

ES

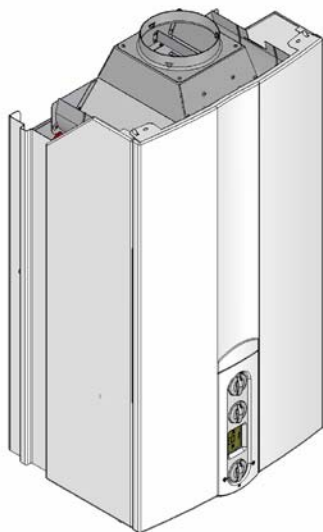
**Caldera mural de gas**

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

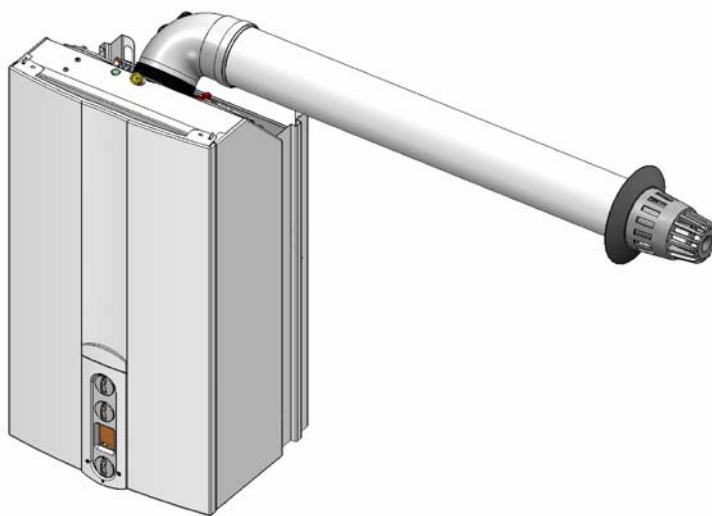
PT

**Caldeira mural a gás**

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



**ALTAIS 24 / 24**



**ALTAIS 24 / 24 F**



Apreciado cliente:

La caldera que Vd. ha adquirido posee las características más avanzadas que ofrece el mercado en este sector.



Los productos **ROCA** son garantía de altas prestaciones y facilidad de uso.

Conserve estas instrucciones y léalas atentamente, puesto que contienen informaciones útiles para el uso correcto de la caldera.

Los elementos de embalaje (bolsas de plástico, poliestireno) son fuentes potenciales de peligro: no los deje al alcance de los niños.

**ROCA** declara que estas calderas llevan el marcado CE por cumplir los requisitos esenciales de las siguientes Directivas:

- Directiva gas 90/396/CEE
- Directiva Rendimientos 92/42/CEE
- Directiva Compatibilidad electromagnética 89/336/CEE
- Directiva baja tensión 73/23/CEE



## INDICE

1. Advertencias generales	3
2. Advertencias antes de la instalación	4
3. Instalación de la caldera	5
4. Dimensiones de la caldera	5
5. Instalación de los conductos de entrada de aire y salida de humos	6
6. Conexión eléctrica	10
7. Conexión del termostato de ambiente	11
8. Adaptación a otros tipos de gas	12
9. Visualización de los parámetros de la tarjeta electrónica en el display de la caldera (función "info")	14
10. Dispositivos de regulación y seguridad	15
11. Regulaciones en la tarjeta electrónica	16
12. Ubicación del electrodo de encendido y detección de llama	16
13. Control de los parámetros de combustión	16
14. Curvas de caudal / altura manométrica en la placa	17
15. Esquema funcional de los circuitos	18-19
16. Esquema de conexión de los conectores	20-21
17. Características técnicas	22

# 1. ADVERTENCIAS GENERALES

ES

PT

**Atención:** cuando el selector de la figura 2 está en la posición Invierno (❄️), cada vez que actúa el dispositivo de regulación de la calefacción (2-figura 1) hay que esperar unos minutos para que la caldera se vuelva a encender.

**Dicha espera no se produce en el caso del agua sanitaria.**

Para encender la caldera inmediatamente, ponga el selector de la figura 2 en la posición 0 y otra vez en (❄️).

Las notas e instrucciones técnicas siguientes están destinadas al instalador como guía para la instalación del aparato. Las instrucciones sobre el encendido y el empleo de la caldera se encuentran en la parte destinada al usuario.

Asimismo, ha de tenerse en cuenta que:

- La caldera puede utilizarse con cualquier tipo de placa radiante, radiador o termoconvector, alimentados por uno o dos tubos. Las secciones del circuito deben calcularse para cada caso con los métodos habituales, teniendo en cuenta la curva caudal/altura manométrica relativa a la placa e indicada en el apartado 14.
- Los elementos de embalaje (bolsas de plástico, poliestireno) son fuentes potenciales de peligro: no los deje al alcance de los niños.
- El primer encendido debe ser realizado por un Centro de Asistencia Técnica autorizado (vea la lista en la hoja adjunta). La inobservancia de estas indicaciones invalida la garantía del aparato.

0504\_2201/CG1658

**LEYENDA:**

- Funcionamiento en calefacción
- Presencia de llama (quemador encendido)
- Pérdida de llama (no se enciende)
- Funcionamiento en sanitario
- Anomalía genérica
- RESET
- Falta de agua (Presión instalación baja)
- Indicación numérica (Temperatura, cód. anomalía, etc.)

**Advertencia:** Durante la primera puesta en marcha, es posible que el quemador no se encienda (y se bloquee la caldera) hasta que salga todo el aire de la tubería del gas. En este caso, se aconseja repetir la operación de encendido hasta que llegue gas al quemador, ubicando el selector en la posición (R - REARMAR) durante dos segundos como mínimo.

- 1 Mando SANITARIO (A.C.S.)
- 2 Mando CALEFACCIÓN (C.H.)
- 3 Selector (figura 2)
- 4 Display

Figura 1

## Posiciones selector Verano / Invierno / Rearme / Apagado

Reset = Rearme

Invierno

OFF = Apagado

Verano

Figura 2

0503\_1109/CG1659



## 2. ADVERTENCIAS ANTES DE LA INSTALACIÓN



Esta caldera sirve para calentar agua a una temperatura inferior a la de ebullición, a presión atmosférica. Debe conectarse a una instalación de calefacción y a una red de distribución de agua caliente sanitaria dentro de los límites de sus prestaciones y de su potencia.

Antes de conectar la caldera, es indispensable:

- a) Controlar que la caldera esté preparada para funcionar con el tipo de gas disponible. El tipo de gas se indica en el embalaje y en la placa de datos del aparato.
- b) Controlar que la chimenea tenga buen tiro, que no tenga estrangulamientos y no desemboquen en ella las salidas de otros aparatos, salvo que haya sido realizada para este fin conforme a la reglamentación vigente.
- c) Si la caldera se conecta a una chimenea preexistente, controlar que ésta se haya limpiado perfectamente, ya que el desprendimiento de los depósitos durante el funcionamiento puede obstruir la salida de humos.

Para mantener el funcionamiento correcto y la garantía del aparato, también es imprescindible respetar las siguientes indicaciones:

### 1. Circuito sanitario:

1.1. Si la dureza del agua es superior a 20°F (1°F = 10 mg de carbonato de calcio por litro de agua) es preciso instalar un dosificador de polifosfatos o un sistema similar, conforme a las normas vigentes.

1.2. Una vez montado el aparato, antes de utilizarlo es necesario hacer una limpieza a fondo de la instalación.

### 2. Circuito de calefacción

#### 2.1. Instalación nueva

Antes de montar la caldera, hay que limpiar la instalación para eliminar los residuos de roscados, soldaduras y disolventes, utilizando un producto comercial que no sea ni ácido ni alcalino, y que tampoco ataque los metales, el plástico y la goma.

#### 2.2. Instalación existente:

Antes de instalar la caldera, vacíe totalmente la instalación y límpiela de lodos y contaminantes con los productos comerciales citados en el punto 2.1.

Se recuerda que los depósitos en la instalación de calefacción perjudican el funcionamiento de la caldera, causando sobrecalentamiento y ruido del intercambiador.

3. Si se instala una caldera atmosférica dentro de una cocina u otro local que disponga de equipos de extracción forzada, debe comprobarse que, en ningún caso, existan interferencias de éstos sobre el funcionamiento de la caldera y sobre la correcta evacuación de sus productos de la combustión.

---

**La inobservancia de estas indicaciones invalida la garantía del aparato.**

---

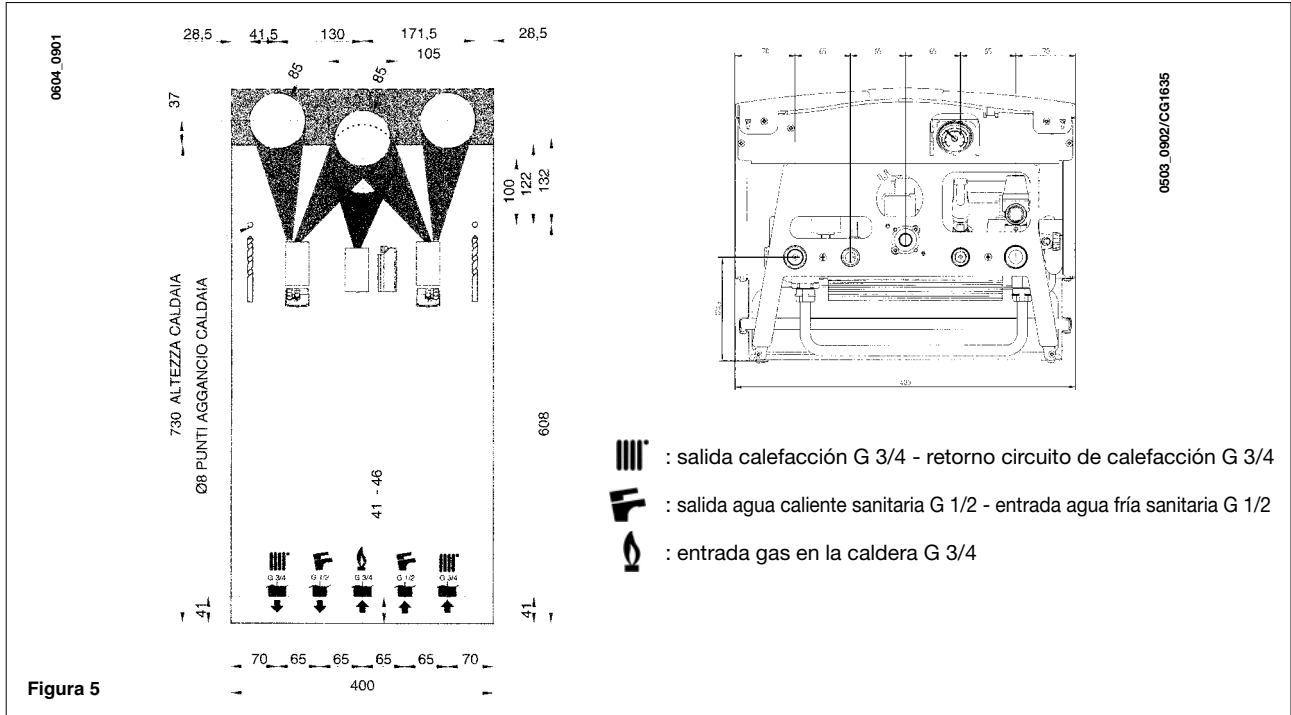
### 3. INSTALACIÓN DE LA CALDERA



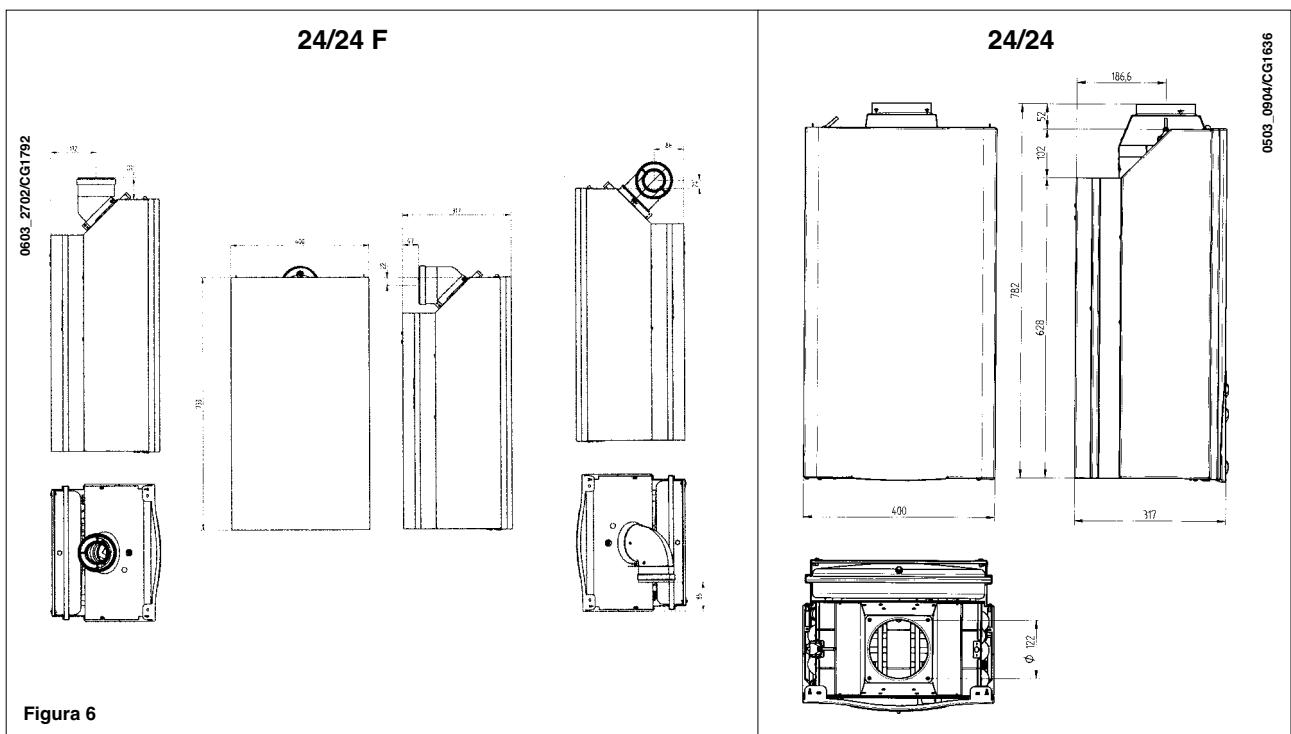
Una vez determinada la ubicación exacta de la caldera, fije la plantilla a la pared.

Comience por las conexiones de agua y gas marcadas en el listón inferior de la plantilla. Se aconseja instalar en el circuito de calefacción dos llaves de paso G3/4 (salida y retorno), disponibles bajo demanda, para poder realizar trabajos en determinadas partes sin tener que vaciar todo el circuito. En el caso de instalaciones ya existentes, para sustituir algunas piezas se aconseja, además de lo citado, montar en el retorno a la caldera, en la parte inferior, un depósito de decantación para recoger los residuos que quedan después del lavado y que con el tiempo pueden ponerse en circulación. Después de fijar la caldera a la pared, conecte los conductos de salida y entrada, que se suministran como accesorios, como se describe a continuación.

En el caso de la caldera con tiro natural modelo **24/24**, realice la conexión a la chimenea mediante un tubo metálico resistente a las solicitaciones mecánicas normales, al calor y a la acción de los productos de la combustión y de sus eventuales condensados.



### 4. MEDIDAS DE LA CALDERA



## Modelo 24/24 F

La instalación de la caldera es muy sencilla gracias a los accesorios suministrados, que se describen a continuación.

La caldera se entrega preparada para la conexión a un conducto de salida de humos-entrada de aire de tipo coaxial, vertical u horizontal. Mediante el accesorio divisor, también es posible utilizar conductos separados.

**Para la instalación, emplee exclusivamente los accesorios suministrados por el fabricante.**

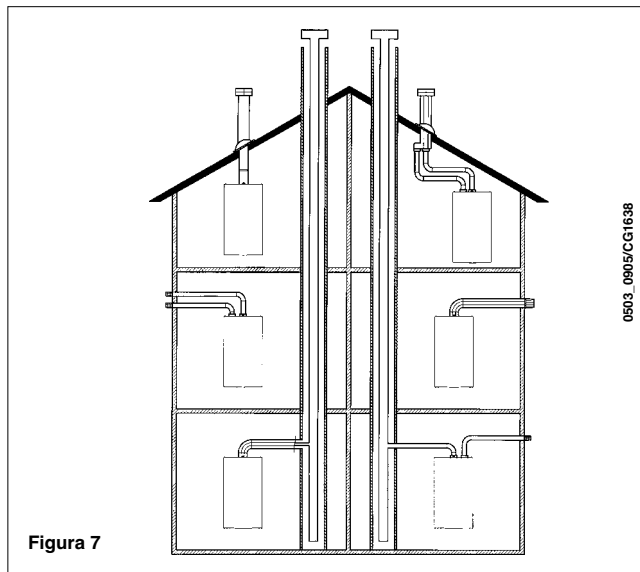


Figura 7

Tipo de conductos	Longitud máx. conductos de salida	Por cada codo a 90° instalado la longitud máx. se reduce en	Por cada codo a 45° instalado la longitud máx. se reduce en	Diámetro terminal chimenea	Diámetro conducto exterior
coaxiales 60/100 (salida 45°)	4 m	1 m	0,5 m	100 mm	100 mm
coaxiales 60/100 (salida 90°)	5 m	1 m	0,5 m	100 mm	100 mm
separados horizontales	30 m	0,5 m	0,25 m	-	80 mm
coaxiales 80/125	5 m	1 m	0,5 m	125 mm	125 mm

### ... conducto de salida - entrada coaxial (concéntrico)

Este tipo de conducto permite la salida de los productos de combustión y la entrada de aire comburente, respecto al exterior del edificio o a una chimenea compartida.

El codo coaxial a 90° permite conectar la caldera a los conductos de salida-entrada en cualquier dirección, ya que puede girar a 360°. También puede utilizarse en combinación con el conducto coaxial o el codo a 45°.

**(\*) El diafragma presente en caldera debe quitarse solamente si la longitud del conducto de salida es superior a 1 metro más un codo.**

En caso de salida al exterior, el conducto de salida-entrada debe sobresalir de la pared al menos 18 mm para poder colocar la caperuza de aluminio con el sello que evita la entrada de agua.

Dichos conductos deben tener, como mínimo, una pendiente hacia el exterior de 1 cm por metro de longitud.

La instalación de un codo a 90° reduce la longitud total del conducto en 1 metro.

La instalación de un codo a 45° reduce la longitud total del conducto en 0,5 metros.

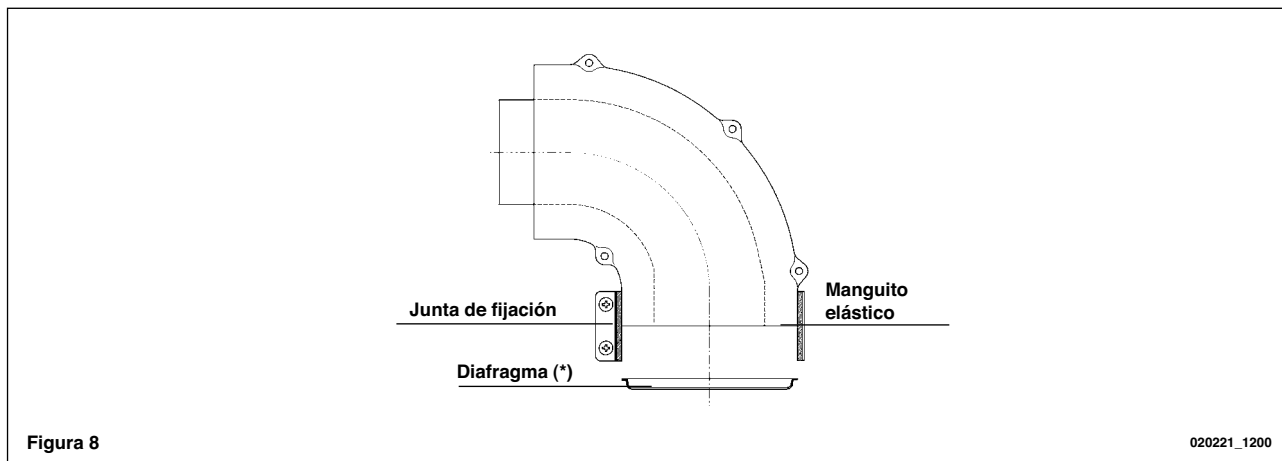
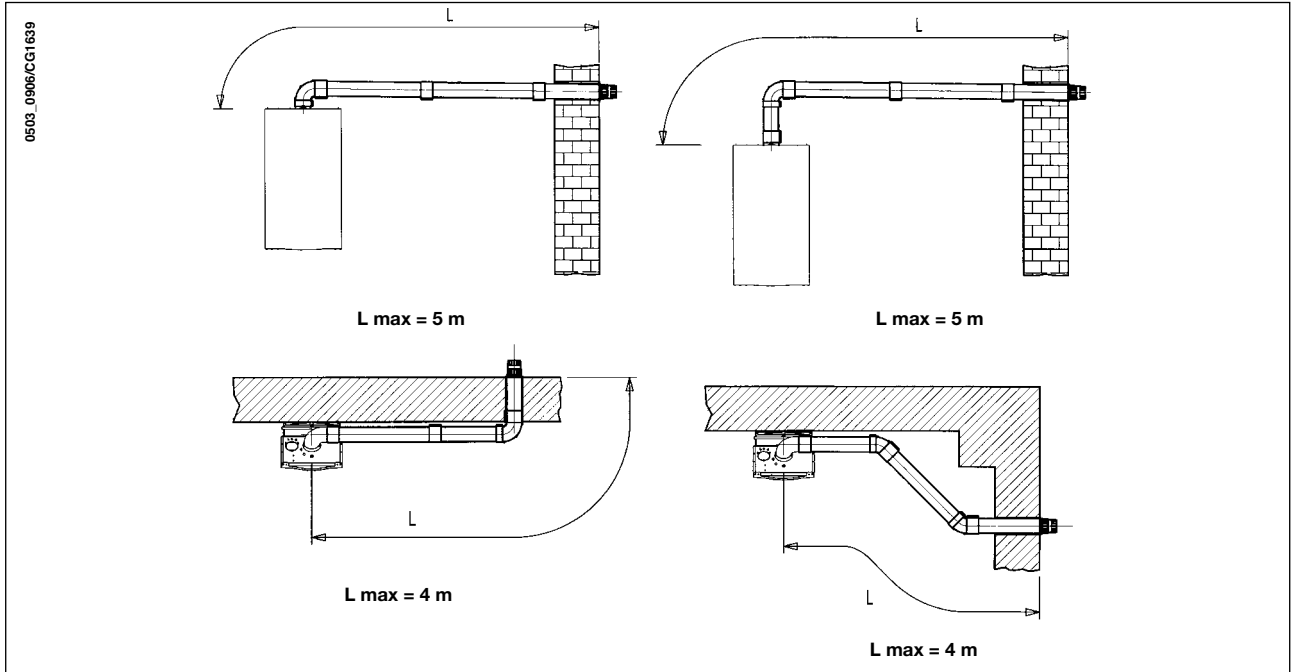


Figura 8

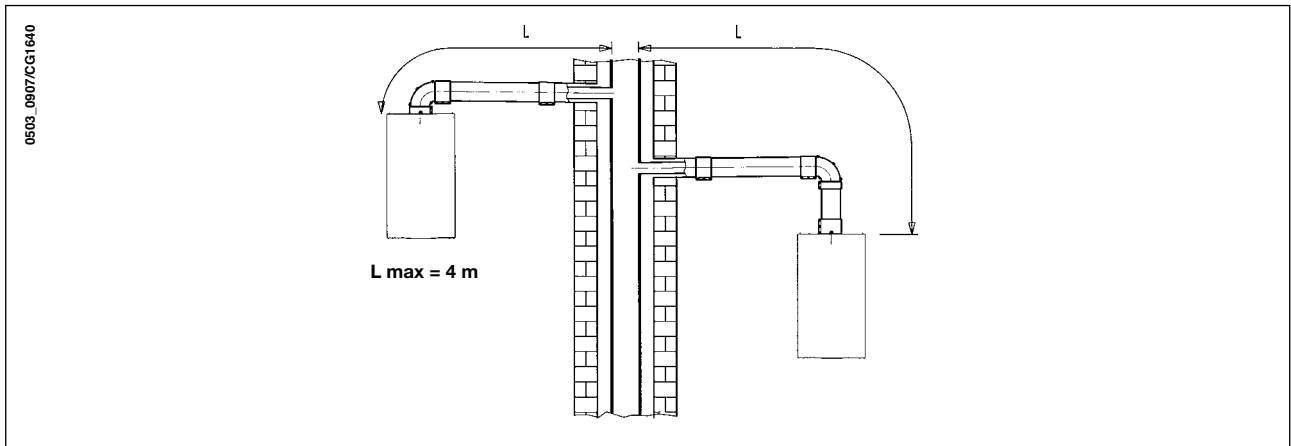
## 5.1 EJEMPLOS DE INSTALACIÓN CON CONDUCTOS HORIZONTALES

ES

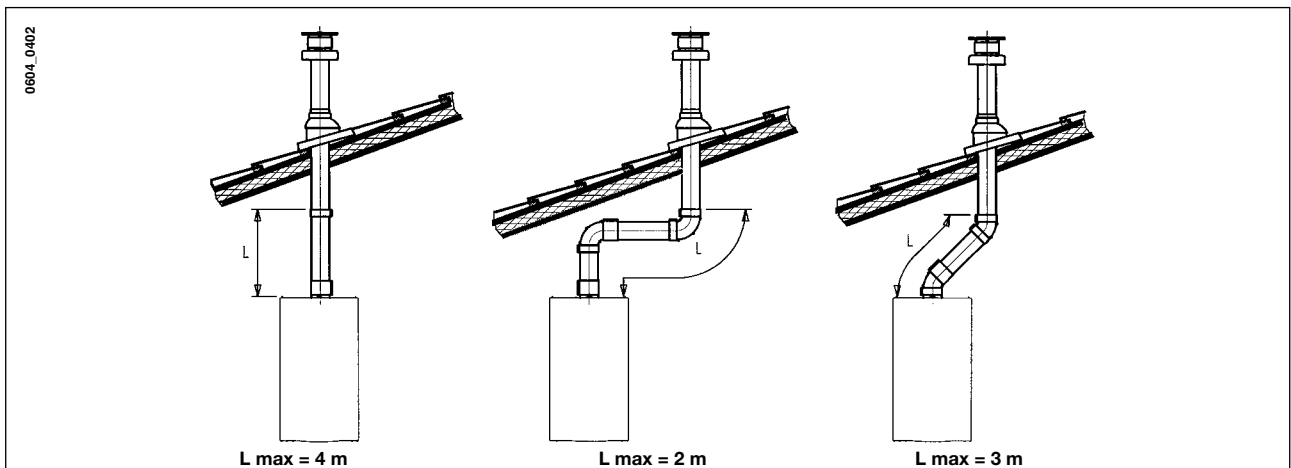
PT



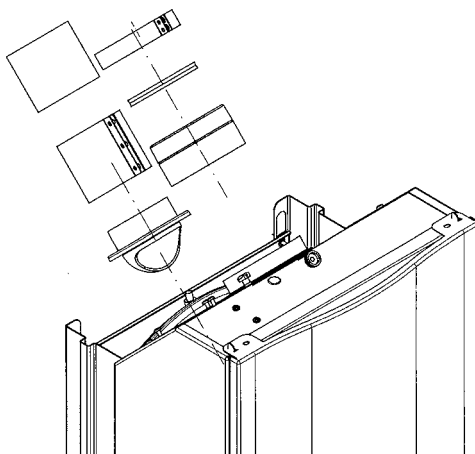
## 5.2 EJEMPLOS DE INSTALACIÓN CON CHIMENEAS COMPARTIDAS



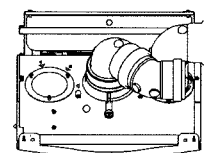
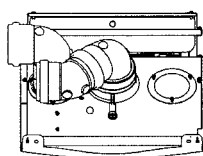
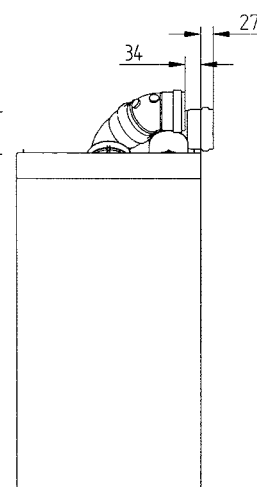
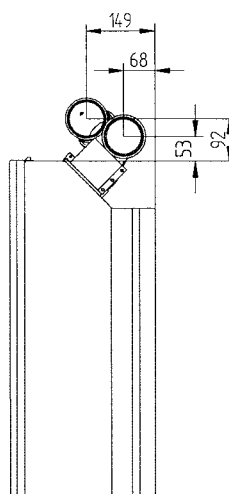
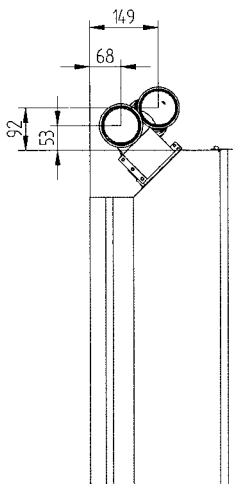
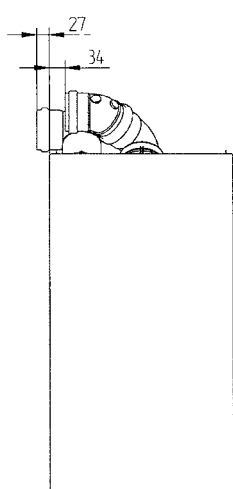
## 5.3 EJEMPLOS DE INSTALACIÓN CON CONDUCTOS VERTICALES



## Ejemplos de entrada de aire comburente a la izquierda



0503\_0909/CG1642



**CON ENTRADA A LA IZQUIERDA**

**CON ENTRADA A LA DERECHA**

## 5.4 EJEMPLOS DE INSTALACIÓN CON CONDUCTOS SEPARADOS

Para instrucciones más detalladas sobre el montaje de los accesorios, vea la documentación técnica que los acompaña.

### ... conductos de salida-entrada separados

Este tipo de conducto permite la salida de los productos de combustión al exterior del edificio o a una chimenea individual.

La entrada de aire comburente puede realizarse en una zona diferente a la de la salida de humos.

El accesorio divisor está formado por un empalme de reducción (100/80) para la salida y un empalme para la entrada de aire.

En el empalme de la entrada de aire se deben colocar la junta y los tornillos anteriormente extraídos del tapón.

Cuando se usa este tipo de conductos, hay que quitar el diafragma de la caldera.

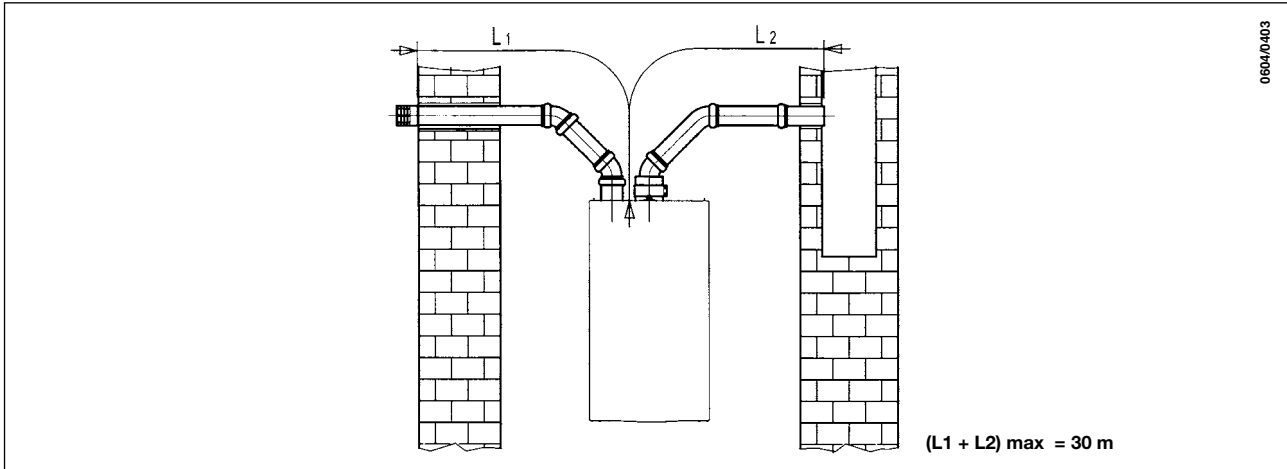
El codo a 90° permite conectar la caldera a los conductos de salida y de entrada en cualquier dirección porque puede girar 360°. También puede utilizarse en combinación con el conducto o el codo a 45°.



La instalación de un codo a 90° reduce la longitud total del conducto en 0,5 metros.  
La instalación de un codo a 45° reduce la longitud total del conducto en 0,25 metros.



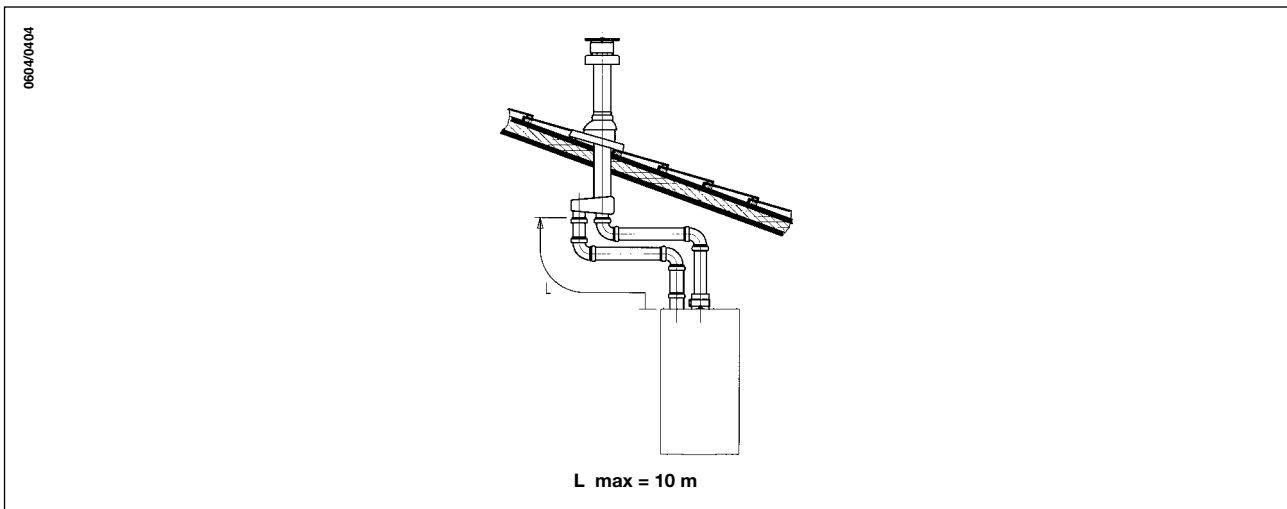
**Importante** - El conducto de salida debe tener una pendiente al exterior de 1 cm por metro de longitud como mínimo. Si se instala un depósito de condensados, la pendiente del conducto de salida debe estar orientada hacia la caldera.



NOTA: Para el tipo C52, los terminales para la entrada de aire comburente y para la evacuación de los productos de la combustión no deben colocarse en paredes opuestas al edificio.

La longitud del conducto de entrada no debe superar los 10 metros. Si el conducto de salida mide más de 6 metros, es preciso instalar junto a la caldera el depósito de condensados que se suministra como accesorio.

## 5.5 EJEMPLOS DE INSTALACIÓN CON CONDUCTOS SEPARADOS VERTICALES



### Regulador de la entrada de aire para salida separada

Es imprescindible regular la entrada de aire para optimizar la combustión y el rendimiento de la caldera.

Girando el empalme de la entrada de aire, es posible ajustar el flujo para adecuarlo a la longitud total de los conductos de salida y entrada.

Gire este regulador para aumentar o disminuir el exceso de aire comburente según el tipo de instalación (figura 9):

- Con entrada a la izquierda  
Gire en el sentido de las agujas del reloj para aumentar el exceso de aire comburente, y al revés para disminuirlo.
- Con entrada a la derecha  
Gire en el sentido de las agujas del reloj para disminuir el exceso de aire comburente, y al revés para aumentarlo.

Para optimizar el funcionamiento, es posible medir con un analizador de productos de combustión la proporción de CO<sub>2</sub> en los humos a la capacidad térmica máxima, y ajustar gradualmente el regulador de aire hasta obtener el valor de CO<sub>2</sub> indicado en la tabla siguiente, si el análisis hubiese dado un valor inferior.

Para el montaje de este dispositivo, consulte las instrucciones respectivas.

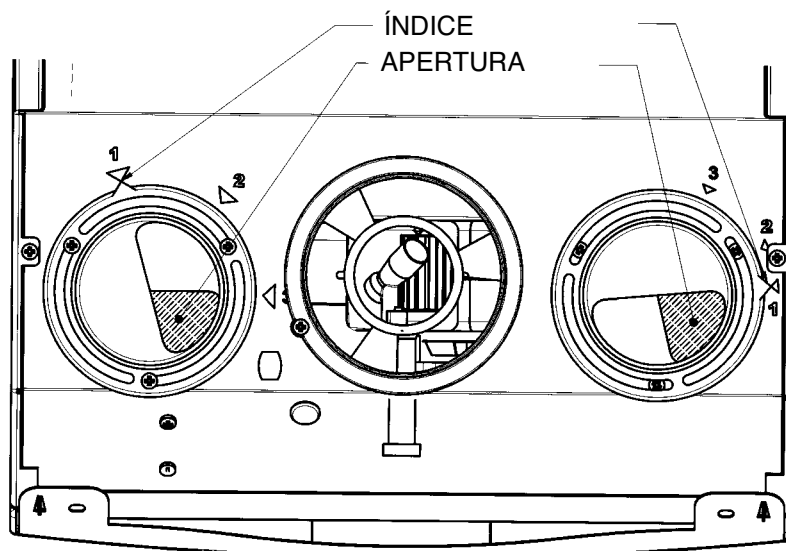


Figura 9

(L1+L2) MAX	POSICIÓN DEL REGULADOR	CO2%	
		G.20	G.31
0÷4	1	6,2	6,9
4÷18	2		
18÷30	3		

## 6. CONEXIÓN ELÉCTRICA

La seguridad eléctrica del aparato sólo puede garantizarse si éste se conecta a una descarga a tierra eficaz, realizada con arreglo a las normas de seguridad sobre instalaciones.

La caldera debe conectarse a una red eléctrica de 230 V monofásica + tierra, mediante el cable de tres hilos que se entrega y respetando la polaridad LÍNEA - NEUTRO.

**En la línea debe haber un interruptor bipolar con apertura de los contactos no inferior a 3 mm.**

Para sustituir el cable de alimentación, utilice un cable homologado HAR H05 VV-F de 3x0,75 mm<sup>2</sup> con diámetro de 8 mm como máximo.

### ...Acceso a la bornera de alimentación

- desconecte la caldera de la corriente eléctrica mediante el interruptor bipolar;
- desenrosque los dos tornillos que fijan el panel de mandos a la caldera;
- gire el panel de mandos;
- quite la tapa para acceder a la zona de las conexiones eléctricas (figura 10).

El fusible (rápido de 2 A) está en la bornera de alimentación: extraiga el portafusibles negro para realizar el control o la sustitución.

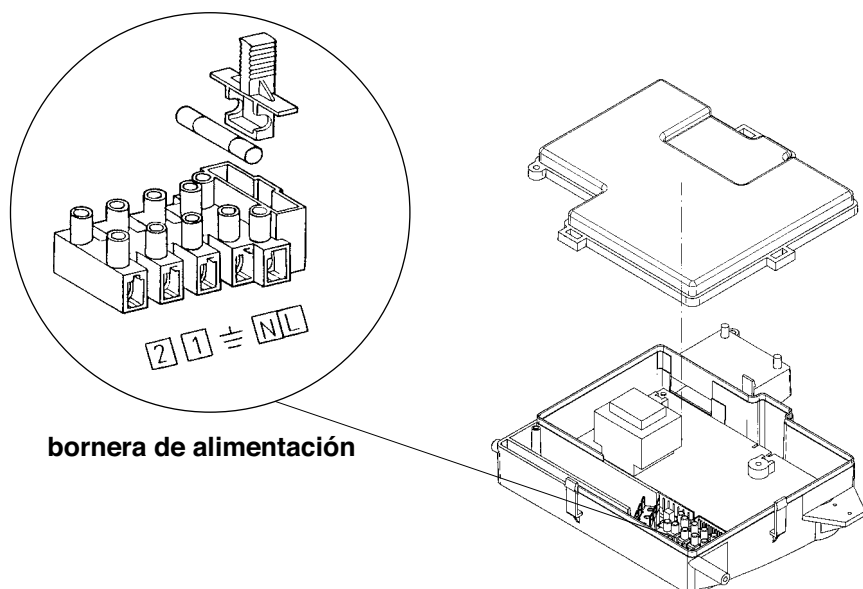
**IMPORTANTE:** respete la polaridad eléctrica L (LÍNEA) - N (NEUTRO)

(L) = **Línea** (marrón)

(N) = **Neutro** (celeste)

(⊕) = **Tierra** (amarillo-verde)

(1) (2) = **Contacto para el termostato de ambiente**



bornera de alimentación

Figura 10

## 7. CONEXIÓN DEL TERMOSTATO DE AMBIENTE

- acceda a la bornera de alimentación (figura 10) como se describe en el capítulo anterior;
- quite el puente entre los bornes (1) y (2);
- introduzca el cable de dos hilos por el pasacables y conéctelo a estos dos bornes.

La caldera puede modificarse para funcionar con gas metano (G. 20) o gas líquido (G. 31). Esta operación debe ser realizada por un Centro de Asistencia Técnica autorizado.

Las calibraciones del regulador de presión son ligeramente diferentes según el tipo de válvula del gas utilizada (HONEYWELL o SIT, figura 12).

Realice las operaciones siguientes, en este orden:

- A) sustituya los inyectores del quemador principal;
- B) cambie la tensión del modulador;
- C) calibre el máximo y el mínimo del regulador de presión.

#### A) Sustitución de los inyectores

- Extraiga con cuidado el quemador principal.
- Cambie los inyectores del quemador principal y bloquee los nuevos a tope para evitar que haya fugas de gas. El diámetro de los inyectores se indica en la tabla 2.

#### B) Cambio de tensión del modulador

- Quite los dos tornillos que fijan la tapa del panel de mandos y gire el panel hacia arriba.
- Coloque el puente o el interruptor, según el tipo de gas utilizado, como se describe en el capítulo 11.

#### C) Calibración del regulador de presión

- Conecte la toma de presión positiva de un manómetro diferencial, si es posible de agua, en la toma de presión (Pb) de la válvula del gas (Figura 12). Sólo en los modelos con cámara estanca: conecte la toma negativa del mismo manómetro a una T que permita conectar al mismo tiempo la toma de compensación de la caldera, la toma de compensación de la válvula del gas (Pc) y el manómetro. Una medición similar puede realizarse conectando el manómetro a la toma de presión (Pb) sin el panel frontal de la cámara estanca. Cualquier otro método utilizado para medir la presión en los quemadores podría dar resultados falsos, ya que no tomaría en cuenta la depresión creada por el ventilador en la cámara estanca.

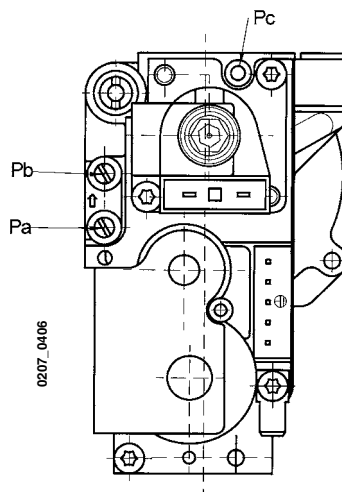
##### C1) Regulación a la potencia nominal:

- Abra la llave de paso del gas y gire el mando de la caldera a la posición Invierno (❄) (Figura 2);
- Abra el grifo de salida de agua sanitaria con un caudal de 10 l/min como mínimo, o bien asegúrese de que se produzca la demanda máxima de calor.
- Quite la tapa del modulador.
- Gire el tornillo de latón (A) de la Fig. 13 hasta obtener los valores de presión indicados en la tabla 1.
- Controle que la presión dinámica de alimentación de la caldera, medida en la toma de presión (Pa) de la válvula del gas (Figura 12), sea correcta (37 mbar para propano o 20 mbar para gas natural).

##### C2) Regulación a potencia reducida

- Desconecte el cable de alimentación del modulador y desenrosque el tornillo (B) de la Fig. 13 hasta obtener la presión correspondiente a la potencia reducida (tabla 1).
- Conecte otra vez el cable.
- Monte la tapa del modulador y precinte.

Válvula Honeywell  
mod. VK 4105 M



Válvula SIT  
mod. SIGMA 845

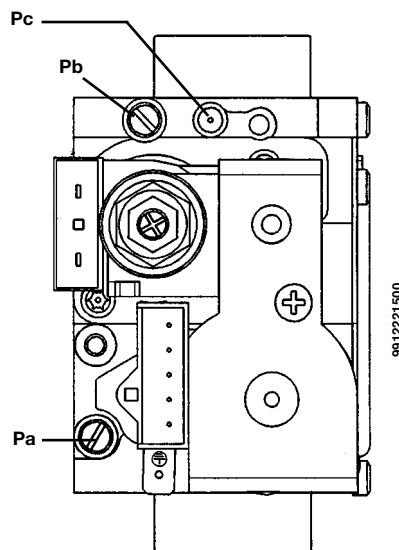
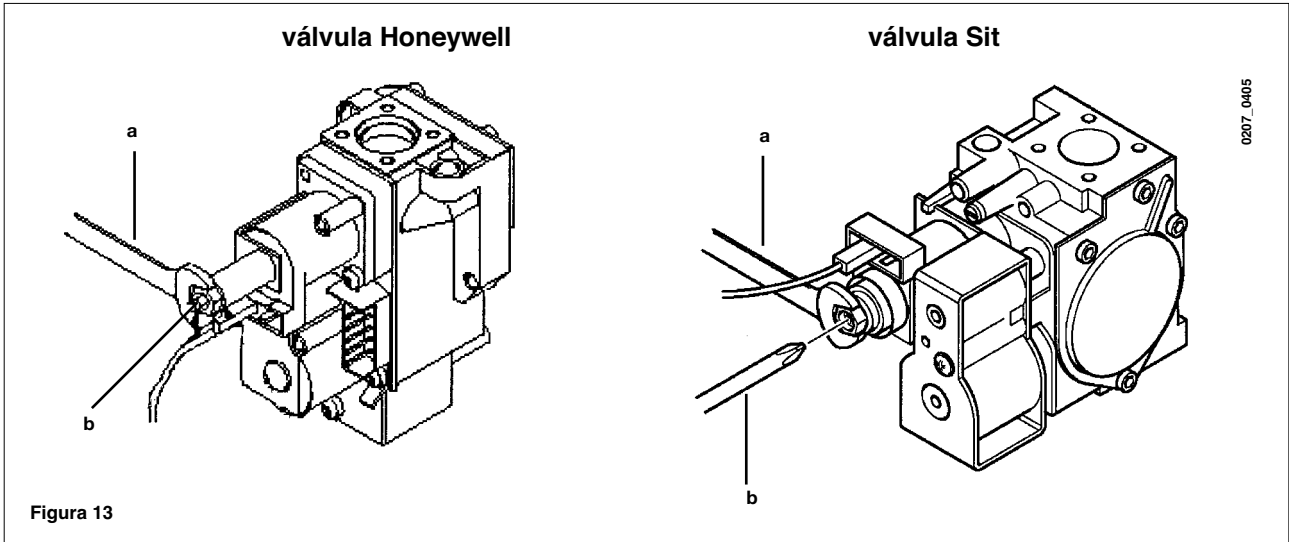


Figura 12

La caldera puede modificarse para funcionar con gas metano (G. 20) o gas líquido (G. 31). Esta operación debe ser realizada por un Centro de Asistencia Técnica autorizado.



**Presión en el quemador - potencia desarrollada**

**24/24 F**

mbar gas de red	mbar G20	mbar G31	kW	kcal/h
<b>2</b>	<b>2,0</b>	<b>5,7</b>	<b>9,3</b>	<b>8.000</b>
2,2	2,3	6,2	10,5	9.000
2,4	2,7	7,7	11,6	10.000
2,7	3,2	9,3	12,8	11.000
3,2	3,8	11,1	14,0	12.000
3,9	4,5	13,0	15,1	13.000
4,5	5,2	15,1	16,3	14.000
5,0	5,9	17,3	17,4	15.000
5,8	6,8	19,7	18,6	16.000
6,5	7,6	22,2	19,8	17.000
7,4	8,6	24,9	20,9	18.000
8,1	9,5	27,7	22,1	19.000
9,1	10,6	30,7	23,3	20.000
<b>9,6</b>	<b>11,2</b>	<b>32,6</b>	<b>24,0</b>	<b>20.600</b>

**24/24**

mbar gas de red	mbar G20	mbar G31	kW	kcal/h
<b>2,5</b>	<b>2,5</b>	<b>5,4</b>	<b>9,3</b>	<b>8.000</b>
2,7	2,7	6,0	10,5	9.000
2,9	3,1	6,9	11,6	10.000
3,1	3,7	8,4	12,8	11.000
3,7	4,4	9,9	14,0	12.000
4,4	5,2	11,7	15,1	13.000
5,2	6,1	13,5	16,3	14.000
5,9	6,9	15,5	17,4	15.000
6,8	7,9	17,7	18,6	16.000
7,6	8,9	20,0	19,8	17.000
8,6	10,0	22,4	20,9	18.000
9,5	11,1	24,9	22,1	19.000
10,5	12,3	27,6	23,3	20.000
<b>11,2</b>	<b>13,1</b>	<b>29,3</b>	<b>24,0</b>	<b>20.600</b>

1 mbar = 10,197 mmH2O

1 mbar = 10,197 mmH2O

Tabla 1

Tabla 1

**Inyectores de los quemadores**

tipo de gas	24/24 F		24/24	
	G20	G31	G20	G31
Diámetro inyectores (mm)	1,28	0,77	1,18	0,77
Nº inyectores	13	13	13	13

Tabla 2

Consumo 15 °C - 1013 mbar	G20	G31
Potencia nominal	2,78 m³/h	2,04 kg/h
Potencia reducida	1,12 m³/h	0,82 kg/h
p.c.i.	34,02 MJ/m³	46,3 MJ/kg

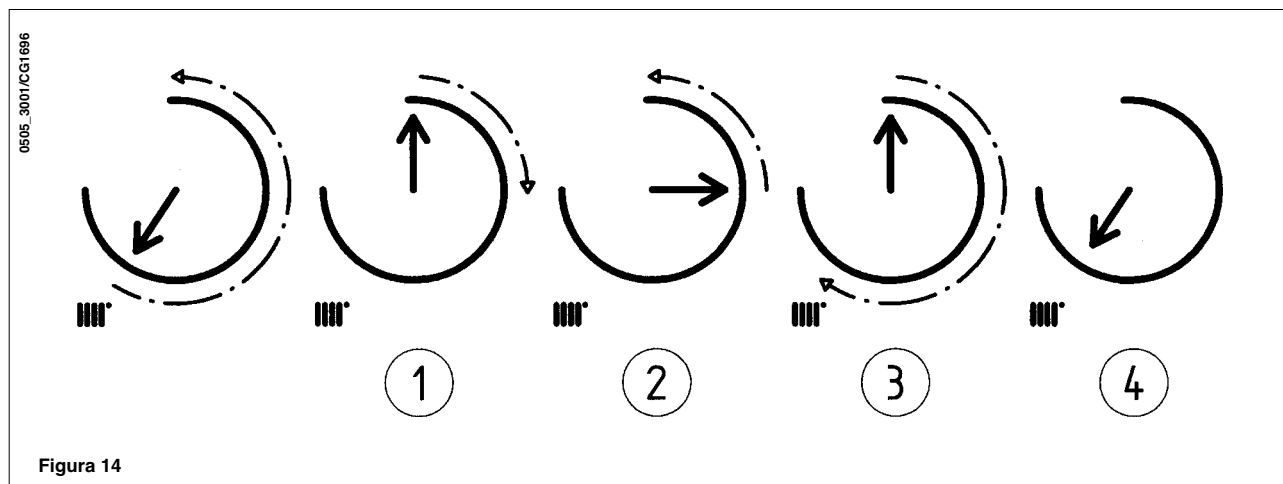
Tabla 3

## 9. VISUALIZACIÓN DE LOS PARÁMETROS EN EL DISPLAY (FUNCIÓN "INFO")

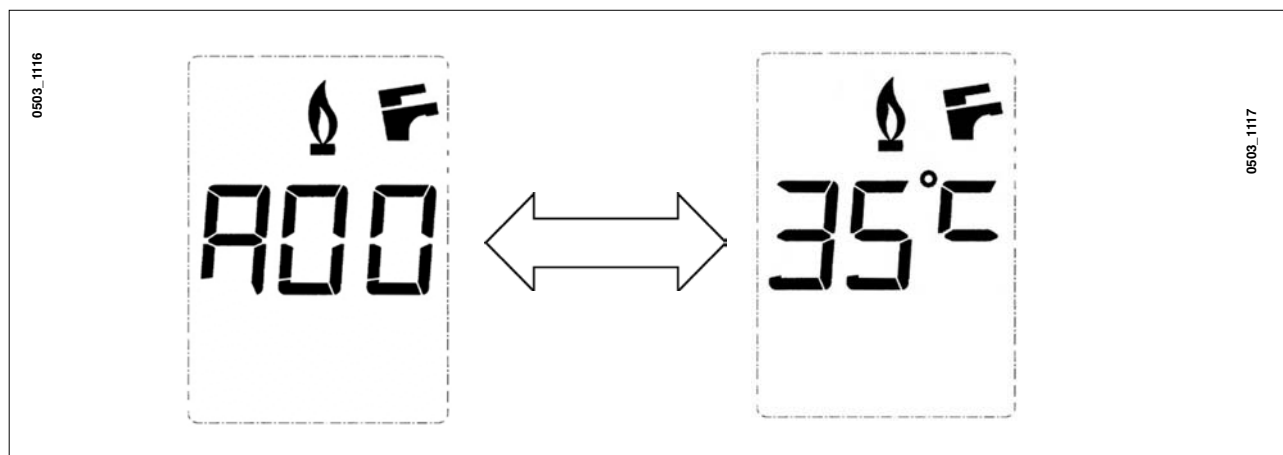
El display situado en el panel frontal de la caldera permite ver algunas informaciones sobre el funcionamiento. Para ello, proceda del siguiente modo:

**IMPORTANTE:** la secuencia que se indica a continuación (figura 14) debe realizarse rápidamente (en unos 4 segundos) sin realizar ninguna pausa durante el movimiento del mando:

- 1) con el mando (III) en cualquier posición, gírelo rápidamente al valor mínimo;
- 2) gírelo rápidamente  $\frac{1}{4}$  de vuelta en el sentido de las agujas del reloj;
- 3) póngalo otra vez en el mínimo;
- 4) devuélvalo a la posición inicial.



**Nota:** cuando la función "INFO" está activada, en el display (4 - figura 1) aparece la indicación "A00" alternada con la temperatura de salida de la caldera.



- Gire el mando (F) para ver las siguientes informaciones:

- A00:** temperatura (°C) actual del agua sanitaria (A.C.S.);
- A01:** temperatura exterior (°C) (con sonda exterior conectada);
- A02:** (%) de corriente al modulador (100% = 230 mA METANO - 100% = 310 mA GLP);
- A03:** (%) del rango de potencia (MÁX. R);
- A04:** temperatura de calefacción programada (°C);
- A05:** temperatura actual salida calefacción (°C);
- A07:** valor ( $\mu$ A) actual de la corriente de ionización x10.

**Nota:** las líneas de visualización A06 - A08 - A09 no se utilizan.

- La función "INFO" permanece activada durante 3 minutos. Para interrumpir anticipadamente la función INFO, repita la secuencia de activación descrita en los puntos 1 a 4 o desconecte la caldera de la corriente eléctrica.

## 10. DISPOSITIVOS DE REGULACIÓN Y SEGURIDAD



La caldera cumple todas las normas europeas de referencia. En particular, está dotada de:

- **Mando de regulación de la calefacción ( IIII )**  
Este dispositivo define la temperatura máxima del agua enviada al circuito de calefacción. Puede ajustarse entre 30°C y 85°C. Gire el mando (2 - figura 1) en el sentido de las agujas del reloj para aumentar la temperatura, y al revés para disminuirla.
- **Mando de regulación del agua sanitaria ( F )**  
Este dispositivo define la temperatura máxima del agua sanitaria. Puede ajustarse entre 35°C y 60°C, según el caudal extraído. Gire el mando (1 - figura 1) en el sentido de las agujas del reloj para aumentar la temperatura, y al revés para disminuirla.

**Nota:** aunque se estropee la sonda NTC del circuito sanitario, la producción de agua caliente sanitaria no se interrumpe. En este caso, la temperatura se controla con la sonda de envío a la instalación.

- **Presostato del aire (24/24 F)**  
Este dispositivo (15 - figura 20) impide que se encienda el quemador si la salida de humos no funciona perfectamente. Ante la presencia de alguna de estas anomalías:
  - terminal de salida obstruido
  - tubo de Venturi obstruido
  - ventilador bloqueado
  - conexión Venturi-presostato cortada (16-17, figura 17)la caldera queda en espera y señala el código de error E03 (vea la tabla del apartado 10 Usuario).
- **Termostato de los humos (24/24)**  
Este dispositivo (14 - figura 20), cuyo sensor está situado en la parte izquierda de la campana de salida de humos, corta el paso de gas al quemador principal si la chimenea está obstruida o no tiene buen tiro. En estas condiciones la caldera se bloquea y en pantalla aparece el código de error E03 (apartado 10 Usuario). Para encender enseguida la caldera, elimine la causa del bloqueo y ponga el selector de la figura 2 en la posición (0) durante al menos dos segundos.

---

Se prohíbe desactivar este dispositivo de seguridad.

---

- **Termostato de seguridad**  
Este dispositivo (11 - figuras 19 y 20), cuyo sensor está situado en la salida de calefacción, corta el paso de gas al quemador si agua contenida en el circuito primario está demasiado caliente. La caldera se bloquea. Para reactivarla, elimine la causa del bloqueo y ponga el selector de la figura 2 en la posición (R) durante al menos dos segundos.

---

Se prohíbe desactivar este dispositivo de seguridad.

---

- **Detector de llama por ionización**  
El electrodo de detección (18 - figura 20), situado a la derecha del quemador, garantiza la seguridad en caso de falta de gas o encendido incompleto del quemador. La caldera se bloquea después del tercer intento. Para restablecer el funcionamiento normal, ponga el selector de la figura 2 en la posición (R) durante al menos 2 segundos.
- **Presostato hidráulico**  
Este dispositivo (3 - figuras 19 y 20) impide que se encienda el quemador principal si la presión de la instalación no es superior a 0,5 bar.
- **Postcirculación de la bomba del circuito de calefacción**  
La postcirculación de la bomba, obtenida electrónicamente, dura 180 segundos y se activa, en la función calefacción, cuando se apaga el quemador por actuación del termostato de ambiente.
- **Postcirculación de la bomba para circuito sanitario**  
La postcirculación de la bomba, obtenida electrónicamente, dura 30 segundos y se activa cuando, en modo sanitario, se apaga el quemador por actuación de la sonda.
- **Dispositivo antihielo (circuito de calefacción y sanitario)**  
El control electrónico de la caldera incluye una función "antihielo" que actúa en calefacción: cuando la temperatura del agua de salida es inferior a 5°C, el quemador se enciende hasta que el agua llega a 30°C. Esta función actúa si la caldera está conectada a la corriente eléctrica, hay paso de gas y la instalación está a la presión indicada.
- **No circula el agua en el circuito primario (probable bloqueo de la bomba)**  
En caso de falta total o parcial de agua en el circuito primario, la caldera se bloquea y señala el código de error E25 (apartado 10 Usuario).
- **Antibloqueo de la bomba**  
Si, durante el funcionamiento en calefacción, no hay demanda de calor durante 24 horas consecutivas, la bomba se pone en marcha automáticamente durante 10 segundos. Esta función sólo se activa si la caldera está alimentada eléctricamente.
- **Antibloqueo de la válvula de tres vías**  
Si, durante el funcionamiento en calefacción, no hay demanda de calor durante 24 horas, la válvula de tres vías efectúa una conmutación completa. Esta función sólo se activa si la caldera está alimentada eléctricamente.
- **Válvula de seguridad hidráulica (circuito de calefacción)**  
Este dispositivo (28 - figuras 19 y 25 - figura 20), calibrado a 3 bar, protege el circuito de calefacción.

---

Se aconseja conectar la válvula de seguridad a un desagüe con sifón. Se prohíbe utilizarla para vaciar el circuito de calefacción.

---

# 11. REGULACIONES DE LA TARJETA ELECTRÓNICA

Con los puentes en la posición **OFF** (fig. 15a), la situación es la siguiente:

- MET** funcionamiento del aparato con gas METANO (G20 / Gas de red)
- T.Risc** rango de temperatura de la caldera en calefacción de **30 a 85°C**
- T-off** tiempo de espera en calefacción de 150 segundos.

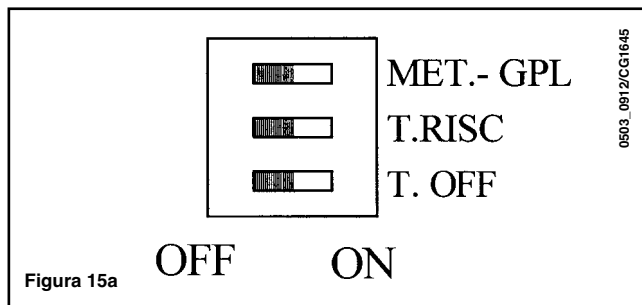


Figura 15a

Con los puentes en la posición **ON** (fig. 15b), se observa:

- GPL** funcionamiento del aparato con gas GLP
- T.Risc** rango de temperatura de la caldera en calefacción de **30 a 45°C**
- T-off** tiempo de espera en calefacción de 30 segundos.

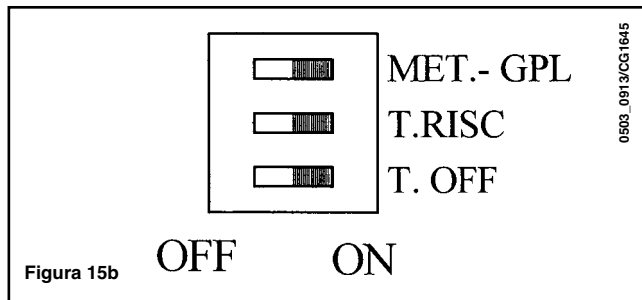


Figura 15b

**NB.** Las regulaciones descritas deben realizarse con la caldera desconectada de la corriente eléctrica.

# 12. UBICACIÓN DEL ELECTRODO DE ENCENDIDO Y DETECCIÓN DE LLAMA

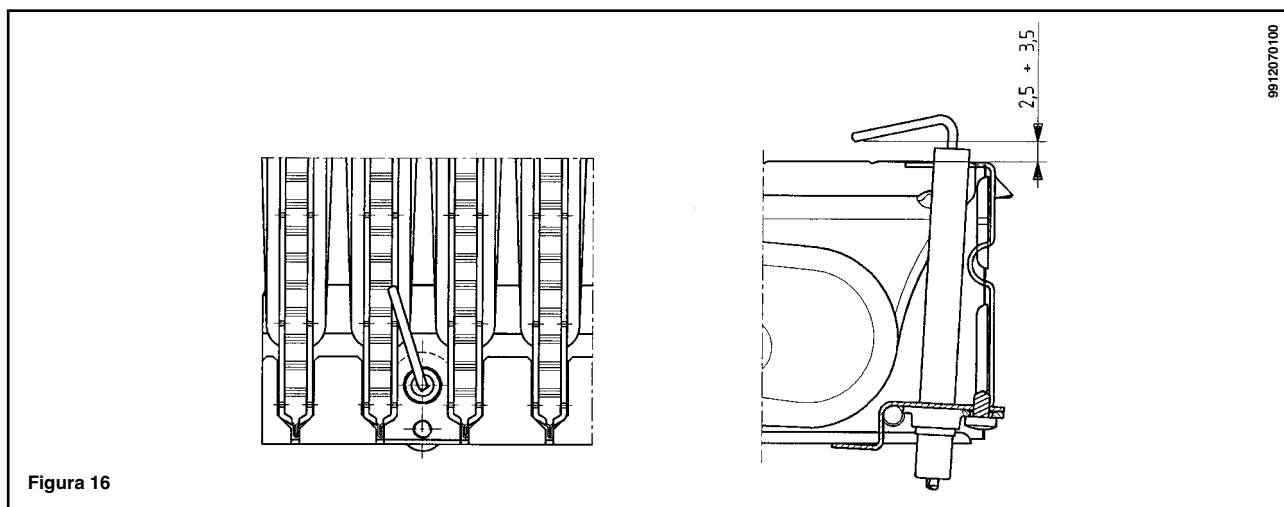


Figura 16

# 13. CONTROL DE LOS PARÁMETROS DE COMBUSTIÓN

La caldera está dotada de dos tomas de gases para realizar los controles pertinentes. Una toma está conectada al tubo de salida de humos y permite comprobar el rendimiento de la combustión y la composición de los productos resultantes.

La otra toma está conectada al tubo de entrada del aire comburente, y permite verificar la eventual recirculación de los productos de combustión en caso de conductos coaxiales.

En la toma conectada a la salida de humos pueden medirse los siguientes valores:

- temperatura de los productos de la combustión;
- concentración de oxígeno (O<sub>2</sub>) o de anhídrido carbónico (CO<sub>2</sub>);
- concentración de monóxido de carbono (CO).

La temperatura del aire comburente se mide en la toma conectada a la tubería de entrada, introduciendo la sonda unos 3 cm.



La caldera está dotada de dos tomas de gases para realizar los controles pertinentes.

Una toma está conectada al tubo de salida de humos y permite comprobar el rendimiento de la combustión y la composición de los productos resultantes.

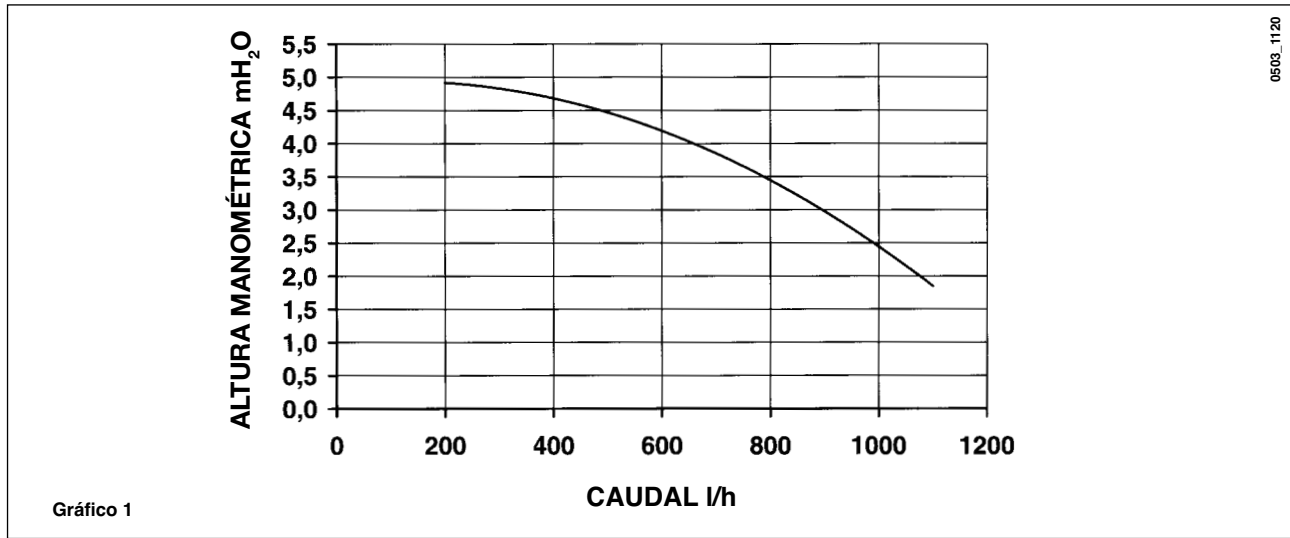
La otra toma está conectada al tubo de entrada del aire comburente, y permite verificar la eventual recirculación de los productos de combustión en caso de conductos coaxiales.

En la toma conectada a la salida de humos pueden medirse los siguientes valores:

- temperatura de los productos de la combustión;
- concentración de oxígeno ( $O_2$ ) o de anhídrido carbónico ( $CO_2$ );
- concentración de monóxido de carbono (CO).

## 14. CURVAS CAUDAL/ALTURA MANOMÉTRICA EN LA PLACA

La bomba tiene una altura manométrica elevada, que permite utilizarla en cualquier instalación de calefacción de uno o dos tubos. La válvula automática de purga de aire, incorporada en el cuerpo de la bomba, permite una rápida desaireación del circuito.



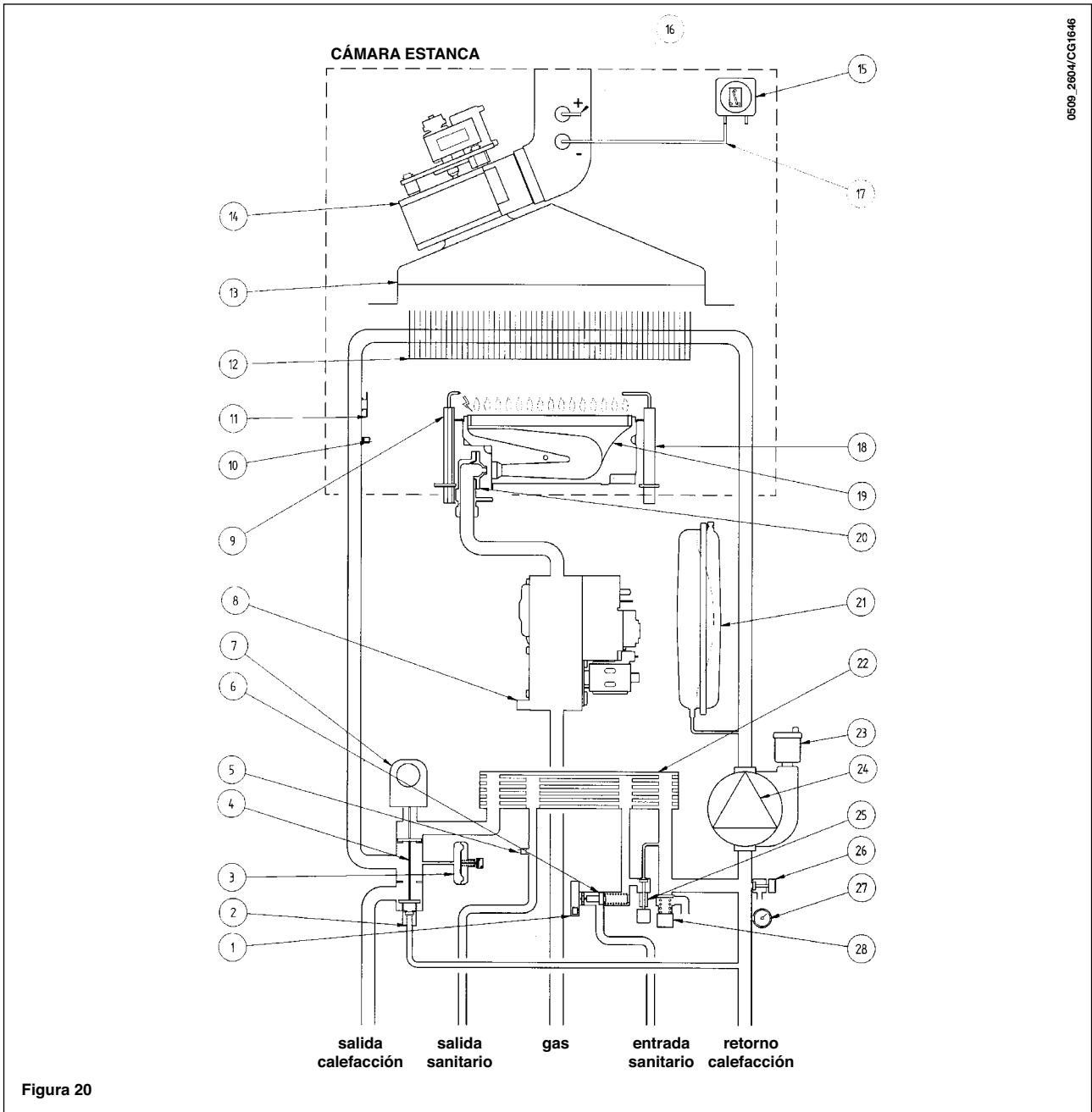


Figura 20

**Leyenda:**

- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| 1 Sensor de prioridad sanitario                            | 15 Presostato del aire                |
| 2 By-pass automático                                       | 16 Toma de presión positiva           |
| 3 Presostato hidráulico                                    | 17 Toma de presión negativa           |
| 4 Válvula de tres vías                                     | 18 Electrodo de detección de llama    |
| 5 Sonda NTC sanitario                                      | 19 Quemador                           |
| 6 Sensor de flujo con filtro y limitador de caudal de agua | 20 Rampa gas con inyectores           |
| 7 Motor válvula de tres vías                               | 21 Vaso de expansión                  |
| 8 Válvula del gas  | 22 Intercambiador agua-agua de placas |
| 9 Electrodo de encendido                                   | 23 Válvula automática salida aire     |
| 10 Sonda NTC calefacción                                   | 24 Bomba con separador de aire        |
| 11 Termostato de seguridad                                 | 25 Grifo carga caldera                |
| 12 Intercambiador agua humos                               | 26 Grifo descarga caldera             |
| 13 Conducto de humos                                       | 27 Manómetro                          |
| 14 Ventilador  | 28 Válvula de seguridad               |

## 15.2 - 24/24

0503\_0916/CG1647

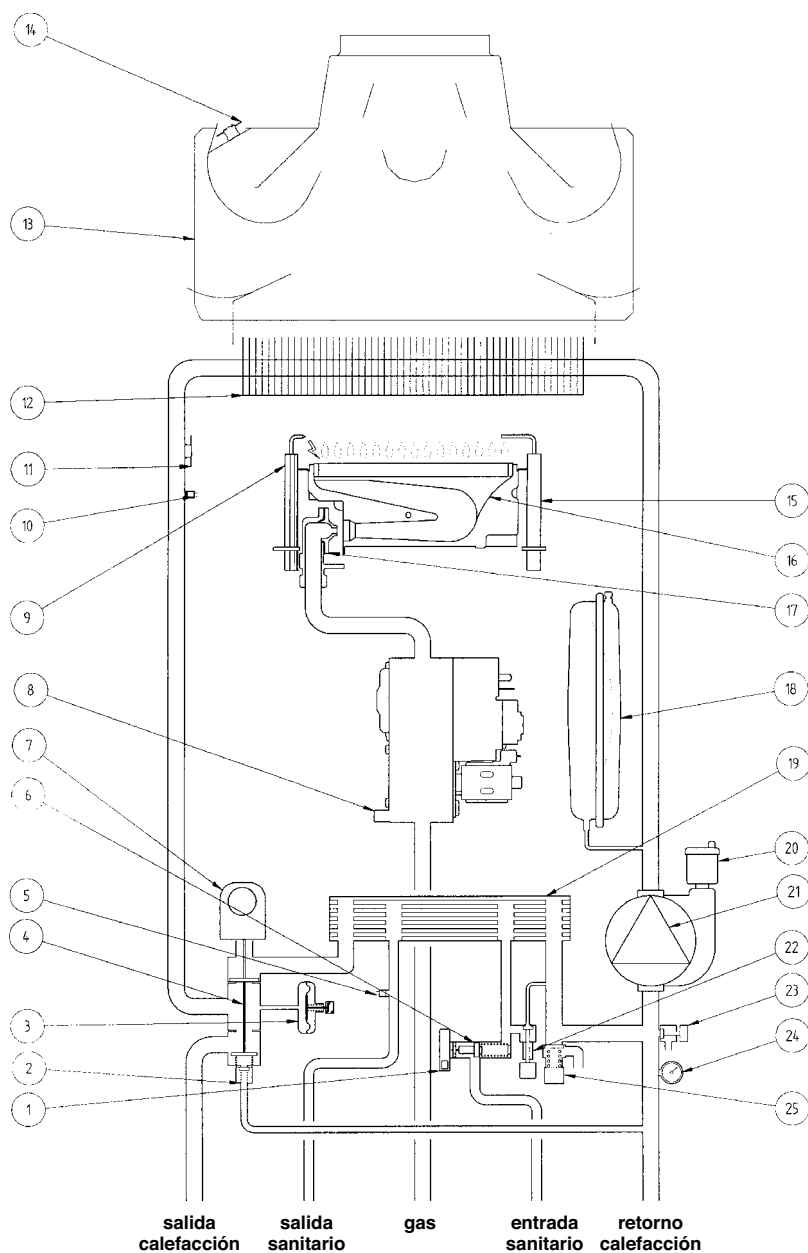
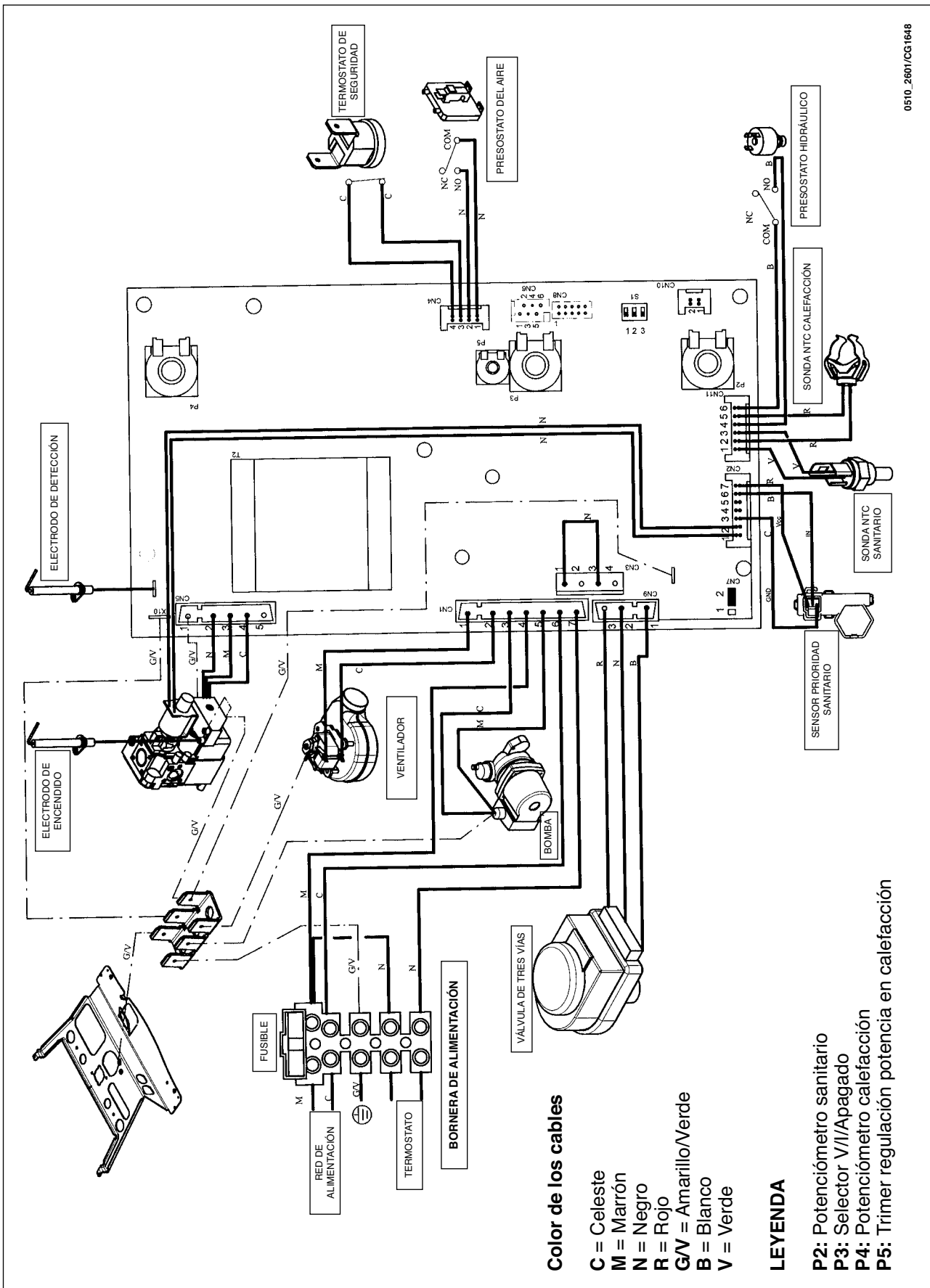


Figura 21

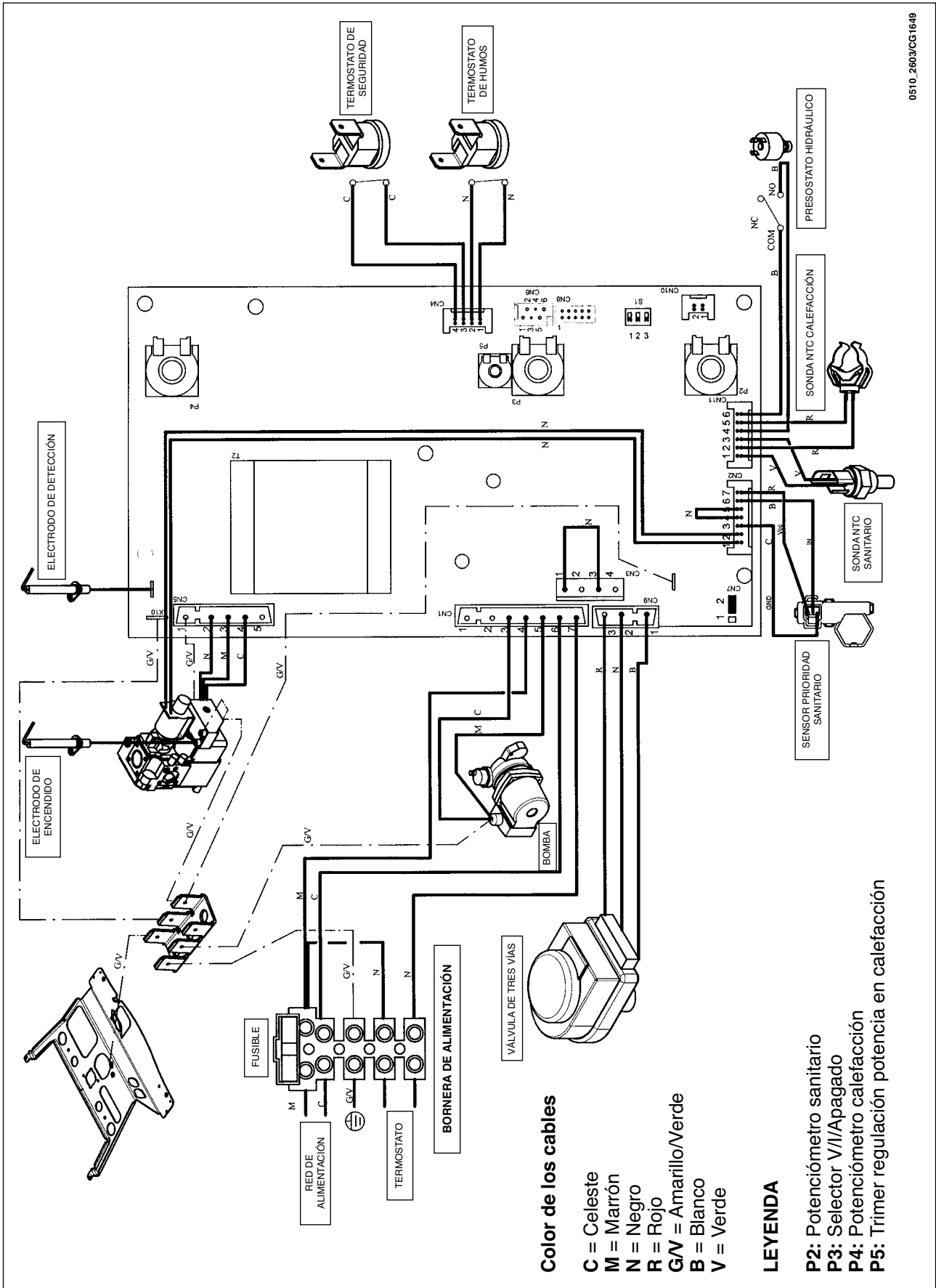
**Leyenda:**

- |  |   |
|--|---|
| 1 Sensor de prioridad sanitario                            | 14 Termostato humos                     |
| 2 By-pass automático                                       | 15 Electrodo de detección de llama      |
| 3 Presostato hidráulico                                    | 16 Quemador                             |
| 4 Válvula de tres vías                                     | 17 Rampa gas con inyectores             |
| 5 Sonda NTC sanitario                                      | 18 Vaso de expansión                    |
| 6 Sensor de flujo con filtro y limitador de caudal de agua | 19 Intercambiador agua - agua de placas |
| 7 Motor válvula de tres vías                               | 20 Válvula automática salida aire       |
| 8 Válvula del gas  | 21 Bomba con separador de aire          |
| 9 Electrodo de encendido                                   | 22 Grifo carga caldera                  |
| 10 Sonda NTC calefacción                                   | 23 Grifo descarga caldera               |
| 11 Termostato de seguridad                                 | 24 Manómetro                            |
| 12 Intercambiador agua humos                               | 25 Válvula de seguridad                 |
| 13 Conducto de humos                                       |   |



0510\_2601/CG1648

16.2 - 24/24



0510\_2603/CG1649

**Color de los cables**

- C = Celeste
- M = Marrón
- N = Negro
- R = Rojo
- G/V = Amarillo/Verde
- B = Blanco
- V = Verde

**LEYENDA**

- P2: Potenciómetro sanitario
- P3: Selector V/I/Apagado
- P4: Potenciómetro calefacción
- P5: Trimer regulación potencia en calefacción

## 17. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo		24/24 F	24/24
<b>Categoría</b>		<b>II<sub>2H3P</sub></b>	<b>II<sub>2H3P</sub></b>
Capacidad térmica nominal	kW	26,3	26,3
Capacidad térmica reducida	kW	10,6	10,6
Potencia térmica nominal	kW	24	24
	kcal/h	20.600	20.600
Potencia térmica reducida	kW	9,3	9,3
	kcal/h	8.000	8.000
Rendimiento según la directiva 92/42/CEE	—	★★	★★
Presión máxima agua circuito térmico	bar	3	3
Capacidad vaso de expansión	l	8	7
Presión del vaso de expansión	bar	0,5	0,5
Presión máxima agua circuito sanitario	bar	8	8
Presión dinámica mínima agua circuito sanitario	bar	0,2	0,2
Caudal mínimo agua sanitaria	l/min	2,2	2,2
Producción agua sanitaria con $\Delta T=25^{\circ}\text{C}$	l/min	13,7	13,7
Producción agua sanitaria con $\Delta T=35^{\circ}\text{C}$	l/min	9,8	9,8
Caudal específico (*)	l/min	10,7	10,7
Tipo	—	C12-C32-C42-C52-C82-B22	B <sub>11BS</sub>
Diámetro conducto de salida concéntrico	mm	60	-
Diámetro conducto de entrada concéntrico	mm	100	-
Diámetro conducto de salida separado	mm	80	-
Diámetro conducto de entrada separado	mm	80	-
Diámetro conducto de salida	mm	-	120
Caudal másico humos máx.	kg/s	0,017	0,020
Caudal másico humos mín.	kg/s	0,017	0,018
Temperatura humos máx.	$^{\circ}\text{C}$	145	110
Temperatura humos mín.	$^{\circ}\text{C}$	110	85
Clase NOx	—	3	3
Tipo de gas	—	G20	G20
	—	G31	G31
Presión de alimentación gas metano	mbar	20	20
Presión de alimentación gas propano	mbar	37	37
Tensión de alimentación eléctrica	V	230	230
Frecuencia de alimentación eléctrica	Hz	50	50
Potencia eléctrica nominal	W	130	80
Peso neto	kg	34	30
Medidas	altura	734	734
	anchura	400	400
	profundidad	317	317
Grado de protección contra la humedad y la penetración de agua (**)		IP X4D	IP X4D

(\*) según EN 625

(\*\*) según EN 60529

**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](http://www.baxicalefaccion.com)

**A BAXI GROUP** company