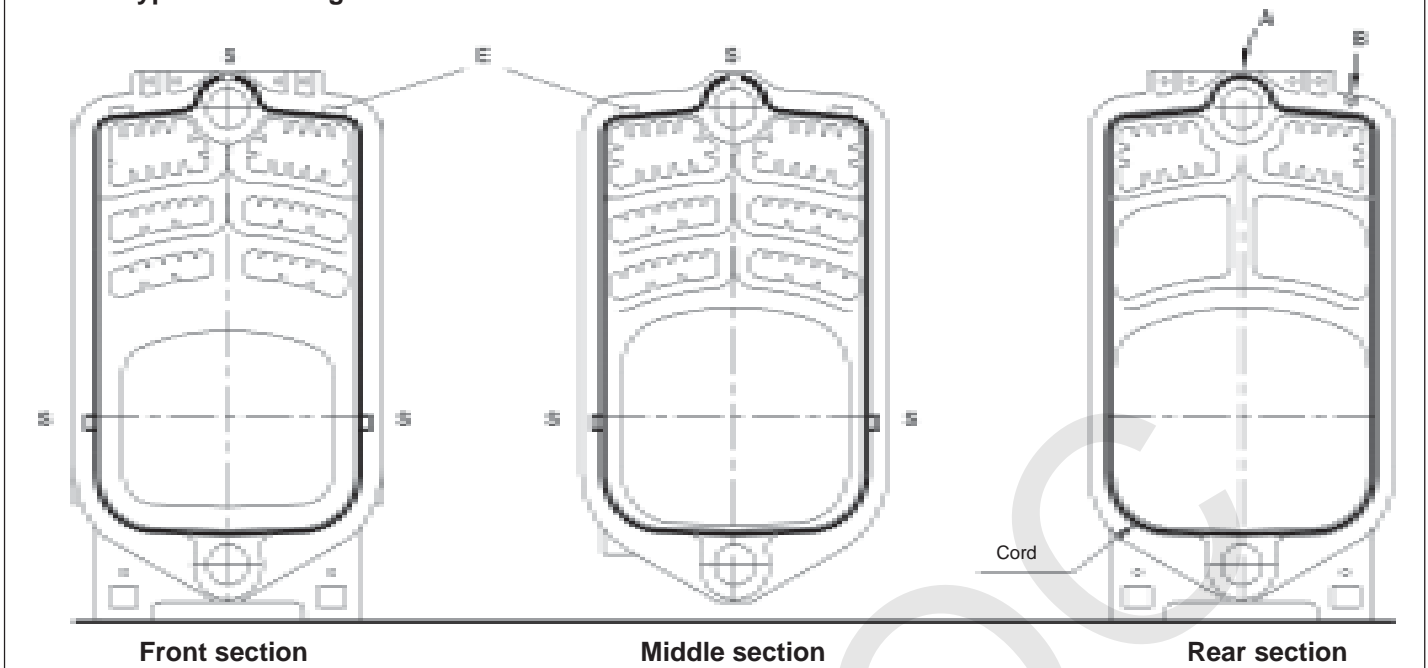
The flue stack shall be constructed in accordance with applicable regulations. A 0hPa depression should be observed at exit of smoke box. It is advisable to avoid sudden changes of direction and reduce the number of elbows.



Assembly of sections

Section Types and Configuration

Fig.5



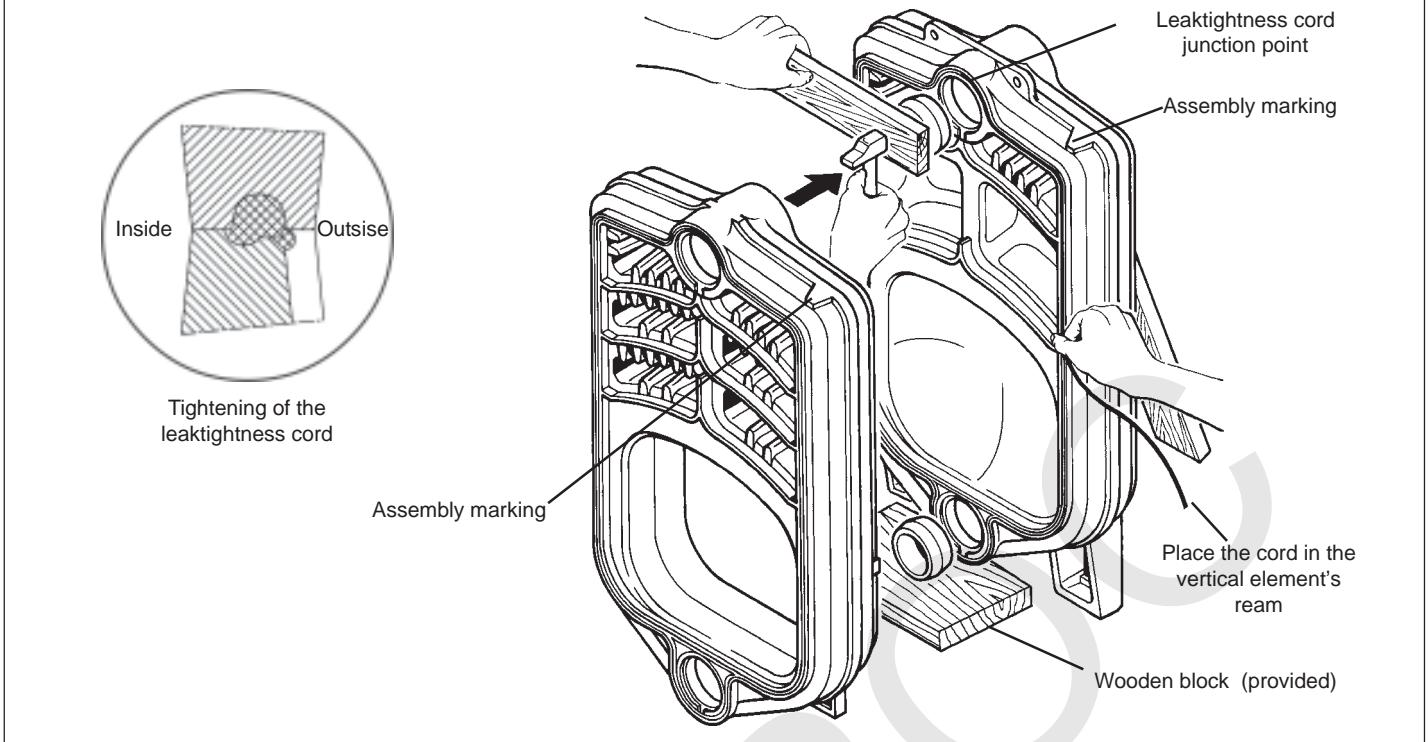
- A - Rope junction point
- B - Assembly marking
- E - Spacing pads
- S - Tightening markings

The sections are assembled using biconical nipples. To achieve a good tightening of the assemblies, it is essential to use a special compound which ensures a perfect seal (this compound is always supplied with the boiler).

Model	Number of Sections			Distributors	
	Front	Middle	Rear	Type	Length
HF 90	1	2	1	None	-
HF 130	1	3	1	None	-
HF 170	1	4	1	Short	360
HF 210	1	5	1	Short	360
HF 250	1	6	1	Long	740
HF 290	1	7	1	Long	740

Proceed as follows: (fig. 6)

- 1.- Clean the nipples with a solvent.
- 2.- Using a solvent, clean the machined bores for the connecting nipples carefully. If necessary, use extra fine emery paper in case of rust stains or small burrs.
- 3.- Put the rear section in vertical position and secure it by propping it up.
- 4.- Position the 40mm-thick wooden block provided in front of the rear section's legs (fig. 6).
- 5.- Clean the groove for the rope seal with a wire brush.
- 6.- Position the rope seal in the groove. Do that **without stretching it**, with the junction point at the top (see figure below) on the axis of the nipples line. Then cut the rope carefully.
- 7.- **NEVER USE OLD NIPPLES** Coat the nipples and machined bores with the compound provided.
- 8.- Placing the nipples in the vertical section's orifices and drive them in slightly using a piece of wood on which to hit with a hammer or a mallet so as to maintain the nipples in the bores. **Do not drive them in too much**, so that the final tightening shall be obtained by bringing the sections together using the assembly bars. Check carefully that the nipples are **perfectly vertical**, as a deviation during tightening could break the section.
- 9.- After having cleaned the middle section and applied the coating, bring it on the block to place it facing the vertical rear section and respecting the orientation of the **assembly marking** which must be always oriented towards the **front** (see figure below). Drive it onto the two nipples using a mallet or a piece of hard wood, hitting alternately, at the top and bottom, facing the nipples to ensure temporary assembly of the two sections.
- 10.- Ensure that they are perfectly vertical and tighten it as explained in the following chapter "Tightening the Sections".



Tightening the Sections

To tighten the sections, a set of assembly bars is necessary (fig. 7). It comprises:

For 4- to 7-section boilers:

- 2 assembly bars, 1.60m long (A)
- 2 fixed plates with stop-ring (B)
- 2 mobile plates with ball nut (C)
- 1 nipple wrench.

This set is not part of the standard supply.

For 8- to 9-section boilers:

- The same previous assembly
- 2 assembly bars 950 mm long.

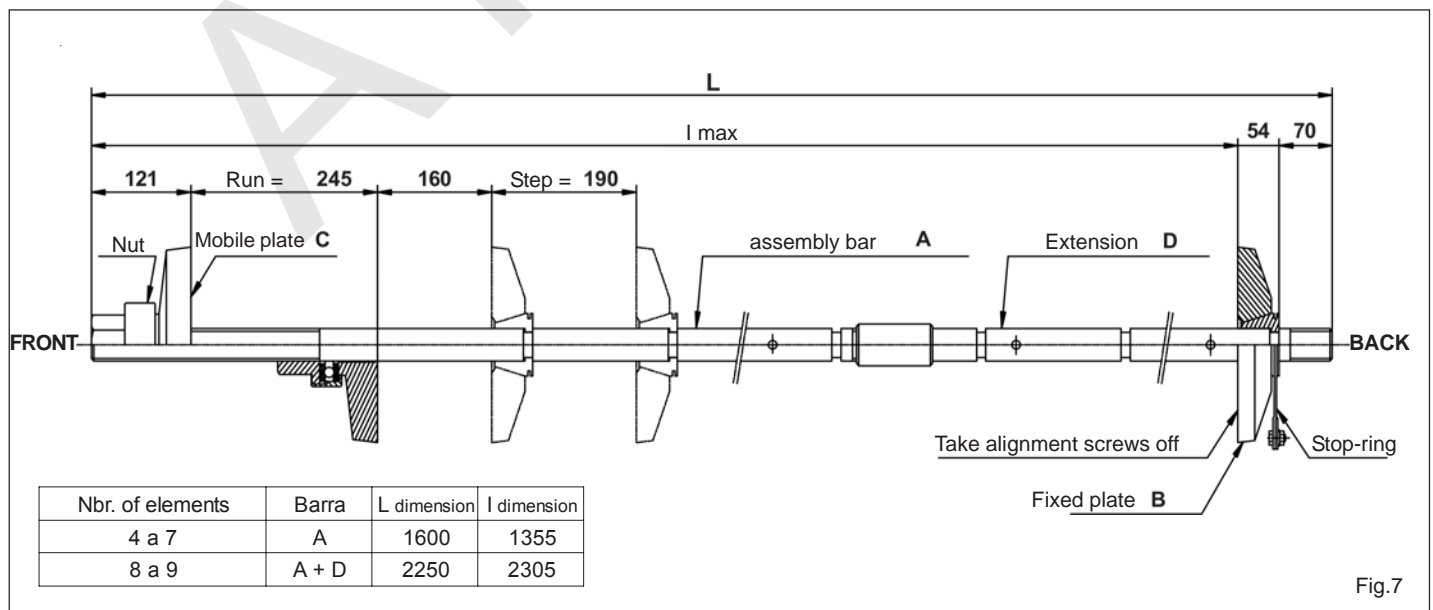
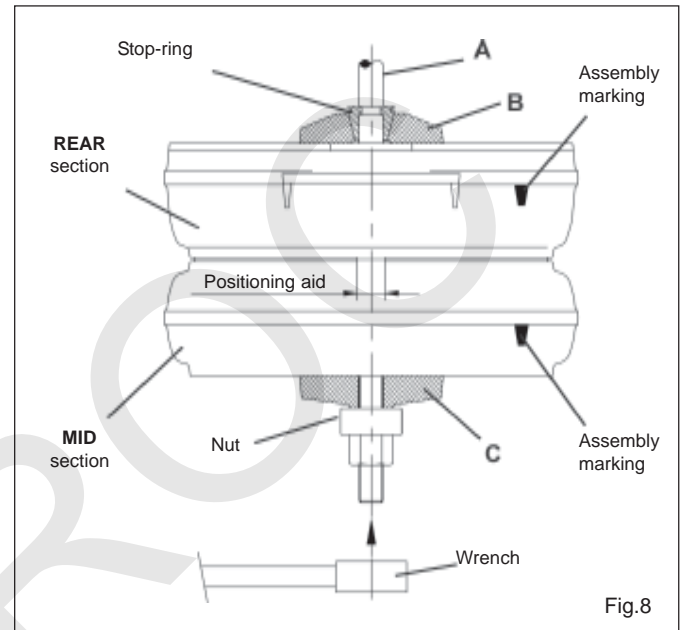


Fig.7

- 1.- Withdraw the plate's alignment screws (fixed and mobile, **B** and **C**) (fig. 7).
- 2.- Place an assembly bar (**A**) in each row of nipples. The larger thread goes at the front **AV** and this thread, together with the locknut will remain at the height of the section we wish to tighten (fig. 7, distance 121 to mobile plate **C**).
- 3.- Mount the fixed plates with stop-ring (**B**) at the rear of each bar. The fixed plate (**B**) incorporates a tapered sleeve and a stop-ring that will fit a notch in the tightening bar.
- 4.- Mount the mobile plates (**C**) with stop-ring at the front of each bar, after having lubricated the thread.
- 5.- Before tightening, **align the plates**. To align the bars, place two locating screws (fig. 7) on the interior side of the fixed plates. These fixed plates have different alignment settings (choose those that suit each hole best).
- 6.- Tighten the nuts alternately by 1/2 a turn each. Ensure that sections are not tightened misaligned.
- 7.- Proceed with tightening until the sections touch, and check it by looking in the combustion chamber and the upper flueways (fig. 8).
- 8.- Assemble the other sections (one by one) in the same way, while moving the wooden blocks alternately as you move towards the front. End assembly with the front section.

- 9.- **Without loosening the assembly bars**, insert the four tie-rods through the inner holes in the top part of the front and rear sections. Tighten them properly, leaving an equal length at each end to secure the casing's cross members.
- 10.- Loosen and withdraw the assembly bars and proceed with the boiler assembly.

NOTE: If it were necessary to remove one of the boiler's sections, and to avoid damaging the leaktightness gorges, it is imperative, when detaching the sections, to place the chisel at the level of the spacing pads (E) provided in the upper part.

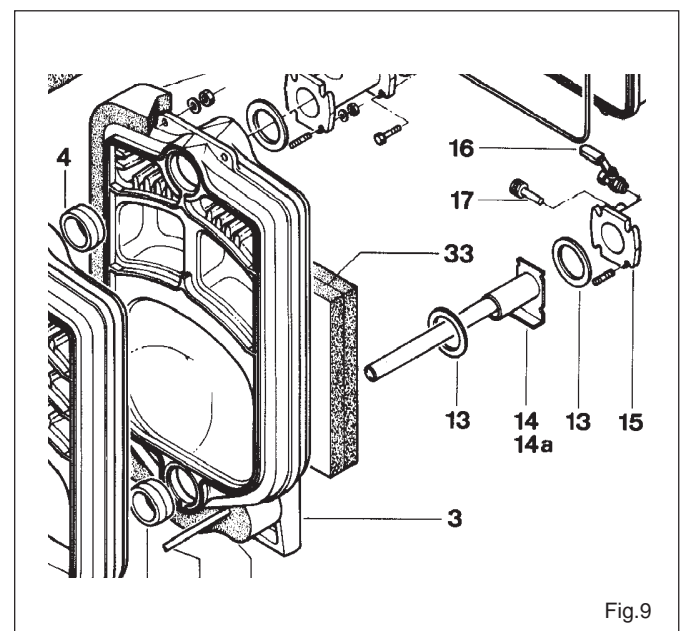


Assembly of other optional components and accessories

Distributor (14-14a) (not in models HF 90 and HF 130)

- Assemble the 8 studs M12x65 around the rear section's flow and return tappings.
- In boilers fitted with a distributor, insert it in the boiler's return tapping, using flange gasket (13).

Siting the boiler Place the boiler on its final location and level it up.



Sensor pocket (8) (fig.10)

- Screw the pocket and its hexagon bushing (7) in the front section's 2" upper tapping, in a leak-tight manner.

Sludge flushing

(fig.10, bottom tapping 2")

- A 2" tapping is provided at the bottom of the front section for fitting a flushing valve enabling the removal of sludge in the system.
- A pre-cut space in the casing's lower panel allows for passing the pipe.
- Tapping cap provided.

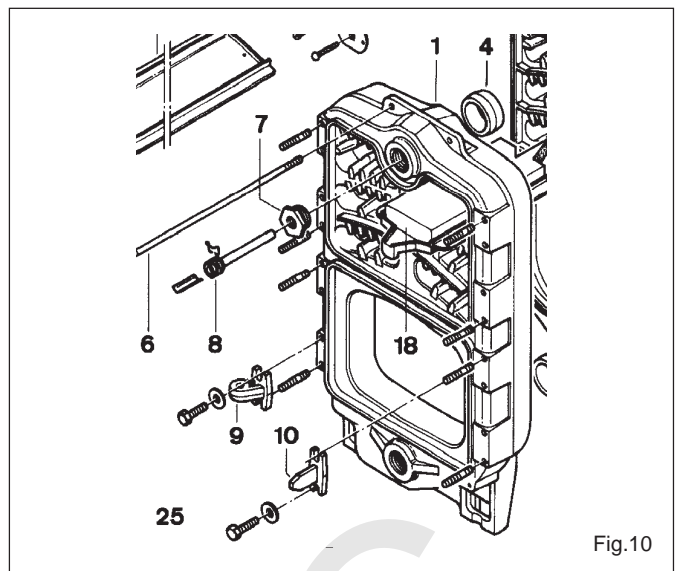


Fig.10

Drain valve (16, fig. 11)

- Mount a drain valve tightly (not provided) in the system or in the lower part of the rear section (2" lower tapping "d" fig.1 page 15) using a hexagon bushing (not provided).

- A 3/4" drain valve (16) is delivered with the "Flow and Return manifold" option (15, fig.11).

Welding flange (12, fig. 11)

- Weld the flanges to the system's pipework and then fasten them onto the boiler using gasket (13) with 4 HM bolts and washers.

- If the "Flow and Return manifold" option (15, fig.11) has been installed, the manifolds will have to be assembled first. Then fasten the flanges (12) onto the manifolds.

Mount the manifolds (15) on the boiler's flow and return tapplings, positioning the threaded orifice $\text{\O}1/2"$ towards the boiler body, placed on top for flow and on the side for return.

NOTE: For boilers fitted with a water distributor (14) on the return, the distributor must penetrate as far as possible in the boiler body return tapping.

Its fixing flange will be interposed between two gaskets (13), between the return manifold and the rear section.

The heating circuit's connecting flanges (12) should be welded to the water circuit pipes before fastening them onto the boiler.

Connection manifolds (Optional Accessory) (15, fig. 11)

The manifolds move the main heating circuit connection outside the casing. They are provided with threaded orifices for fitting the following accessories:

- On $\text{\O}1/2"$ flow and return: pockets (17).
- On $\text{\O}3/4"$ flow: drain or safety accessories (not provided).
- On $\text{\O}3/4"$ return: drain valve (16).

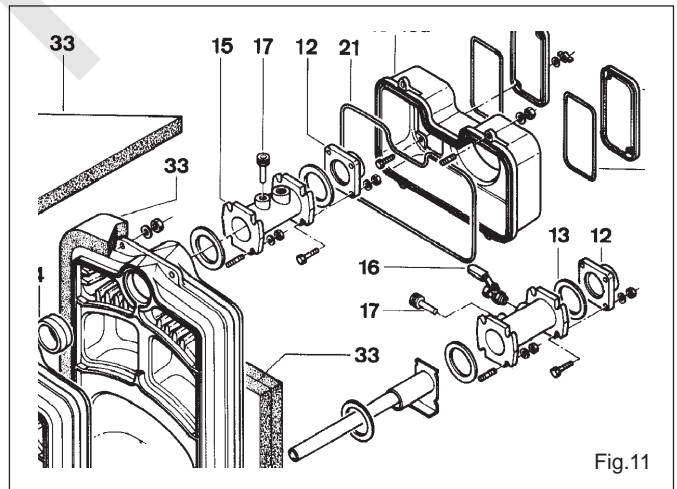


Fig.11

Smoke box (19 - 19a, fig.12)

- Screw the shorter threaded part of the 4 studs M8 x 40 at the top of the rear section.
- Check that the braid seal (21) is in place.
- Engage the smoke box on the studs and fasten it using 4 HM 8 nuts and washers by tightening the nuts slightly and simultaneously.
- The inspection and cleanout covers (20) and (20a) are delivered factory-fitted on the smoke box.

Stack• Connect the boiler to the stack in the most direct possible manner. Ensure the leaktightness of this joint.

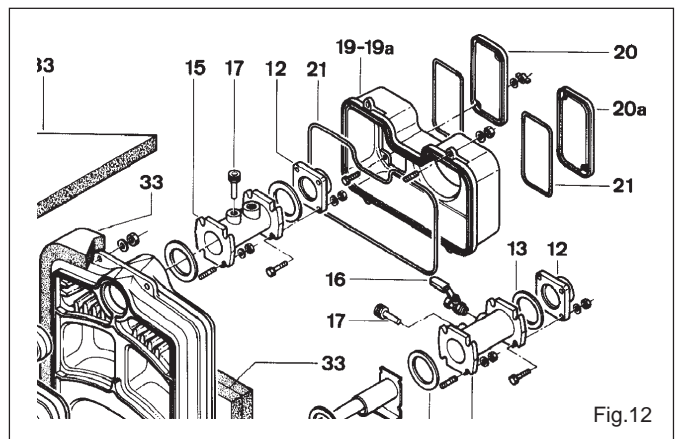


Fig.12

System Filling and Hydraulic Test

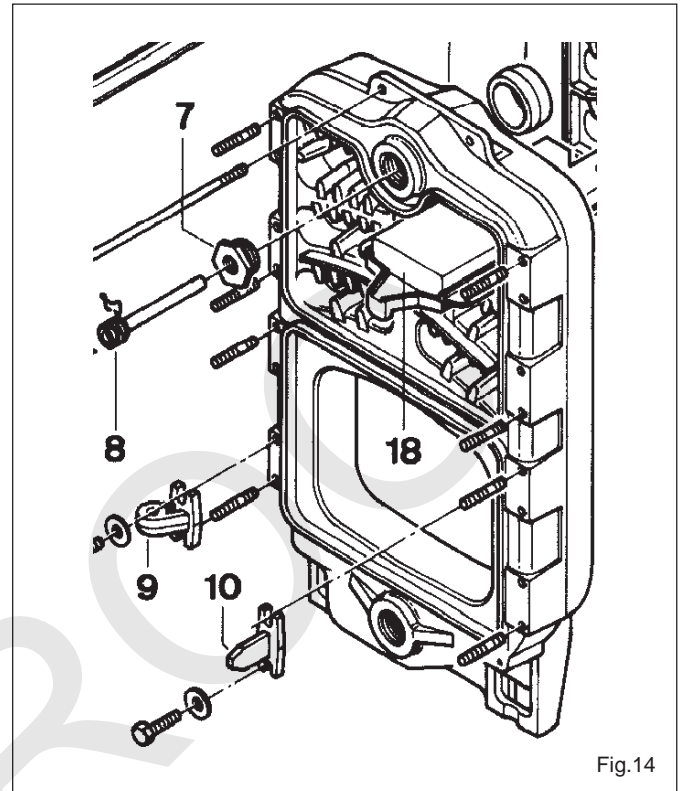
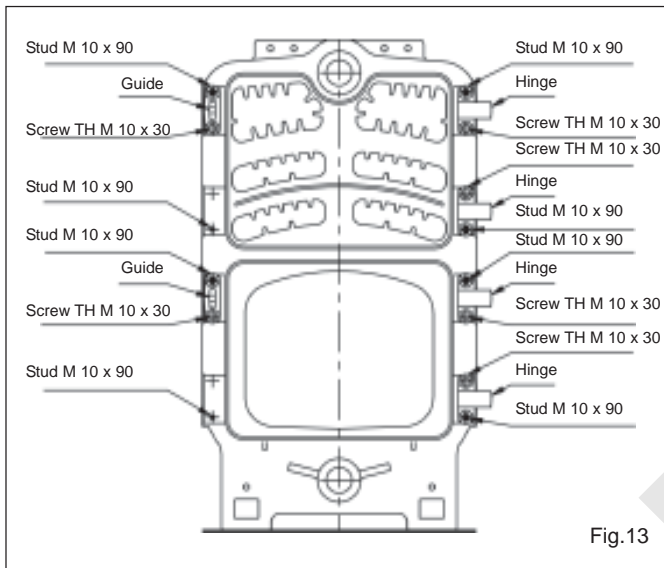
- After having checked the connections, fill the system slowly, ensuring that all the air has been vented; then proceed to the

hydraulic test (1.3 x operating pressure) to check all leaktight areas.

Door hinges and door guides (9) (fig. 13 and 14)

- Screw the shorter threaded part of the 8 M10 x 90 studs in the front section following the indications in the figure.
- Define the opening handing of doors.
- Mount the hinges (9) (1 screw HM 10 x 30 + 1 nut HM 10 + 2 washers L 10 per hinge) and the door guides (10) (1 screw HM 10 x 30 + 1 nut HM 10 + 2 washers L 10 per guide).

The door guide (10) is located opposite the hinges, in the upper part.



Pin (11, fig.15 and 16), Combustion Chamber Door (22, fig.15), Cleaning door (30, fig. 16)

- Depending on the chosen door handing, secure the hinge (9a) with 2 screws HM 2 x 35 + 2 washers M12.

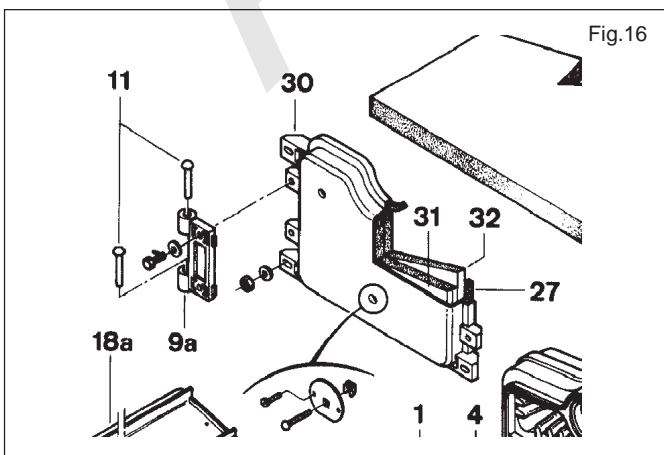
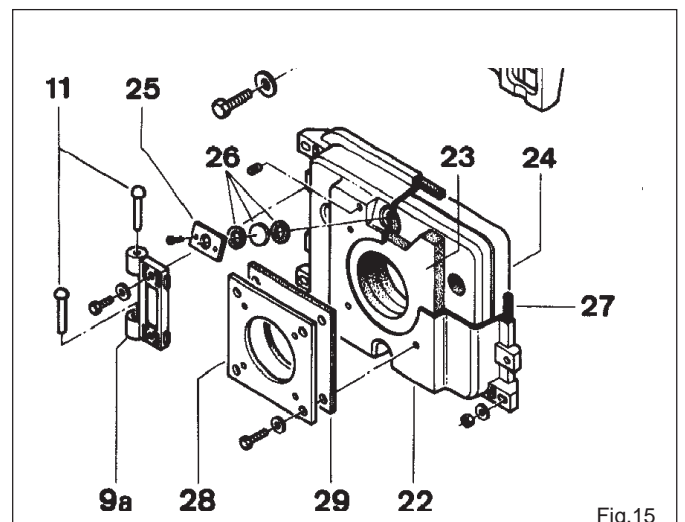
Caution: For practicality reasons, it is advisable to fit the combustion chamber door first.

- Mount the doors on the hinges using the pins (11).
- Engage the doors on the studs and fasten them (4 nuts HM 10 and 4 washers L 10 per door), tightening the nuts slightly and simultaneously.

- Mount the burner plate (28, fig.17 – pag.22) on the combustion chamber door, interposing the sealing gasket (29).

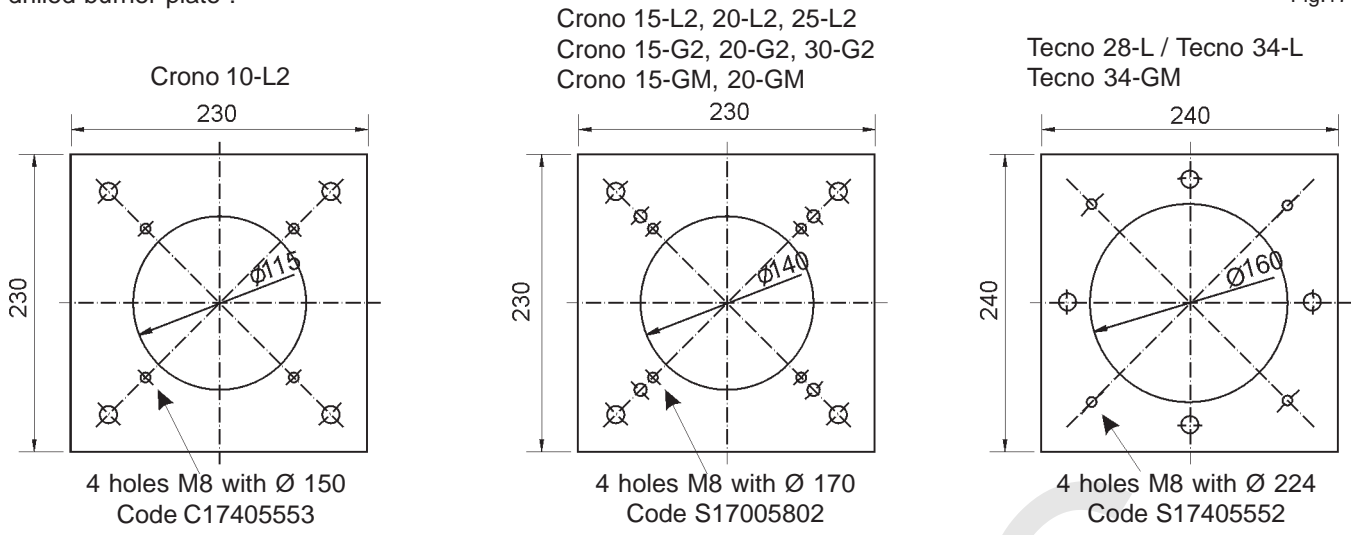
Burner plate (28, fig.17 – pag.22)

Depending on the size of its fastening, the burner is mounted directly on the door, or via a drilled plate.



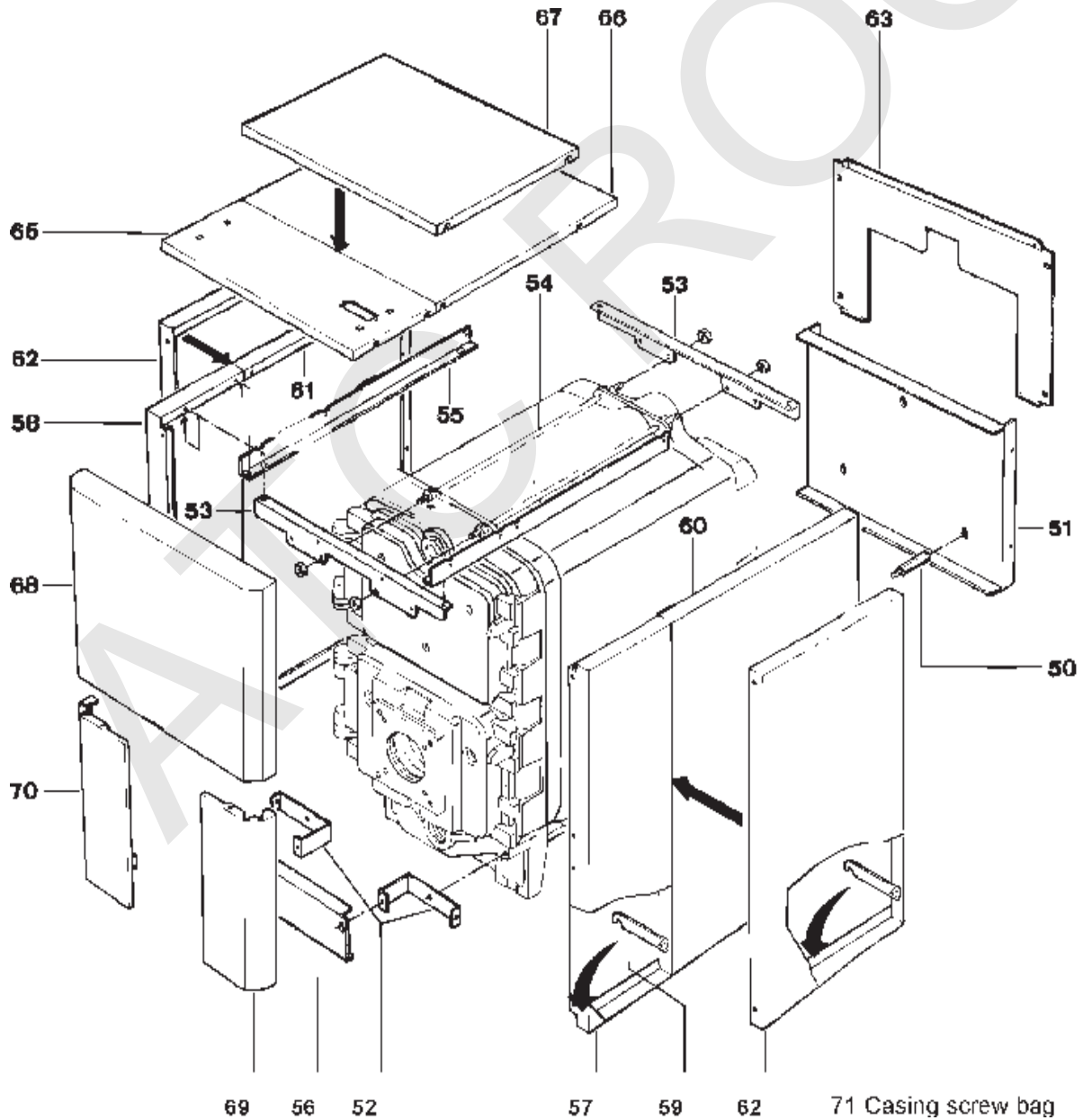
Pre-drilled burner plate :

Fig.17



Insulation and Casing Assembly

Fig.18



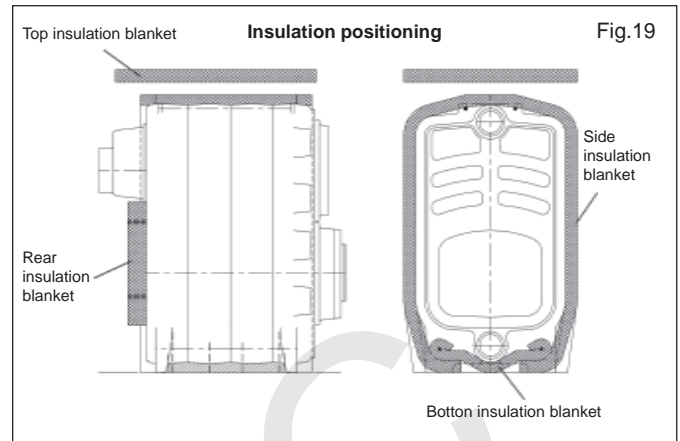
Rear spacer (50) (fig.18 – pag.22)

- Screw the hexagon spacers on the rear section's three spacer pads, and place a TH M5 x 10 screw on each spacer.

Body insulation blanket (fig.19)

- Place the lower heat insulation (cross-shaped, 50mm thick on black veil) under the heating chamber, taking care to lock the ends between the tie-rods and the boiler body.
- Cover the entire body with the side thermal insulation (50mm thick) and tuck its ends under the body.
- On the rear section, insert the thermal insulation 100mm thick) on the spacers.

NOTE: For 8 or 9-section heat exchangers, the side insulation blanket is supplied in two parts which should be positioned side by side, with the large part towards the front.



Rear lower panel (51) (fig.18 – pag.22)

- Engage the rear lower panel on the three spacers and secure it by tightening the 3 screws

Lower (front spacer) foot (52) (fig.18 – pag.22)

- Mount both lower feet on the front section (2 screws HM 8 x 16).

Cross-member (53) (fig.18 – pag.22)

- Mount the cross sections on the tie-rods and fasten them with HM12 backnuts.
- The front cross-member is provided with a protection ring (110mm long), a plastic clamp and a nut.

Right side-rail (54) and Left side-rail (55) (fig.18 – pag.22)

- Laterally secure the side rails on the cross-members using bolts HM 8 x 16 (square hole to the front, rectangular hole to the rear).

Lower (front) mask (56) (fig.18 – pag.22)

- Place the mask on both lower feet at the front of the boiler (this part is pre-cut to allow passing the sludge pipe, or it can also be removed).

Right & Left side panels AV (57 - 58) (fig.18 – pag.22, and fig.20)

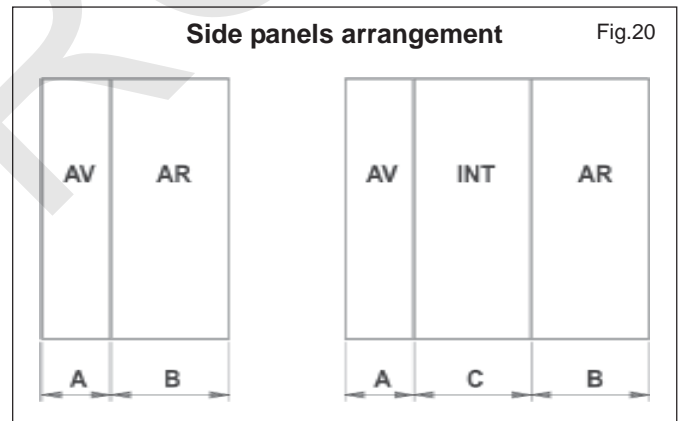
- Hook the front sides on the side-rails and fasten them using the pivot screws (Ø 8) in the upper part and at the bottom using a TH M5 screw on the lower foot.
- Remove the side stop in the same way as for the front side panel.

Rear side panels AR (60 - 61) (fig.18 – pag.22, and fig.20)

- Place the rear side panel on the side-rails. Slide it so that the side panel's return fold covers the fold on the rear lower panel (51) and the pin in the stop piece enters the hole provided.
- Secure the rear side panels on the rear lower side using 4 HM 5 x 10 screws.

Middle side panels (INT, fig.20)

As with the rear side panels, only for 7, 8 and 9-section boilers.



Number of sections		4	5	6	7	8	9
Front side panel	A	300	300	300	300	300	300
Middle side panel	B	-	-	-	510	510	510
Rear side panel	C	541	684	854	514	684	854

Upper rear U-piece (63) (fig.18 – pag.22)

- Attach this piece to the sides and fit it - through its lower side - in the slots provided for this purpose.

Right and Left

- Place the upper thermal insulation on the side-rails (slit towards the front).

Front top panel (65) (fig.18 – pag.22)

- Place this panel on the side support/locating pins and push it forward fully home.

Intermediate top panel (67) (fig. 18 - pag. 10)

- (For 7, 8 and 9-section boilers only)

Rear top panel (66) (fig. 18 - pag. 10)

- Place it on its support/locating pins and push it forward until it fits in the front and intermediate panels in the case of 7, 8 and 9-section boilers.
- Place it on its support/locating pins and push it forward until it fits in the front top panel.
- Fasten it to the rear top panel (2 HM 5 x 10 screws).

Upper heat insulation (33, fig.2-pag.15) Lower front pieces (69 – 70, fig. 18 - pag. 10)

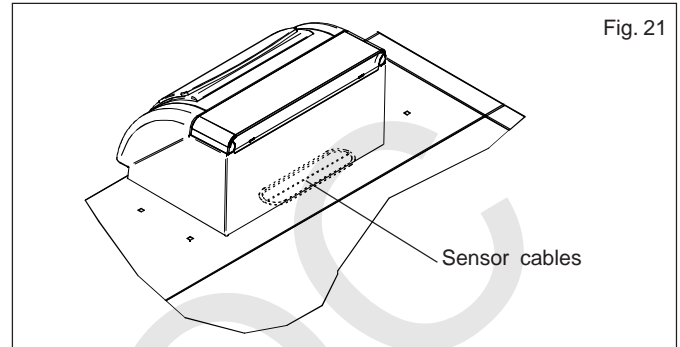
- Fit the front pieces sideways and downwards on the buttons attached to the side folds. Locking is achieved through the central feet.

Rear top panel (66) (fig. 18 - pag. 10)

- Insert the 2 support/locating pins in the holes in the lower front pieces.
- The front will fit the sides.

Control Panel Assembly

- Unscrew the 4 screws located on the mounting brackets beneath the control panel. Position the control panel on top of the casing and pass the sensor cables through the opening. Replace the 4 screws to anchor the control panel to the casing.
- Route the cables and sensors into the casing and insert the bulbs in their pockets.



Electrical Conections

For the complete electric connection of the control panels, refer to the manual specific to the panel.

The facility must comply with currently enforced national and local regulations

The ground socket planned on the connecting terminal strip must be connected as per currently enforced provisions.

- The installation should include a switch, a circuit-breaker or other omnipolar disconnect switch to isolate all power supply lines to the unit.
- The connection of external appliances should be done through approved wiring hardness H05VVF.
- Main Supply Voltaje: 220/230 V~, 50Hz.
- Maximun electrical load: 1450W. Burner + pump.
- Security level according to EN 60335-1
- Ground connection is compulsory. Earth wire should be 50mm longer than live and neutral ones.
- Connection to external equipment not supplied with the boiler will be made by means of officially-approved wiring harness (insulation temperature 105°C) with the following cross-sections:
 - Pump: 3 x 0.75 mm².
 - Room thermostat: 2 x 0.75 mm².
 - Safeties: 2 x 0.75 mm².
- Officially-approved wiring harness of similar characteristics and cross-section (3 x 2.5mm²) shall be used for the power supply.

- The wiring harness MUST be connected to the mains supply so that tools are required to change its polarity
- Note: Wire an optional room thermostat across terminals D and G (Control Panel KSF) after having removed the existing jumpers.

N.B:

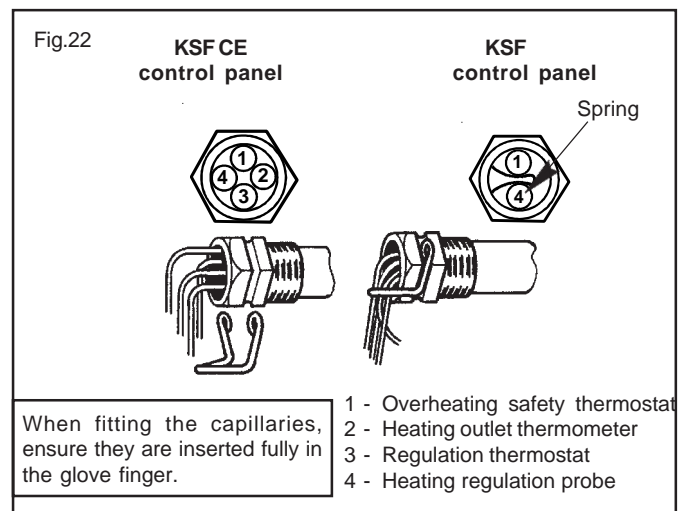
- It is essential to make the connection in such a way that live/live and neutral/neutral coincide since, otherwise, the ionization control will lock-out the boiler.
- Should there not be enough ionization current due to defective neutral or earth, it is advisable to add a suitable isolation transformer (see burner instructions).

Attention:

Features and performance qualities are subject to change without notice.

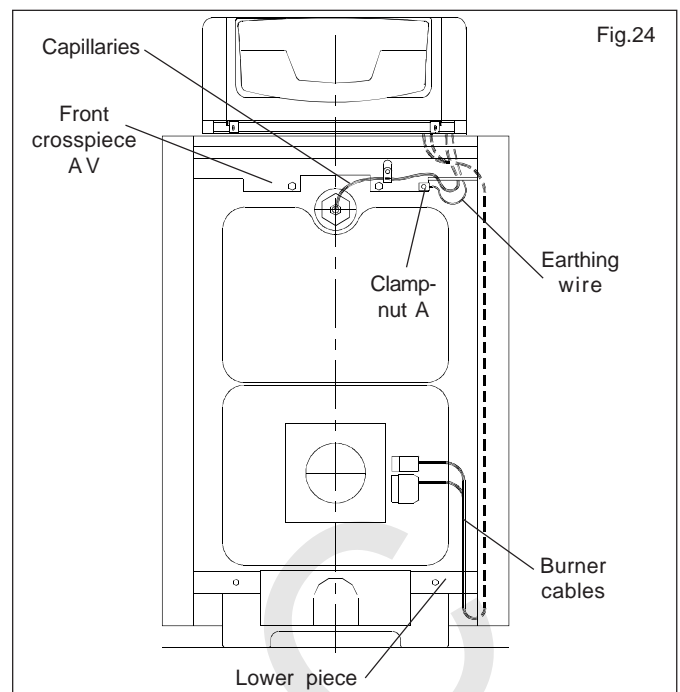
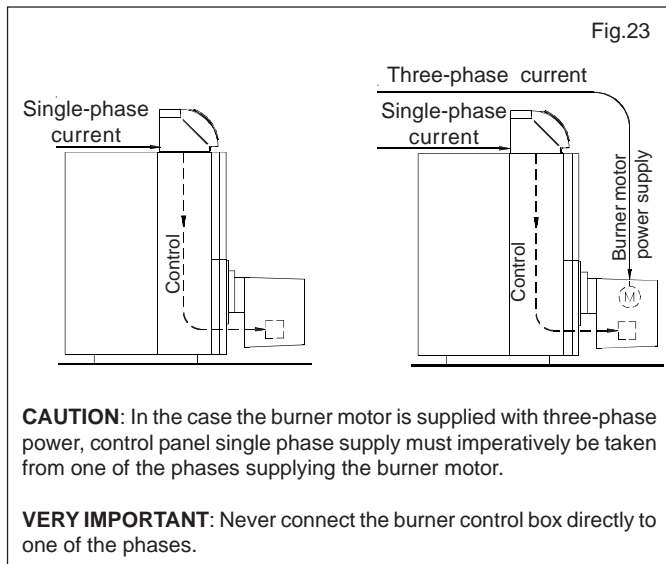
Fitting the Thermostat, Sensor and Thermometer Pockets:

- Insert them in the pocket housed in the front top tapping.
- Secure them with the clip provided.



CABLES FITTINGS

Introduce and fasten the cables through the fairleads in the rear metal plate in the boiler



Commissioning

System Filling

- Water quality for the Heating Circuit

It is recommended that the properties of the water in the system be as follows:

pH: 7.5 – 8.5

Hardness: 8 – 12 French degrees

** One French degree is equivalent to 1 gram of calcium carbonate per 100 litres of water.

- Filling the Heating Circuit and the Boiler

- During the filling operation, which should be done slowly, ensure that shut-off valves are open and, if necessary, the mixing valve is open half way.
- The cap in the automatic air vent, which is normally fitted on the boiler's outlet, should be kept loose to assure permanent purging during the filling operation.
- Vent all high points in the heating circuit and gradually shut all venting screws when the water reaches the desired level.

- Following the first filling of the boiler, draw off an important quantity of water (using the sludge valve) to remove any foreign matter that may have penetrated the sections or pipes during assembly.
- If the boiler is located in an area with risk of freezing, some antifreeze solution should be added to the water in relation to the outside temperature.

- Topping up with water

- Top up with water only when the boiler is cold.
- After topping up, there should be no need for further additions of water; but if it were necessary to do so, additions should be controlled and metered.
- Frequent topping up is an indication of a leak and so it should be repaired.

Preliminary checks

At the first boiler start-up or following a prolonged period of non-use:

- check that the level of water is satisfied and also general leaktightness. If necessary, add water and vent all the high points until a slight water flow is obtained.
- check the stack/boiler joint for leaks.
- check that the upper and lower vents are in perfect condition.
- ensure that doors and cleanout covers close properly and are air tight.
- check that fuel supply to the burner is correct and that the flow and return valves are open.

Check all safety devices for correct operation.

Note: Following the first lighting of a system, it is advisable to clean the pump filter if oil is being used, or else the supply filter if gas is being used.

After a few hours of operation, check the doors for tightness. If it were necessary, re-tighten their locknuts.

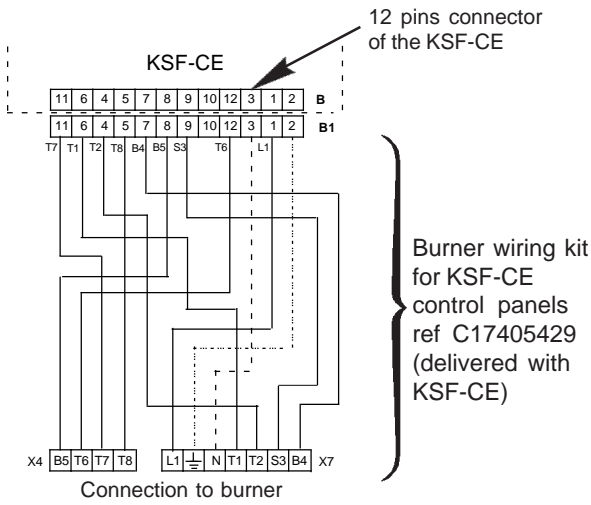
Maintenance

Carry out maintenance operations in accordance with current regulations which apply.

CE Marked

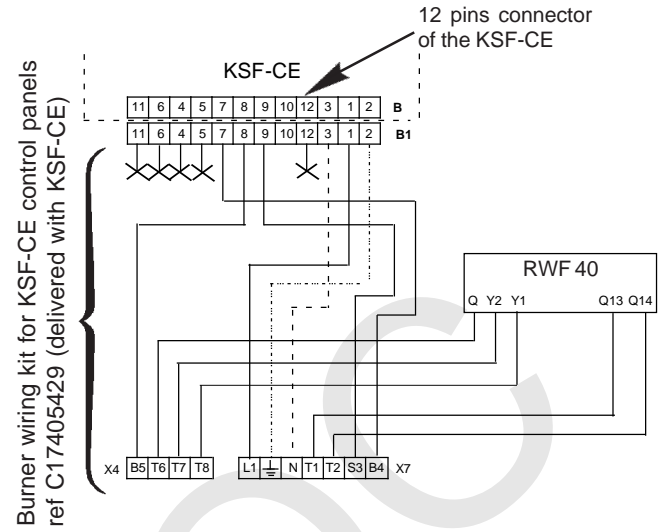
The HF boilers are certified to comply with the essential requirements of the Electromagnetic Compatibility Directive 89/336/EEC, the Gas Appliances Directive 90/396/EEC, and the Energy Efficiency Directive 92/42/EEC Directive, and are therefore permitted to carry the CE mark.

Connecting KSF-CE control panel with 1 or 2 stages burners Crono-L, Crono-L2, Crono-G, Crono -G2, Tecno-L and Tecno-G



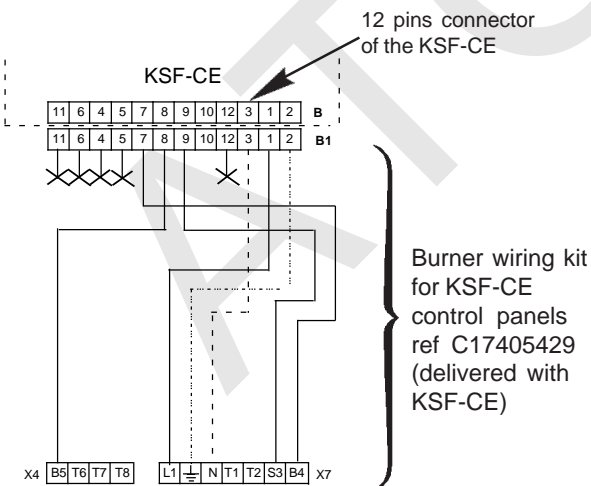
Note : Only use the X7 connector when installing a 1 stage burner

Connecting KSF-CE control panel with modulating burners Crono 8-GM, Crono 15-GM e Crono 20-GM



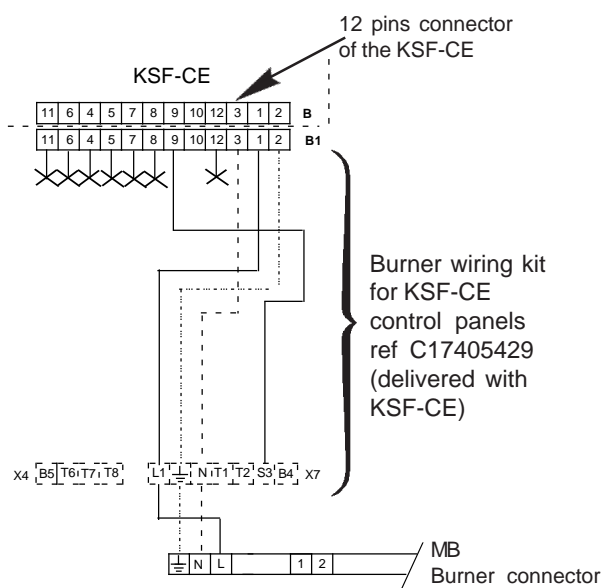
Connect the burner with the X4 and X7 plugs once the indicated connection is done

Connecting KSF-CE control panel with modulating burners Tecno 34-GM and Tecno 44-GM



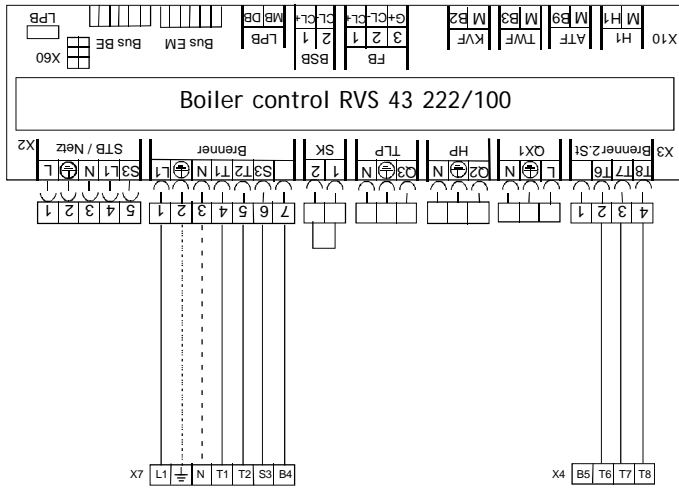
Connect the burner with the X4 and X7 plugs once the indicated connection is done

Connecting KSF-CE control panel with modulating burners Tecno 28-GM and Tecno 38-GM



Get rid of the X4 and X7 connectors and realise the connection as shown above

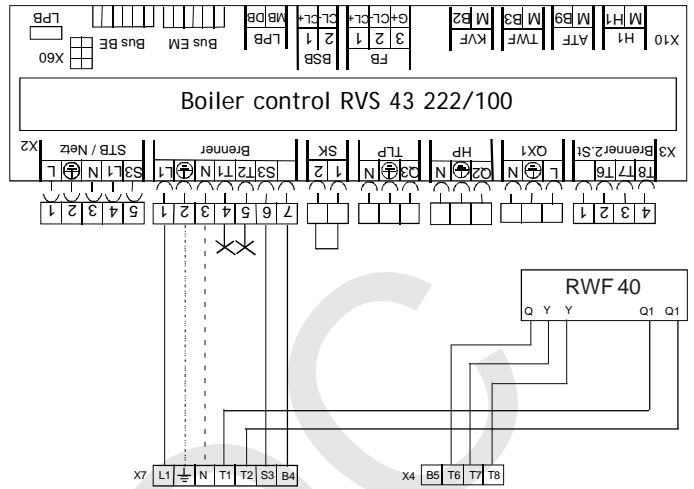
Connecting KSF control panel with 1 or 2 stages burners Crono-L, Crono-L2, Crono-G, Crono -G2, Tecno-L and Tecno-G



Note : Only use the X7 connector when installing a 1 stage burner

Connectors X4 and X7 and cables are delivered with the KSF control panel

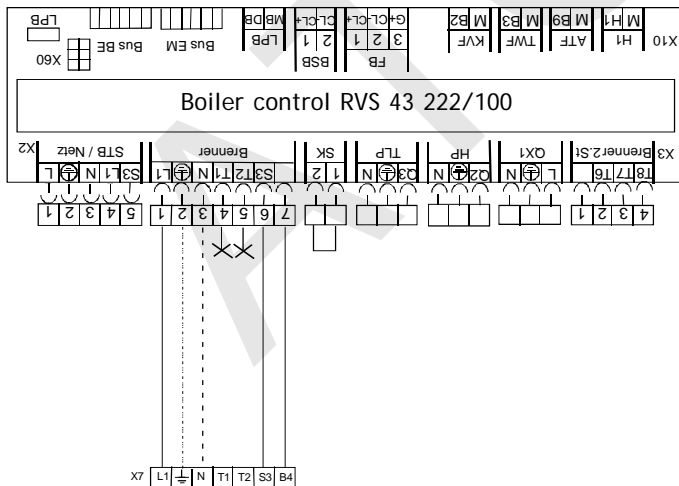
Connecting KSF control panel with modulating burners Crono 8-GM, Crono 15-GM and Crono 20-GM



Use the X7 and X4 connectors delivered with the KSF control panel and make the connections shown

Connectors X4 and X7 and cables are delivered with the KSF control panel

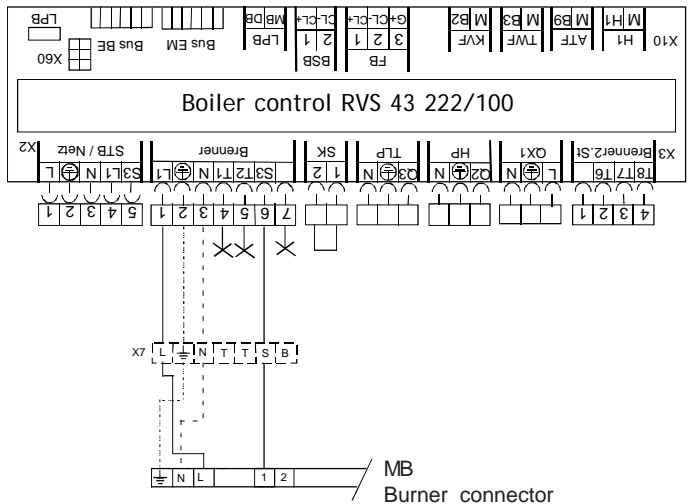
Connecting KSF control panel with modulating burners Tecno 34-GM and Tecno 44-GM



Use the X7 connector delivered with the KSF control panel and make the connections shown

Connectors X4 and X7 and cables are delivered with the KSF control panel

Connecting KSF control panel with modulating burners Tecno 28-GM and Tecno 38-GM

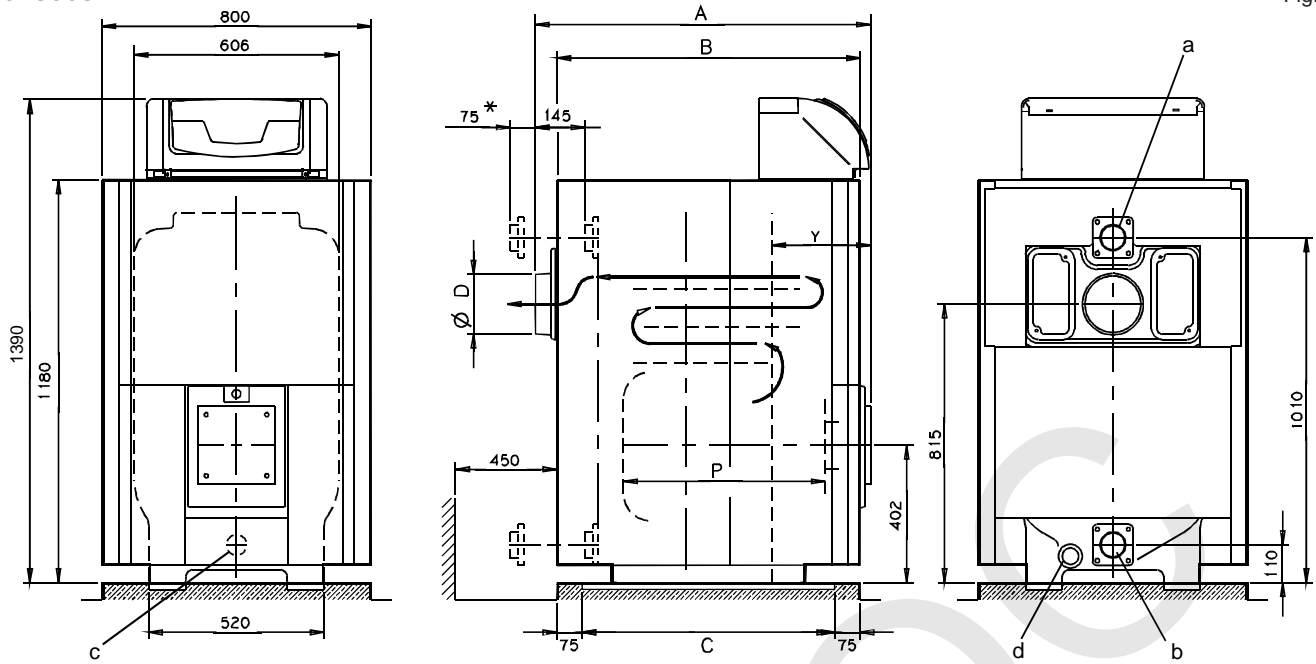


Get rid of the X7 connector and realise the connection as shown above

Connectors X4 and X7 and cables are delivered with the KSF control panel

Dimensões

Fig.1



Modelo	Dimensões (mm)					Ligações				
	A	B	C	Y	P**	Ida	Retorno	Ligações Limpeza	Purga	Ø D
	a	b	c	d						
HF 90	995	900	750	292	595	DN 65	DN 65	2"	1 1/2"	180
HF 130	1.165	1.070	920	292	765	DN 65	DN 65	2"	1 1/2"	180
HF 170	1.335	1.240	1.090	292	935	DN 65	DN 65	2"	1 1/2"	180
HF 210	1.505	1.410	1.260	292	1.105	DN 65	DN 65	2"	1 1/2"	180
HF 250	1.675	1.580	1.430	292	1.275	DN 65	DN 65	2"	1 1/2"	200
HF 290	1.845	1.750	1.600	292	1.445	DN 65	DN 65	2"	1 1/2"	200

* - Cota com uniões metálicas para a ligação da água. (Fornecidas como opção)

** - Profundidade da câmara de combustão.

Características Técnicas

Modelo	Potência útil		Rendimento Combustão	Rendimento útil a 30 % Pn (*)	Sobrepessão câmara de combustão	Perda de pressão circuito de água ΔT 15 °C	Preso aprox	Capacidade Água
	Kcal/h	kW	%	%	mm.c.a	mm.c.a	kg	litros
HF 90	77.400	90	93,9	90,6	2	50	610	112
HF 130	111.800	130	93,7	90,8	5	90	721	136
HF 170	146.200	170	93,6	91,0	8	150	838	160
HF 210	180.600	210	93,4	91,2	12	210	949	184
HF 250	215.000	250	93,3	91,4	18	310	1.061	208
HF 290	249.400	290	93,2	91,6	23	500	1.179	232

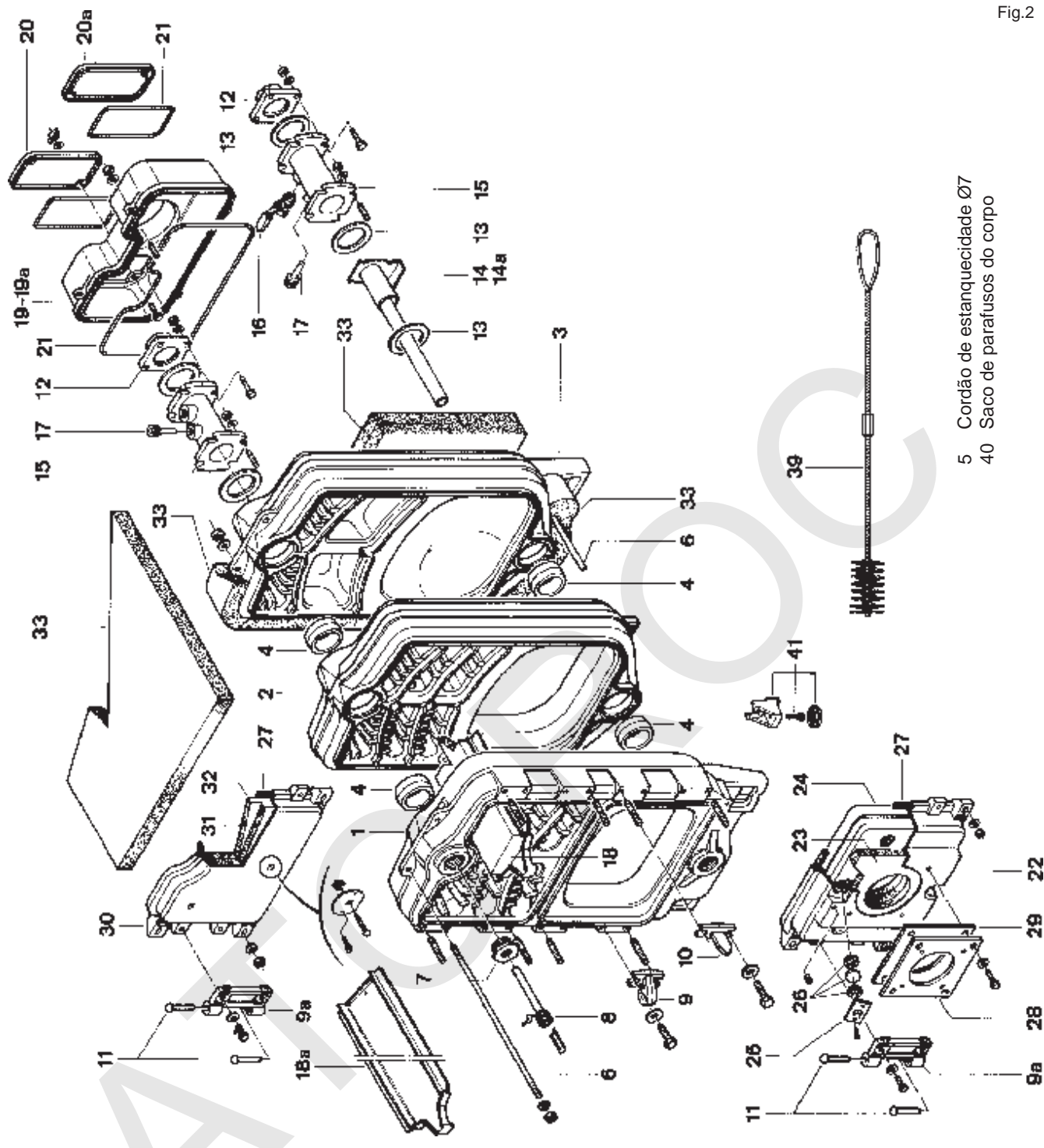
Modelo	Queimadores		
	Gasóleo 2 Escalões	Gás 2 Escalões	Gás modulante
HF 90	CRONO 10-L2	CRONO 15-G2	CRONO 15-GM
HF 130	CRONO 15-L2	CRONO 15-G2	CRONO 15-GM
HF 170	CRONO 20-L2	CRONO 20-G2	CRONO 20-GM
HF 210	CRONO 25-L2	CRONO 20-G2	CRONO 20-GM
HF 250	TECNO 28-L / TECNO 34-L	CRONO 30-G2	TECNO 34-GM
HF 290	TECNO 28-L / TECNO 34-L	CRONO 30-G2	TECNO 34-GM

Modelo	Nº de Elementos e Barras de Montagem	
	Nº Elementos	Barra de Montagem
HF 90	4	HF1
HF 130	5	HF1
HF 170	6	HF1
HF 210	7	HF1
HF 250	8	HF1 + 2 HF2
HF 290	9	HF1 + 2 HF2

- Valores para a potência nominal com uma temperatura ambiente de 20°C e com uma temperatura da água de ida de 80°C e de retorno de 65°C.

- Para valores: CO₂ = 13 % para o gasóleo e CO₂ = 9,5 % para o gás

(*) - Rendimento útil a 30% da potência nominal (com temperatura média de 50°C)



- 1 Elemento dianteiro
- 2 Elemento intermédio
- 3 Elemento traseiro
- 4 Manguito de união Ø89
- 5 Cordão de estanquicidade Ø7
- 6 Tirante de união
- 7 Redução
- 8 Bainha de 200mm
- 9 Dobradiça da porta
- 9a Perno
- 10 Guia da porta
- 11 Eixo da porta
- 12 Flange para soldar DN65
- 13 Junta com flange
- 14 Distribuidor de 360mm
- 14a Distribuidor de 740mm
- 15 União de Ida e de Retorno
- 16 Válvula de esgoto
- 17 Bainha 100mm
- 18 Turbuladores
- 19 Caixa de fumos de Ø180
- 19a Caixa de fumos de Ø200
- 20 Tampa de limpeza esquerda
- 20a Tampa de limpeza direita
- 21 Junta de estanquicidade Ø8
- 22 Porta da câmara de combustão
- 23 Isolamento interior
- 24 Isolamento exterior
- 25 Flange do visor
- 26 Visor e junta do visor
- 27 Junta da porta Ø15
- 28 Placa do queimador
- 29 Junta da placa do queimador
- 30 Porta de limpeza
- 31 Isolamento interior
- 32 Isolamento exterior
- 33 Isolamento térmico do corpo
- 39 Escova de limpeza
- 40 Saco de parafusos do corpo

Características principais

- Caldeiras e Grupos Térmicos de fundição, de 77.400 kcal/h a 249.400 kcal/h de potência para instalações de aquecimento e água quente até 6 bar e 100 °C
- Corpo da caldeira formado por elementos de fundição de elevada permuta de calor e grande caudal de água.
- Fornalha (câmara de combustão) em sobrepressão de alta eficiência e protegida com duplo isolamento de fibra de vidro com 50 mm de espessura.
- Porta do queimador reversível, facilmente adaptável para abrir para a direita ou para a esquerda, conforme necessário.
- Possibilidade de funcionamento a temperatura variável.
- Circuito de fumos com três passagens.
- Turbuladores longitudinais que aumentam a potência.
- Porta de acesso frontal para uma fácil limpeza da fornalha.
- Homologada como caldeira de Baixa Temperatura e **★★** segundo a Directiva de Rendimentos 92/42/CEE

Componentes Básicos – Caldeira

- Elementos do corpo de aquecimento de fundição não montados.
- Acessórios: caixa de fumos, porta de limpeza da passagem de fumos, porta da câmara de combustão com placa de queimador, flanges de soldar para tubo de Ø 76.
- Envoltente termicamente isolada e escovilhão de limpeza.

Componentes Adicionais (A pedir juntamente com a caldeira)

- Quadro de controlo KSF para queimadores de 2 escalões (fornecimento obrigatório)

- Barras de montagem HF1 e HF2 segundo o modelo da caldeira (ver tabela na pág. 26)

Acessórios opcionais

- Fornecimento do corpo da caldeira completamente montado.
- Queimador de GASÓLEO ou de GÁS de dois escalões (ver tabela de acoplamento de queimadores na pág. 26)
- Linha de gás (versões com queimador de gás)
- Kit de gás propano (versões com queimador de gás propano)
- União metálica para a ida com bainha para alojamento da sonda e orifício roscado de Ø 3/4" com tampão (não montados).
- União metálica para o retorno com bainha para alojamento da sonda e válvula de esgoto de Ø 3/4" (não montados).

Nota: Ao realizar o pedido como grupo térmico fornecem-se os componentes básicos, o queimador, a linha de gás (para grupos térmicos a gás) e o kit de GLP (para grupos térmicos a gás propano)

Expedição - Distribuição das embalagens (sem acessórios)

Em 7 embalagens:

- Quadro de controlo.
- Corpo da caldeira desmontado
- Acessórios de montagem do corpo
- Envoltente
- Turbuladores
- Acessórios diversos
- Conjunto de tirantes.

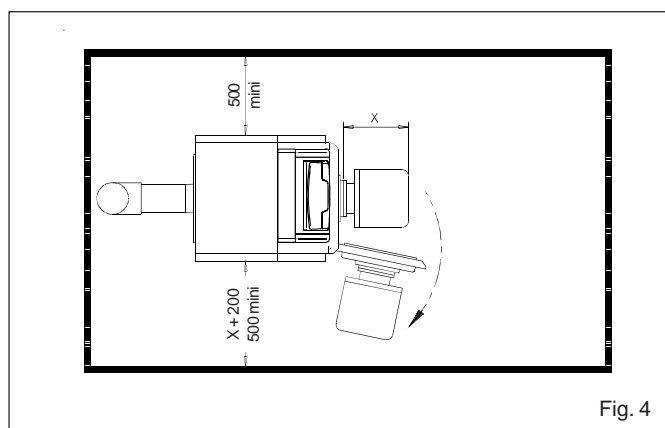
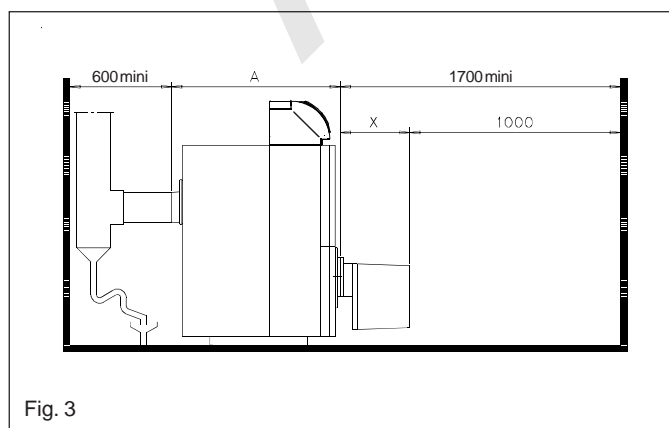
Instalação

A montagem e a instalação da caldeira devem ser efectuadas por um técnico qualificado.

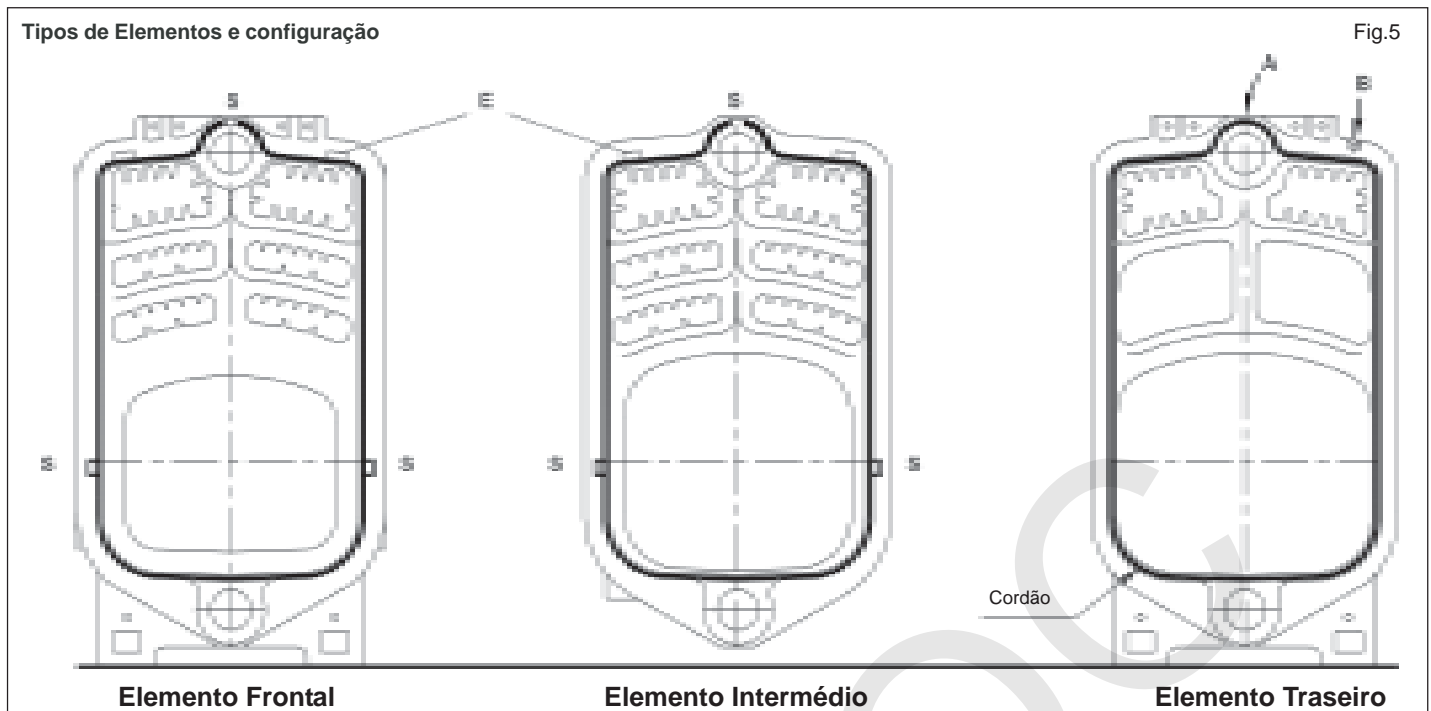
Ao proceder à instalação da caldeira, ter em consideração o seguinte:

A sala da caldeira e a ventilação da mesma devem fazer-se de acordo com a legislação e regulamentação existente em cada país. Respeitar sempre as distâncias mínimas indicadas na vista lateral.

A chaminé deverá ser construída de acordo com a normativa em vigor. A chaminé deve proporcionar uma depressão de 0hPa na saída da conduta de fumos. Recomenda-se evitar as mudanças bruscas de direcção e reduzir o número de curvas.



Montagem dos elementos



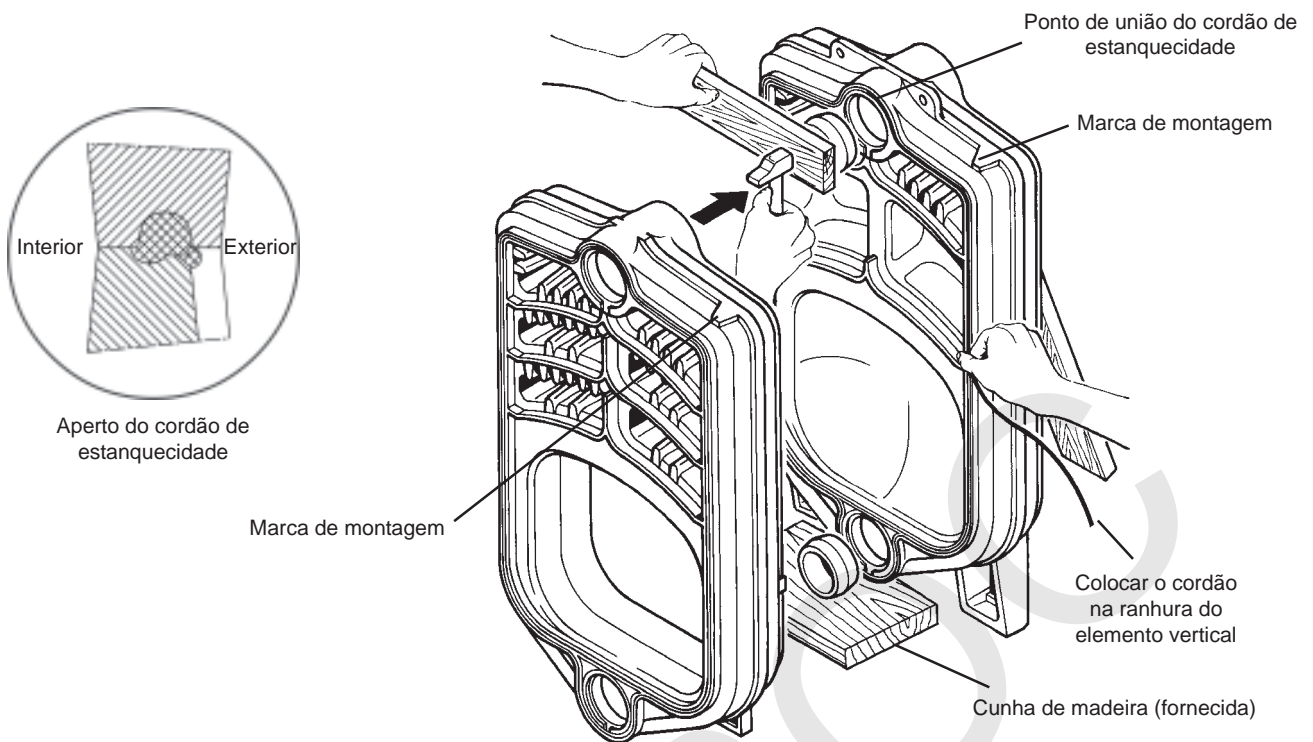
- A - Ponto de encaixe do cordão hermético
 B - Marca de montagem
 E - Separador
 S - Marcas de Aperto

A união dos elementos é feita por meio de casquilhos bicónicos. Para conseguir uma boa estanqueidade das uniões, é indispensável utilizar uma pasta especial que assegura uma união perfeita (esta pasta é fornecida com a caldeira).

Modelo	Número de Elementos			Distribuidores	
	Frontal	Intermédio	Traseiro	Tipo	Comprimento
HF 90	1	2	1	Sem	-
HF 130	1	3	1	Sem	-
HF 170	1	4	1	Curto	360
HF 210	1	5	1	Curto	360
HF 250	1	6	1	Comprido	740
HF 290	1	7	1	Comprido	740

Proceder da seguinte maneira: (fig.6)

- 1.- Limpar os casquilhos de união com um dissolvente.
- 2.- Limpar cuidadosamente com dissolvente as caixas de alojamento que vão receber os casquilhos de união. Se necessário, utilizar lixa de grão extrafino para eliminar eventuais manchas de óxido ou pequenas rebarbas.
- 3.- Colocar o elemento traseiro na posição vertical e fixá-lo para que não caia.
- 4.- Colocar a cunha de madeira de 40mm de espessura fornecida na parte da frente das bases do elemento traseiro.
- 5.- Com uma escova de metal, limpar a ranhura onde se colocará o cordão de estanqueidade.
- 6.- Colocar o cordão de estanqueidade na referida ranhura. Para tal, colocar o cordão na ranhura **sem o esticar**, situando o ponto de união na parte superior (fig.6) no eixo da linha de manguitos de união. A seguir, cortar o cordão com cuidado.
- 7.- **NUNCA UTILIZAR CASQUILHOS DE UNIÃO USADOS.** Cobrir os manguitos de união e as caixas de alojamento com a pasta fornecida.
- 8.- Introduzir **ligeiramente** os casquilhos de união nos orifícios da caixa de alojamento do elemento utilizando um pedaço de madeira, sobre o qual se aplicarão golpes com um martelo ou com um maço, até os casquilhos de união ficarem bem fixos nas respectivas caixas de alojamento. **Não introduzir demasiado os casquilhos** - o aperto deve realizar-se aproximando os elementos, utilizando as barras de montagem. Verificar cuidadosamente a **perfeita verticalidade** dos casquilhos de união, uma vez que qualquer inclinação poderia causar a ruptura do elemento ao proceder ao aperto.
- 9.- Depois de limpar o elemento intermédio e de aplicar a pasta, posicioná-lo na cunha para o colocar frente ao elemento traseiro, respeitando sempre a **marca de montagem**, que deve estar sempre voltada para a **frente** (fig.6). Encaixar o elemento nos dois casquilhos de união com a ajuda de um maço ou de um pedaço de madeira dura, golpeando alternadamente para cima e para baixo face aos manguitos de união, para unir provisoriamente os dois elementos.
- 10.- Verificar a sua correcta verticalidade e proceder ao seu aperto, tal como se indica no apartado "Aperto dos elementos".



Aperto dos elementos

Po aperto é necessário utilizar um jogo de barras de montagem (fig.7), que inclui:

Para caldeiras de 4 a 7 elementos:

- 2 barras de montagem de 1,60 m de comprimento (A)
- 2 placas de montagem fixas com anel de retenção (B)
- 2 placas de montagem móveis com porca de aperto (C)
- 1 Chave de aperto para os elementos.

Este conjunto não faz parte do fornecimento de série.

Para caldeiras de 8 a 9 elementos:

- O mesmo conjunto anterior.
- 2 prolongadores de barras de 950 mm de comprimento.

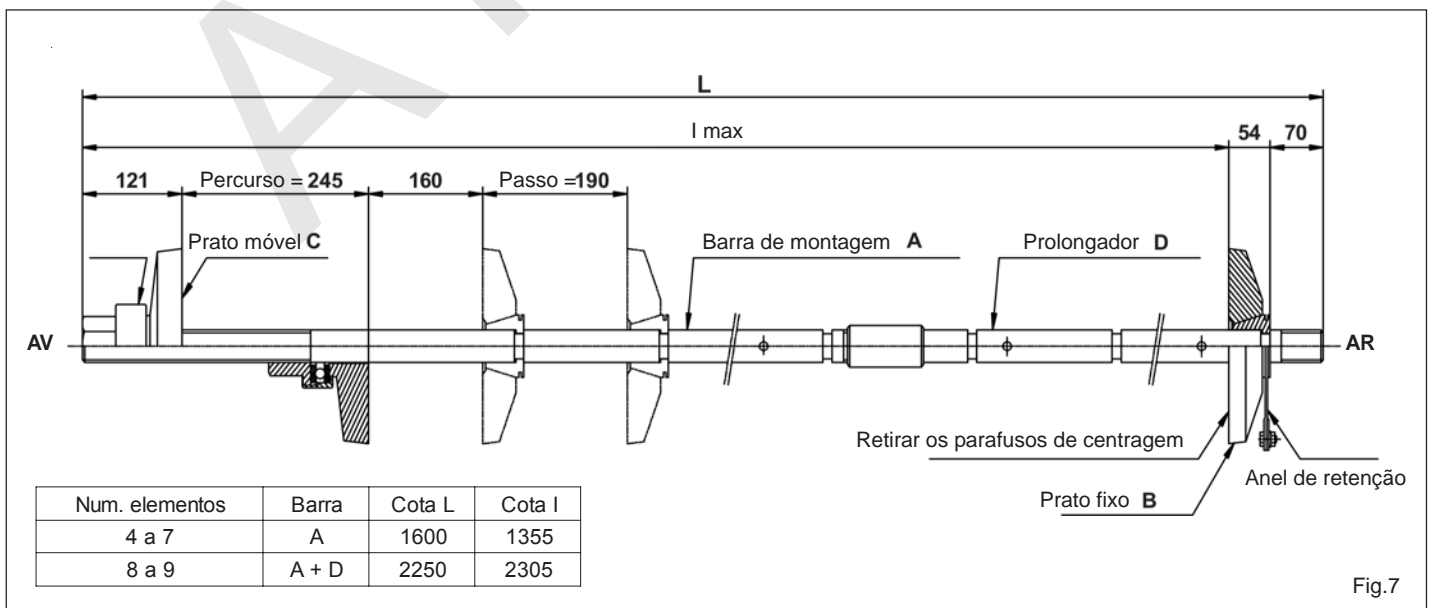


Fig.7

- 1.- Retirar os parafusos de centragem dos pratos de montagem (fixo e móvel, **B** e **C**) (fig. 7).
- 2.- Colocar uma barra de montagem (**A**) em cada fila de casquilhos de união. A rosca grande situa-se na parte dianteira **AV**, e esta rosca, juntamente com a porca de aperto, devem ficar à altura do elemento que queremos apertar (fig.7, distância 121 à placa móvel **C**).
- 3.- Montar os pratos fixos com anel de retenção (**B**) na parte traseira de cada barra. O prato fixo (**B**) leva um casquilho cónico e um anel de retenção que encaixa num rebaixo da barra de aperto.
- 4.- Montar os pratos móveis (**C**) com porca de aperto na parte dianteira de cada barra, depois de lubrificar a rosca.
- 5.- Antes de apertar, **Centrar as placas de montagem**. Para centrar as barras colocaremos dois parafusos de centragem (fig.7) na parte interior das placas fixas. Estas dispõem de diferentes medidas de centragem (seleccionar a mais conveniente para cada orifício).
- 6.- Apertar as porcas alternadamente 1/2 volta cada uma. Comprovar que os elementos não são apertados de forma oblíqua.
- 7.- Realizar o aperto até ao momento em que os elementos estejam em contacto e comprovar, olhando para o interior da câmara de combustão e verificando as condutas de fumos superiores (fig.8).
- 8.- Montar os outros elementos um a um, procedendo da mesma maneira. Deslocar alternadamente as cunhas de madeira de forma progressiva enquanto avançamos para a frente. Terminar pelo elemento dianteiro.

- 9.- **Sem afrouxar as barras de montagem**, colocar as quatro cintas de união nos orifícios interiores da parte superior dos elementos dianteiro e traseiro. Apertá-las correctamente deixando um comprimento igual em cada extremidade para fixar as travessas da envolvente.
- 10.- Aliviar e retirar as barras de montagem e continuar a montagem da caldeira.

NOTA: Se for necessário proceder à desmontagem de um elemento da caldeira, e para evitar deteriorar as ranhuras de estanqueidade, para separar os elementos é indispensável colocar o cinzel ao nível dos separadores (E) existentes na parte superior.

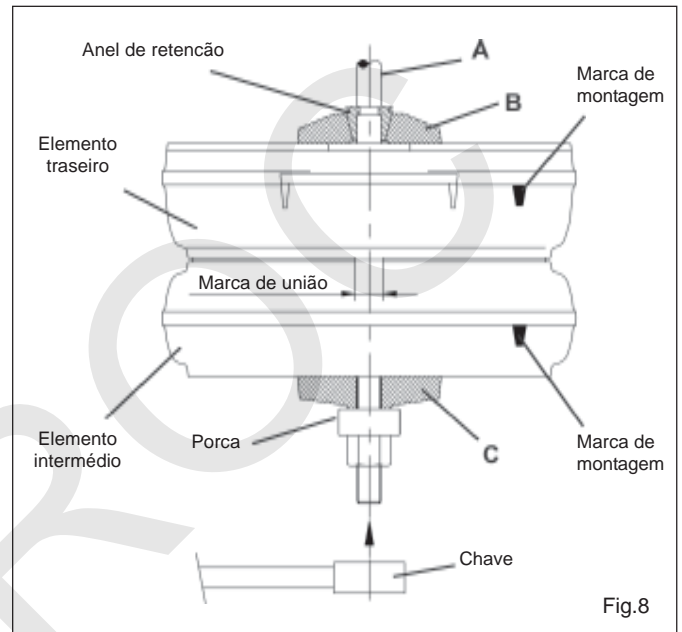


Fig.8

Montagem de outros componentes e acessórios opcionais

Distribuidor (14-14^a, fig.9) (excepto modelos HF 90 ou HF 130)

- Montar os 8 varões roscados M 12 x 65 em volta dos orifícios de saída e retorno do elemento traseiro
- Nas caldeiras com distribuidor, introduzi-lo no orifício de retorno da caldeira, intercalando a respectiva junta (13)

Colocação da caldeira• Colocar definitivamente o corpo de aquecimento e proceder ao seu nivelamento.

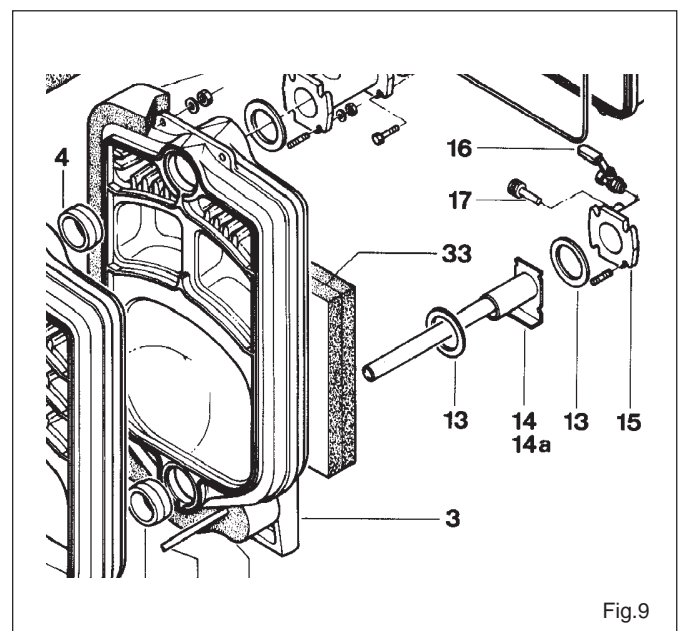


Fig.9

Bainha (8) (fig.10)

- Aparafusar a bainha e o redutor (7) de maneira estanque no orifício superior de 2" do elemento dianteiro.

Extracção de lodos e lamas

(fig.10: orifício inferior de 2")

- Existe um orifício roscado de 2" na parte inferior do elemento dianteiro para a montagem de uma válvula rápida que permite a evacuação dos lodos e lamas da instalação.
- Na tampa inferior da envolvente existe um recorte para a passagem da tubagem.
- Tapón suministrado

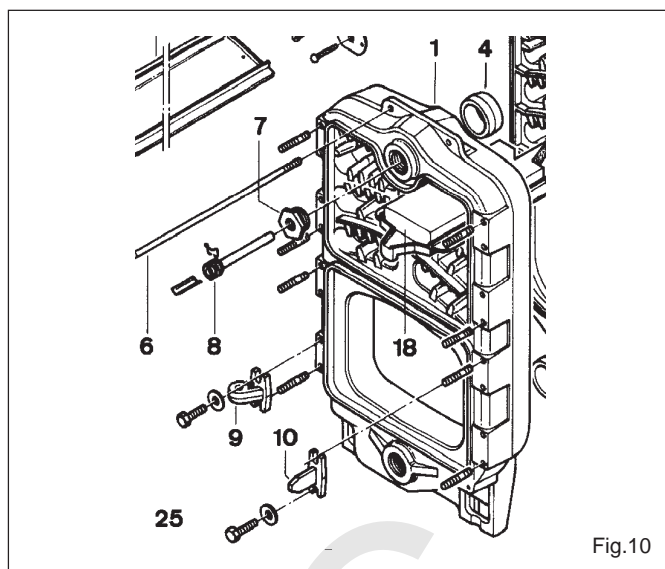


Fig.10

Válvula de esgoto (16, fig. 11)

- Montar de forma estanque uma válvula de purga (não fornecida) na instalação ou na parte baixa do elemento traseiro (orifício "d" fig.1-pag.26) utilizando uma redução (não fornecida).
- Com o acessório opcional "União metálica para o retorno" (15, fig.11) é fornecida uma válvula de esgoto (16) de 3/4"

Flange para soldar (12, fig. 11)

- Soldar as flanges às tubagens da instalação e, em seguida, fixá-las à caldeira intercalando a sua junta (13) por meio de 4 parafusos HM 12 e das respectivas 4 anilhas.
- Se se instalarem os acessórios opcionais "União metálica de ida e retorno" (15, fig.11), será necessário montar primeiro as uniões. Em seguida, fixar as flanges (12) às uniões.

Uniões metálicas de ligação (Acessório opcional) (15,fig.11)

As uniões deslocam a ligação principal do circuito de aquecimento para o exterior da envolvente e estão dotadas de orifícios roscados para a montagem dos seguintes acessórios:

- Em \varnothing 1/2" de saída e retorno: bainhas (17).
- Em \varnothing 3/4" de saída: acessórios para purga ou de segurança (não fornecidos).
- Em \varnothing 3/4" de retorno: válvula de esgoto (16).

Montar as uniões (15) nos orifícios de saída e retorno da caldeira colocando o orifício roscado de \varnothing 1/2" na direcção do corpo da caldeira, situado na parte superior para a saída e na inferior para o retorno.

NOTA: Para as caldeiras equipadas com distribuidor de água (14) montado no retorno, o distribuidor deverá penetrar ao máximo no orifício de retorno do corpo da caldeira.

A sua flange de fixação colocar-se-á intercalada entre duas juntas (13), entre o colectores de retorno e o elemento traseiro. As flanges de ligação do circuito de aquecimento (12) soldar-se-ão às tubagens do circuito de água antes da sua fixação à caldeira.

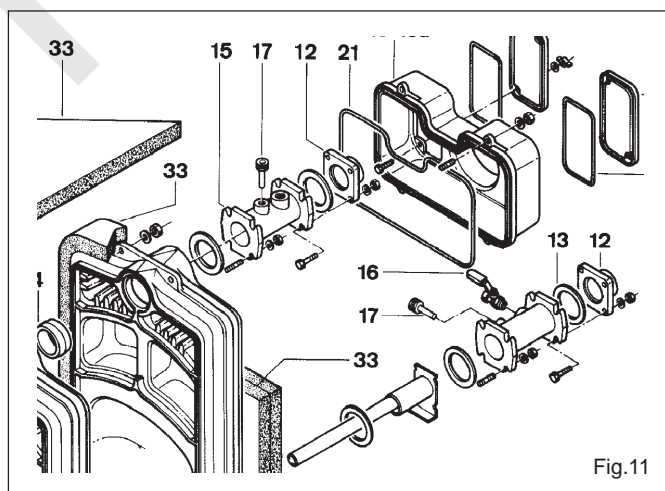


Fig.11

Caixa de fumos (19 - 19ª, fig. 12)

- Aparafusar a parte roscada mais curta dos 4 pernos M8 x 40 ao elemento traseiro na parte superior.
- Comprovar a presença da junta de estanqueidade (21).
- Encaixar a caixa de fumos nos pernos e fixar a mesma com 4 porcas HM 8 e as respectivas 4 anilhas, apertando simultânea e moderadamente as porcas.
- As tampas de inspeção e limpeza (20) e (20a) já vêm montadas na caixa de fumos.

Chaminé Conectar a caldeira à chaminé o mais directamente possível. Comprovar a estanqueidade da união.

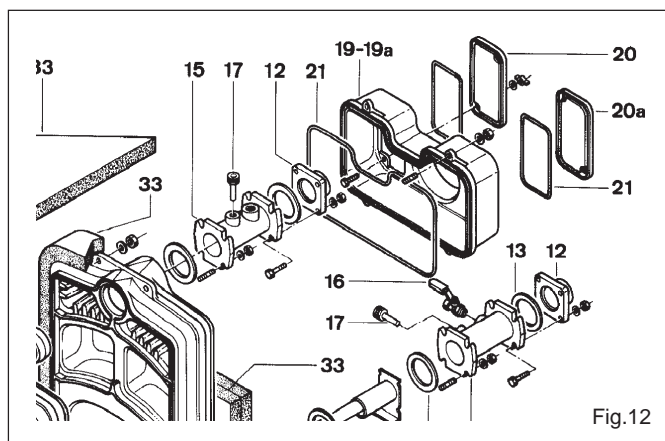


Fig.12

Enchimento e teste hidráulico

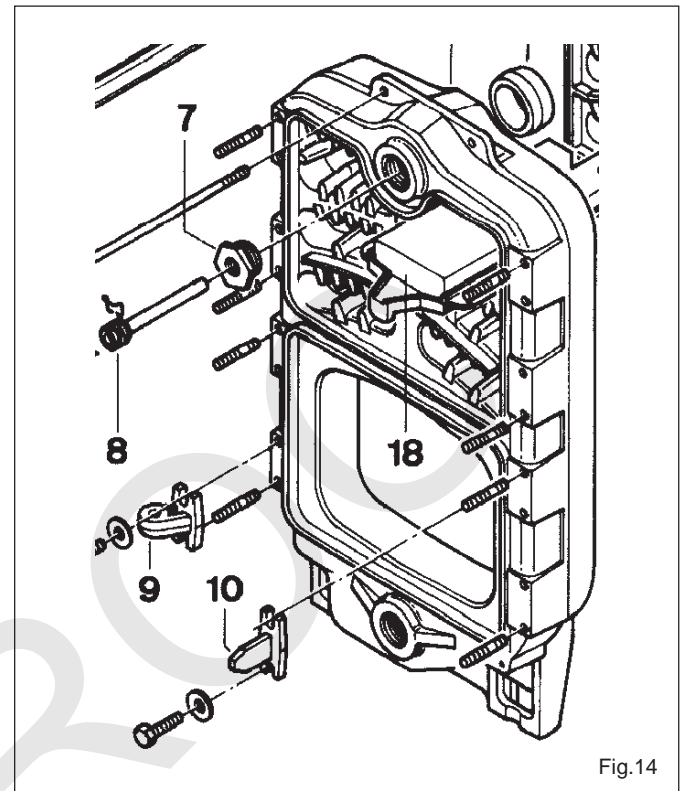
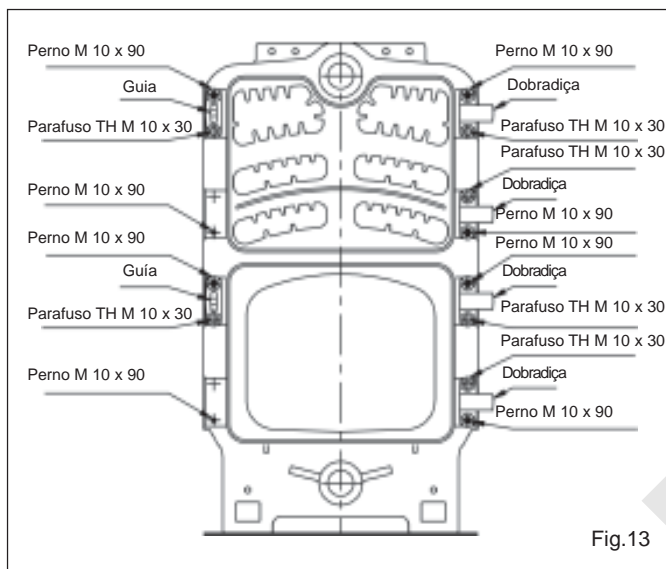
- Depois de comprovar as ligações, proceder lentamente ao enchimento da instalação, certificando-se de que o ar foi com-

pletamente purgado e, em seguida, realizar o teste hidráulico (1.3 x Pressão de trabalho) para controlar a estanqueidade.

Dobradiças (gonzos) e guias de porta (9) (figuras 13 e 14)

- Aparafusar a pequena parte roscada dos 8 pernos M 10 x 90 ao elemento dianteiro, segundo a disposição indicada (fig.13).
- Definir o sentido de abertura das portas.
- Montar as dobradiças (9) (1 parafuso HM 10 x 30 + 1 porca HM 10 + 2 anilhas L 10 por dobradiça) e as guias da porta (10) (1 parafuso HM 10 x 30 + 1 porca HM 10 + 2 anilhas L 10 por guia).

A guia da porta (10) coloca-se à frente das dobradiças, na parte superior.



Perno (11, fig.15 e 16), Porta da câmara de combustão (22, fig.15), Porta de limpeza (30, fig.16)

- Consoante o sentido de abertura escolhido, fixar em cada porta o perno (9a) com 2 parafusos HM 2 x 35 + 2 anilhas M 12.

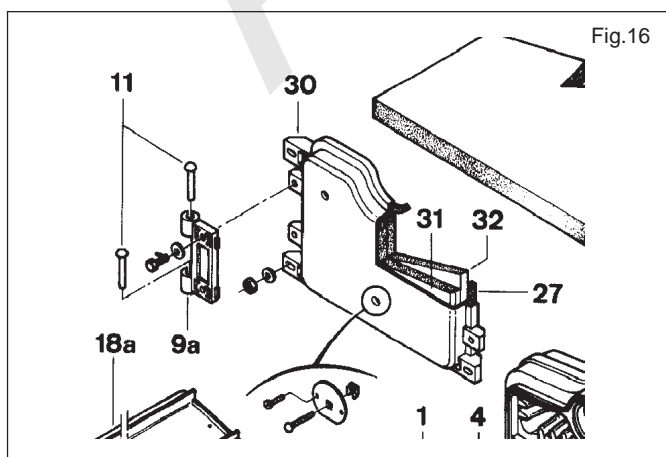
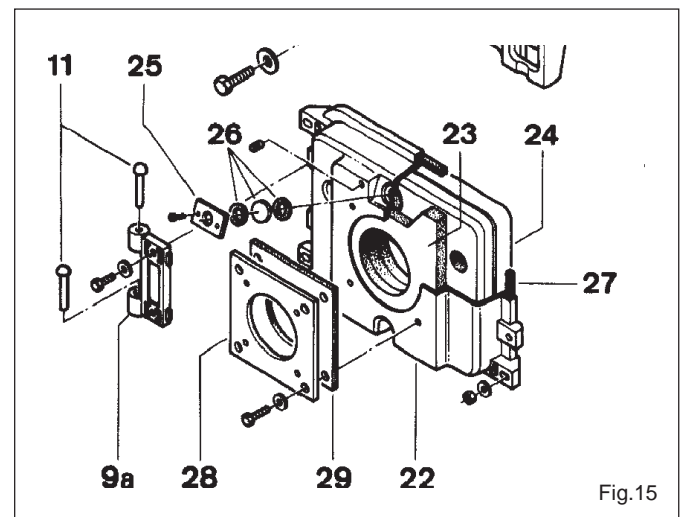
Cuidado: Por motivos de comodidade, é aconselhável montar primeiro a porta da fornalha.

- Montar as portas nas dobradiças com os eixos (11).
- Encaixar as portas nas cavilhas e fixá-las (4 porcas HM 10 e 4 anilhas L 10 por porta) apertando simultânea e moderadamente as porcas.

- Montar a placa-queimador (4 parafusos HM 12 x 35 + 2 anilhas M 12) na porta da fornalha intercalando a junta estanque (29).

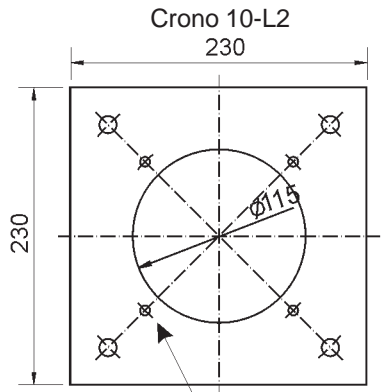
Placa de queimador (28, fig. 17)

Em função das dimensões da sua fixação, o queimador é montado directamente na porta ou usando uma placa perfurada.

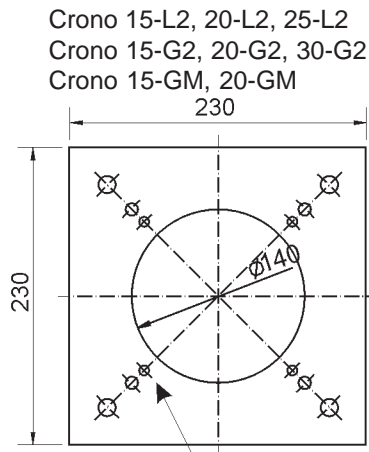


Placa queimador perforada :

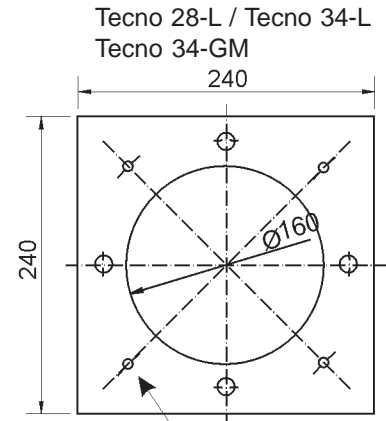
Fig.17



4 orifícios M8 com Ø de 150
Código C17405553



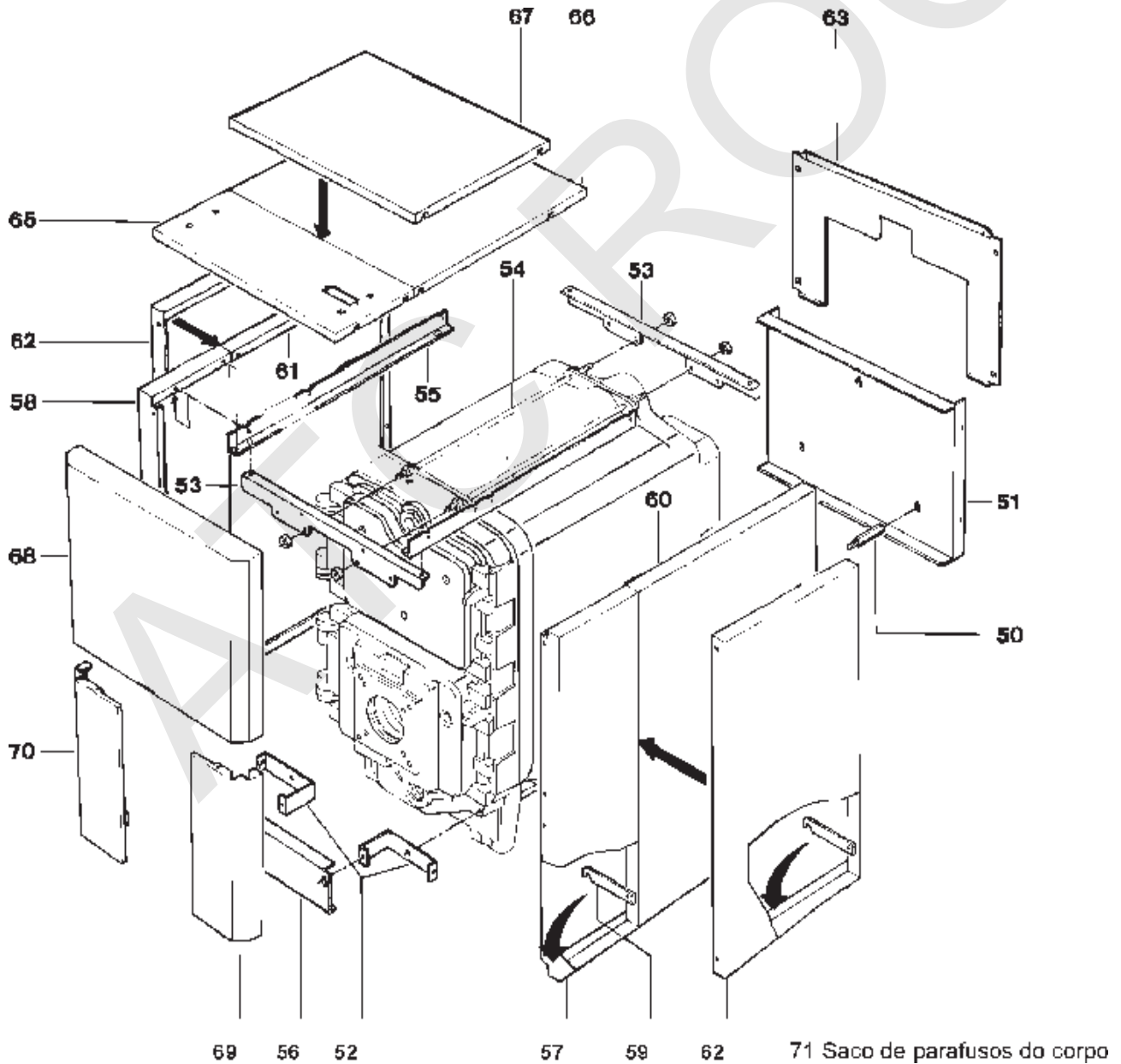
4 orifícios M8 com Ø de 170
Código S17005802



4 orifícios M8 com Ø de 224
Código S17405552

Montagem de Isolamentos e Envolvente

Fig.18

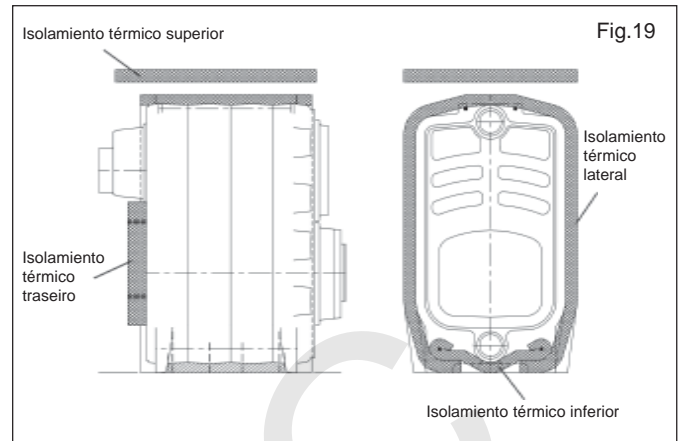


Espaçador traseiro (50) (fig. 18 - pag. 10)

- Aparafusar os espaçadores hexagonais nas três saliências do elemento traseiro e colocar um parafuso TH M 5 x 10 em cada espaçador.

Isolamentos térmicos do corpo (fig. 19)

- Colocar o isolamento térmico inferior (em forma de cruz, 50mm de espessura em feltro negro) debaixo do corpo de aquecimento, tendo o cuidado de bloquear as extremidades entre os tirantes de união e o corpo.
- Cobrir a totalidade do corpo com o isolamento térmico lateral (50 mm de espessura) e bloquear as extremidades sob o corpo.
- No elemento traseiro, inserir o isolamento térmico (100mm de espessura) nos espaçadores.
- **NOTA:** Para os corpos de 8 e 9 elementos, o isolamento térmico lateral vem dividido em duas partes, que se devem colocar com as extremidades unidas e a parte grande voltada para a frente.



Parte traseira inferior (51) (fig. 18 - pag. 10)

- Introduzir a parte traseira inferior nos três espaçadores e fixá-la apertando os 3 parafusos.

Separador inferior dianteiro (52) (fig. 18 - pag. 10)

- Montar as 2 bases inferiores no elemento dianteiro (2 parafusos HM 8 x 16)

Travessa (53) (fig. 18 - pag. 10)

- Montar as travessas nos tirantes de união e fixá-las por meio de contra-porcas HM 12.
- A travessa dianteira está equipada com um anel de protecção (110mm de comprimento), uma abraçadeira de plástico e uma porca.

Longarina direita (54) e esquerda (55) (fig.18-pag.34)

- Fixar lateralmente as longarinas nas travessas com os pernos HM 8 x 16 (orifício quadrado para a frente e rectangular para trás).

Tampa inferior dianteira (56) (fig. 18 - pag. 10)

- Colocar a tampa nas duas bases inferiores na parte dianteira da caldeira (esta peça tem um recorte para a passagem da tubagem de evacuação de lodos ou lamas, ou pode eventualmente ser retirada).

Elementos laterais dianteiros AV (57 - 58) (fig.18-pag.34 e fig.20)

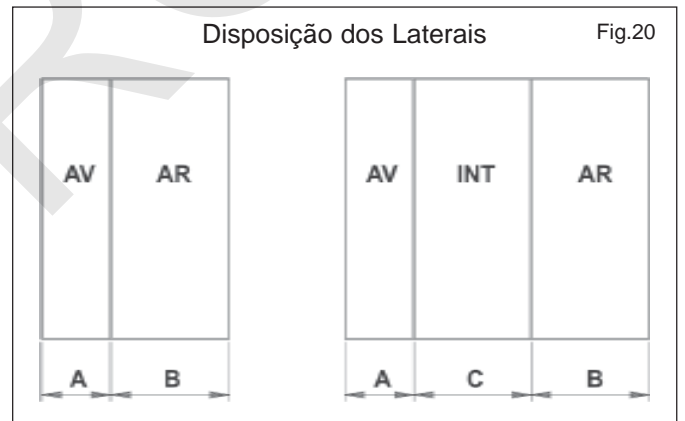
- Encaixar os elementos laterais dianteiros nas longarinas e fixá-los com os parafusos de eixo ($\varnothing 8$) à parte superior e inferior com um parafuso TH M5 na base inferior.
- Retirar o topo do elemento lateral procedendo de maneira idêntica à seguida para o elemento lateral dianteiro.

Elementos laterais traseiros AR (60 - 61) (fig.18-pag.34 e fig.20)

- Colocar o elemento lateral traseiro sobre as longarinas. Deslocá-lo de maneira a que a dobra de retorno do elemento lateral cubra a dobra da parte traseira inferior (51) e que o eixo do topo se introduza no orifício existente.
- Fixar os elementos laterais traseiros na parte traseira inferior por meio de 4 parafusos HM 5 x 10.

Elementos laterais intermédios (INT, fig.20)

Tal como os elementos laterais traseiros, apenas nas caldeiras de 7, 8 e 9 elementos



Numero de elementos		4	5	6	7	8	9
Lateral dianteiro	A	300	300	300	300	300	300
Lateral intermédio	B	-	-	-	510	510	510
Lateral traseiro	C	541	684	854	514	684	854

Parte traseira superior (63) (fig.18-pag.34)

- Sujeitar a parte traseira superior contra os laterais e encaixar pela parte inferior nas corrediças existentes para o efeito.

Direita e esquerda

- Colocar o isolamento térmico superior nas longarinas (ranhura voltada para a frente).

Parte Superior dianteira (67) (fig.18-pag.34)

- Colocar a parte superior dianteira nos eixos dos elementos laterais e empurrá-la para a parte dianteira até ao topo.

Parte superior intermédia (67) (fig. 18 - pag. 10)

- (Apenas para as caldeiras de 7, 8 e 9 elementos)

Parte superior traseira (66) (fig.18-pag.34)

- Colocá-la nos seus eixos e empurrá-la para a frente até encaixar no elemento lateral dianteiro ou intermédio, no caso de uma caldeira de 7, 8 ou 9 elementos.
- Colocá-la nos eixos e empurrá-la para a frente até encaixar na parte superior dianteira.
- Fixá-la na parte traseira superior (2 parafusos HM 5 x 10).

Montagem do quadro de controlo

- Desaperte os 4 parafusos localizados sobre os suportes de montagem do quadro de controlo. Posicionar o quadro e passar os sensores através da abertura prevista. Repor os 4 parafusos para bloquear o quadro na envolvente
- Passar os cabos e as sondas por dentro da carcaça e introduzir os bolbos na bainha.

Conexão Eléctrica

Para efectuar as ligações eléctricas seguir as instruções técnicas do quadro de controlo.

A tomada de terra prevista na régua de bornes de ligações, deve ligar-se de acordo com as normas e regulamentos em vigor.

- A instalação deverá incorporar um interruptor, do tipo disjuntor ou outro dispositivo de corte omnipolar que interrompa todas as linhas de alimentação do aparelho.
- Para a ligação eléctrica usar-se-á cabo tipo H05VVf.
- Tensão de alimentação 220/230 V-, 50Hz.
- Potência máxima: 1450W. Soma das potências do queimador e do circulador.
- Classe de Protecção I, segundo EN 60335-1
- Ligação obrigatória a uma toma de terra. Prever um cabo de terra 50mm mais comprido que os cabos de neutro e fase.
- A ligação a aparelhos externos não fornecidos com a caldeira deverá realizar-se por meio de cabos eléctricos homologados (temperatura de isolamento de 105 °C) com as seguintes secções:
Circulador: 3 x 0,75 mm².
Termóstato de ambiente: 2 x 0,75 mm².
Dispositivos de segurança: 2 x 0,75 mm²

Montagem de lâmpadas de termóstatos, sondas e termómetros:

- Introduzi-las no casquilho situado no orifício dianteiro superior.
- Bloquear com o clipe fornecido.

Isolamento térmico superior (33) Frontais inferiores (69 - 70) (fig.18-pag.34)

- Encaixar os frontais lateralmente e descendo sobre os botões situados nas dobras dos laterais. O bloqueio faz-se por meio das bases centrais.

Frontal superior (66) (fig.18-pag.34)

- Introduzir os 2 eixos nos orifícios dos elementos frontais inferiores
- Encaixar a parte frontal contra as partes laterais.

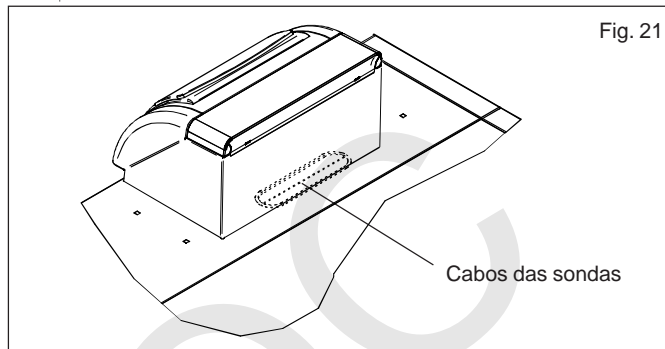


Fig. 21

- Para a ligação de alimentação deverá utilizar um cabo eléctrico homologado com as mesmas características e secção de 3 x 2,5 mm².
- É obrigatório ligar o cabo de alimentação à rede de modo a que seja necessário utilizar ferramentas para modificar a sua polaridade.

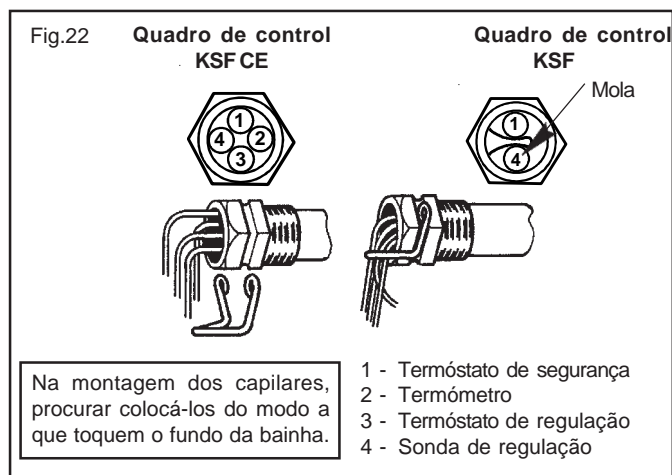
Nota: Ligar um eventual termóstato de ambiente aos bornes D e G (Quadro de controlo KSF) depois de retirar as pontes existentes.

Atenção:

- É indispensável efectuar as ligações de forma a que coincidam a fase com a fase e o neutro com o neutro; caso contrário, o controlo de ionização bloqueará a caldeira.
- No caso de insuficiente corrente de ionização por motivos de neutro ou terra deficientes, recomenda-se acrescentar um transformador de isolamento apropriado (ver as instruções técnicas do queimador).

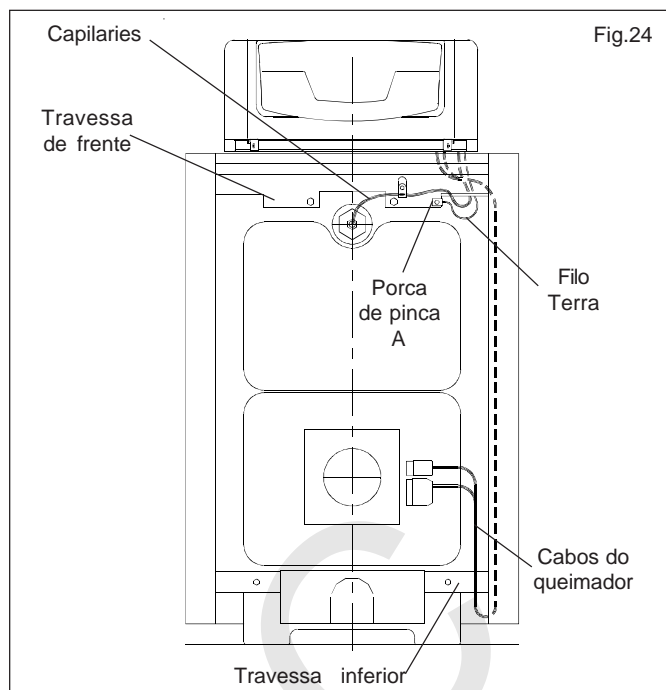
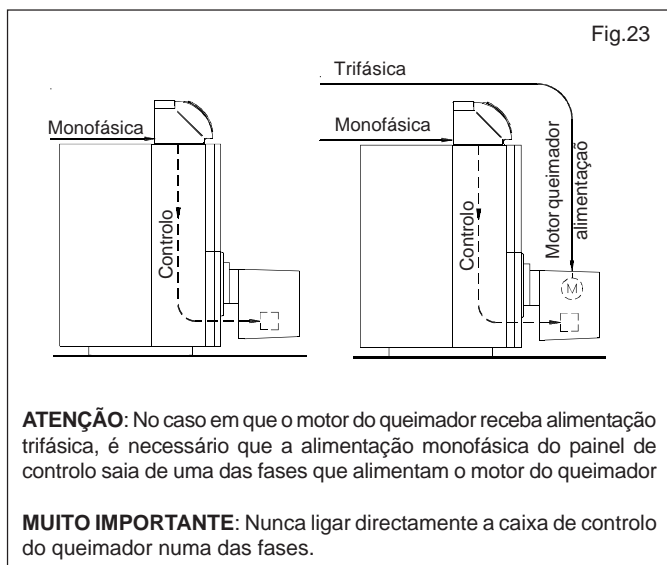
Atenção:

As características e as prestações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.



Passagem dos cabos

Introduzir os cabos pela parte posterior da caldeira fixando-os com os passacabos situados na placa metálica posterior de envolvente



Instruções de funcionamento

Enchimento

- Qualidade da água para o circuito de aquecimento

É recomendável que as características da água da instalação sejam as seguintes:

pH: 7,5 – 7,5

Dureza 8 – 12 graus franceses

▲* Um Grau Francês equivale a 1 grama de carbonato de cálcio contido em 100 litros de água.

- Enchimento do circuito de aquecimento e da caldeira

- Durante o enchimento, que se deve realizar lentamente, comprovar que as válvulas de corte se encontram abertas e que, eventualmente, a válvula misturadora esteja aberta até metade.
- O carapuzo do purgador automático, normalmente montado na saída da caldeira, deverá permanecer frouxo para assegurar uma purga permanente durante o enchimento.
- Purgar todos os pontos altos do circuito de aquecimento e fechar sucessivamente os diferentes parafusos de purga quando a água alcançar o seu nível.

Verificações prévias

Ao colocar a caldeira em funcionamento pela primeira vez ou depois de uma paragem prolongada:

- certificar-se de que o nível de água está no máximo e comprovar a estanqueidade geral. Eventualmente, acrescentar água e purgar todos os pontos altos até obter um ligeiro fluxo de água.
- verificar a estanqueidade da ligação da conduta de fumos à caldeira.
- verificar se as ventilações alta e baixa estão em perfeito estado.
- comprovar o fecho e a estanqueidade das portas e das tampas de limpeza.

Manutenção

Realizar as operações de manutenção de acordo com a normativa e regulamentação em vigor.

- Depois do primeiro enchimento da caldeira com água, realizar uma extracção importante (utilizando a válvula de extracção de lodos ou lamas) para evacuar os corpos estranhos que eventualmente se possam ter introduzido nos elementos ou nas tubagens durante a montagem.

- Se a caldeira estiver montada numa zona geográfica com risco de geadas, acrescentar à água um aditivo anticongelante, na proporção correspondente à temperatura exterior.

- Abastecimento adicional de água

- Abastecer de água apenas quando a caldeira estiver fria.
- Posteriormente ao enchimento da caldeira, os abastecimentos de água à mesma devem ser praticamente nulos e, em todo o caso, controlados e registados por meio de um contador de água.
- Os abastecimentos frequentes de água indicam a presença de uma fuga, que deverá ser reparada.

- comprovar que o queimador se encontra correctamente alimentado com combustível e que as válvulas de alimentação e de retorno se encontram abertas.

Verificar o correcto funcionamento dos dispositivos de segurança.

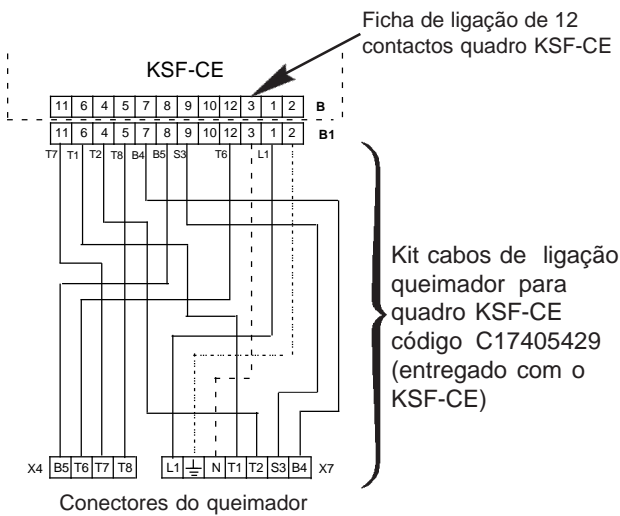
Nota: Depois do primeiro funcionamento de uma instalação, é recomendável limpar o filtro da bomba, se se utilizar gasóleo, ou o filtro de alimentação, se se utilizar gás.

Depois de algumas horas de funcionamento, verificar a estanqueidade das portas. Se necessário, apertar novamente as respectivas porcas de fixação.

Marcação CE

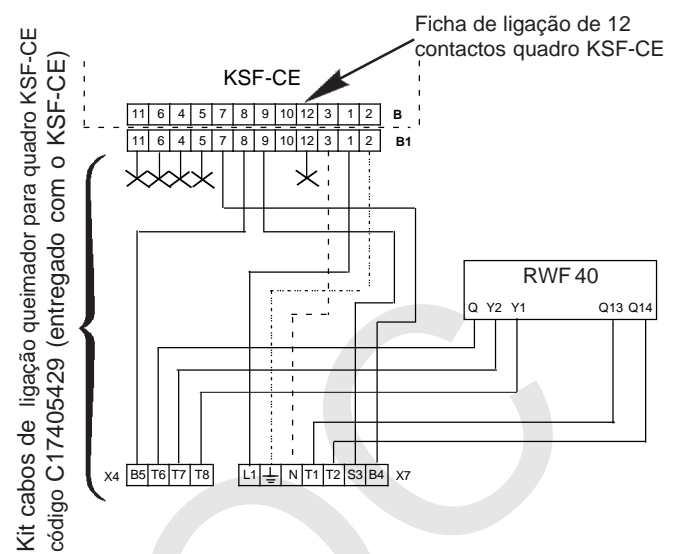
As caldeiras HF estão conformes com a Directiva Europeia 89/336/CEE de Compatibilidade Electromagnética, 90/396/CEE de Aparelhos a Gás, y 92/42/CEE de Rendimiento.

Ligando o quadro KSF-CE com queimadores de uma ou duas etapas Crono-L, Crono-L2, Crono-G, Crono -G2, Tecno-L e Tecno-G



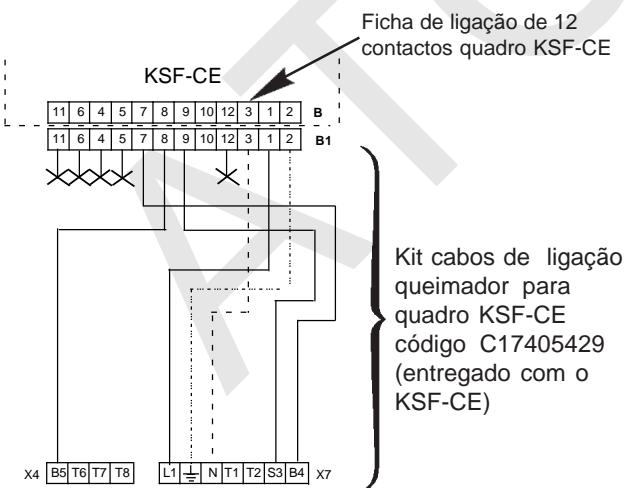
Nota : Para queimadores de 1 etapa só usar o conector X7

Ligando o quadro KSF-CE com queimadores modulantes Crono 8-GM, Crono 15-GM e Crono 20-GM



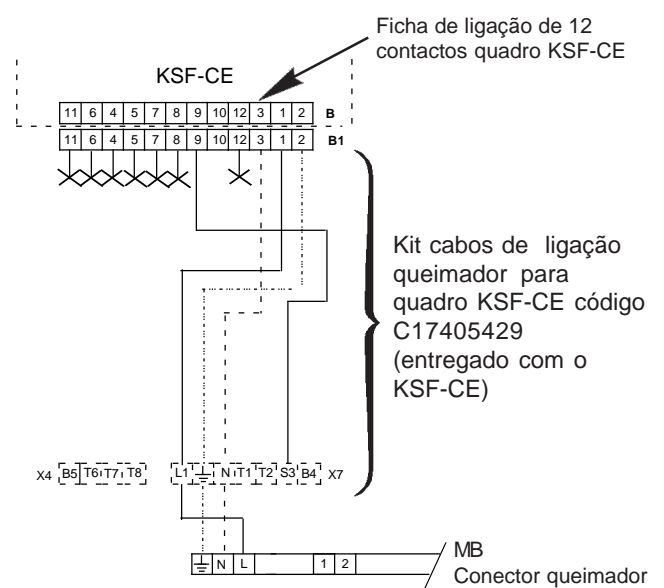
Ligar o queimador com os conectores X4 e X7 uma vez que a modificação está feita

Ligando o quadro KSF-CE com queimadores modulantes Tecno 34-GM e Tecno 44-GM



Ligar o queimador com os conectores X4 e X7 uma vez que a modificação está feita

Ligando o quadro KSF-CE com queimadores modulantes Tecno 28-GM e Tecno 38-GM



Eliminar os conectores X4 e X7 fazer a modificação mostrada

ATCROC

Baxi Calefacción, S.L.U.

Salvador Espriu, 9 | 08908 L'Hospitalet de Llobregat | Barcelona
T. 93 263 0009 | TF. 93 263 4633 | www.baxicalefaccion.com

A BAXI GROUP company