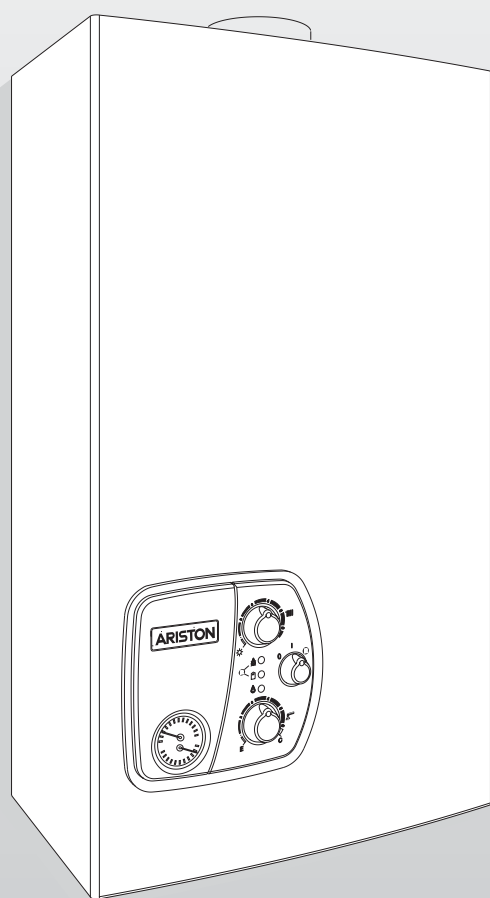


City



ES

Instrucciones técnicas
para el instalador
Caldera tipo C

City 24 MFFI

PT

Instruções técnicas
para instalador
Aquecedor tipo C

City 24 MFFI

 **ARISTON**



2000022299983155321220300000000

INDICE GENERAL

1. INTRODUCCIÓN

- 1.1 Advertencias
- 1.2 Vista del conjunto

2. INSTALACIÓN

- 2.1 Advertencias
- 2.2 Ubicación
- 2.3 Dimensiones
- 2.4 Distancias mínimas
- 2.5 Emplazamiento de la caldera
- 2.6 Conexión eléctrica
- 2.7 Conexión del gas
- 2.8 Conexión hidráulica
- 2.9 Enlace evacuación/aspiración
- 2.10 Conexión termostato amb.
- 2.11 Esquema hidráulico
- 2.12 Esquemas eléctricos

3. PUESTA EN MARCHA

- 3.1 Llenado de la instalación
- 3.2 Tablero de mandos
- 3.3 Instrucciones apertura de la tapas
- 3.4 Primer encendido
- 3.5 Regulaciones de funcionamiento
- 3.6 Análisis de la combustión
- 3.7 Control evacuación humos
- 3.8 Sistemas protección caldera
- 3.9 Operaciones vaciado de la instalación

4. REGULACIÓN DEL GAS

- Tabla de regulaciones
- 4.1 Cambio gas

5. MANTENIMIENTO

6. DATOS TÉCNICOS

1. INTRODUCCIÓN

El presente manual forma parte integrante y esencial del producto. Debe ser conservado cuidadosamente junto al aparato a fin de que pueda ser consultado por el usuario y por nuestro personal autorizado.

Deberán leerse atentamente las instrucciones y advertencias que este manual contiene, ya que proporcionan importantes indicaciones sobre la seguridad de instalación, de uso y de mantenimiento.

Para complementar estas instrucciones léase también el “Manual del usuario”.

1.1 Advertencias generales

Este aparato está destinado a la producción de agua caliente para uso doméstico. Debe ser conectado a una instalación de calefacción y a una red de distribución de agua caliente sanitaria (modelos con producción de agua caliente sanitaria), de modo compatible con sus prestaciones y su potencia.

Queda prohibido todo uso que no sea el anteriormente especificado. El fabricante declinará toda responsabilidad por posibles daños derivados de un uso impropio, erróneo o impropio.

La instalación, el mantenimiento y cualquier otra intervención son operaciones a efectuar según lo establecido por las normas vigentes, por las indicaciones del fabricante y por los Servicios de Asistencia Técnica Autorizados.

La instalación errónea puede causar lesiones a personas o animales y daños a cosas, por lo que la empresa constructora declinará toda responsabilidad.

Evítese el uso del aparato por parte de niños o de personas incapacitadas sin vigilancia.

En caso de percibir olor de gas, no accionar interruptores eléctricos, teléfonos ni otros objetos que puedan provocar chispas. Abrir de inmediato puertas y ventanas, cerrar la llave central del gas (en el contador) y solicitar la intervención de un Servicio de Asistencia autorizado. En caso de previsión de ausencia prolongada se deberá cerrar igualmente la llave central del gas.

No colocar objetos sobre el aparato ni obstruir los terminales de aspiración/ evacuación.

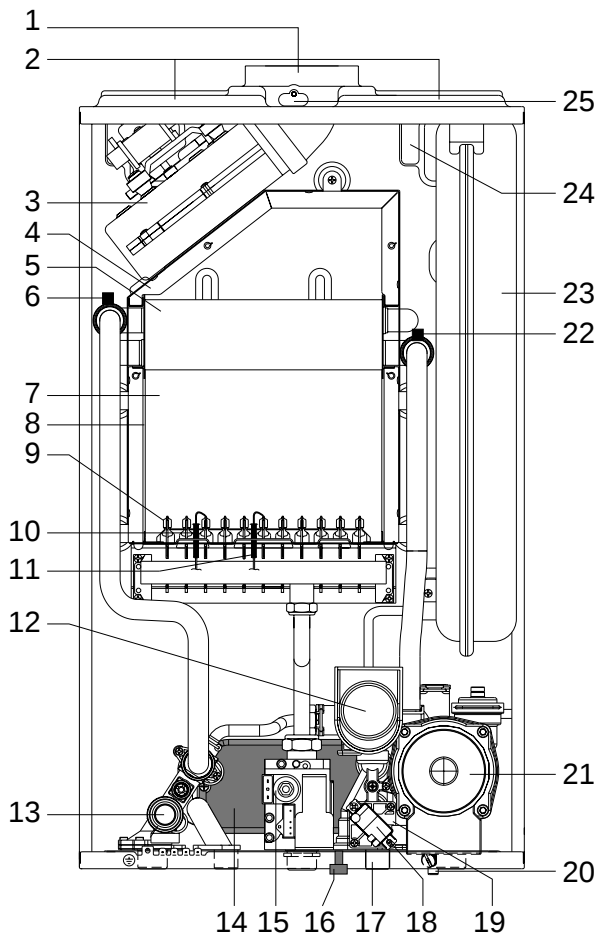
Antes de cualquier tipo de intervención en la caldera es necesario cortar la alimentación eléctrica cerrando el interruptor externo “OFF”.

Para la limpieza de las partes externas es necesario utilizar un paño húmedo embebido en agua con jabón. No utilice detergentes abrasivos y solubles.

En caso de avería y/o mal funcionamiento, apagar el aparato, cerrar la llave del gas y abstenerse de efectuar intervenciones no autorizadas. Para la reparación, diríjase exclusivamente a un Servicio de Asistencia autorizado por el fabricante, solicitando recambios originales.

Las notas e instrucciones técnicas contenidas en este documento están dirigidas a los instaladores, para brindarles un modo de efectuar una correcta instalación a regla de arte.

1.2 Vista del Conjunto



Leyenda:

1. Colector para descarga de humos
2. Toma de aire
3. Electroventilador
4. Campana para humos
5. Intercambiador primario
6. Sonda envío calefacción
7. Cámara de combustión
8. Fibra cerámica aislante
9. Quemador
10. Electrodo de detección de llama
11. Electrodo de encendido
12. Válvula desviadora motorizada
13. Válvula de seguridad 3 bar
14. Intercambiador secundario
15. Válvula de gas
16. Grifo de llenado
17. Filtro entrada de agua para uso domiciliario
18. Encendedor
19. Flusóstato paso circuito sanitario
20. Vaciado instalación
21. Bomba con desaireador
22. Sonda Retorno calefacción
23. Depósito de Expansión
24. Presóstato evacuación de humos
25. Tomas para análisis de humos

2. INSTALACIÓN

La instalación y primer encendido de la caldera deben ser efectuados por personal cualificado conforme con lo establecido por las normas nacionales vigentes sobre instalaciones y por las normas dictadas por autoridades locales y organismos encargados de salvaguardar la salud pública.

2.1 Advertencias

La caldera sirve para calentar el agua a una temperatura inferior a la de ebullición. La misma debe estar conectada a una instalación de calefacción y a una red de agua sanitaria dimensionadas de acuerdo a sus prestaciones y a su potencia. (Ver Datos Técnicos).

Antes de conectar la caldera es necesario efectuar:

- un cuidadoso lavado de las tuberías de las instalaciones para eliminar eventuales residuos de fileteados, soldaduras o suciedades que puedan afectar el correcto funcionamiento de la caldera;
- una verificación de que la caldera puede funcionar con el tipo de gas disponible (leer el contenido de la etiqueta del embalaje y de la placa de características de la caldera);
- un control del tiro de la chimenea la cual no debe presentar estrechamientos y de que en el conducto de humo no hayan descargas de otros aparatos, salvo que el mismo haya sido fabricado para servir a más de un usuario, según lo previsto por las Normas vigentes.
- un control de que, en el caso de unión a conductos de humo preexistentes, los mismos hayan sido limpiados perfectamente y no presenten escorias, ya que su eventual despegue podría obstruir el paso del humo, causando situaciones de peligro.

EN ESTOS CASOS ES ABSOLUTAMENTE INDISPENSABLE EL TRATAMIENTO DEL AGUA UTILIZADA:

- a) instalaciones muy extensas (con gran volumen de agua);
- b. frecuentes entradas de agua de reintegro en la instalación.
- c. circuitos sanitarios

Si es necesario el vaciado parcial o total de la instalación, se prescribe el uso de agua tratada durante el nuevo llenado.

2.2 Ubicación

Los aparatos de tipo C, cuya cámara de combustión y circuito de alimentación de aire son herméticos con respecto al ambiente, se pueden instalar en cualquier tipo de local.

No hay ninguna limitación relacionada con las condiciones de aireación y el volumen del local. La caldera debe ser instalada en una pared fija, para impedir el acceso a las partes eléctricas en tensión a través de la abertura posterior del armazón.

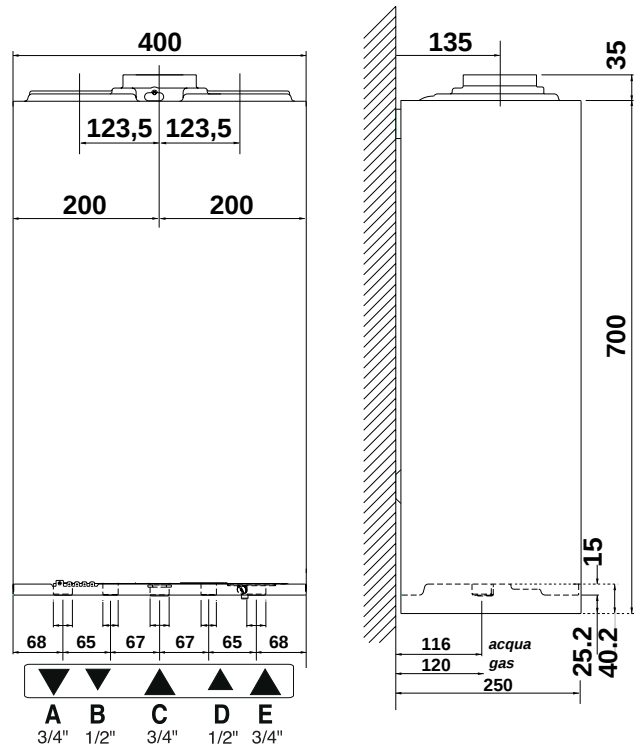
Para no afectar el regular funcionamiento de la caldera el lugar de la instalación debe responder al valor de temperatura límite de funcionamiento y estar protegido de agentes atmosféricos.

Para este fin será necesario crear un espacio técnico, respetando las distancias mínimas que garanticen la accesibilidad a los diversos componentes de la caldera, tal como se indica en el apartado 2.4.

2.3 Dimensiones

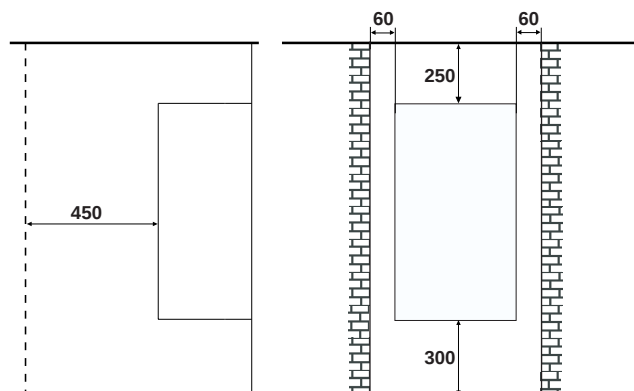
Leyenda:

- A = Envío calefacción
- B = Salida agua caliente
- C = Entrada gas
- D = Entrada agua fría
- E = Retorno calefacción



2.4 Distancias mínimas

A fin de permitir una ejecución cómoda de las operaciones de mantenimiento de la caldera, deberán ser respetadas las distancias mínimas indicadas en el esquema siguiente.



2.5 Emplazamiento de la caldera

Ubique la caldera utilizando la correspondiente plantilla de papel, empleando un nivel de burbuja fíjela a la pared a través de la abrazadera metálica y los tornillos de expansión. Para mayor información consulte las instrucciones presentes en los Kit para uniones hidráulicas y en el Kit para descarga de humos.

2.6 Conexión eléctrica

Para mayor seguridad, haga efectuar un cuidadoso control de la instalación eléctrica por personal especializado, ya que el fabricante no se hace responsable de eventuales daños causados por la ausencia de toma a tierra de la instalación o por anomalías en la alimentación eléctrica.

Verifique que la instalación sea adecuada para la potencia máxima absorbida por la caldera indicada en la placa de características y controle que la sección de los cables sea la adecuada, nunca inferior a 1,5 mm².

La correcta conexión a tierra es indispensable para garantizar la seguridad del usuario y el correcto funcionamiento del aparato.

La caldera incluye un cable de alimentación que no posee enchufe. El cable de alimentación debe estar conectado a una red de 230V-50Hz respetando la polarización L-N y la conexión a tierra .

Importante!

Las conexiones a la red eléctrica se deben realizar en forma fija (no con enchufe móvil) y dotadas de un interruptor bipolar con una distancia de apertura entre los contactos de 3 mm como mínimo.

Cuando se deba sustituir el cable de alimentación eléctrica, llame a personal especializado.

Está prohibido el uso de tomas múltiples, prolongaciones o adaptadores.

Está prohibido utilizar los tubos de la instalación hidráulica, de calefacción y de gas para la conexión a tierra del aparato.

La caldera no está protegida contra los efectos causados por los rayos variaciones bruscas de la tensión del suministro eléctrico.

Si se tuvieran que sustituir los fusibles de la red, utilice fusibles de 2 A rápidos.

2.7 Conexión del gas

La caldera ha sido proyectada para utilizar gases pertenecientes al grupo H de la segunda familia (II 2H3+), tal como se indica en el esquema del capítulo 4 "Regulación gas".

En caso de tener que adaptar la caldera a un tipo de gas diferente, véase apartado 4.1.

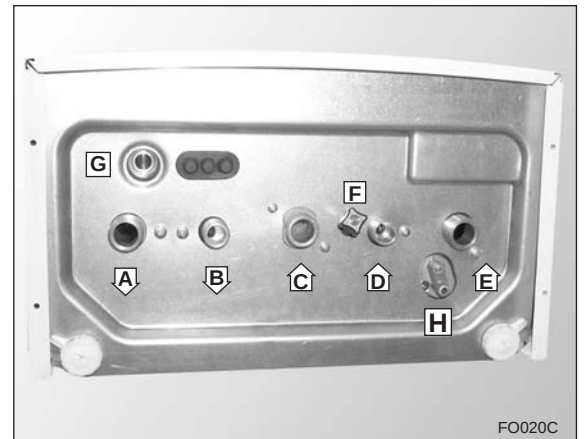
Antes de efectuar la instalación se aconseja limpiar cuidadosamente las tuberías del combustible, a fin de remover posibles escorias que podrían alterar el funcionamiento

2.8 Conexión Hidráulica

Vista de las conexiones

Leyenda:

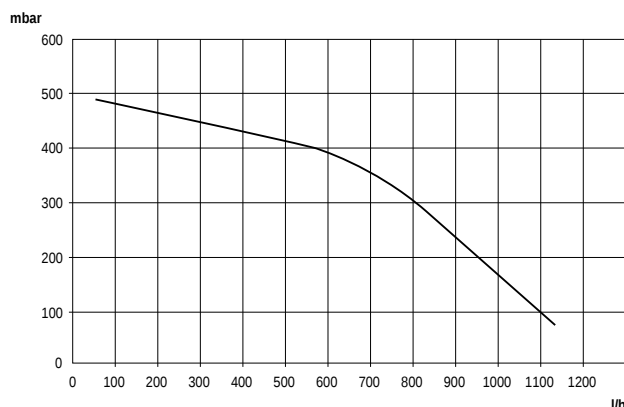
- A** = Envío calefacción
- B** = Salida agua caliente
- C** = Entrada gas
- D** = Entrada agua fría
- E** = Retorno calefacción
- F** = Grifo de llenado
- G** = Descarga valvula de seguridad
- H** = Vaciado instalación



En la figura están representadas las uniones para la conexión hidráulica y de gas de la caldera. Instrucciones más detalladas sobre la conexión a la instalación se encuentran en el paquete Kit de uniones hidráulicas.

Verifique que la presión máxima de la red no supere los 6 bar; en caso contrario es necesario instalar un reductor de presión.

Altura de impulsión residual caldera



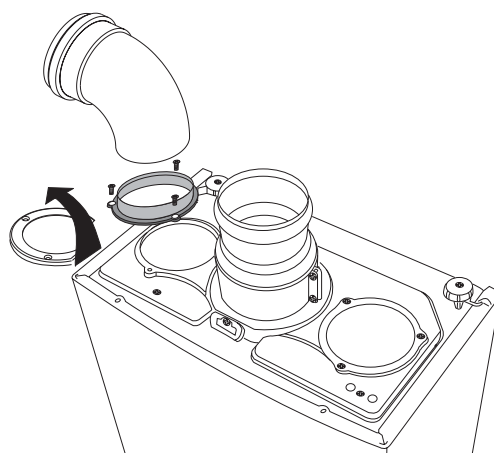
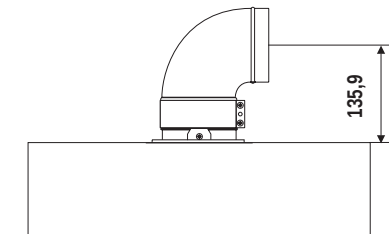
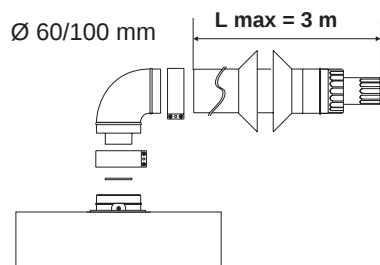
La presión mínima para el funcionamiento de los dispositivos que regulan la producción de agua caliente sanitaria es de 0,2 bar.

Para el dimensionado de las tuberías y de los cuerpos radiantes de la instalación, evalúe el valor de carga hidrostática residual en función del caudal requerido, según los valores contenidos en el gráfico.

La caldera dispone de un by-pass automático que garantiza un correcto caudal de agua en el intercambiador principal en una instalación de caudal variable (válvulas termostáticas, etc.). Es aconsejable proteger o canalizar el tubo de descarga de la válvula de seguridad de 3 bar del circuito de calefacción.

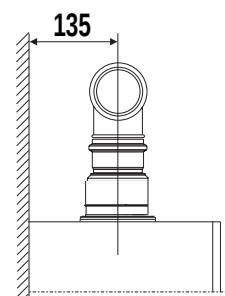
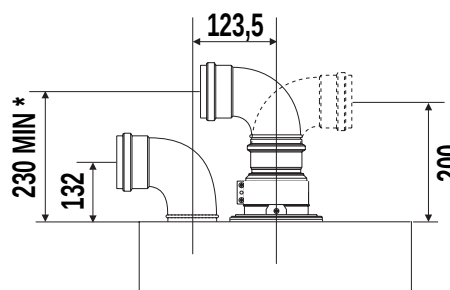
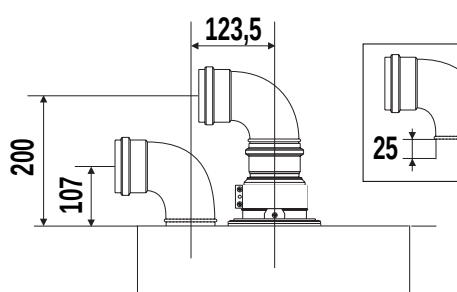
2.9 Conexión conductos de aspiración y evacuación humos

La caldera está preparada para conexión a un **sistema coaxial de la evacuación de humos**.

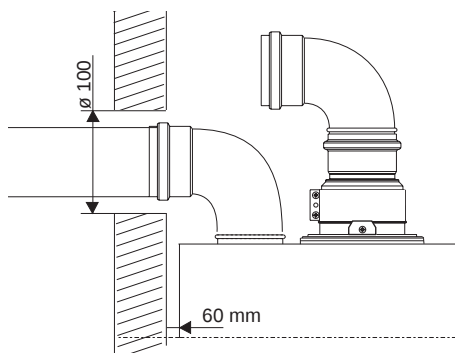
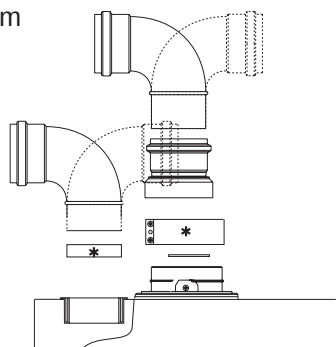


Existe también la posibilidad de utilizar **una descarga de humos con tubos desdoblados** empleando un adaptador especial en el colector de descarga e introduciendo el tubo en la correspondiente toma de aire. Para utilizar la toma de aire es necesario:

1. Quitar la tapa de la toma de aire;
2. Introducir el colector suministrado en el tubo fino y llevarlo al tope inferior (no se requiere el uso de ninguna junta o sellador);
3. Introducir la curva/colector en el agujero de toma de aire de la caldera y fijarlo con los respectivos tornillos.



Ø 80 mm



*Si se desean disminuir las dimensiones, en el caso de las dos curvas dirigidas hacia el mismo lado, la cota mínima de 230 mm puede reducirse a 200 mm cortando 25 mm de la curva colocada debajo de la entrada de aire.

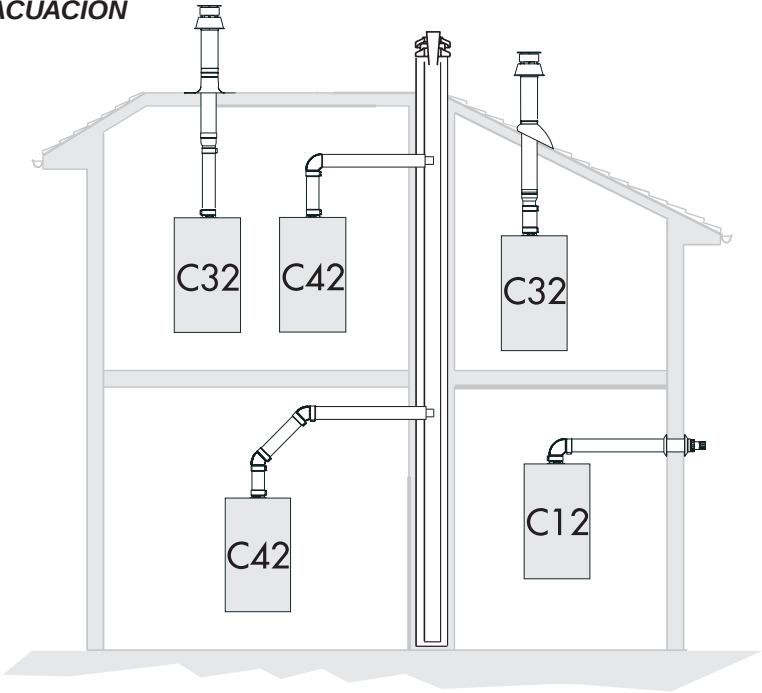
Los componentes marcados con un * aparecen o no, en función del tipo de descarga para humos adquirida por el instalador (ver instrucciones en los Kit).

En el caso particular de conexión con tubos desdoblados y con la caldera instalada a una distancia mínima de 6 cm de la pared, es necesario realizar un orificio en la pared de 10 cm de diámetro para permitir un mejor ensamblado entre el codo de la toma de aire y el tubo que sobresale de la pared (ver la figura).

¡Importante!
 En todas las instalaciones de descarga de humos se debe montar siempre un diafragma en el colector de la caldera de un diámetro Ø 43 según las longitudes de los tubos indicadas en la tabla.

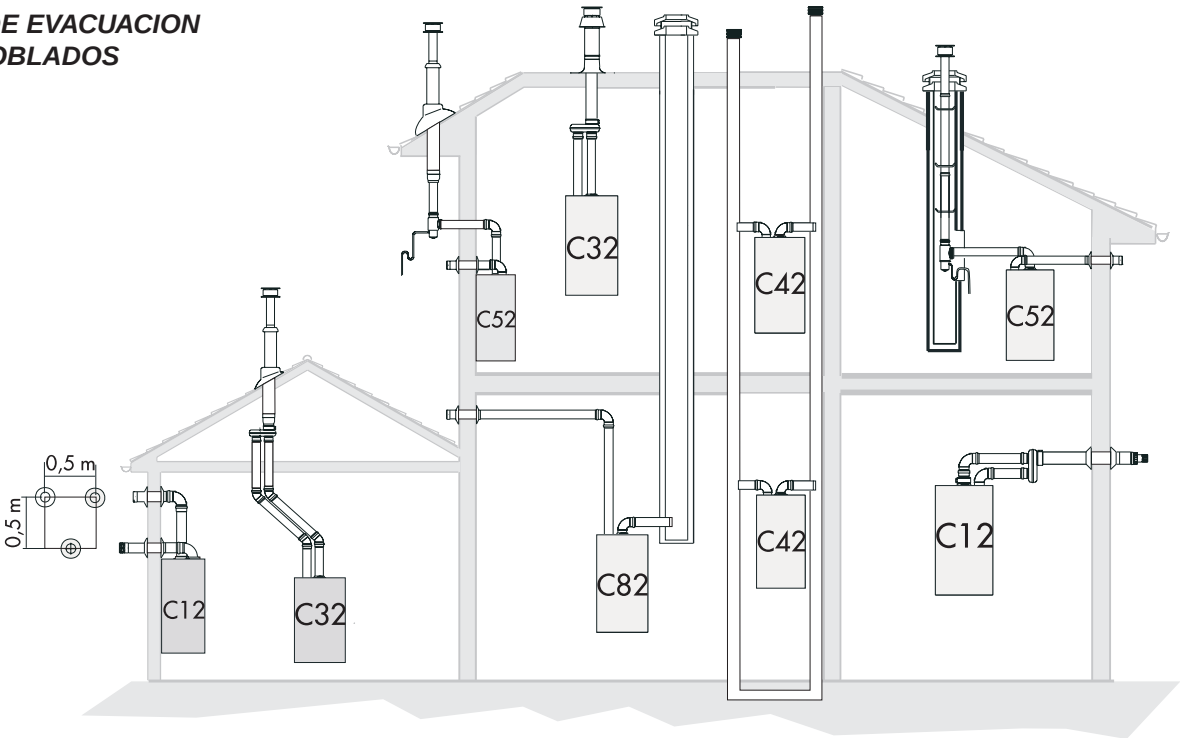
Los esquemas ilustran algunos ejemplos de los distintos tipos de modalidad de descarga coaxial o desdoblada.
 Para mayor información relativa a los accesorios para descarga/aspiración consulte el manual de accesorios.

TIPO DE EVACUACION COAXIAL



	Tipo de evacuación	Diafragma Ø 42 mm	NO diafragma	Comprimento máximo	Formación humedad condensación en el conducto de descarga para			
					Tubos no aislados Ø 42 diafragma no		Tubos aislados Ø 42 diafragma no	
Sistemas coaxial Ø 60/100	C12 (xx) C32 (xx) C42 (xx)	L min = 0,5 m L max = 1 m	L min = 1 m L max = 3 m	L = 3 m	NO	NO	NO	NO

TIPO DE EVACUACION DESDOBLADOS



	Tipo de evacuación	Diafragma Ø 42 mm	NO diafragma	Desarrollo máximo	Formación humedad condensación en el conducto de descarga para humos			
					Tubos no aislados Ø 42 diafragma no		Tubos aislados Ø 42 diafragma no	
Sistemas desdoblados Ø 80/80	C12 (xy) C32 (xy) C42 (xy)	L max = 11 m	L min = 11 m L max = 42 m	42 m	5 m	5 m	5 m	5 m
	C52 (xy) C82 (xy)	L max = 18 m	L min = 18 m L max = 43 m	43 m	5 m	5 m	16 m	16 m

L = Longitud de las tuberías

El valor L de longitud máxima, contenido en la tabla, comprende el elemento terminal humos/aire y para los sistemas coaxiales tiene en cuenta también un codo.

Los tipos C52 deben respetar las siguientes indicaciones:

- 1 - Mantenimiento de los mismos diámetros $\varnothing$ 80 mm. para los conductos de aspiración y de descarga.
- 2 - Si se introdujeran codos en el sistema de aspiración y/o de descarga se debe considerar para cada uno de ellos la longitud equivalente que se debe agregar en el cálculo de la longitud máxima.
- 3 - La descarga de humos debe sobresalir al menos 0,5 m. por encima de la cumbrera del tejado cuando esté situada del lado opuesto a la toma de aspiración (dicha condición no es obligatoria cuando aspiración y descarga se encuentran del mismo lado del edificio).

2.10 Conexión del termostato ambiente

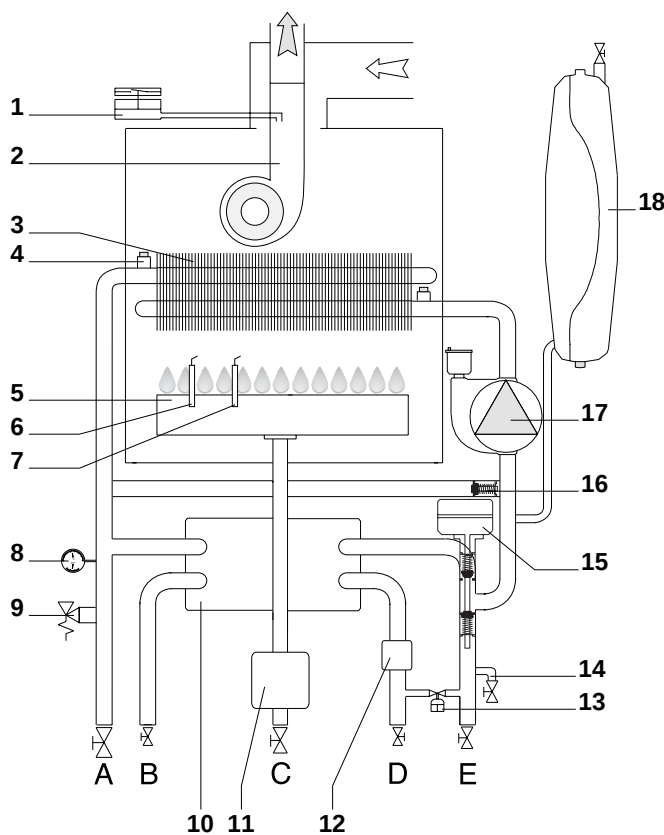
¡IMPORTANTE!

Antes de cualquier tipo de intervención en la caldera es necesario cortar la alimentación eléctrica cerrando el interruptor externo "OFF".

Para realizar la conexión del termostato de ambiente es necesario:

1. Abrir el panel de mando como se indica en el párrafo 3.1.
2. Introducir el cable del termostato en la guía de cable y fijarlo mediante la correspondiente abrazadera para cable, luego conectar los dos cables al borne eléctrico ubicado en el lado anterior de la tarjeta electrónica quitando el puente de conexión.

2.11 Esquema Hidráulico



Leyenda:

1. Presostato aire
 2. Ventilador eléctrico
 3. Intercambiador primario
 4. Sonda envío calefacción
 5. Quemador
 6. Electrodo detección
 7. Electrodo encendido
 8. Termohidrómetro
 9. Válvula de seguridad
 10. Intercambiador secundario
 11. Válvula gas
 12. Flusostato paso circuito sanitario
 13. Grifo llenado caldera
 14. Vaciado instalación
 15. Válvula tres vías
 16. By-pass automático
 17. Bomba circulación con desairedor
 18. Vaso de expansión
- A. Envío calefacción 3/4"
 B. Salida agua caliente 1/2"
 C. Gas 3/4"
 D. Entrada agua fría 1/2"
 E. Retorno calefacción 3/4"

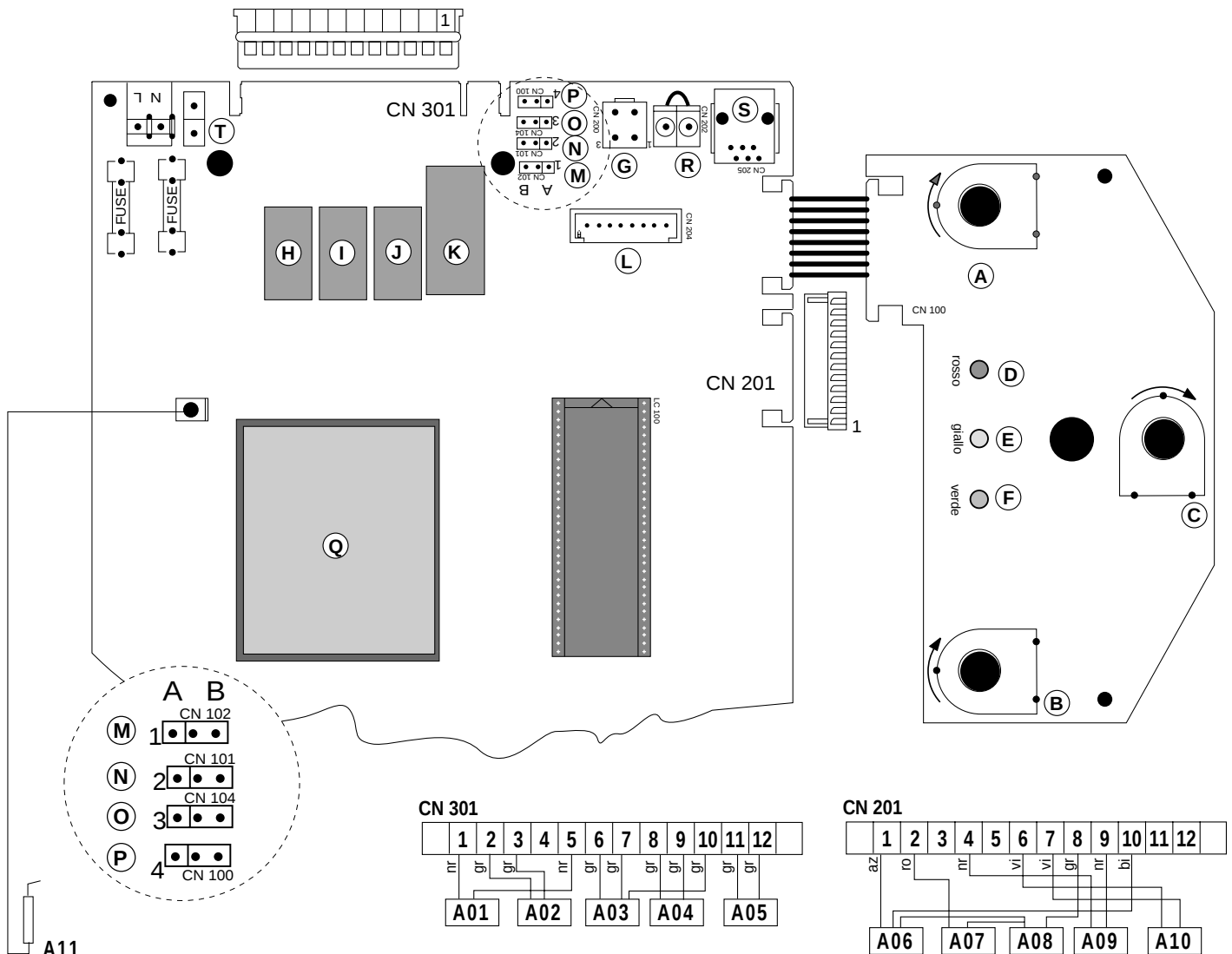
2.11 Esquema Eléctrico

- A - Selector verano/invierno – regulación de la temperatura de calefacción
- B - Regulación temperatura ACS.
- C - Selector ON/OFF/RESET
- D - Led de indicación de falta de encendido
- E - Led de indicación de anomalías en la evacuación de humos
- F - Led encendido quemador
- G - Conector reloj de control
- H - Relé bomba
- I - Relé válvula desviadora motorizada
- J - Relé ventilador
- K - Relé válvula de gas
- L - Control Remoto
- M - Jumper selector potencia encendido
- N - Jumper retraso encendido calef.
- O - Selector de instalaciones baja temperatura
- P - Jumper encendido lento/máxima temperatura de calefacción
- Q - Transformador
- R - Termostato de Ambiente

- A01 - Ventilador
- A02 - Alimentación válvula gas
- A03 - Válvula desviadora motorizada
- A04 - Bomba
- A05 - Alimentación encendedor
- A06 - Sonda envío calefacción
- A07 - Sonda Retorno calefacción
- A08 - Presóstato humos
- A09 - Flusóstato del circuito sanitario
- A10 - Modulador
- A11 - Sensor de llama

Colores:

- Gr - Gris
- Bi - Blanco
- Ro - Rojo
- Az - Celeste
- Vi - Violeta
- Nr - Negro



3. PUESTA EN MARCHA

¡IMPORTANTE!

Antes de cualquier tipo de intervención en la caldera es necesario cortar la alimentación eléctrica cerrando el interruptor externo "OFF".

3.1 Preparación para el servicio

Para garantizar la seguridad y el correcto funcionamiento de la caldera y para que la garantía tenga validez, el primer encendido lo debe realizar un Servicio de Asistencia Técnica autorizado ARISTON.

Verifique que el gas suministrado, el voltaje y la frecuencia de alimentación eléctrica coincidan con los datos contenidos en la placa de la caldera.

Llenado de los circuitos hidráulicos

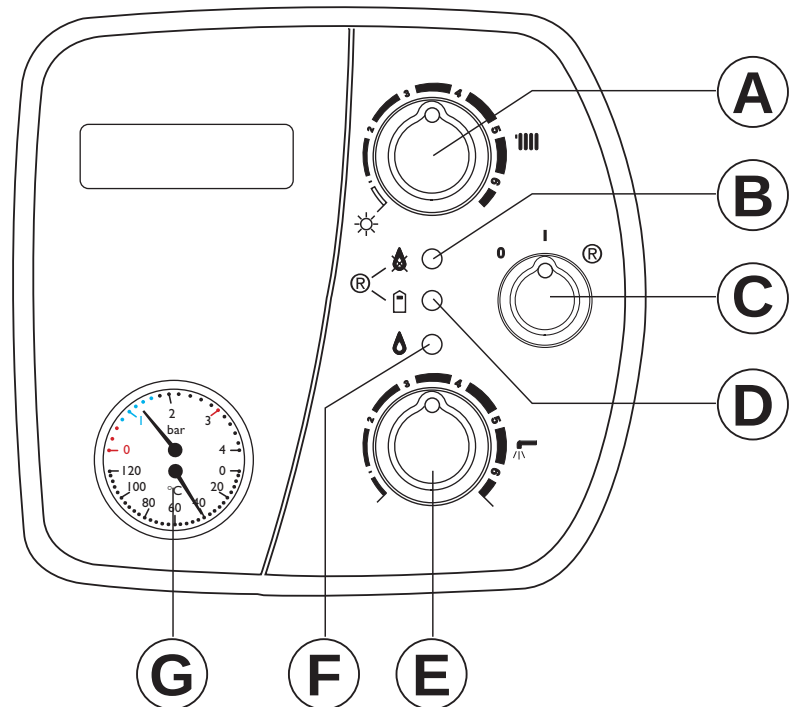
Proceda del siguiente modo:

- abra las válvulas de seguridad de los radiadores de la instalación;
- abra gradualmente el grifo de llenado de la caldera y cierre la válvula de seguridad de los radiadores apenas salga agua;
- cierre el grifo de llenado de la caldera cuando la presión indicada en el termohidrómetro sea de 1 bar.

Alimentación de Gas

Abra el grifo del contador de gas y el de la caldera y verifique que no hayan pérdidas de gas en las uniones, detectándolas con agua y jabón.

3.2 Tablero de mandos



Descripción de las partes:

- A- Selector verano/invierno, regulación de la calefacción
- B- Led ROJO (encendido = falta de encendido)
- C- Botón ON/OFF, Reset, Función deshollinador
- D- Led AMARILLO (encendido = indicación intervención presostato humos)
- E- Mando de regulación de la temperatura del circuito sanitario (verano)
- F- Led VERDE (encendido = quemador encendido)
(Intermitente = caldera lista para el funcionamiento)
- G- Termohidrómetro

El encendido al mismo tiempo de los led rojo "B" y amarillo "D", indica un estado de parada por bloqueo debido a la ausencia de agua, falta de circulación de la misma o sobretensión. Cada vez que la caldera es alimentada eléctricamente, los tres led se encienden al mismo tiempo por un segundo.

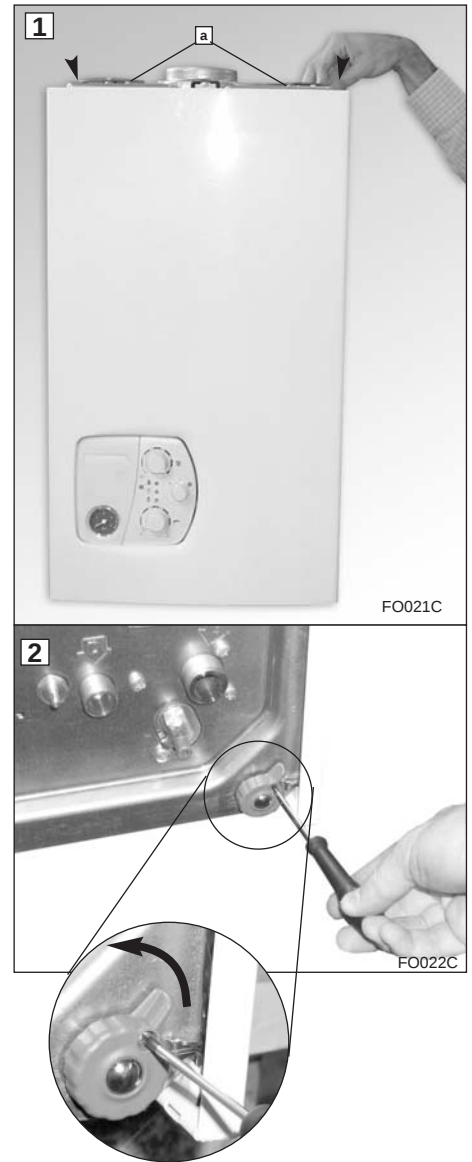
3.3 Instrucciones para la apertura de las tapas de la caldera

Para acceder al interior de la caldera es necesario:

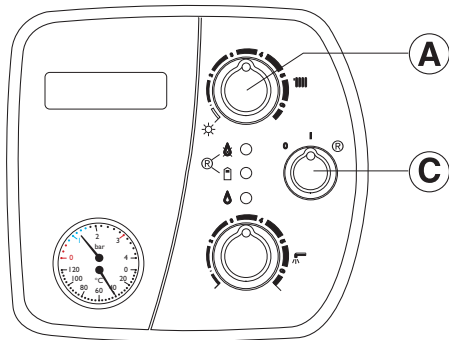
- destornillar los tornillos "a" de la parte superior
- destornillar los tornillos de fijación de los botones, colocado tanto en la parte inferior como en la parte superior de la envoltura, girarlo y desengancharlo del mismo. (fig. 1 - fig. 2)

Sujetar los lados de la envoltura y con una ligera presión hacia afuera, tirar de la misma (fig. 3)

Una vez quitada la envoltura se tiene acceso libre a las partes internas de la caldera.



3.4 Primer encendido



Los controles que se deben efectuar en el primer encendido son los siguientes:

- 1 Verifique que:
 - la conexión eléctrica se haya efectuado de modo correcto montando un interruptor bipolar con una distancia mínima de apertura entre los contactos de 3 mm y que el cable de tierra esté correctamente conectado.
 - con la instalación cargada de agua esté floja, la mariposa de la válvula de seguridad automática ubicada sobre la bomba esté abierto;
 - si la presión es inferior a 1 bar, agregue agua a la instalación;
 - el grifo de gas esté cerrado.
- 2 Encienda la caldera girando el interruptor "C" a la posición <I> y colocar en posición el botón "A", entre las posiciones mín. y máx., para obtener la condición "invierno"; de este modo comienza a funcionar la bomba. Deje la caldera en dicho estado para permitir una completa purga de aire. La caldera después de 7 segundos indicará el bloqueo por falta de encendido, luego:
 - afloje el tapón delantero de la bomba para eliminar eventuales vesículas de aire;
 - repita la purga de aire de los radiadores;
 - saque agua de los sanitarios durante un breve período;
 - controle la presión de la instalación y, si la misma ha disminuido, abra de nuevo el grifo de llenado para restituirla a 1 bar.
- 3 Controle que el conducto de evacuación de humos no presente obstrucciones y que esté limpio.
- 4 Verifique que las eventuales válvulas de compuerta estén abiertas.
- 5 Abra el grifo de gas y verifique que no hayan pérdidas en las uniones, incluida la del quemador, utilizando soluciones jabonosas y si es necesario elimine las fugas.
- 6 Desbloquee el sistema de encendido girando y soltando el botón "C" de reactivación. La chispa encenderá el quemador, si esto no sucede en el primer intento, repita la operación.
- 7 Controle el valor de la presión mínima y máxima del gas en el quemador y regúlela según la tabla del capítulo 4 – **REGULACIÓN DE GAS.**

3.5 Regulaciones funcionamiento



Es posible regular:

- la temperatura del agua de calefacción utilizando el mando "A"
- la temperatura del agua de uso sanitario utilizando el mando "E"

Para acceder a las zonas reservadas a las operaciones de regulación de la tarjeta electrónica es necesario abrir la envoltura, según se indica en el párrafo 3.1 y girar la puerta para acceder al lado frontal de la tarjeta electrónica.

De esta manera se accede a la tarjeta electrónica y a los siguientes componentes:

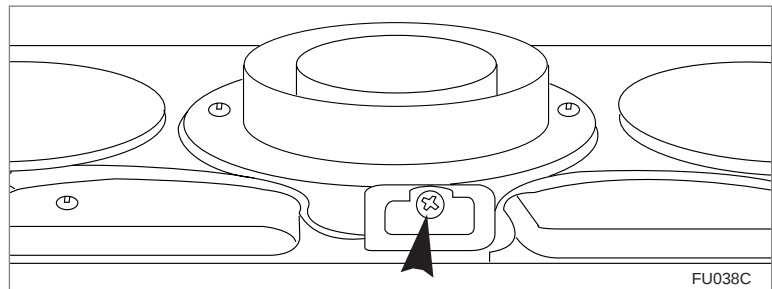
1. conector cable de alimentación;
2. fusibles;
3. Jumper selector potencia encendido;
4. jumper retraso encendido calef.;
5. Selector de instalaciones baja temperatura
6. jumper encendido lento/máxima potencia calorífica de calefacción
7. conector conexión reloj de control (opcional).

3.6 ANALISIS DE LA COMBUSTIÓN

La caldera posee en la parte externa del colector de la descarga de humos dos cubetas para medir la temperatura de los gases de combustión y del aire comburente, concentraciones de O_2 y CO_2 , etc.

Para acceder a las tomas mencionadas es necesario destornillar el tornillo delantero y extraer la tapa metálica con junta hermética.

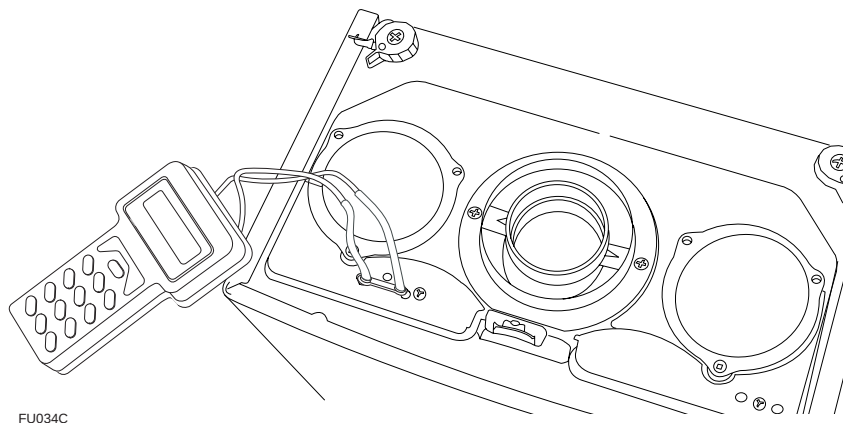
Las condiciones óptimas de prueba, con la máxima potencia de calefacción, se obtienen con la Función Deshollinador, llevando el botón "A" a la posición invierno o verano y girando el botón "C" hasta la posición reset ®, durante 10 segundos el led amarillo "D" centelleará). En la posición verano, para que el quemador se encienda, es necesario realizar una toma del circuito sanitario. La caldera volverá al funcionamiento normal automáticamente después de 5 minutos, o efectuando un ON/OFF (botón "C").



3.7 CONTROL EVACUACIÓN DE HUMOS

En la caldera se puede controlar la correcta realización de la aspiración/descarga verificando las pérdidas de carga generadas por el sistema adoptado. Con un manómetro diferencial conectado a las "tomas de prueba" de la cámara de combustión es posible medir el ΔP de accionamiento del presóstato de humos.

El valor medido no deberá ser menor de **0,55 mbar** en las condiciones de máxima potencia calorífica para tener un funcionamiento de la caldera correcto y estable.



3.8 Sistemas de protección de la caldera

La caldera está dotada de los siguientes sistemas:

1. No se produce el encendido

Dicho control evidencia la ausencia de llama en el quemador dentro de los 7 segundos después del requerimiento de encendido. El estado de bloqueo está indicado por el encendido del led rojo "B". El restablecimiento del sistema se obtiene girando y soltando el botón "C" hasta la posición reset ® después de verificar la apertura de la válvula de gas.

2. Falta de circulación

Este control, que se realiza mediante sondas de temperatura, detiene la caldera si dentro del circuito primario no hay agua, no circula el agua o bien la presión de la misma no es suficiente. El consiguiente estado de bloqueo se indica mediante el encendido al mismo tiempo de los led rojo "B" y amarillo "D". Para el restablecimiento del sistema es necesario girar y soltar el botón "C" hasta la posición reset ® después de reintegrar el nivel de presión de la instalación. Para evitar que la operación reset se repita por error en caso de ausencia de agua en el circuito, la caldera deshabilita esta función después del quinto intento. El restablecimiento puede ser realizado apagando y volviendo a encender la caldera, utilizando el botón "C".

3. Sobretemperatura

Este control bloquea la caldera en el caso de que en el circuito principal se alcance una temperatura superior a los 105°C.

El estado de bloqueo está señalado por el encendido del led rojo "B" y "D".

El restablecimiento del sistema se consigue, una vez que se esperan algunos minutos que permitan el enfriamiento del intercambiador primario, girando y soltando el botón "C" hasta la posición reset ®.

4. Seguridad anticalcárea

La caldera está dotada de un dispositivo que limita la formación de depósitos de caliza en el intercambiador secundario mediante el control indirecto de la temperatura del agua para uso domiciliario (= 65°C).

5. Seguridad anticongelante

La caldera posee un dispositivo que cuando la temperatura desciende por debajo de 8°C se activa la bomba en modo calefacción hasta alcanzar los 18°C. Si la temperatura desciende por debajo de los 3°C se enciende el quemador a la mínima potencia hasta alcanzar los 33°C. Dicho dispositivo de seguridad está activo tanto para el circuito sanitario como para la calefacción.

Dicho dispositivo se activa sólo si, con la caldera funcionando perfectamente:

- la presión de la instalación es suficiente
- la caldera recibe alimentación eléctrica
- hay suministro de gas.

6. Seguridad para la bomba

Para proteger la bomba y evitar su bloqueo, la caldera procede a accionar la bomba cada 21 horas después de la última toma y/o funcionamiento durante 20 segundos.

7. Anomalía en la evacuación de gases

Dicho control bloquea la caldera cuando se produce una anomalía en la evacuación de gases. El bloqueo del aparato es temporáneo y se indica con el encendido del led "D". Cuando las condiciones de evacuación de gases vuelven a ser normales, la caldera comienza a funcionar automáticamente.

8. Parada de seguridad

Al principio de cada fase de encendido la tarjeta realiza una serie de controles internos; en caso de un mal funcionamiento se para la caldera hasta que se corrija el fallo.

3.9 Operación vaciado instalación

Vaciado sistema de calefacción

No se aconseja un frecuente vaciado de la instalación de calefacción ya que los recambios de agua producen un aumento de depósitos de caliza en el interior de la caldera y de los cuerpos que producen calor. Si durante el invierno la instalación térmica no se utiliza, pero existe el peligro de la formación de hielo, es necesario agregar líquidos anticongelantes al agua de la instalación.

El vaciado de la instalación de calefacción se puede realizar del siguiente modo:

1. Apagar la caldera
2. Conectar un tubo pequeño a la abrazadera colocada en la parte inferior de la caldera. Aflojar el tornillo hasta que salga agua del tubo pequeño, evitando desajustarlo completamente.
3. Vaciar la instalación desde los puntos más bajos (donde estén previstos).



Vaciado del sistema sanitario

Cuando exista peligro de congelación, el sistema sanitario deberá ser vaciado de la siguiente manera:

- cerrar el grifo de la red alimentación agua;
- abrir todos los grifos del agua caliente y fría;
- vaciar por los puntos más bajos (cuando estén previstos).

4. REGULACIÓN GAS

CATEGORIA H_{28}H_3+		Gas G.N.C. G20	Gas Líquido Butano G30	Gas Líquido Propano G31
Índice de Wobbe Inferior (15 °C; 1013 mbares)		45,67	80,58	70,69
Presión nominal de alimentación	mbar	20	29	37
Presión mínima de alimentación	mbar	17	20	25
City 24 MFFI				
Quemador principal: 12 inyectores	mm	1,35	0,78	0,78
Consumos (15 °C; 1013 mbares)	mc/h	2,75	----	----
Consumos (15 °C; 1013 mbares)	Kg/h	----	2,04	2,01
Presión en salida de válvula gas:				
máxima - mínima	mbar	10,0-2,1	(*) - 6,8	(*) - 6,5

[1mbar = 10,197 mm c.a.]

La presión de salida de la válvula gas se consigue ajustando totalmente el tornillo del solenoide. La presión máxima de gas al quemador será la que deriva de la presión nominal de alimentación (ver Tabla) menos las pérdidas de carga al interior de la válvula gas.

La caldera puede ser transformada para uso con gas natural (G20) o con gas líquido (G30 - G31) por un Servicio de Asistencia Autorizado.

4.1 CAMBIO GAS

Deberán efectuarse las siguientes operaciones:

1. Sustitución de los inyectores del quemador principal. (ver Tabla Cap. 4)
2. Regulación de máximo y mínimo caudal térmico de la caldera (véase tabla Cap. 4).
3. Sustitución de la placa gas.
4. **Regulación lento encendido/potencia máxima de calentamiento.**
El selector Jumper "P" para la regulación del lento encendido y la máxima potencia de calefacción, se encuentra en la posición "B" de normal funcionamiento. Para modificar las programaciones de fábrica llevar el jumper desde la posición "B" a la posición "A". En este punto el led rojo comienza a centellear indicando que se puede proceder a la regulación tanto del nivel de lento encendido como de la máxima potencia de calefacción. La regulación del lento encendido podrá efectuarse girando el botón "E" que se utiliza normalmente para la regulación de la temperatura del circuito sanitario y, del mismo modo, la regulación de la máxima potencia de calentamiento mediante el botón "A" que se emplea normalmente para la regulación de la temperatura de calentamiento. La memorización de los valores programados se tiene en el momento en el cual el selector se lleva a la posición "B". Si uno de los botones no se desplaza, la caldera mantiene en la memoria el valor programado con anterioridad. Durante esta operación la caldera debe estar siempre alimentada eléctricamente.
6. **Regulación retraso encendido calefacción** entre 0" y 120".
El selector jumper "N" controla el retraso en el encendido de calefacción. Colocado en la posición "B", como se fija de fábrica, tiene un retraso de dos minutos, mientras que en la posición "A" el retraso se anula (cero minutos).
7. **Regulación de la potencia de encendido** según los valores indicados en la tabla. Se realiza desplazando el selector jumper "M" desde la posición "B" en funcionamiento normal (según programación de fábrica) a la posición "A". En este punto el led rojo centellea y se puede realizar la regulación de la presión de la potencia de encendido con el botón "A" de regulación temperatura de calentamiento. La memorización de los valores programados se tiene en el momento en el cual el selector jumper se lleva a la posición "B".

CATEGORIA H_{28}H_3+	Gas G.N.C. G20	Gas Líquido Butano G30	Gas Líquido Propano G31
Presión aconsejada de lento encendido (mbar)	8.0	16.0	16.0
Presión potencia encendido (mbar)	5.1	13.5	16.0

5. MANTENIMIENTO

Se recomienda efectuar los siguientes controles en el aparato, al menos una vez al año:

(Para referencias ver párrafo 3.3)

- 1 - Control de la hermeticidad de las partes con agua, con eventual sustitución de las juntas.
- 2 - Control de la hermeticidad de las partes con gas, con eventual sustitución de las juntas.
- 3 - Control visual del estado general del aparato, si fuera necesario realizar un desmontaje y limpieza de la cámara de combustión.
- 4 - Control visual de la combustión y eventual limpieza de los quemadores, si fuera necesario realizar un desmontaje y limpieza de los inyectores.
- 5 - Control visual del intercambiador de calor principal:
 - verificación de sobrecalentamiento del paquete de chapas;
 - limpieza de la parte humos del intercambiador.
- 6 - Regulación del consumo correcto de gas: consumo en el encendido, con carga parcial y con carga máxima.
- 7 - Verificación del funcionamiento de los sistemas de seguridad para calefacción:
 - seguridad temperatura límite;
 - seguridad presión límite.
- 8 - Verificación del funcionamiento de los sistemas de seguridad de las partes con gas:
 - seguridad por ausencia de gas o llama;
 - seguridad válvula gas.
- 9 - Control de la correcta conexión eléctrica.
- 10 - Control de la eficiencia de la producción de agua caliente para uso domiciliario con verificación del caudal y de la correspondiente temperatura.
- 11 - Control de la evacuación de los productos de la combustión.
- 12 - Control general del funcionamiento del aparato.

1				2			
3				CE			
4				5			
6				7			
8				MIN	MAX	15	
9	10	11	12	13		16	
17				14		16	
GAS							
mbar	17						
GAS							
mbar							

SIMBOLOGIA TARJETA DE CARACTERÍSTICAS

Legenda:

1. Marca
2. Fabricado por
3. Modelo
4. Matricula - numero de homologación
5. País de destino - categoría
6. Cadera preparada para gas
7. Tipo
8. Datos eléctricos
9. Presión máxima agua sanitaria
10. Presión máxima calefacción
11. Clase NOx
12. Rendimiento
13. Potencia térmica nominal
14. Potencia térmica útil
15. Temperatura ambiente de funcionamiento max-min
16. Temperatura máxima de calefacción
17. Gases utilizables

6. DATOS TÉCNICOS

		24 MFFI
Certificación CE		0694BN3743
Capacidad térmica útil max/min	Kw	26.0/11.0
Potencia térmica útil reducida max/min	Kw	24.3/9.6
Rendimiento a la potencia térmica reducida	%	93.8
Rendimiento al 30% de la potencia térmica reducida	%	91.4
Pérdida de calor en recubrimiento ($\Delta=50^{\circ}\text{C}$)	%	0.2
Pérdidas en conducto de salida quemador funcionado	%	6.0
Pérdidas en conducto de salida quemador apagado	%	0.4
Caudal máximo humos (G.N.C.)	Kg/h	53.4
Altura impulsión residual evacuación	mbar	0.90
Consumo a potencia nominal (G20)	m ³ /h	2.75
(15°C, 1013 mbar) (G30-G31)	Kg/h	2.04/2.01
Temperatura humos detectada e potencia nominal con G.N.C. °C		117.4
Contenido de CO ₂	%	6.7
Temperatura ambiental mínima	°C	+5
Pérdidas de carga lado agua (máx) ($\Delta T=20^{\circ}\text{C}$)	mbar	200
Altura impulsión residual instalación	bar	0.25
Temperatura calefacción max/min	°C	82/42
Temperatura sanitario max/min	°C	56/36
Cantidad de agua caliente $\Delta T=25^{\circ}\text{C}$	l/min	13.9
Cantidad de agua caliente $\Delta T=35^{\circ}\text{C}$	l/min	9.9
Caudal mínimo de agua caliente	l/min	2.5
Presión agua sanitaria max/min	bar	8/0.2
Capacidad vaso expansión	l	7
Presión de precarga	bar	1
Contenido máximo de agua en instalación	l	130
Presión máxima de calefacción	bar	3
Presión nominal Gas Natural (G20)	mbar	20
Gases líquidos (G30-G31)	mbar	30-37
Tensión/Frecuencia de alimentación	V/Hz	230 / 50
Potencia eléctrica total absorbida	W	130
Grado de protección sistema eléctrico	IP	X4D

INDICE GERAL

1. INTRODUÇÃO

- 1.1 Advertências
- 1.2 Vista geral

2. INSTALAÇÃO

- 2.1 Advertências
- 2.2 Localização
- 2.3 Dimensões
- 2.4 Distâncias mínimas
- 2.5 Posição da caldeira
- 2.6 Ligações eléctricas
- 2.7 Ligações do gás
- 2.8 Ligações hidráulicas
- 2.9 Ligações descarga/aspiração
- 2.10 Ligação do termostato ambiente
- 2.11 Esquemas Hidráulicos
- 2.12 Esquemas Eléctricos

3. COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO

- 3.1 Preparação para o serviço
- 3.2 Painel de controlo
- 3.3 Esvaziamento do sistema
- 3.4 Acender pela primeira vez
- 3.5 Regulação do funcionamento
- 3.6 Análise da combustão
- 3.7 Controlo da eliminação e fumo
- 3.8 Sistemas de protecção de funcionamento
- 3.9 Operações de esvaziamento da instalação

4. REGULAÇÃO DO GÁS

- Tabela regulação do gás
- 4.1 Troca de gás

5. MANUTENÇÃO

6. DATOS TÉCNICOS

1. INTRODUÇÃO

Este livrete é parte integrante e essencial do produto, deve ser guardado com cuidado junto ao aparelho para que possa ser consultado pelo usuário e pelo nosso pessoal autorizado.

Ler com atenção as instruções e as advertências contidas neste livrete porque fornecem importantes indicações em relação à segurança da instalação, utilização e manutenção.

Estas instruções são complementadas pelas indicadas no manual do usuário.

1.1 Advertências Gerais

Este aparelho serve para produzir água quente para uso doméstico. Deve ser ligado a um sistema de água quente e a uma rede de distribuição de água quente doméstica (modelos com produção de água quente para uso doméstico), compatível com o seu desempenho e a sua potência.

É proibida a utilização deste aparelho para fins diferentes dos especificados. O fabricante não é considerado responsável por eventuais danos derivados de utilizações não apropriadas, erradas ou não razoáveis.

A instalação, a manutenção ou qualquer outra intervenção, deve ser efectuada conforme as normas em vigor e as indicações fornecidas pelo fabricante e pelos Centros de Assistência Técnica autorizados pelo fabricante.

Uma instalação errada pode causar danos materiais, pessoais ou a animais, em relação aos quais o fabricante não é responsável.

Evitar que o aparelho seja utilizado por crianças ou incapazes, sem vigilância.

Ao perceber odor de gás não activar interruptores eléctricos, telefone ou qualquer outro objecto que provoque faíscas.

Abrir imediatamente portas e janelas, fechar a válvula central do gás (no contador) e pedir a intervenção de um centro de assistência autorizado. Também se for ausentar-se por um longo período de tempo, fechar a válvula central do gás.

Não apoiar objecto algum sobre o aparelho.

Não obstruir os terminais de aspiração/descarga.

Antes de quaisquer intervenções no aquecedor é necessário interromper a alimentação eléctrica, portanto feche o interruptor externo "OFF".

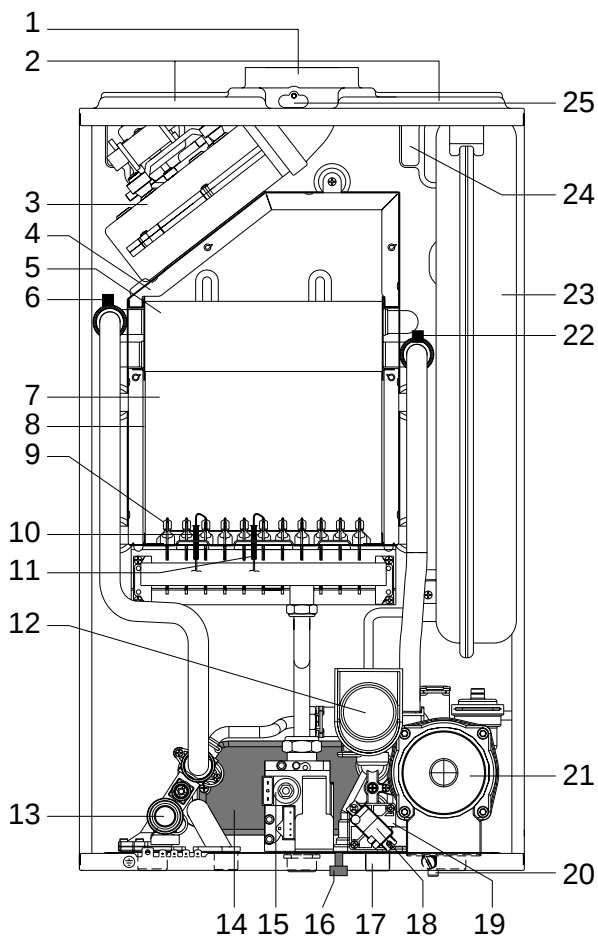
Antes de efectuar qualquer operação de limpeza ou de manutenção, desligar o aparelho da rede de alimentação eléctrica mediante o interruptor da instalação e/ou os apropriados instrumentos para desconexão.

Para a limpeza dos componentes externos é necessário um pano molhado com água e sabão. Não utilize detergentes abrasivos nem solúveis.

No caso de avaria e/ou mau funcionamento do aparelho, apagá-lo, fechar a válvula e não mexer no aparelho. Para a sua reparação, contactar exclusivamente um centro de assistência técnica autorizado pelo fabricante e pedir a utilização de peças sobresselentes originais.

As observações e instruções técnicas contidas neste documento são dirigidas aos instaladores para proporcionar-lhes o modo de efectuar uma instalação perfeitamente correcta.

1.2 Vista Geral



Legenda:

1. Colector escoamento de fumo
2. Tomada de ar
3. Ventilador eléctrico
4. Exaustor de fumo
5. Permutador primário
6. Sonda envío calefação
7. Câmara de combustão
8. Fibra cerâmica isolante
9. Queimador
10. Eléctrodo detecção de chama
11. Eléctrodos acendimento
12. Válvula deflectora motorizada
13. Válvula de segurança 3 bars
14. Permutador secundário
15. Válvula do gás
16. Torneira enchimento
17. Filtro entrada água doméstica
18. Acendedor
19. Fluxostato passo circuito sanitário
20. Esvaziamento instalação
21. Circulador com desarejador
22. Sonda Retorno calefação
23. Vaso de Expansão
24. Pressóstato escoamento de fumo
25. Tomadas para análise do fumo

2. INSTALAÇÃO

A instalação e a operação de acender a caldeira pela primeira vez devem ser efectuadas por pessoal qualificado, conforme as normas nacionais em vigor para a instalação e os eventuais regulamentos das autoridades locais e organizações de saúde pública.

2.1 Advertências

O aquecedor serve para aquecer água numa temperatura inferior à fervura. A água precisa estar ligada a um sistema de aquecimento e a uma rede de água doméstica de dimensões em base aos próprios desempenhos e à potência. (Veja os Dados Técnicos).

Antes de ligar o aquecedor é necessário efectuar:

- uma lavagem cuidadosa dos tubos do sistema para retirar eventuais resíduos da realização da rosca, soldagem ou sujidade que possam comprometer o correcto funcionamento do aquecedor;
- uma verificação da predisposição do aquecedor para o funcionamento com o tipo de gás disponível (leia as indicações da etiqueta de embalagem e da plaquinha com as características do aquecedor);
- um controlo do repuxo da chaminé que não deve apresentar obstruções e do conduto do fumo ao qual não deve haver escoamento de outros aparelhos, excepto se tiver sido realizado em conformidade com as normas em vigor para utilização múltipla;
- um controlo que, no caso de uniões a condutos de fumo anteriormente existentes, os mesmos estejam perfeitamente limpos e isentos de resíduos, porque uma eventual interrupção poderá dificultar a passagem do fumo e causar situações de perigo.

EM ESTES CASOS É ABSOLUTAMENTE INDISPENSÁVEL O TRATAMENTO DA ÁGUA UTILIZADA:

- a. instalações muito extensas (com grande volume de água);
- b. frequentes entradas de água de re-enchimento na instalação.
- c. circuitos sanitários

Se é necessário o esvaziamento parcial ou total da instalação, se recomenda o uso de água tratada durante o novo enchimento.

2.2 Localização

Os aparelhos do tipo C, cuja câmara de combustão e circuito de alimentação de ar forem herméticos em relação ao ambiente, podem ser instalados em quaisquer tipos de locais.

Não há limitação alguma devida às condições de ventilação e ao volume do local.

A caldeira deve ser instalada numa parede em bom estado e não removível, para impedir o acesso às peças eléctricas sob tensão através da abertura traseira da estrutura.

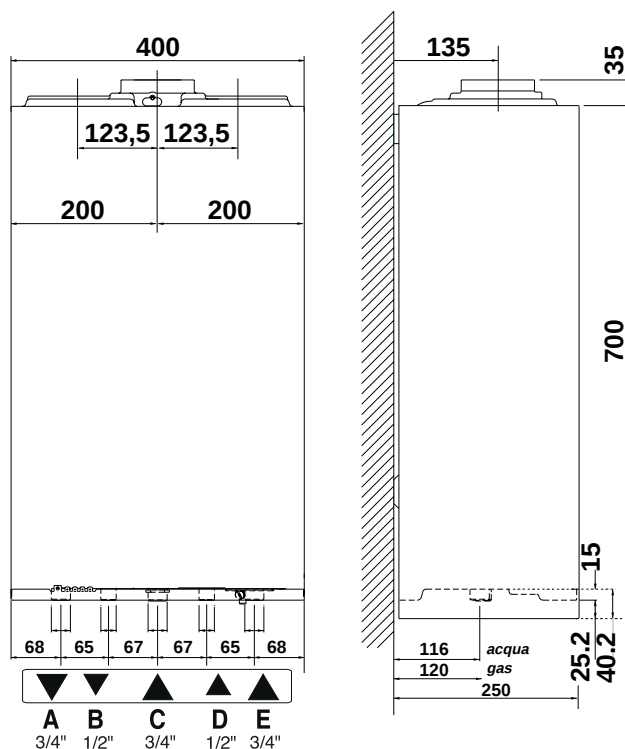
Para não comprometer o funcionamento regular do aquecedor, o local de instalação deve obedecer ao valor do limite de temperatura de funcionamento e ser protegido contra os elementos atmosféricos.

Para esta finalidade é necessário providenciar um local técnico que respeite as distâncias mínimas que garantem o acesso às partes da caldeira, da maneira indicada no parágrafo 2.4.

2.3 Dimensões

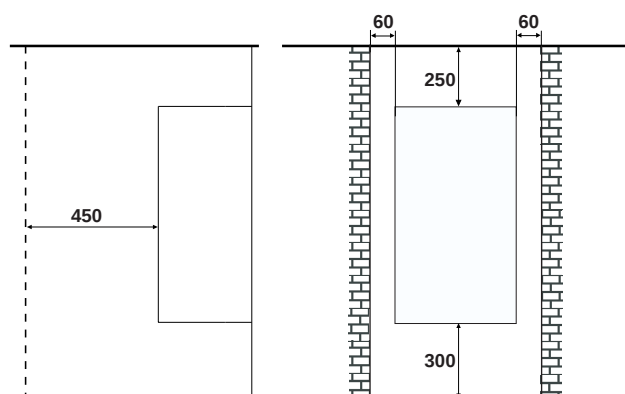
Legenda:

- A = Ida do sistema de aquecimento
- B = Saída de água quente
- C = Entrada de gás
- D = Entrada de água fria
- E = Retorno do sistema de aquecimento



2.4 Distancias mínimas

Para poder permitir a cómoda realização das operações de manutenção da caldeira, é preciso obedecer as distâncias mínimas indicadas no seguinte esquema.



2.5 Posição de caldeira

Posicione o aquecedor mediante o apropriado molde de papel, empregue um nível de bolhas e fixe-o na parede mediante o suporte metálico e as buchas de expansão.

Para maiores informações, consulte as instruções presentes nas embalagens das uniões hidráulicas e na embalagem para o escoamento de fumo.

2.6 Ligações eléctricas

Para maior segurança, solicite que efectuem um cuidadoso controlo da instalação eléctrica por pessoal especializado, já que o fabricante não se faz responsável de eventuais danos causados pela falta de ligação a terra da instalação ou por anomalias na alimentação eléctrica.

Verifique que a instalação seja a adequada para a potência máxima absorvida pela caldeira indicada na placa de características e controle que a secção dos cabos seja a adequada, nunca inferior a 1,5 mm².

A correta conexão a terra é indispensável para garantir a segurança do aparelho.

A caldeira inclui um cabo de alimentação que não possui ficha eléctrica. O cabo de alimentação deve estar conectado a uma rede de 230V-50Hz respeitando a polarización L-N e a conexão a terra.

Importante!

As conexões a rede eléctrica se devem realizar de forma fixa (não com ficha eléctrica móvel) e dotadas de um interruptor bipolar com uma distância de abertura entre os contactos de 3 mm como mínimo.

Quando se tenha que substituir o cabo de alimentação eléctrica, chame ao pessoal especializado.

Está proibido o uso de tomas múltiplas, extensões, prolongações ou adaptadores.

Está proibido utilizar os tubos da instalação hidráulica, da calefação e do gás para a conexão a terra do aparelho.

A caldeira não está protegida contra os efeitos causados pelos raios.

Se tivesse que substituir os fusíveis da rede, utilize fusíveis de 2 A rápidos.

2.7 Ligações do gás

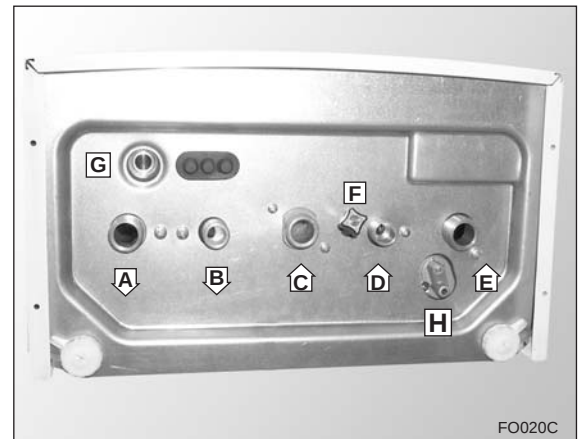
A caldeira foi projectada para utilizar gás pertencente ao grupo H da segunda família (H_{2H3}) como é apresentado no esquema do capítulo 4. "Regulação do gás". Se for necessário adaptar a caldeira a um tipo de gás diferente ver o ponto 4.1. Para proceder à ligação inserir conforme as normas uma torneira de interrupção contida no jogo de juntas. Antes da instalação, é aconselhável uma cuidadosa limpeza dos tubos do combustível para retirar eventuais resíduos que poderiam comprometer o funcionamento da caldeira.

2.8 Ligações hidráulicas

Vista das juntas de caldeira

Legenda:

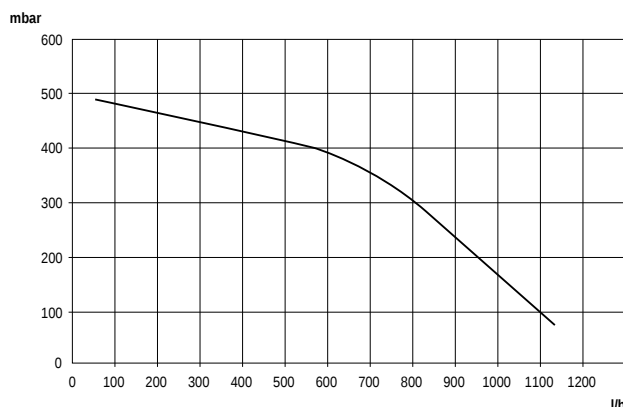
- A** = Ida do sistema de aquecimento
- B** = Saída de água quente
- C** = Entrada de gás
- D** = Entrada de água fria
- E** = Retorno do sistema de aquecimento
- F** = Torneira de enchimento
- G** = Descarga valvula de segurança
- H** = Esvaziamento instalação



Na figura são apresentadas as uniões para a ligação hidráulico e gás do aquecedor. Instruções mais detalhadas sobre a ligação ao sistema são apresentadas na embalagem do jogo de uniões hidráulicas.

Verifique se a pressão máxima de rede não ultrapassa 6 bars; se ultrapassar, é necessário instalar um redutor de pressão.

Perda de carga residual da caldeira



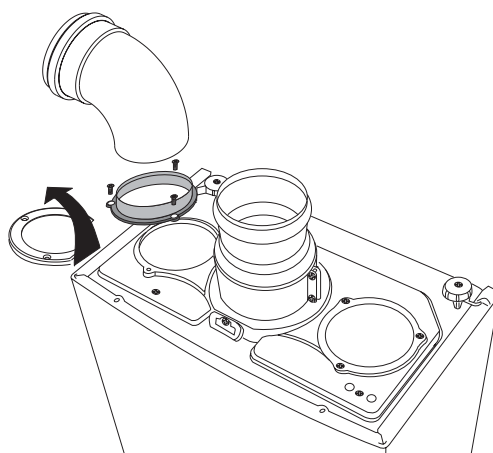
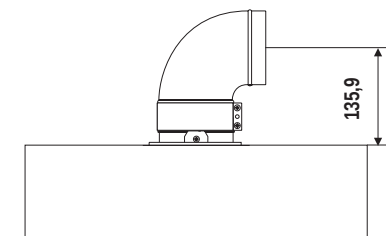
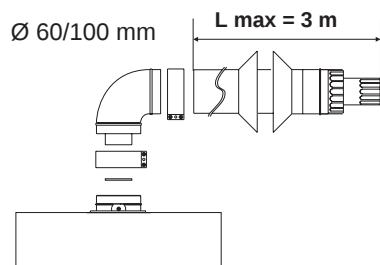
A pressão mínima para o funcionamento dos dispositivos que regulam a produção de água quente é de 0,2 bar.

Para o dimensionamento dos tubos e dos corpos irradiadores do sistema, avalie o valor de prevalência residual em função da vazão solicitada, segundo os valores apresentados no gráfico.

A caldeira é dotada de um 'by-pass' automático que garante um correcto caudal de água ao permutador de aquecimento numa instalação de caudal variável (válvulas termostáticas etc.).
É aconselhável proteger ou canalizar o tubo de escoamento da válvula de segurança de 3 bars do circuito de aquecimento.

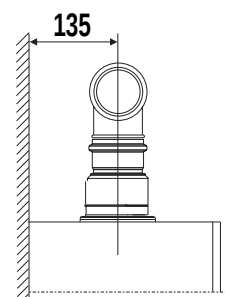
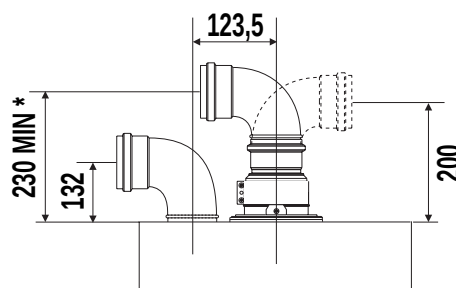
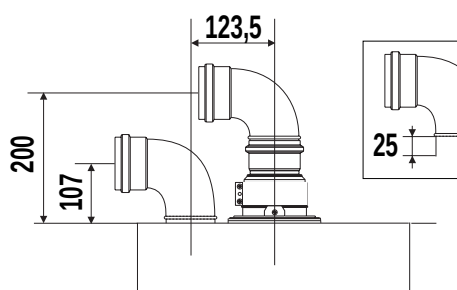
2.9 Ligações das condutas de aspiração e descarga de fumo

A caldeira é regulado para a conexão à um sistema **coaxial de descarga de fumo**.

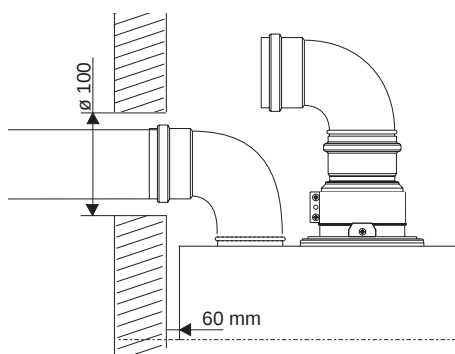
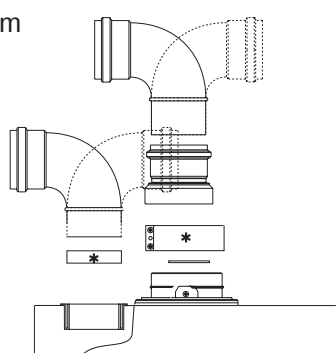


Existe también la posibilidad de utilizar una descarga de humos con **tubos desdoblados** empleando un adaptador especial en el colector de descarga e introduciendo el tubo en la correspondiente toma de aire. Para utilizar la toma de aire es necesario:

1. Tirar a tampa da toma de ar;
2. Introduzir o colector subministrado no tubo fino e levar-lo a extremidade inferior (não se requer o uso de nenhuma junta ou selador);
3. Introduzir a curva/colector na abertura de toma de ar da caldeira e fixar-lo com os respectivos parafusos.



Ø 80 mm



*Se desejam diminuir as dimensões, no caso das duas curvas dirigidas para o mesmo lado, a cota mínima de 230 mm pode reduzir-se a 200 mm cortando 25 mm da curva colocada debaixo da entrada do ar.

Os componentes marcados com * estão presentes em função do tipo de escoamento de fumo adquirido pelo instalador (veja as instruções nas embalagens).

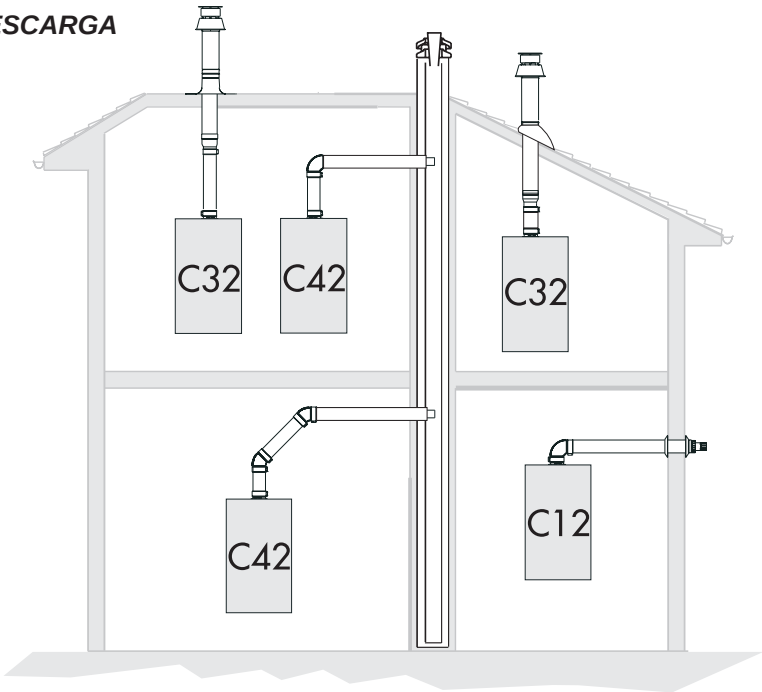
No caso particular de conexão com tubos desdobrados e com a caldeira instalada a uma distância mínima de 6 cm da parede, é necessário realizar um orifício na parede de 10 cm de diâmetro para permitir uma melhor montagem entre a curva da toma de ar e o tubo que sobressai da parede (ver a figura).

Importante!

Em todas as instalações de escoamento de fumo é preciso montar sempre um diafragma no colector do aquecedor de diâmetro Ø de 43 em função dos comprimentos dos tubos indicados na tabela.

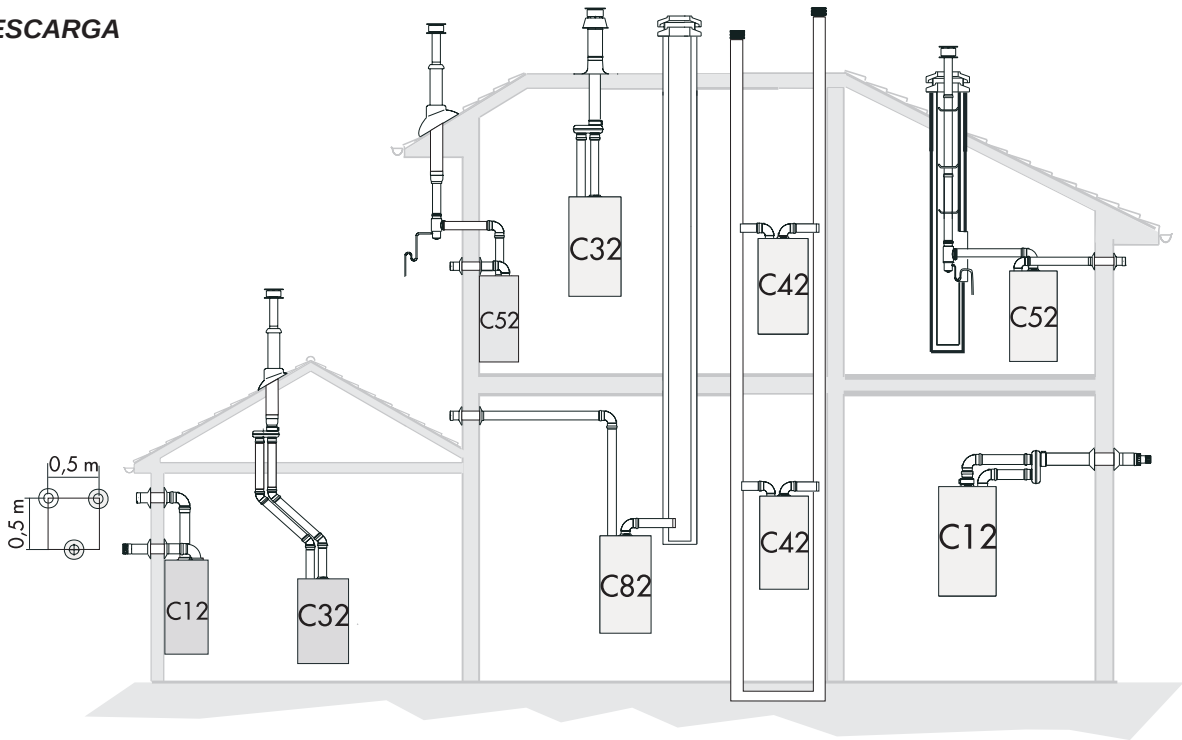
Os esquemas ilustram alguns exemplos dos vários tipos de modalidades de escoamento coaxial ou duplo. Para maiores informações relativas aos acessórios de escoamento/aspiração consulte o manual dos acessórios.

TIPO DE DESCARGA COAXIAIS



	Tipo de descarga	Diafragma Ø 42 mm	NO diafragma	Desarrollo máximo	Formação condensação no conducto escoamento fumo			
					Tubos não isolados Ø 42 diafragma no		Tubos isolados Ø 42 diafragma no	
Sistemas coaxiais Ø 60/100	C12 (xx) C32 (xx) C42 (xx)	L min = 0,5 m L max = 1 m	L min = 1 m L max = 3 m	L = 3 m	NO	NO	NO	NO

TIPO DE DESCARGA DUPLO



	Tipo de descarga	Diafragma Ø 42 mm	NO diafragma	Compr. máximo	Formação condensação no conducto escoamento fumo			
					Tubos não isolados Ø 42 diafragma no		Tubos isolados Ø 42 diafragma no	
Sistemas duplo Ø 80/80	C12 (xy) C32 (xy) C42 (xy)	L max = 11 m	L min = 11 m L max = 42 m	42 m	5 m	5 m	5 m	5 m
	C52 (xy) C82 (xy)	L max = 18 m	L min = 18 m L max = 43 m	43 m	5 m	5 m	16 m	16 m

L = Comprimento tubagem

O valor L do comprimento máximo, apresentado na tabela inclui o terminal fumo/ar e, para os sistemas coaxiais, também leva em consideração uma curva.

Os tipos C52 precisam respeitar as seguintes indicações:

- 1 - Manter os mesmos diâmetros $\varnothing$ 80 mm. para os condutos de aspiração e escoamento.
- 2 - Se desejar introduzir curvas no sistema de aspiração e/ou de escoamento é preciso considerar para cada uma o comprimento equivalente para ser somado no comprimento total.
- 3 - O escoamento de fumo precisa ultrapassar pelo menos 0,5 m. além do topo do telhado, se for situado do lado contrário à toma da de aspiração (esta condição não é obrigatória quando aspiração e escoamento encontraram-se do mesmo lado do prédio).

2.10 Ligação do termostato ambiente

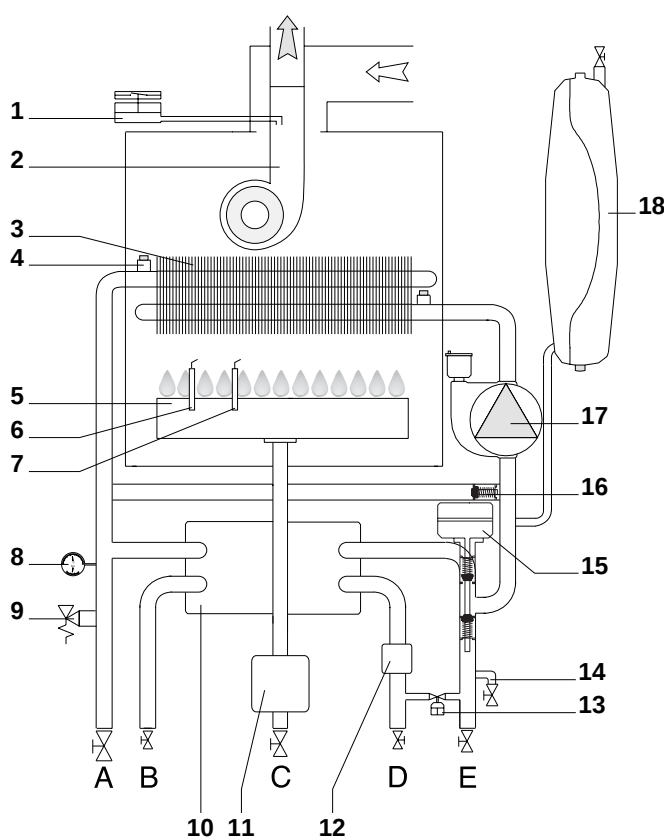
IMPORTANTE!

Antes de quaisquer intervenções no aquecedor, é necessário cortar a alimentação eléctrica mediante o interruptor externo "OFF".

Para efectuar a ligação do termostato de ambiente é necessário:

1. Abrir o painel de mando como se indica no parágrafo 3.1.
2. Introduzir o cabo do termostato na guia do cabo e fixar-lo mediante a correspondente abraçadeira para cabo, logo conectar os dois cabos ao borne eléctrico ubicado no lado anterior da placa electrónica tirando a ponte da conexão.

2.11 Esquema Idráulico



Legenda:

1. Pressostato de ar
 2. Ventilador eléctrico
 3. Permutador principal
 4. Sonda envío calefacción
 5. Queimador
 6. Eléctrodo detección
 7. Eléctrodo acendimiento
 8. Termo-hidrómetro
 9. Válvula de seguridad 3 bar
 10. Permutador secundário
 11. Válvula do gás
 12. Fluxostato passo circuito sanitario
 13. Torneira para enchimento de caldeira
 14. Esvaziamento instalação
 15. Válvula deflectors
 16. "By-pass" automático
 17. Circulador com purgador
 18. Vaso de expansión
- A. Ida do aquecimento 3/4"
 B. Saída de água quente 1/2"
 C. Gas 3/4"
 D. Entrada de água fria 1/2"
 E. Retorno do aquecimento 3/4"

2.12 Esquema eléctrico

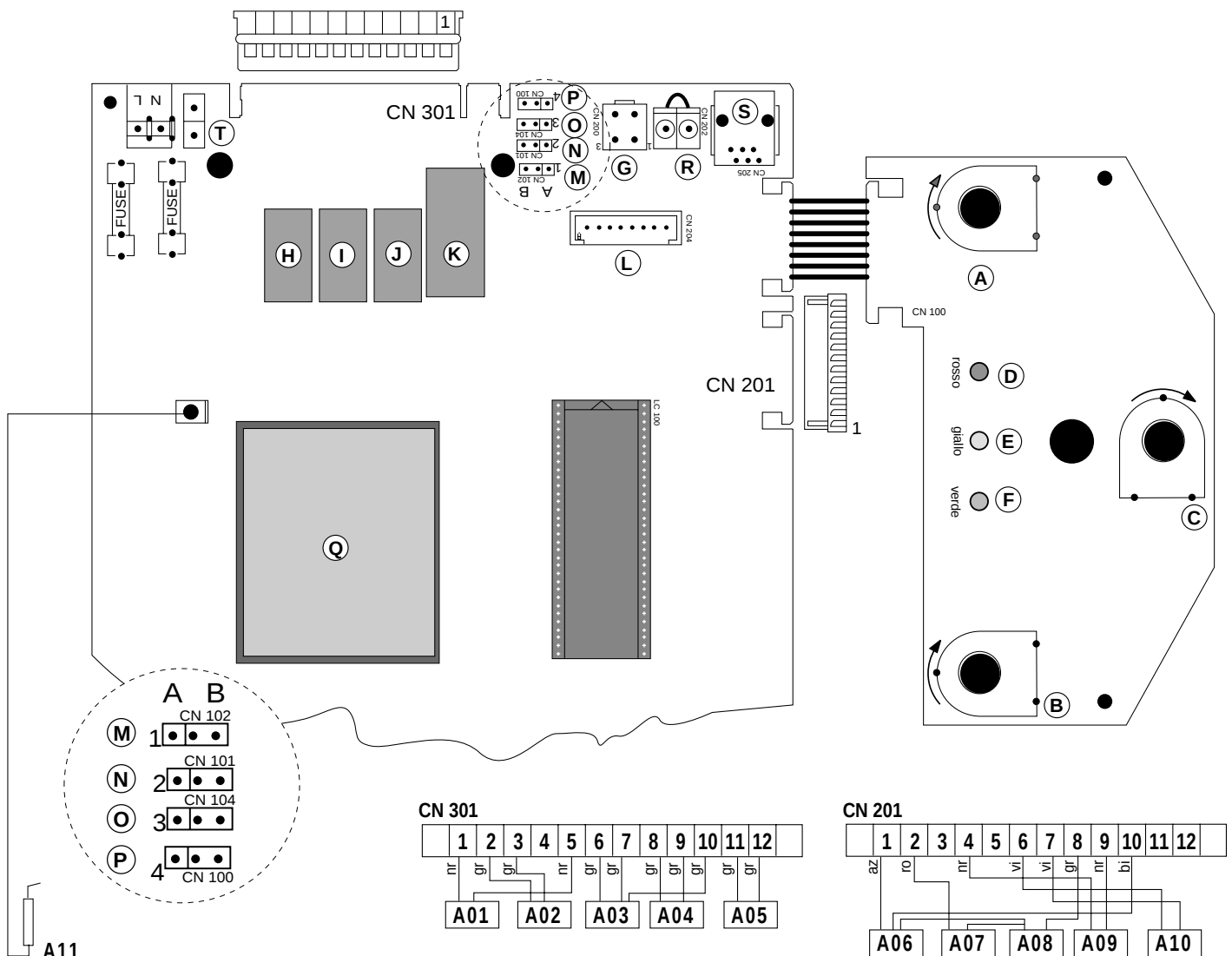
Legenda:

- A - Deflector verão/inverno - regulação da temperatura de aquecimento
- B - Regulação temperatura água doméstica
- C - Selector ON/OFF/RESET
- D - Indicador luminoso sinalização falha de acendimento
- E - Indicador luminoso sinalização anomalias no escoamento de fumo
- F - Led acendido queimador
- G - Conexão relógio programador
- H - Relé circulador
- I - Relé válvula deflectora motorizada
- J - Relé ventilador
- K - Relé válvula de gas
- L - Conexão controlo remoto
- M - Jumper selector potência acendido
- N - Ponte de regulação do atraso no acendimento
- O - Selector de instalações baixa temperatura
- P - Ponte de regulação lento acendimento /máxima temperatura de aquecimento
- Q - Transformador
- R - Termostato de Ambiente

- A01 - Ventilador
- A02 - Alimentação válvula de gás
- A03 - Válvula deflectora motorizada
- A04 - Circulador
- A05 - Alimentação acendedor
- A06 - Sonda Envío calefação
- A07 - Sonda Retorno calefação
- A08 - Sonda fumo
- A09 - Fluxostato passo circuito sanitário
- A10 - Modulador
- A11 - Sensor da chama

Colori:

- G - Cinzento
- B - Branco
- Ro- Vermelho
- Az- Azul
- Vi - Violeta
- Nr - Preto



3. COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO

3.1 Preparação para o funcionamento

IMPORTANTE!

Antes de quaisquer intervenções no aquecedor, é necessário cortar a alimentação eléctrica mediante o interruptor externo "OFF".

Para garantir a segurança e o funcionamento correcto do aquecimento e para dar validade à garantia, o primeiro acendimento do aparelho precisa ser efectuado por um Serviço de Assistência Técnica autorizado da ARISTON.

Verifique se o gás alimentado, a tensão e a frequência de alimentação eléctrica correspondem aos dados apresentados na placa do aquecedor.

Encher os circuitos hidráulicos

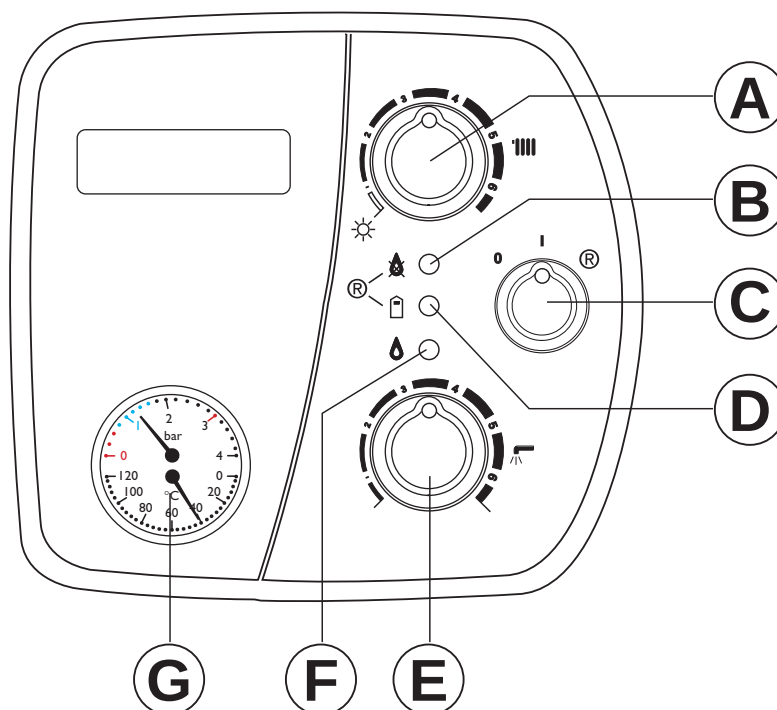
Proceda da seguinte maneira:

- abra as válvulas respiradouro dos aquecedores do sistema;
- abra gradualmente a torneira de entrada do aquecedor e feche a válvula respiradouro dos radiadores assim que começar a sair água;
- feche a torneira de entrada do aquecedor quando for indicada a pressão de 1 bar no termo-hidrômetro.

Alimentação de Gás

Abra a torneira do contador de gás e a do aquecedor e verifique a retenção das uniões de gás, identifique os eventuais vazamentos mediante água e sabão.

3.2 Painel de controlo



Descrição dos componentes:

- A - Selector verão/inverno, regulação da calefação
- B - Led VERMELHO (acendido = falta de acendido)
- C - Botão ON/OFF, Reset, Função limpa chaminé
- D - Led AMARELO (acendido = indicação intervenção presostato fumos)
- E - Comando de regulação da temperatura do circuito sanitario (verão)
- F - Led VERDE (acendido = queimador acendido)
(Intermitente = caldeira pronta para o funcionamento)
- G - Termo-hidrômetro

O acendido ao mesmo tempo dos ledes vermelho "B" e amarelo "D", indicam um estado de parada por bloqueio devido a ausencia de água, falta de circulação da mesma ou sobretensão. Cada vez que a caldeira é alimentada eléctricamente, os três ledes se ascendem ao mesmo tempo por um segundo.

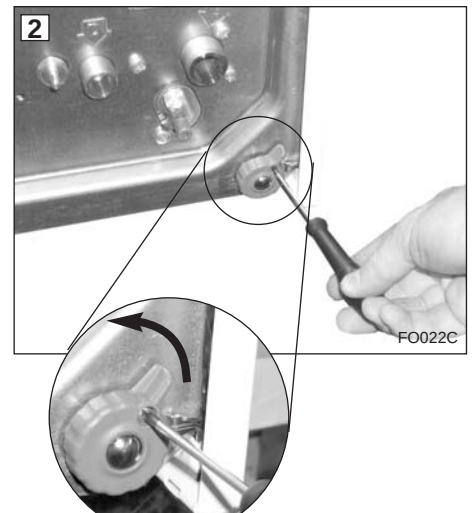
3.3 Instruções para a abertura da capa do aquecedor

Para aceder ao interior da caldeira é necessário:

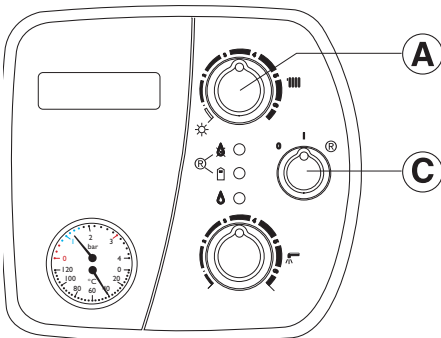
- desparafusar os parafusos "a" da parte superior
- desparafusar os parafusos de fixação dos botões, colocados tanto na parte inferior como na parte superior da envoltura, girar-lo e desenganchar-lo do mesmo. (fig. 1 - fig. 2)

Aguentar os lados da envoltura e com uma ligeira pressão para fora, tirar da mesma (fig. 3)

Uma vez tirada a envoltura se tem acesso livre as partes internas da caldeira.



3.4 Primeiro acendimento



Os controlos a serem efectuados a primeira vez que acender o aquecedor são os seguintes:

1. Certifique se:

- a ligação eléctrica foi efectuada de maneira certa com a instalação de um interruptor bipolar com distância mínima de abertura dos contactos de 3 mm. e se a ligação à terra foi correctamente realizada.
- com o sistema carregado a tampa da válvula automática respiradouro de ar está desatada;
- se a pressão for inferior a 0,7 bar, forneça água no sistema;
- a torneira do gás está fechada.

2. Ascenda a caldeira girando o interruptor "C" a posição <I> e colocar em posição o botão "A", entre as posições mín. e máx., para obter a condição "inverno"; de este modo começa a funcionar a bomba circuladora. Deixe o aquecedor neste estado para permitir completar a drenagem do ar. O aquecedor, depois de 7 segundos, assinalará o bloqueio por falha no acendimento, em seguida:

- desperte a tampa frontal da bomba para eliminar eventuais acumulações de ar;
- repita a drenagem de ar dos aquecedores;
- deixe sair água quente doméstica durante um breve período;
- controle a pressão do sistema e, se tiver diminuído, abra de novo a torneira de entrada de água para voltar para 0,7 bar.

3. Controle se no conduto de escoamento do fumo há entupimentos ou sujidade.

4. Certifique-se se as válvulas de intercepção que houver estão abertas.

5. Abra a torneira do gás e verifique a retenção das uniões, inclusivamente a do queimador, mediante solução de água com sabão e, se for necessário, elimine os vazamentos que houver.

6. Desbloqueie o sistema de acendido girando e soltando o botão "C" de reactivação. La chispa encenderá el quemador, si esto no sucede en el primer intento, repita la operación.

7. Verifique o valor da pressão mínima e máxima do gás no queimador e regule-a de acordo com a tabela do capítulo 4 -REGULAÇÃO DO GÁS.

3.5 Regulações de funcionamento

É possível regular:

- a temperatura da água de aquecimento mediante o selector “A”
- a temperatura da água doméstica mediante o selector “E”

Para aceder às zonas reservadas às operações de regulação da placa electrónica é necessário abrir a envoltura, segundo se indica no parágrafo 3.1 e girar a porta para aceder ao lado frontal da placa electrónica.

Desta maneira há acesso à placa electrónica e aos seguintes componentes:

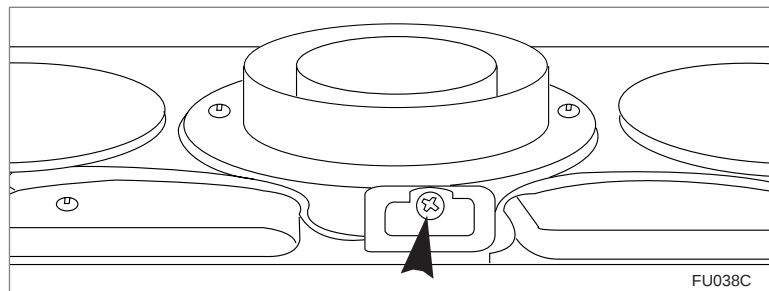
1. conexão do cabo de alimentação;
2. fusíveis;
3. Jumper selector potência acendido;
4. Jumper retardo acendido calef.;
5. Selector de instalações baixa temperatura
6. Jumper acendido lento/máxima potência calorífica da calefação
7. Conexão da ligação do relógio do programador (opcional).

3.6 Análise de combustão

O aquecedor possui na parte externa do colector de escoamento de fumo, dois poços para medir a temperatura dos gases combustos e do ar comburente, concentrações de O_2 e de CO_2 etc.

Para o acesso à estas tomadas é necessário desatarraxar o parafuso frontal e retirar a chapinha metálica com guarnição de retenção.

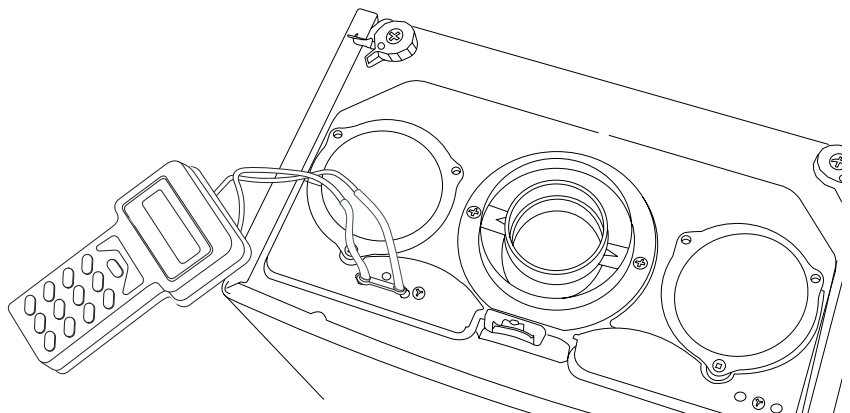
As condições ótimas de prova, com a máxima potência de calefação, se obtém com a Função limpa chaminé, levando o botão “A” a posição inverno ou verão e girando o botão “C” até a posição reset , durante 10 segundos o led amarelo “D” palpadeará. Na posição verão, para que o queimador se ascenda, é necessário realizar uma toma do circuito sanitário. A caldeira voltará ao funcionamento normal automaticamente depois de 5 minutos, ou efetuando um ON/OFF (botão “C”).



3.7 Controlo escoamento e fumos

No aquecedor é possível controlar a correcta realização da aspira-ção/escoamento, para verificar as perdas de carga geradas pelo sistema adoptado. Com um manómetro diferencial ligado às “tomadas de ensaio” da câmara de combustão é possível medir o ΔP de accionamento do pressóstato de fumo.

O valor medido não deverá ser menor do que **0,55 mbar** nas condições de máxima potência térmica para obter-se um correcto e estável funcionamento do aquecedor.



3.8 Sistemas de protecção do aquecedor

La caldera está dotada de los siguientes sistemas:

1. **Falha de acendimento**

Este controlo evidencia a ausência de chama no queimador dentro dos 7 segundos depois do requerimento de acendido. O estado de bloqueio está indicado pelo acendido do led vermelho "B". O restabelecimento do sistema se obtém girando e soltando o botão "C" até a posição reset ® depois de verificar a abertura da válvula de gás.

2. **Falha na circulação**

Este controlo, que se realiza mediante sondas de temperatura, detém a caldeira se dentro do circuito primário não houver água, não circula a água ou bem a pressão da mesma não é suficiente. O consequente estado de bloqueio se indica mediante o acendido ao mesmo tempo dos ledes vermelho "B" e amarelo "D". Para o restabelecimento do sistema é necessário girar e soltar o botão "C" até a posição reset ® depois de re-integrar o nível de pressão da instalação. Para evitar que a operação reset se repita por erro em caso de ausência de água no circuito, a caldeira desabilita esta função depois da quinta tentativa. O restabelecimento pode ser realizado apagando e voltando a acender a caldeira, utilizando o botão "C".

3. **Superaquecimento**

Este controlo bloqueia a caldeira no caso de que no circuito principal se alcance uma temperatura superior aos 105°C.

O estado de bloqueio está sinalizado pelo acendido do led vermelho "B" e "D".

O restabelecimento do sistema se consegue, uma vez que se esperam alguns minutos que permitam o arrefecimento do permutador primário, girando e soltando o botão "C" até a posição reset ®.

4. **Segurança anti-calcário**

A caldeira está dotada de um dispositivo que limita a formação de depósitos de calcário no permutador secundário mediante o controlo indireto da temperatura da água para uso domiciliário (= 65°C).

5. **Segurança anti-gelo**

O esquentador é equipado com um dispositivo que, se a temperatura descer para menos de 8°C, liga-se a circulação no modo de aquecimento, até chegar a 18°C. Se a temperatura descer para menos de 3°C, liga-se o queimador com a potência mínima, até chegar a 33°C. Este dispositivo de segurança é activo quer para a água de uso doméstico, quer para o aquecimento.

Este dispositivo activa-se somente se, com o aquecedor a funcionar perfeitamente :

- a pressão do sistema for suficiente;
- o aquecimento for alimentado electricamente;
- o gás for fornecido.

6. **Segurança da circulação**

Para proteger o equipamento de circulação e evitar que se bloqueie, o esquentador providencia o accionamento da circulação a cada 21 horas, desde o último fornecimento e/ou funcionamento, durante 20 segundos.

7. **Segurança de escoamento do fumo**

Este controlo bloqueia o aquecedor no caso de anomalias no escoamento do fumo. O bloqueio do aparelho é temporário e é assinalado pelo indicador luminoso "D" que se acende. Quando as condições de escoamento do fumo tiverem voltado ao normal, o aquecedor reinicia a funcionar automaticamente.

8 - **Parada de seguridad**

Al principio de cada fase de encendido la tarjeta realiza una serie de controles internos; en caso de un mal funcionamiento se para la caldera hasta que se corrija el fallo.

3.9 Operações para o esvaziamento do sistema

Esvaziamento do Sistema de Aquecimento.

Não se aconselha um frequente vaziamiento da instalação de calefação já que as mudanças de água produzem um aumento de depósitos de calcário no interior da caldeira e dos corpos que produzem calor. Se durante o inverno a instalação térmica não se utiliza, mas existe o perigo da formação de gelo, é necessário adicionar líquidos anti-congelantes a água da instalação.

O esvaziamento da instalação de calefação pode realizar-se do seguinte modo:

1. Apagar a caldeira
2. Conectar um tubo pequeno a abraçadeira colocada na parte inferior da caldeira. Afrouxar o parafuso até que saia água do tubo pequeno, evitando desajustar-lo completamente.
3. Esvaziar a instalação desde os pontos mais baixos (aonde estejam previstos).

Esvaziamento do Sistema de Água Doméstica

Todas as vezes que houver perigo de congelação, o sistema doméstico deve ser esvaziado da seguinte maneira:

- fechar a torneira da rede hidráulica;
- abrir todas as torneiras de água quente e fria;
- esvaziar os pontos mais baixos (quando for previsto).

4. REGULAÇÃO DO GÁS

CATEGORIA II _{2H3+}	Gás Metano G20	Gás Líquido Butano G30	Gás Líquido Propano G31
Índice de Wobbe inferior (15 C; 1013 mbar) MJ/m ³ h	45,67	80,58	70,69
Pressão nominal de alimentação mbar	20	29	37
Pressão mínima de alimentação mbar	17	20	25
City 24 MFFI			
Queimador principal; 12 bicos mm	1,35	0,78	0,78
Consumos (15 C; 1013 mbar) mc/h	2,75	----	----
Consumos (15 C; 1013 mbar) Kg/h	----	2,04	2,01
Pressão de saída da válvula de gás : máxima - mínima mbar	10,0-2,1	(*) - 6,8	(*) - 6,5

[1mbar = 10,197 mm c.a.]

A pressão na saída da válvula do gás obtém-se ao atarraxar-se totalmente o parafuso do solenóide. A pressão máxima do gás no queimados será igual à pressão nominal de alimentação (ver a tabela) menos as perdas de carga no interior da válvula de gás.

4.1 Troca de gás

A caldeira pode ser transformada para a utilização com gás metano (G20) ou com gás líquido (G30 - G31) com os cuidados de um Centro de Assistência Técnica Autorizado.

Devem ser realizadas as seguintes operações:

1. Substituição dos bicos do queimador principal (ver a tabela no cap. 4).
2. Regulação da capacidade térmica máxima e mínima da caldeira (ver a tabela no cap.4).
3. Substituição da placa de características do gás.
4. **Regulação do acendimento lento/máxima potência de aquecimento**
O selector Jumper "P" para a regulação do acendido lento e da máxima potência de aquecimento, se encontra na posição "B" de normal funcionamento. Para modificar as programações de fábrica levar o jumper desde a posição "B" a posição "A". Neste ponto o led vermelho começa a piscar indicando que se pode proceder a regulação tanto do nível de lento acendido como da máxima potência de aquecimento. A regulação do acendido lento poderá efetuar-se girando o botão "E" que se utiliza normalmente para a regulação da temperatura do circuito sanitário e, do mesmo modo, a regulação da máxima potência do aquecimento mediante o botão "A" que se usa normalmente para a regulação da temperatura de aquecimento. A memorização dos valores programados se têm no momento no qual o selector se posiciona em "B". Se um dos botões não se move, a caldeira mantém na memória o valor programado com anterioridade. Durante esta operação a caldeira deve estar sempre alimentada electricamente.
6. **Regulação atraso acendido calefação** entre 0" e 120".
O selector jumper "N" controla o atraso no acendido do aquecimento. Colocado na posição "B", como se fixa de fábrica, têm um atraso de dois minutos, enquanto que na posição "A" o atraso se anula (zero minutos).
7. **Regulação da potência de acendido** segundo os valores indicados na tabela. Se realizam movendo o selector jumper "M" desde a posição "B" em funcionamento normal (segundo programação de fábrica) a posição "A". Neste ponto o led vermelho palpadea e pode-se realizar a regulação da pressão da potência de acendido com o botão "A" de regulação de temperatura de aquecimento. A memorização dos valores programados se têm no momento em que o selector jumper se coloca na posição "B".

CATEGORIA II _{2H3+}	Gás Metano G20	Gás Líquido Butano G30	Gás Líquido Propano G31
Pressão aconselhada para acendimento lento (mbar)	8.0	16.0	16.0
Pressão da potência de acendimento (mbar)	5.1	13.5	16.0

5. MANUTENÇÃO

É recomendado efectuar no aparelho, pelo menos uma vez por ano, os seguintes controlos:

(Para as referências, veja o parágrafo 3.3)

- 1 - Controlo da retenção da parte água, com eventual troca das guarnições e restabelecimento da retenção.
- 2 - Controlo da retenção da parte gás, com eventual troca das guarnições e restabelecimento da retenção.
- 3 - Controlo visual do estado geral do aparelho, se for necessário, eventual desmontagem e limpeza da câmara de combustão.
- 4 - Controlo visual da combustão e eventual limpeza dos queimadores, se for necessário, eventual desmontagem e limpeza dos injectores.
- 5 - Controlo visual do permutador de calor primário:
 - verificação de superaquecimento do conjunto de lâminas;
 - limpeza do lado do fumo do permutador.
- 6 - Regulação da correcta vazão de gás: vazão ao acender, com carga parcial e carga máxima.
- 7 - Verificação do funcionamento dos sistemas de segurança de aquecimento:
 - segurança temperatura limite;
 - segurança pressão limite.
- 8 - Verificação do funcionamento dos sistemas de segurança parte do gás:
 - segurança falta de gás ou de chama,
 - segurança válvula de gás.
- 9 - Controlo da correcta ligação eléctrica.
- 10 - Controlo da eficiência da produção de água quente doméstica com verificação da vazão e da respectiva temperatura.
- 11 - Controlo do escoamento dos produtos da combustão.
- 12 - Controlo geral do funcionamento do aparelho.

1				2			
3							
4							
5							
6							
7				MIN	MAX	15	
8				13		16	
9	10	11	14				
12							
GAS			17				
mbar							
GAS							
mbar							

SIMBOLOGIA TARJETA DE CARACTERÍSTICAS

Legenda:

1. Marca
2. Produzido por
3. Modelo - código
4. Matrícula – Nr. de homologação
5. País de destino - categoria
6. Caldeira preparada para o gás
7. Tipo
8. Dados eléctricos
9. Pressão max. água sanitária
10. Pressão max. aquecimento
11. Classe NOx
12. Eficiência
13. Capacidade térmica nominal
14. Potência Térmica Útil
15. Temperatura ambiente de funcionamento max - min
16. Temp. max. aquecimento
17. Gases utilizáveis

6. DADOS TÉCNICOS

		24 MFFI
Certificado CE		0694BN3743
Capacidade térmica	Kw	26.0/11.0
Potência térmica max/min	Kw	24.3/9.6
Rendimento com a capacidade térmica nominal	%	93.8
Rendimento com 30% da capacidade térmica nominal	%	91.4
Perda de calor na cobertura ($\Delta=50^{\circ}\text{C}$)	%	0.2
Perda pela conduta com quemador a funcionar	%	6.0
Perda pela conducta com queimador apagado	%	0.4
Caudal máximo fumo (metano)	Kg/h	53.4
Perda de carga residual de eliminação	mbar	0.90
Consumo com potência nominal (G20)	mc/h	2.75
(15°C , 1013 mbar) (G30-G31)	Kg/h	2.04/2.01
Temperatura fumo detectada com a potência nominal com metano.	$^{\circ}\text{C}$	117.4
Conteúdo de CO_2	%	6.4
Temperatura ambiente mínima	$^{\circ}\text{C}$	+5
Perda de carga sistema água (máx) ($\Delta T=20^{\circ}\text{C}$)	mbar	200
Perda de carga residual de eliminação	bar	0.25
Temperatura de aquecimento max/min	$^{\circ}\text{C}$	82/42
Temperatura água quente uso doméstico max/min	$^{\circ}\text{C}$	56/36
Quantidade de água quente $\Delta T=25^{\circ}\text{C}$	l/min	13.9
Quantidade de água quente $\Delta T=35^{\circ}\text{C}$	l/min	9.9
Vazão mínima de água quente	l/min	2.5
Pressão da água quente uso doméstico max/min	bar	8/0.2
Capacidade do vaso de expansão	l	6
Pressão de carga prévia	bar	1
Capacidade máxima de água na instalação	l	130
Pressão máxima de aquecimento	bar	3
Pressão nominal Gás Metano (G20)	mbar	20
Gases Líquidos (G30-G31)	mbar	30-37
Tensão/Frequência de alimentação	V/Hz	230 / 50
Potência eléctrica absorvida total	W	130
Grau de protecção da instalação eléctrica	IP	X4D

MTS
TermoSanitarios s.a.

Av. Diagonal 601 - 08028 Barcelona
Tel. (34) 934951900 - Fax (34) 3227799