



## MANUAL DIDÁCTICO

*Familia:* Calderas Murales

*Grupo:* COMPACTA

*Modelos:* MICROGENUS / MINI / MINICODEX

---

Edición 1 del 14 Marzo 2000

Revisión 2 del 21 Junio 2002



## INDICE

<b>1. GAMA DE CALDERAS</b>	<b>4</b>
1.1 <u>IDENTIFICACIÓN DE LA GAMA DE CALDERAS</u>	4
1.2 <u>DIMENSIONES DE LAS CALDERAS Y UBICACIÓN DE LAS CONEXIONES</u>	4
<b>2. INSTALACIÓN HIDRÁULICA</b>	<b>5</b>
2.1 <u>MODALIDAD CALEFACCIÓN</u>	6
2.2 <u>MODALIDAD SANITARIO</u>	7
2.3 <u>BOMBA CIRCULADORA</u>	8
2.4 <u>INTERCAMBIADOR PRIMARIO</u>	8
2.5 <u>GRUPO HIDRÁULICO</u>	9
2.6 <u>GRUPO DISTRIBUCIÓN HIDRÁULICO</u>	9
2.7 <u>VÁLVULA DE 3 VÍAS / GRUPO ENVIO</u>	11
2.8 <u>CABEZA MOTORIZADA VÁLVULA TRES VÍAS</u>	11
2.9 <u>PRESOSTATO</u>	12
2.10 <u>VASO DE EXPANSIÓN CALEFACCIÓN</u>	13
2.11 <u>INTERCAMBIADOR SANITARIO</u>	13
<b>3. INSTALACIÓN GAS</b>	<b>14</b>
3.1 <u>VÁLVULA GAS</u>	14
3.1.1 <u>Aplicaciones en la válvula</u>	14
3.1.2 <u>Quemador principal</u>	15
3.1.3 <u>Transformación da un gas en otro</u>	15
3.1.4 <u>Ajuste de las presiones</u>	15
3.2 <u>DEFECTOS - CONTROLES - MANTENIMIENTOS</u>	17
<b>4. INSTALACIÓN EVACUACIÓN HUMOS</b>	<b>19</b>
4.1 <u>CÁMARA ABIERTA</u>	19
4.2 <u>CÁMARA ESTANCA</u>	19
4.2.1 <u>Ventilador</u>	19
4.2.2 <u>Presostato</u>	19
4.3 <u>SISTEMAS DE EVACUACIÓN</u>	19
4.3.1 <u>Sistema coaxial</u>	19
4.3.2 <u>Sistema desdoblado</u>	22
4.4 <u>CONTROLES</u>	23
4.4.1 <u>Control evacuación gas de combustión</u>	23
4.4.2 <u>Análisis gases de combustión</u>	24
<b>5. INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA</b>	<b>25</b>
5.1 <u>DESCRIPCIÓN CIRCUITOS ELECTRÓNICOS</u>	25
5.1.1 <u>Tablas códigos</u>	25
5.1.2 <u>Tabla jumpers CMP2</u>	28
5.1.3 <u>Intercambiabilidad circuitos electrónicos serie CMP1 con CMP2</u>	28
5.1.4 <u>Tablas funciones CMP1</u>	30
5.1.5 <u>Tablas funciones CMP2</u>	31
5.2 <u>FUNCIONES</u>	32
5.3 <u>CONFIGURACIONES CONTROL REMOTO</u>	33



---

<u>5.4 LÓGICA DE FUNCIONAMIENTO</u>	35
<u>5.4.1 Función sanitario</u>	35
<u>5.4.2 Función calefacción</u>	35
<u>5.4.3 Función limpiachimenea</u>	35
<u>5.4.4 Selector función “economy/comfort”</u>	36
<u>5.4.5 Función antihielo</u>	36
<u>5.4.6 Control válvula desviadora y bomba circuladora</u>	36
<u>5.4.7 Funcionamiento a través del control remoto:</u>	36
<u>5.4.8 Función teleasistencia</u>	37
<u>5.4.9 Control temperaturas</u>	37
<u>5.4.10 Control ventilador / presostato humos (versión FFI):</u>	37
<u>5.4.11 Control sensor llama :</u> <i>La corriente mínima de ionización es de aprox. 0,5 mA; la tensión entre electrodo y masa es de 110Vac; la resistencia mínima entre electrodo, masa y cable es ≥ 60 Mohm. No se necesita la polarización fase-neutro para la detección.</i>	37
<u>5.4.12 Control detenido de bloqueo:</u>	37
<u>5.4.13 Tablas riepilogativas</u>	38
<u>5.5 ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA</u>	39
<u>5.6 CONEXIÓN CONTROL REMOTO Y SONDA EXTERNA</u>	41
<u>5.7 CONEXIÓN VÁLVULA DE ZONA Y THERMOSTATO AMBIENTE</u>	42
<u>5.8 CONTROLES DE SEGURIDAD</u>	48
<u>5.8.1 Control grupo gas</u>	48
<u>5.8.2 Controles eléctricos</u>	48
<u>5.8.3 Examen visual del local</u>	48
<u>: Instalación de aparatos en zonas prohibidas (ej. garajes, baños zona 1,2,3, etc.).</u>	48
<u>5.8.4 Manuntención del aparato</u>	48

## 1. GAMA DE CALDERAS

### 1.1 Identificación de la gama de calderas

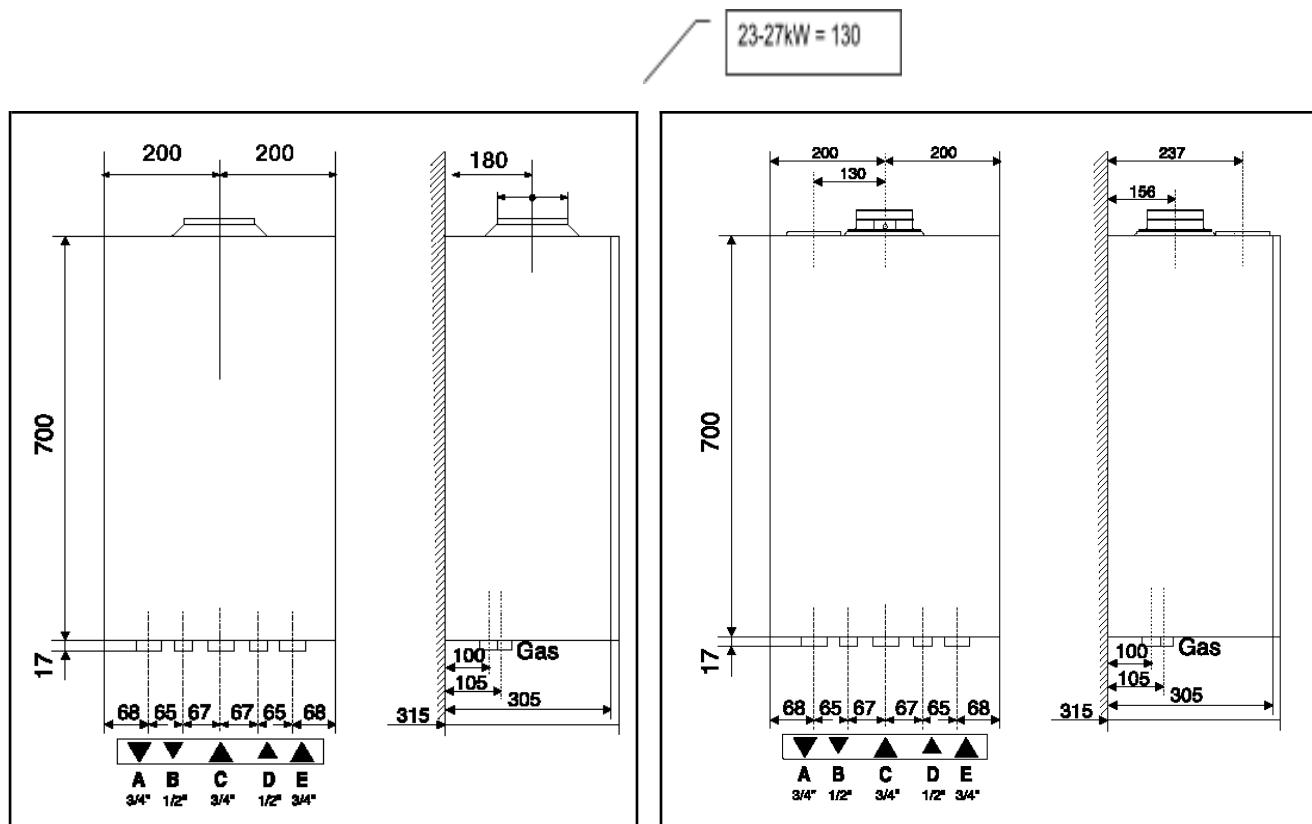
La nomenclatura de las calderas se realiza mediante una serie de códigos alfanuméricicos con una interpretación directa:

23 - 27	Indica la potencia máxima útil en KW
M	Caldera mixta
FF o TURBO o CS	Indica la presencia de una cámara de combustión estanca con expulsión de los productos de la combustión mediante la ayuda del flujo forzado inducido por un ventilador
I	Encendido con control de llama ionizado

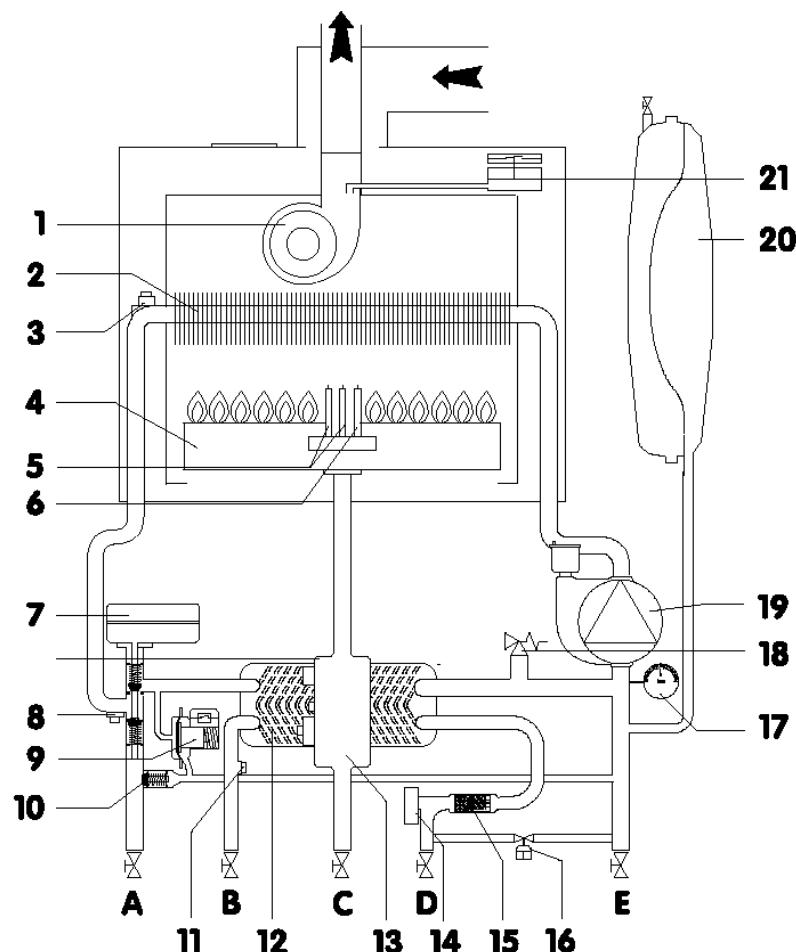
### 1.2 Dimensiones de las calderas y ubicación de las conexiones

Se puede observar lo fácil que es la instalación de las conexiones de la caldera.

Las dimensiones de todas las calderas (tanto de cámara abierta como de cámara estanca) son las mismas, por lo tanto no se producen errores durante la instalación.



## 2. INSTALACIÓN HIDRÁULICA



- |                                   |                                    |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| 1. Electroventilador              | 18. Válvula de seguridad 3 bares   |
| 2. Intercambiador primario        | 19. Bomba circuladora con purgador |
| 3. Termostato sobretemperatura    | 20. Vaso de expansión              |
| 4. Quemador                       | 21. Presostato aire                |
| 5. Electrodos de encendido        |                                    |
| 6. Electrodo detección llama      | A. Envio calefacción 3/4"          |
| 7. Válvula desviadora motorizada  | B. Salida agua caliente 1/2"       |
| 8. Sonda calefacción              | C. Gas 3/4"                        |
| 9. Presostato asenso circulación  | D. Entrada agua fría 1/2"          |
| 10. By-pass automático            | E. Retorno calefacción 3/4"        |
| 11. Sonda sanitario               |                                    |
| 12. Intercambiador secundario     |                                    |
| 13. Válvula gas                   |                                    |
| 14. Detector de flujo             |                                    |
| 15. Filtro entrada agua sanitario |                                    |
| 16. Grifo de llenado caldera      |                                    |
| 17. Manómetro                     |                                    |



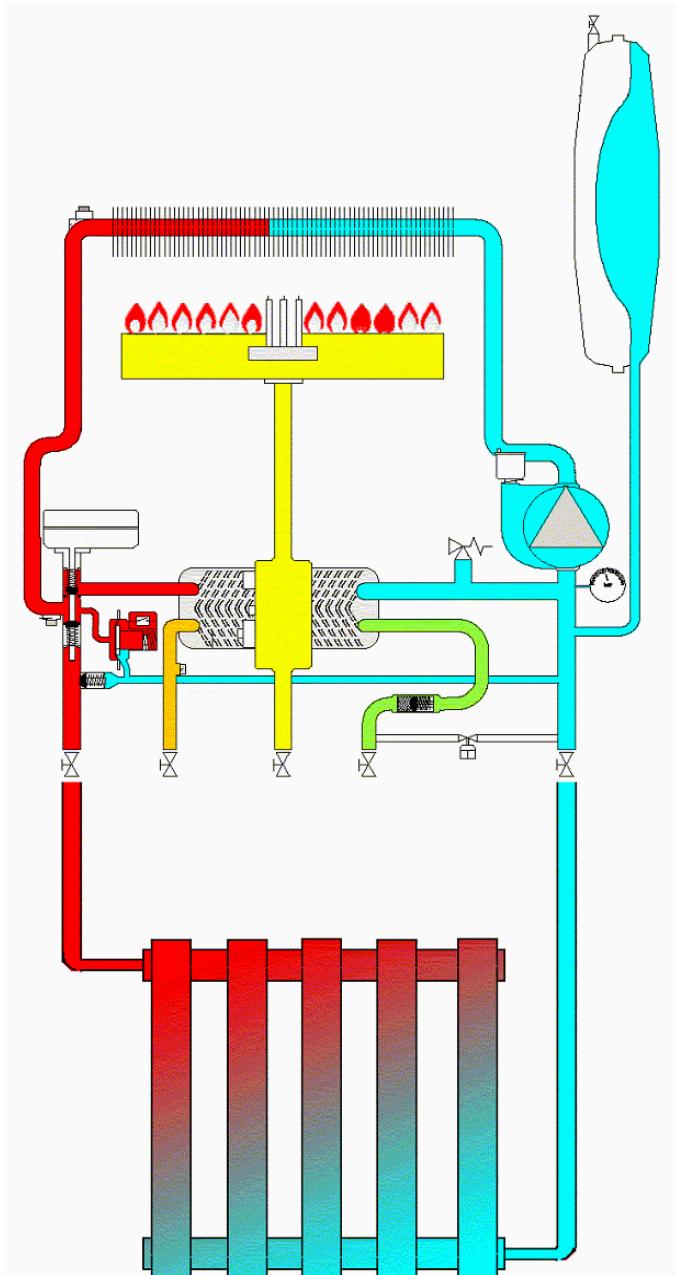
## 2.1 Modalidad calefacción

En modalidad calefacción, la bomba circuladora empuja el agua del circuito primario a través del cuerpo del intercambiador que la calienta. A la entrada del grupo desviador la sonda de calefacción mide la temperatura del agua. El presostato diferencial controla el correcto funcionamiento de la bomba circuladora y interrumpe la alimentación a la bomba si no cierra el contacto eléctrico dentro de 40 seg.

La reposición del sistema se actua con encendido luego el apagado total de la caldera. La función trabaja también en sanitario.

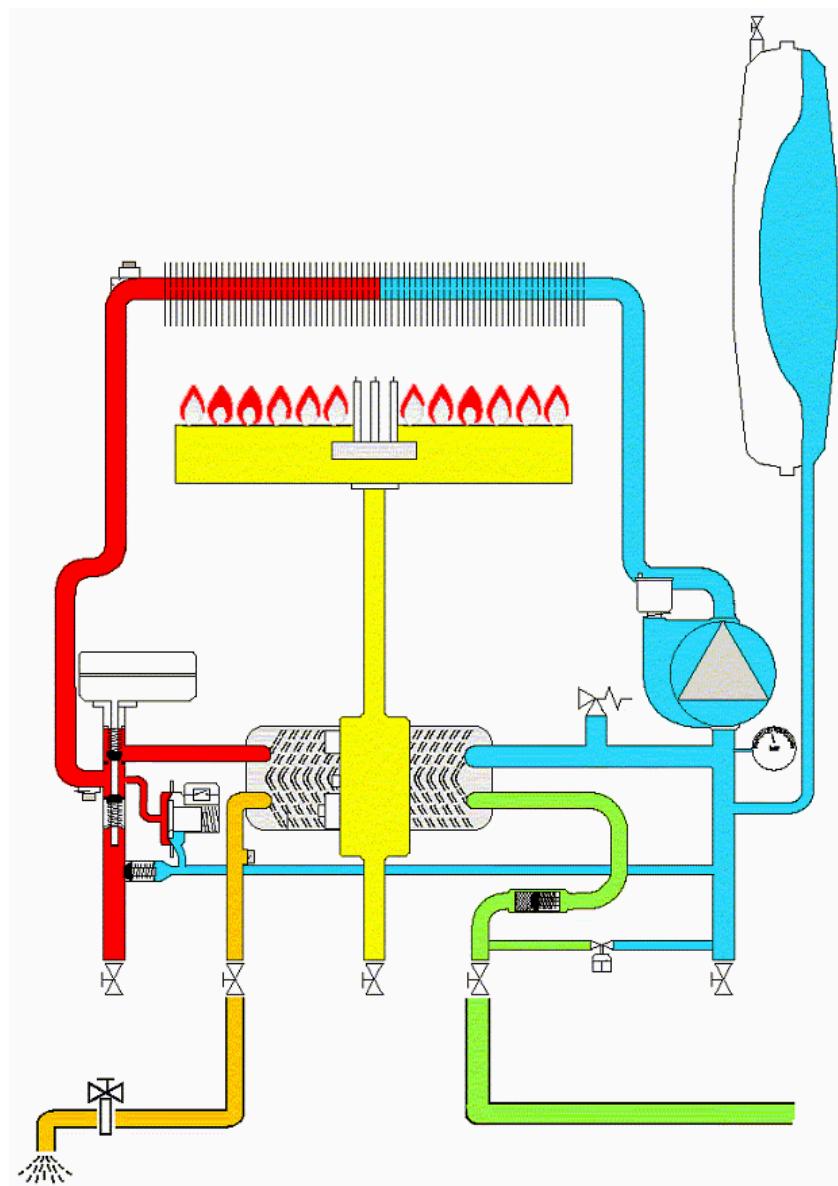
En funcionamiento INVIERNO la bomba circuladora se activa con 7 seg. de retardo en el paso de SANITARIO a CALEFACCIÓN para esperar la comutación de la válvula desviadora eléctrica (4 seg.) y lo mismo se verifica cambiando posición de VERANO a INVIERNO.

En caso de una insuficiente circulación a través de los radiadores, el by-pass automático se abre y deja pasar un mínimo de 350 l/h.



## 2.2 Modalidad sanitario

Cuando se abre el grifo del agua sanitaria, el grupo actuador flusostato magnético con semplificación de las funciones señala al circuito electrónico la toma de agua; por consecuencia si funciona la calefacción la caldera conmuta en agua sanitaria; si caldera está en sanitario o la calefacción está apagada por la intervención del termostato ambiente o del reloj, el circuito electrónico activa la bomba y se enciende el quemador.

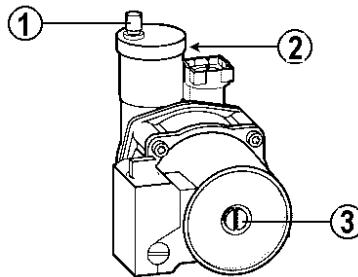


## 2.3 Bomba circuladora

Está equipada con un purgador de aire automático incorporado, que permite la separación del aire en la zona de mayor turbulencia del agua.

**Características:**

- Motor monofásico 230V 50Hz
- Bomba circuladora WILO NFHUL 15/4,3-1C: 0,28A - 65W (23kW)
- Bomba circuladora WILO NFHUL 15/6-1C: 0,38A - 86W (27kW)
- Motor monofásico 230V 50Hz

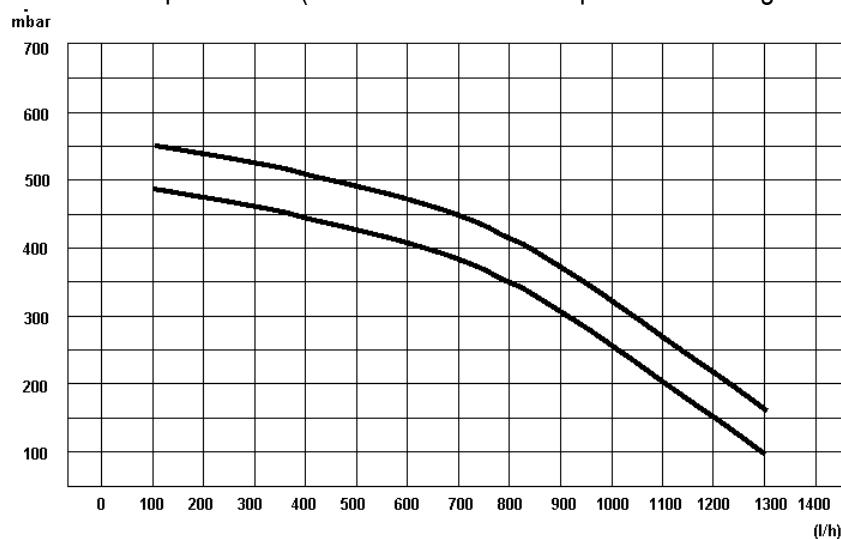


- 1) evacuación aire
- 2) purgador de aire automático
- 3) Tornillo que permite el acceso al eje de la bomba para desbloquearla

Bomba circuladora WILO NFHUL 15/4,3-C: (24kW)			Bomba circuladora WILO NFHUL 15/6-3 CLF/12 (28kW)		
Velocidad	A	W	Velocidad	A	W
1	0,18	38	1	0,2	46
2	0,24	52	2	0,3	64
3	0,3	70	3	0,4	93

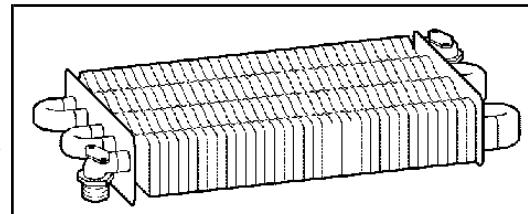
**Atención:** La bomba de la 27kW se puede instalar en la 23kW (bomba sobredimensionada)

Curvas de la bomba circuladora para 23kW (teniendo en cuenta las pérdidas de carga de la caldera)



## 2.4 Intercambiador primario

Cuerpo del intercambiador en cobre tratado con silicona contra la corrosión.



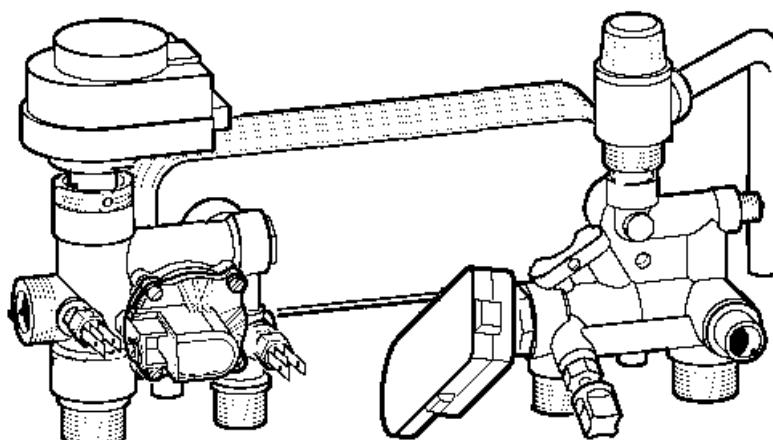
Transmite el calor de los productos de la combustión al agua que circula tanto en los radiadores como en el intercambiador sanitario.

- Presión de ejercicio: 3 bares
  - Temperatura máxima de ejercicio: 110°C
- Los intercambiadores de las calderas 23 y 27 kW se diferencian por espesor y número de aletas.

## 2.5 Grupo hidráulico

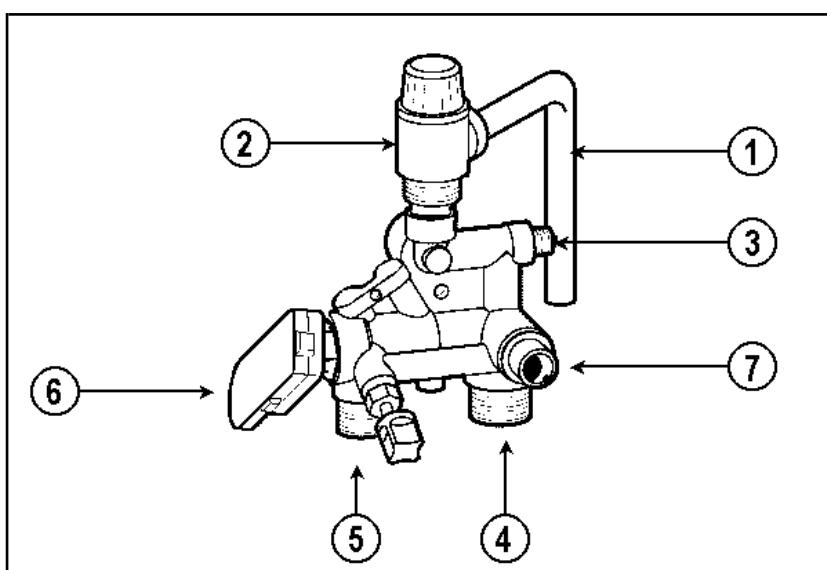
Es un grupo multifunción, fácilmente desmontable equipado con:

- Presostato de seguridad en el primario.
- By-pass automático
- Filtro para el agua de red y actuador flusostato magnético sanitario
- Válvula desviadora de 3 vías.
- Válvula de seguridad del circuito primario (3 bares).

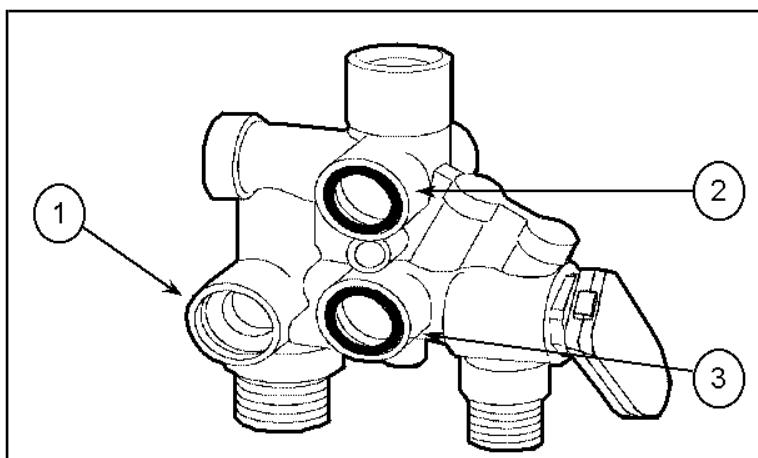


## 2.6 Grupo distribución hidráulico

El grupo de distribución permite conectar en una única pieza el vaso de expansión, la válvula de seguridad, el retorno calefacción, el llenado instalación, la alimentación agua sanitaria y el intercambiador de placas. Además el grupo filtro/flusostato magnético conmuta el desviador en la posición sanitario cuando se produce un paso de agua sanitaria.



- 1) Evacuación de las sobrepresiones
- 2) Válvula de seguridad regulada a 3 bares
- 3) Racor del vaso expansión.
- 4) Retorno calefacción.
- 5) Entrada agua fría sanitaria.
- 6) Grupo filtro/actuador flusostato magnético con señalador.
- 7) Racor de la bomba circuladora.



- 1) Retorno By-Pass.
- 2) Retorno circuito primario del intercambiador de placas.
- 3) Envio agua fría sanitaria hacia el intercambiador de placas.

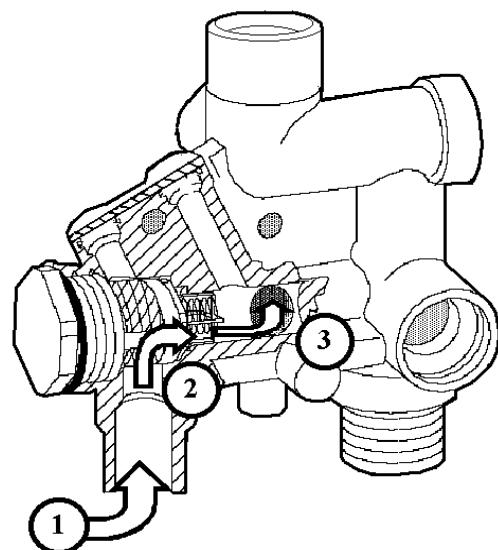
El agua fría sanitaria entra en el grupo hidráulico de distribución (1).

El agua pasa a través del filtro/fluostato magnético en (2) y va al intercambiador de placas a través de la abertura (3).

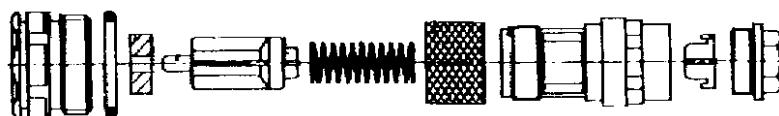
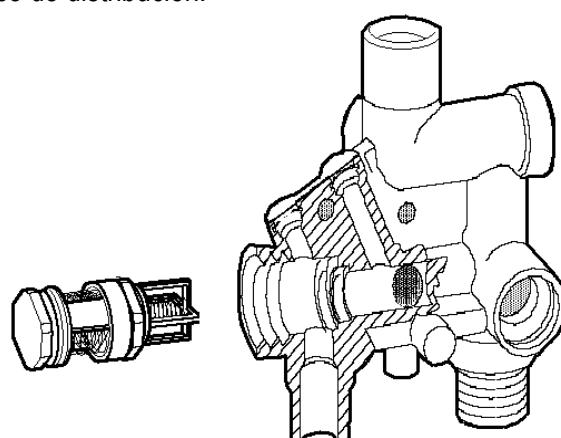
El paso del agua mueve un perno de un imán fija: de esta manera se modifica la intensidad del campo magnético; esta variación está señalada a la sonda que activa el funcionamiento sanitario.

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

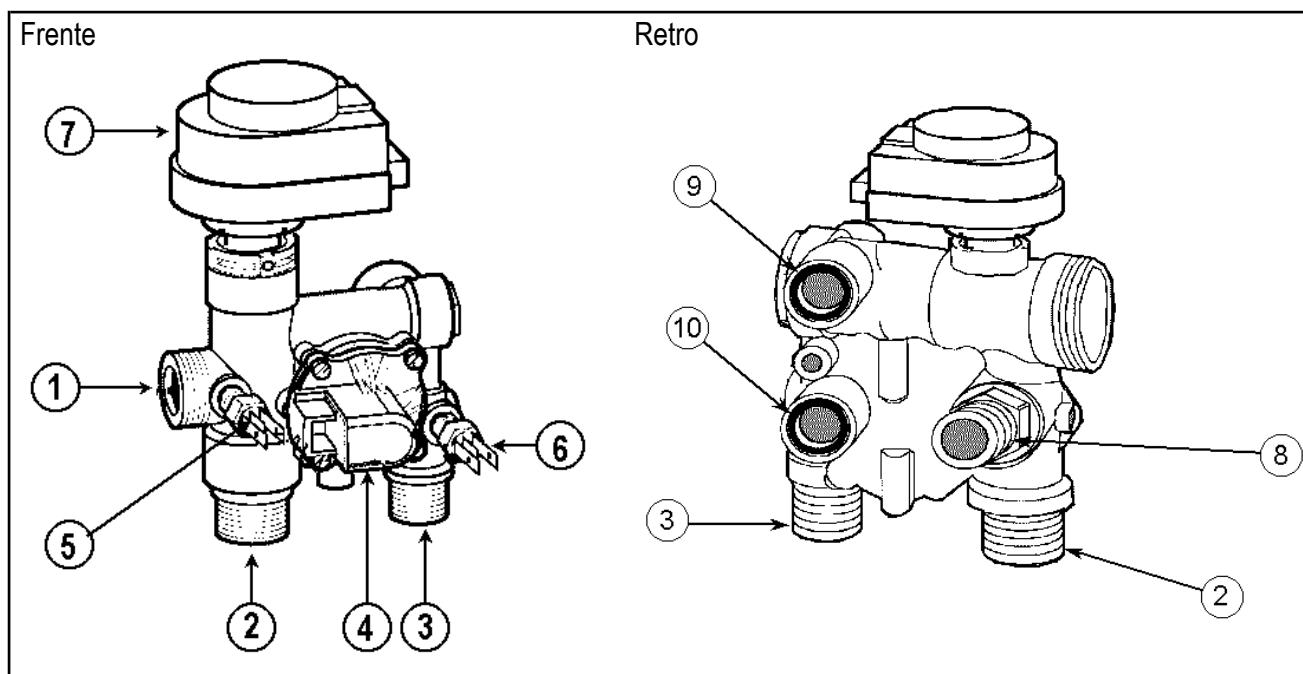
La presión mínima para el funcionamiento de los dispositivos que regulan la producción de agua caliente sanitaria es: 0,2 bares. Es posible introducir en la parte baja del filtro del agua sanitaria un limitador de caudal en pastilla con dimensiones diferentes del instalado en el grupo utilizado anteriormente, como indicado en figura.



Desmontaje del grupo hidráulico de distribución:



## 2.7 Válvula de 3 vías / grupo envío



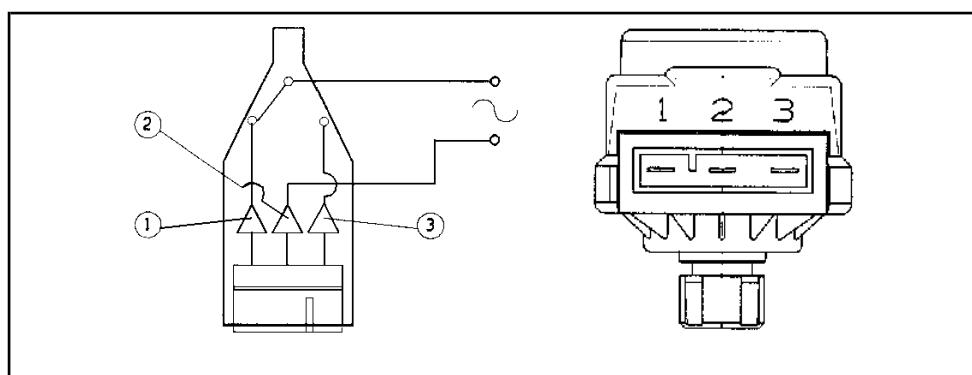
- |   |   |
|---|---|
| 1) entrada agua desde el intercambiador               | 6) sonda sanitario  |
| 2) envío calefacción                                  | 189226944) cabeza motorizada para válvula de 3 vías               |
| 3) salida agua sanitaria caliente para la utilización | 189226945) by-pass calefacción                                    |
| 4) presostato diferencial circuito primario           | 189226946) salida primario hacia el intercambiador sanitario      |
| 5) sonda calefacción                                  | 189226947) salida agua caliente desde el intercambiador sanitario |

La válvula de tres vías funciona como "cambio" hidráulico para desviar el agua del circuito primario hacia el intercambiador sanitario cuando pasa el agua sanitaria. En la válvula de tres vías se empalman el presostato diferencial y el intercambiador de placas.

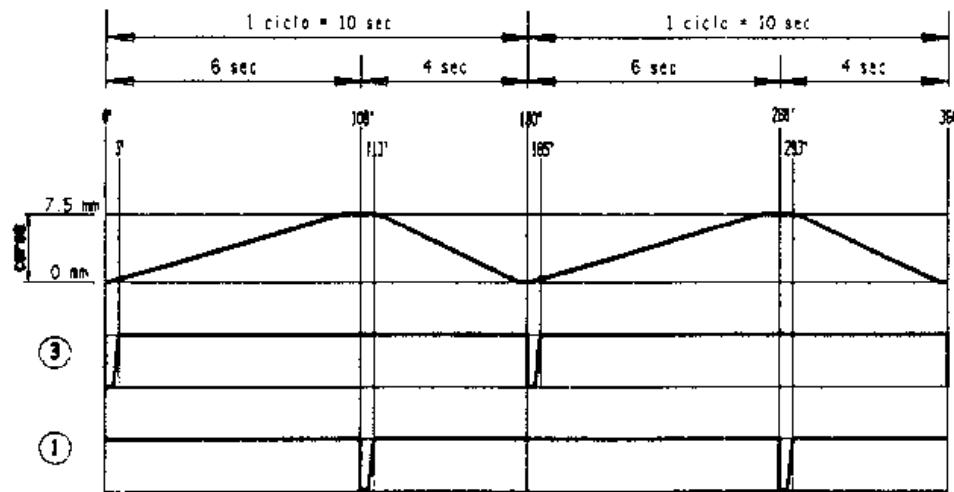
## 2.8 Cabeza motorizada válvula tres vías

### Características:

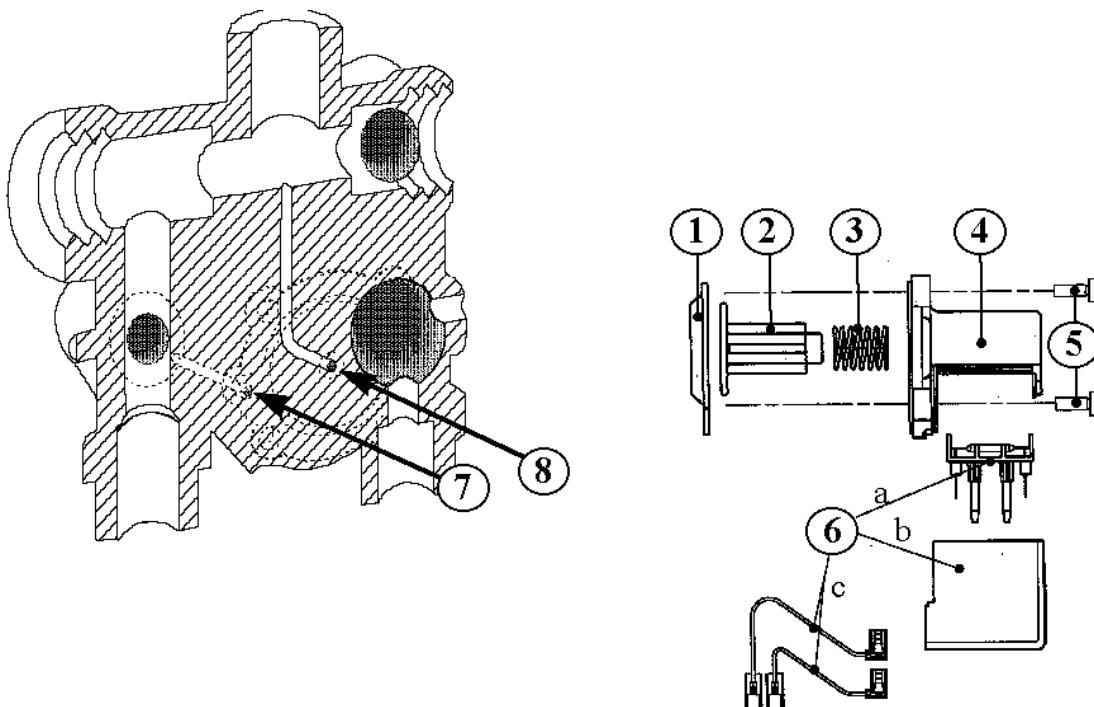
- carrera: 7,5 mm
- tiempos de trabajo: apertura válvula 6 seg.  
cierra válvula 4 seg.
- alimentación: 220VAC 50Hz



1. contacto izquierdo
2. común
3. contacto derecho



## 2.9 Presostato

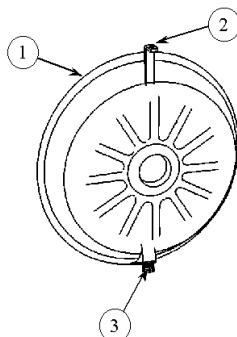


- |                      |  |
|----------------------|--|
| 1) membrana          | 6a) grupo Reed                           |
| 2) pistón            | 6b) tapa                                 |
| 3) muelle            | 6c) cables                               |
| 4) cazoleta superior | 7) toma de presión negativa              |
| 5) tornillo          | 189227060)      toma de presión positiva |

El presostato trabaja por diferencia de presiones. La presión mínima de detección del agua es: 0,1 bar. Cuando la bomba circuladora gira, el presostato cierra el circuito eléctrico y permite al funcionamiento. El rearne de la bomba se efectúa accionando el interruptor I/O.

Si la bomba circuladora no funciona o no crea suficiente diferencia de presión para cerrar el contacto del presostato diferencial, la caldera no se pone en marcha y después de 40 segundos se quita la tensión a la bomba.

## 2.10 Vaso de expansión calefacción



- 1) válvula de inflado
- 2) brida de fijación
- 3) racor

### Características:

- Capacidad: 6 litros
- Presión de nitrógeno: 1 bar
- Temperatura máxima de trabajo: 90°C
- Presión máxima de ejercicio: 3,0 bares

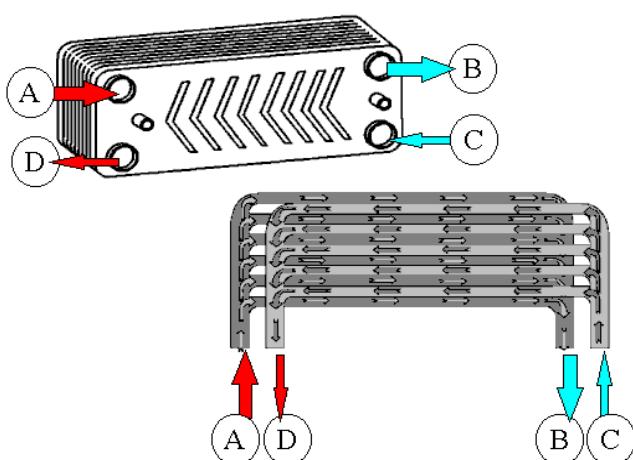
El vaso de expansión absorbe las dilataciones del agua del circuito primario cada vez que aumenta la temperatura de la caldera.

Está formado de dos partes separadas por una membrana de caucho. De un lado se encuentra el nitrógeno, del otro el agua del circuito primario..

La cámara de nitrógeno (que puede ser comprimida) absorbe el aumento del volumen del agua debido al aumento de la temperatura.

El vaso ha sido creado para una instalación de calefacción de aprox. 130 litros.

## 2.11 Intercambiador sanitario



- Intercambiador de placas inox.
- Potencia 23 - 27 kW

El intercambiador posee un bloqueo fuera de eje que permite el correcto posicionamiento.

El agua proveniente desde el cuerpo de calefacción vuelve a entrar en (A) y vuelve a salir por (B); para calentar el agua fría sanitaria que entra en (C), y que sale caliente por (D).

### 3. INSTALACIÓN GAS

#### 3.1 Válvula gas

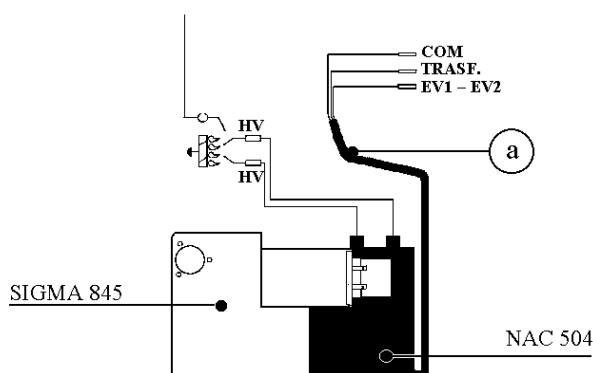
La válvula gas utilizada es: Válvula SIT 845 SIGMA

En la válvula está presente un modulador alimentado a baja tensión (24V); el mismo modulador se utiliza para el gas natural y para el gas líquido.

En la válvula está instalado el componente 504NAC en el cual se reunen las funciones de alimentación de la válvula y de transformador de encendido para el control de llama.

Recambios válvula:

- 504 NAC

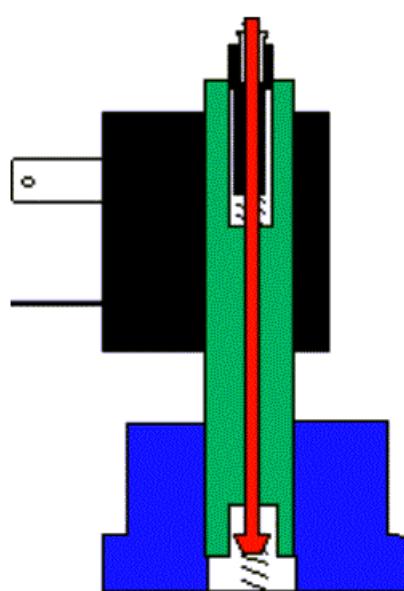


(a) al circuito

##### 3.1.1 Aplicaciones en la válvula

Modulador 24V: envia al quemador la correcta cantidad de gas según la necesidad.

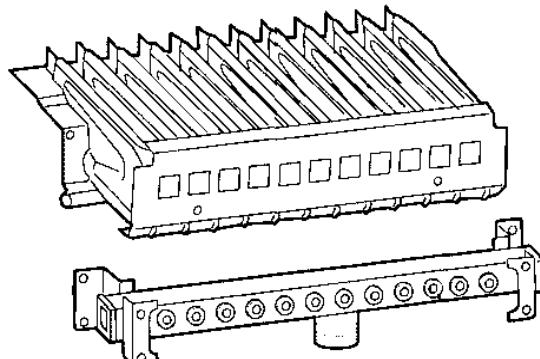
- Toma de presión para el control de la mínima / máxima potencia
- Toma de presión para el control de la presión de alimentación
- Entrada gas
- Tornillo de regulación
- Salida gas al quemador



### 3.1.2 Quemador principal

Tipo atmosférico: el aire necesario para la combustión está aspirado por el gas que sale de los inyectores, uno por rampa, fijados en el colector.

- Tipo multigas: idóneo para varios gases
- Rampas n° 12 rampas (23 kW)–n°14 (27kW)
- Diámetro inyectores: Ø 1,30mm para gas metano (G20)  
Ø 0,77 mm para GPL (G30-31)



### 3.1.3 Transformación da un gas en otro

- a) Desmontar el quemador
- b) Sustituir los inyectores y las correspondientes juntas
- a) Volver a realizar los ajustes de la válvula y del circuito
- c) Sustituir la placa de características gas

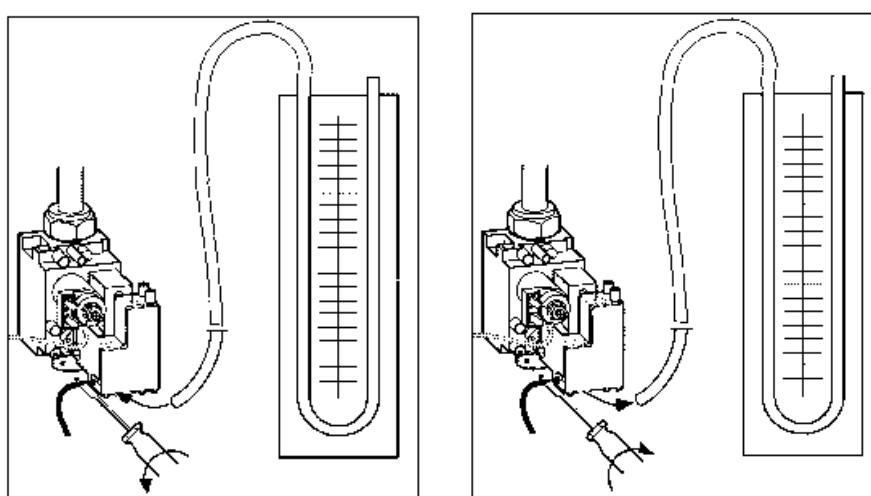
### 3.1.4 Ajuste de las presiones

Atención: en las cámaras estancas, desconectar el tubo de compensación.

- 1) Control de la presión de alimentación del gas en la entrada de la válvula  
Valores nominales: 200 mm H<sub>2</sub>O para gas metano (mínimo 170 mm)  
370 mm H<sub>2</sub>O para gas GPL (mínimo 250 mm)

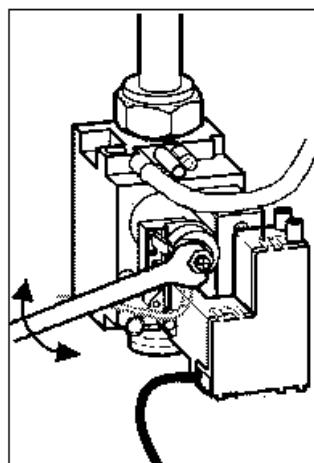
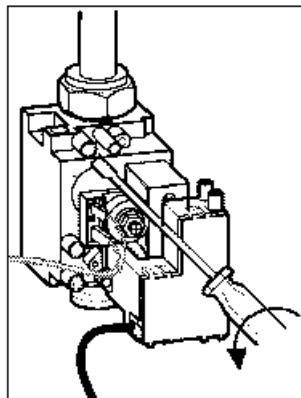
La presión máxima admitida es: 450mm H<sub>2</sub>O

SIT



### 2) Regulación del máximo en la válvula

- válida para la caldera en funcionamiento sanitario
- valores: gas metano ⇒ 110 mm H<sub>2</sub>O  
GPL ⇒ 330 mm H<sub>2</sub>O
- intervenir en el modulador de la válvula: tuerca de latón

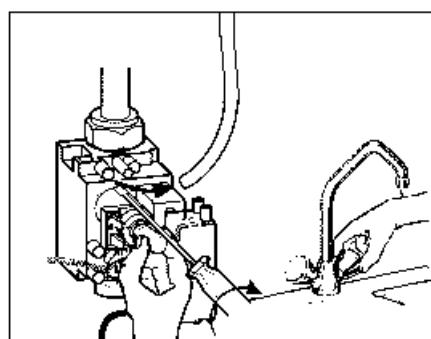
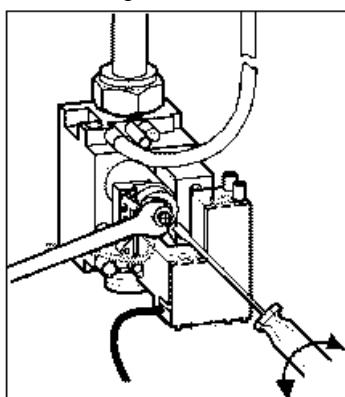
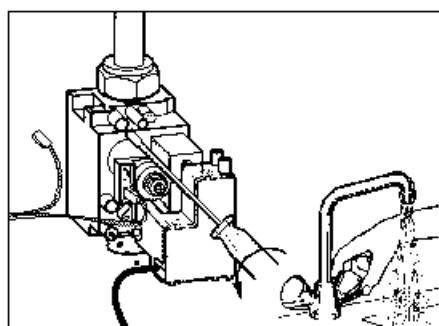


### 3) Regulación del mínimo en la válvula

- válida para la caldera tanto en funcionamiento sanitario como en calefacción
- valor: gas metano => 20 mm H<sub>2</sub>O  
GPL => 60 mm H<sub>2</sub>O

intervenir en el modulador de la válvula : tornillo de plástico

Atención: desconectar el modulador antes de la regulación.

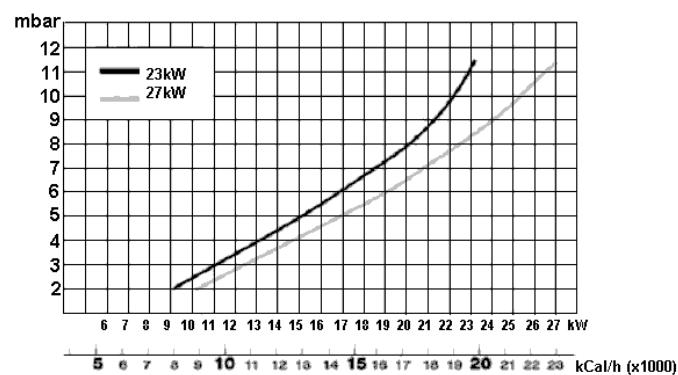


### 4) Regulación potencia máxima calefacción

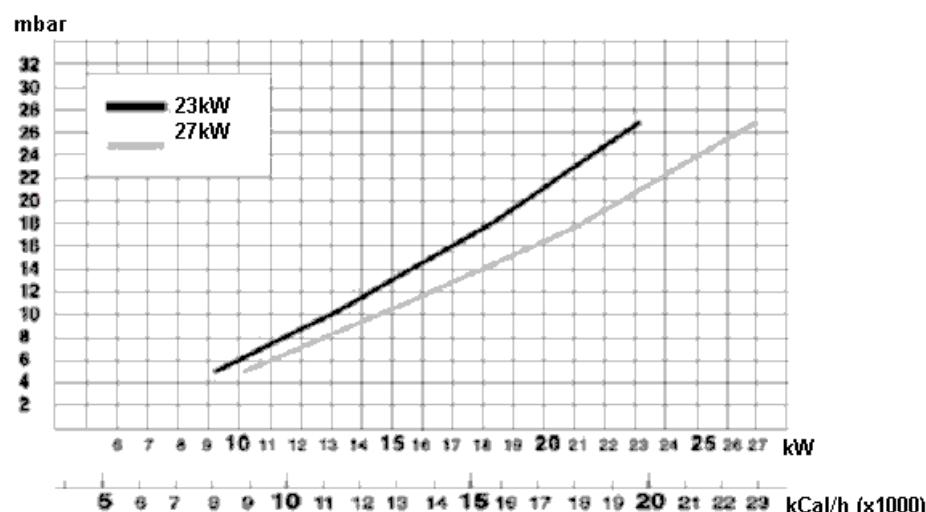
La regulación de este máximo se efectúa en el circuito electrónico:

- válida para la caldera en funcionamiento calefacción (posicionar el commutador en calefacción)
- valores que se deben seleccionar según el tipo de gas y la necesidad calórica del ambiente según los diagramas que se adjuntan.
- intervenir en el potenciómetro de calefacción en el circuito electrónico

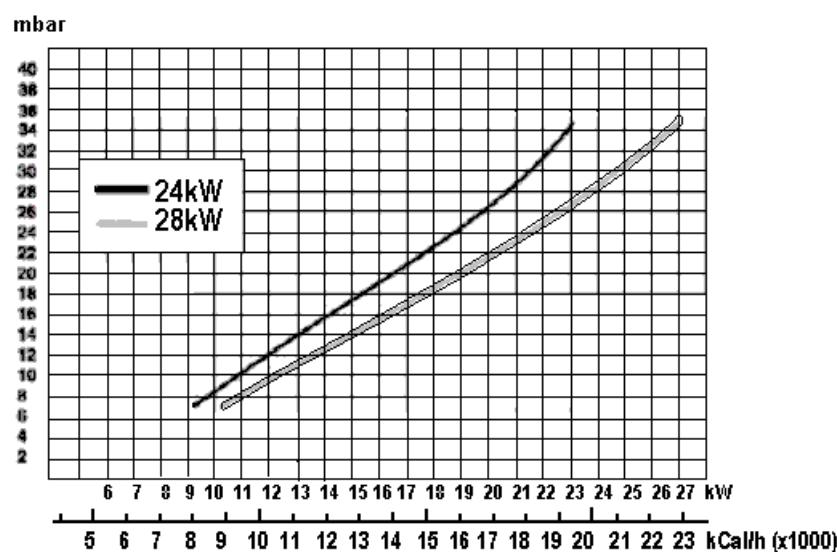
\*gas metano



G30



G31



- 5) Regulación lento encendido  
valores de la presión en mmH<sub>2</sub>O

GAS	CÁMARA ABIERTA	CÁMARA ESTANCA
G20	55	80
G30/31	140	160

La regulación se efectua en el circuito electrónico utilizando el potenciómetro “lento encendido”  
Atención: desconectar la conexión con el electrodo de detección antes de efectuar la regulación.

### 3.2 Defectos - controles - mantenimientos

#### Quemador

Obstrucción inyectores que puede ser debida a la calidad del gas; sustituir los inyectores por otros niquelados.

Como manutención limpiar los inyectores, las rampas y los Venturi con aire soplada; en caso de que el quemador esté muy sucio lavar todas las partes con agua cuidadosamente.

#### Válvula gas

- Falta de continuidad en las bobinas, la caldera chispea, pero no se enciende el quemador pues no pasa el gas: cambiar las bobinas  
Resistencia bobinas: EV1 5800Ohm - EV2 19200 Ohm
- Membrana de la válvula rota, no pasa el gas: sustituir la válvula
- Filtro del gas obstruido; a causa de la obstrucción no pasa suficiente gas: limpiarlo o cambiar toda la válvula.

#### Modulador

- Ruido de la bobina (vibración) en la modulación: colocar un condensador electrolítico 100-150  $\mu$ F 50V respetando la polaridad (el ruido puede ser causado también por una sonda electrónica que ha ido a masa).
- Bobina modulador quemada, la caldera no modula y funciona siempre al mínimo del ajuste; cambiar el modulador o bien la bobina
- Muelle y/o barra del modulador rotos, el sistema no percibe ningún ajuste: cambiar el modulador o bien la barra y el muelle

## 4. INSTALACIÓN EVACUACIÓN HUMOS

### 4.1 Cámara abierta

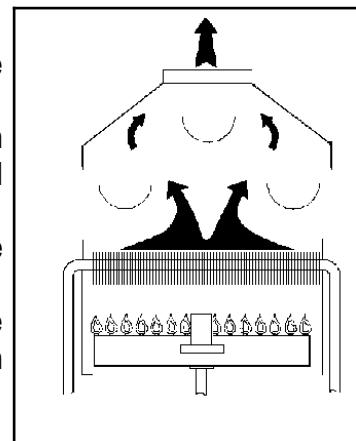
Tipo B 11 bs

La caldera de tipo B 11 bs es un aparato de cámara abierta con toma del aire comburente del local donde la misma está instalada.

La expulsión de los gases de combustión se produce de manera natural en un conducto de evacuación respetando una tramo recto mínimo como 2 veces el diámetro a partir de la salida del aparato instalado.

Un dispositivo « T T B » asegura el control permanente de los gases de evacuación.

La ventilación del local donde se instala el aparato debe respetar la norma que prevee una abertura de  $6 \text{ cm}^2$  para cada kW instalado y de todas formas sin que sea nunca inferior a  $100 \text{ cm}^2$ .



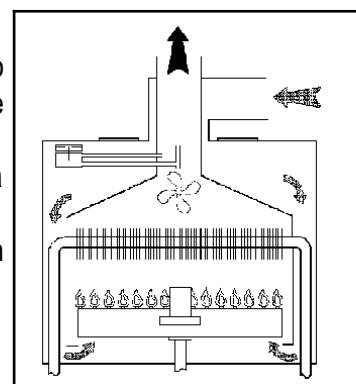
### 4.2 Cámara estanca

Tipo C

La caldera de tipo C es un aparato de cámara estanca con conducto coaxial o desdoblado para la toma del aire comburente y la evacuación de los gases de combustión (humos) directamente al exterior.

Un ventilador instalado en la parte inferior de la cámara de combustión efectúa la expulsión de los gases de evacuación.

Un dispositivo "Presostato aire" permite un control permanente de la evacuación humos.



#### 4.2.1 Ventilador

- Potencia: 35 W (23kW) – 47W (27kW)
- Tensión : 230 VAC.
- Frecuencia : 50 Hz
- Conexión eléctrica : Fastón macho

#### 4.2.2 Presostato

- Regulación: 0,55 mbar o 5,5 mmH<sub>2</sub>O para caldera 23/27kW en ON  
0,4 mbar o 4 mm H<sub>2</sub>O para caldera 23/27kW en OFF

El presostato se ajusta en fábrica.

Para facilitar el acceso, las tomas de presión están colocadas al exterior de la caldera.

En posición de reposo, los contactos 3 (C) -2 (NO) del presostato deben estar abiertos.

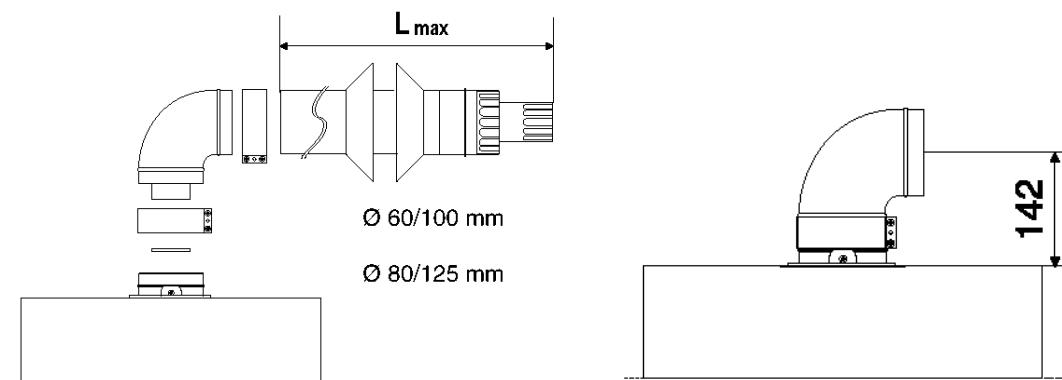
Se aconseja limpiar los Venturi y los tubos cada vez que se intervenga.

### 4.3 Sistemas de evacuación

#### 4.3.1 Sistema coaxial

El kit estándar de evacuación/ aspiración de pared se compone de tubos coaxiales Ø 100/60mm o 125/80mm de longitud 1m que incluye el codo de 90° y el kit de los racores.

Existe un kit adaptador para pasar de 100/60 en caldera a 125/80.



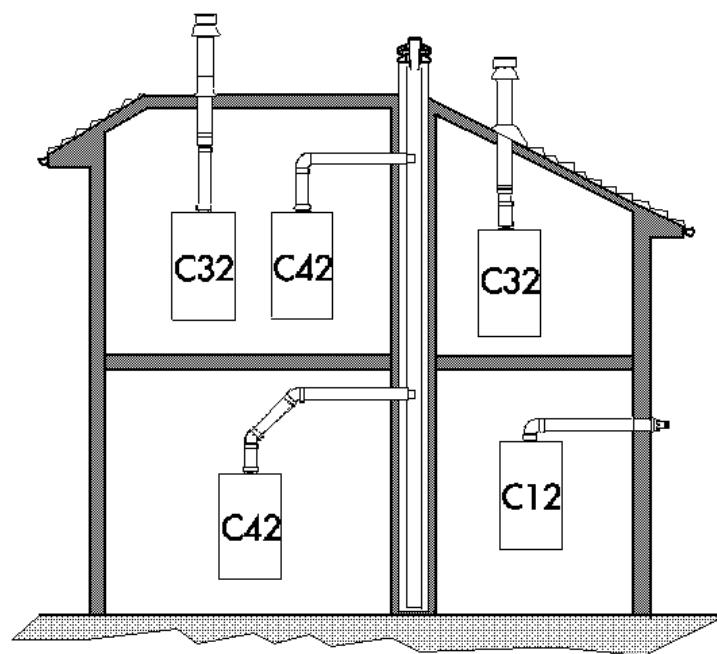
#### 4.3.1.1 Distancias y desarrollos

El sistema de evacuación/aspiración con tubos coaxiales en la pared externa con codo de 90° debe estar incluido entre 0,5 m (mín) y 4 m (máx) o 16m (máx)

#### **IMPORTANTE!**

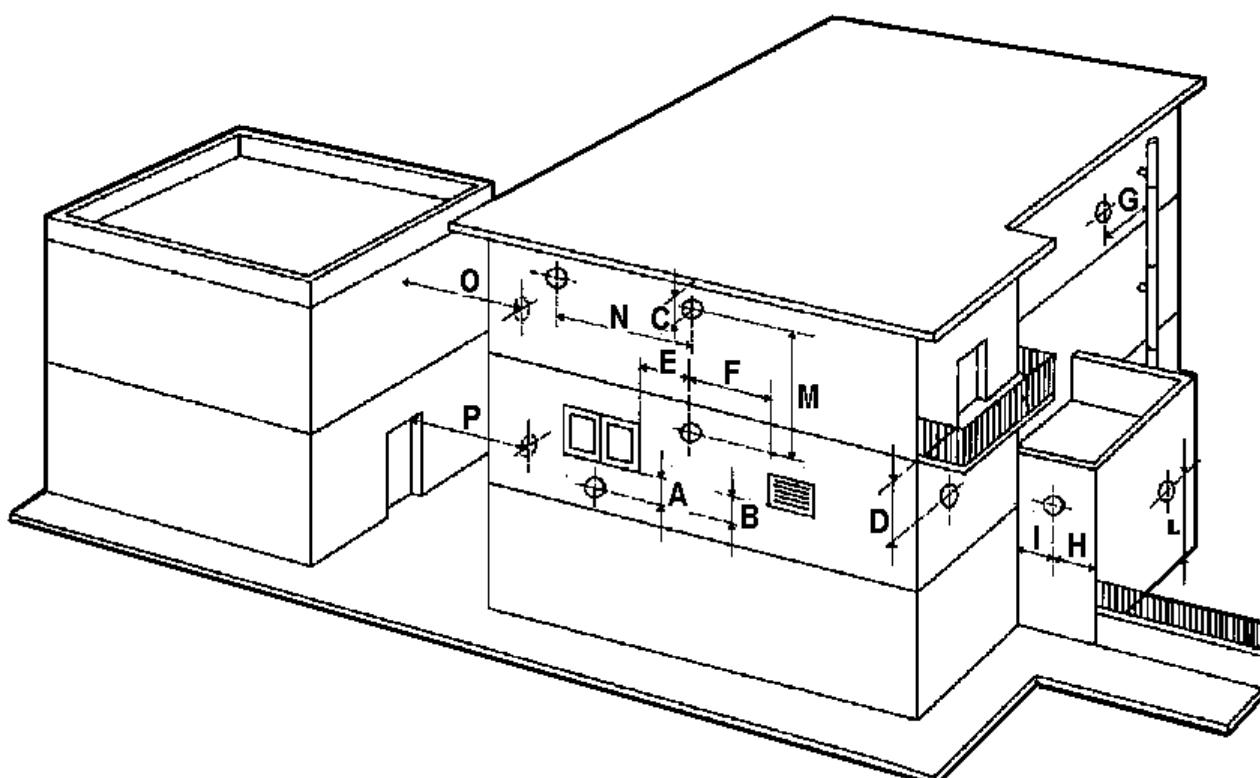
En todas las instalaciones de evacuación humos se debe instalar siempre un diafragma en el colector de la caldera con diámetro 41 o bien 47 según la longitud de los tubos indicada en la tabla:

tipo de evacuación	diafragm a Ø 41mm	diafragm a Ø 47mm	desarroll o máximo	formación condensación en el conducto evacuación humos	
				tubos no aislados Ø 41 diafragma Ø 47	tubos aislados Ø 41 diafragma Ø 47
sistemas coaxiales Ø 60/100	C12 (xx) C32 (xx) C42 (xx)	Lmin=0,5 m Lmax=2 m	Lmin=2m Lmax=4 m	L = 4m	NO NO NO NO
sistemas coaxiales Ø 80/125	C12 (xx) C32 (xx) C42 (xx)	Lmin=0,5 m Lmax=16 m	---	L = 16m 4,5m ---	5,7m ---



El sistema evacuación/aspiración de pared, directamente al exterior a través de las paredes o la estructura del edificio, debe ser conforme con las normas de la tabla siguiente:

Posición de los terminales		Distancia min. (mm)
A	Debajo de la ventana	600
B	Debajo de la abertura de aireación	600
C	Debajo del techo o de la cornisa	300
D	Debajo del balcón	300
E	Desde una ventana contigua	400
F	Desde una abertura de aireación contigua	600
G	Desde tuberías o descargas	300
H	Desde la extremidad de una pared	300
I	Desde un ángulo	300
L	Desde el suelo o zona que se pueda pisar	2500
M	Entre dos terminales verticales	1500
N	Entre dos terminales horizontales	1000
O	Desde una pared frontal sin abertura o terminales en un radio de 3m de la salida de humos	2000
P	C Como arriba indicado, pero con abertura	3000



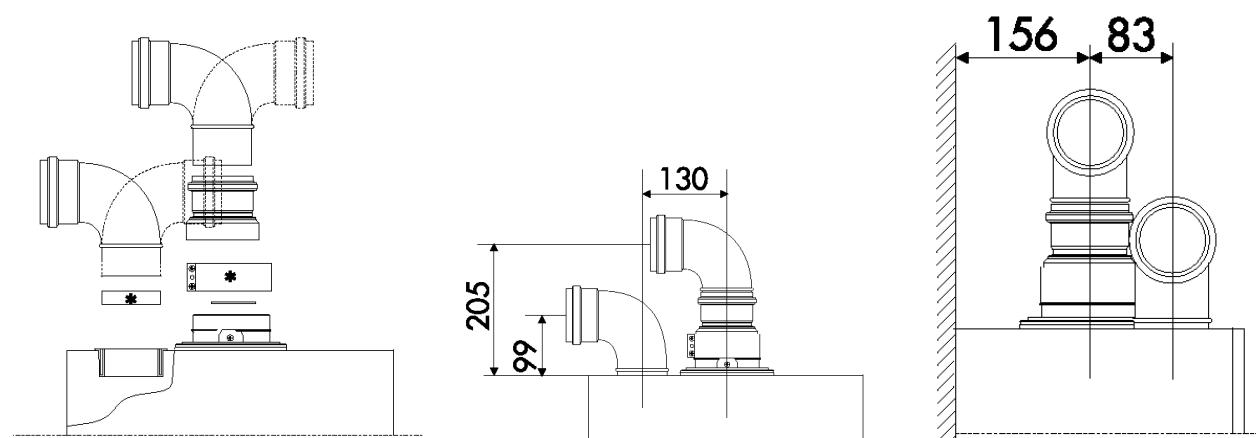
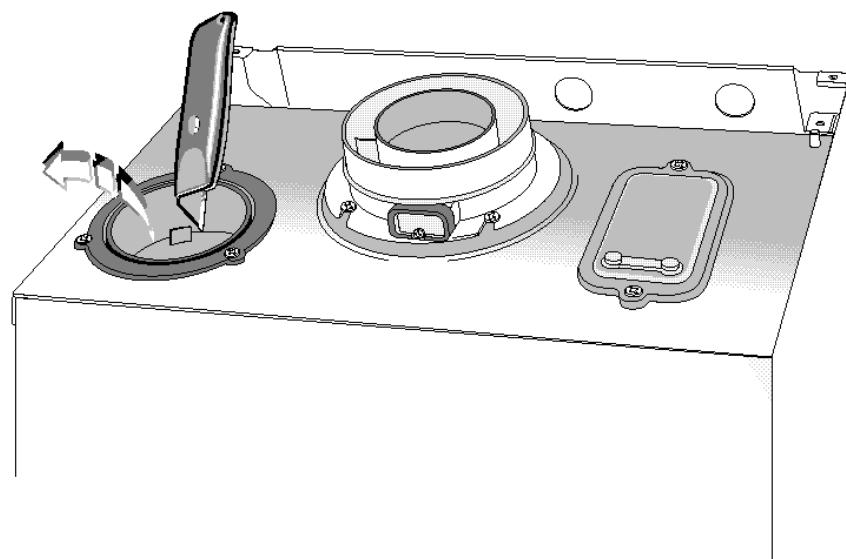
#### 4.3.2 Sistema desdoblado

En el caso de que la distancia para la evacuación/aspiración sea superior a los valores indicados, se debe utilizar el sistema desdoblado (evacuación - aspiración separadas).

Este sistema utiliza tubos con un  $\varnothing$  80mm, ya que tienen una pérdida de carga es más débil.

Las longitudes máximas correspondientes a los tipos utilizados están representadas en la tabla más abajo descripta.

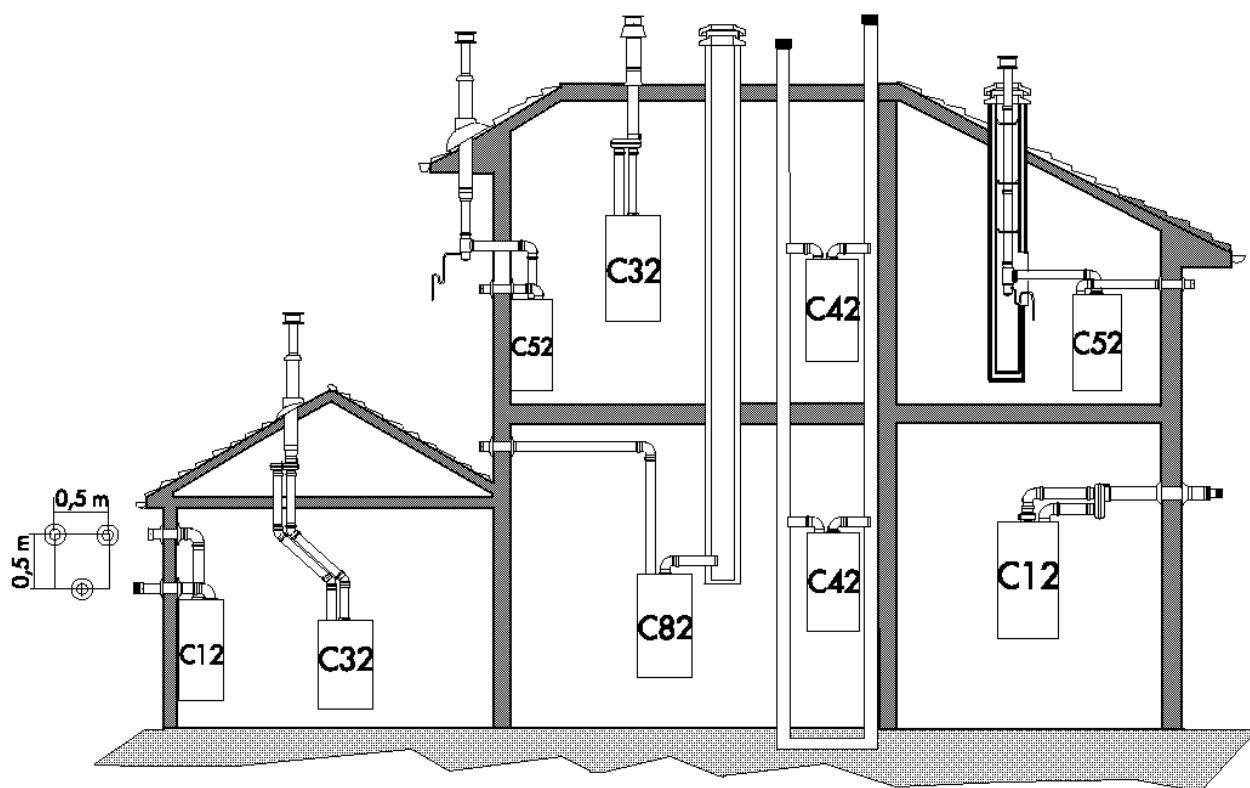
Las pérdidas de carga de un codo de  $90^\circ$  equivalen a 0,5 metros de tubo rectilíneo, por consecuencia cada codo añadido al sistema causa una reducción del desarrollo de 0,5 metros.



	tipo de evacuación n	diafragma $\varnothing 41\text{mm}$	diafragma $\varnothing 47\text{mm}$	desarrollo máximo		formación condensación en el conducto de evacuación humos	
				23k W	27k W	tubos no aislados diafragma $\varnothing 47\text{mm}$	tubos aislados diafragma $\varnothing 47\text{mm}$
sistemas desdoblados	C12 (xy) C32 (xy) C42 (xy)	Lmax = 11,5m	Lmin = 11,5m Lmax = 43m	43m 43m 43m	62m	4,3m 6,9m	NO NO



Ø80/80	C52 (xy) C82 (xy)	Lmax = 16m Lmin = 16m Lmax = 43m	40m	54m	4,7m	6,9m	10m	NO
--------	----------------------	--	-----	-----	------	------	-----	----



El valor L del desarrollo máximo, indicado en la tabla incluye el terminal humos/aire.

Los tipos C52 deben respetar las siguientes indicaciones:

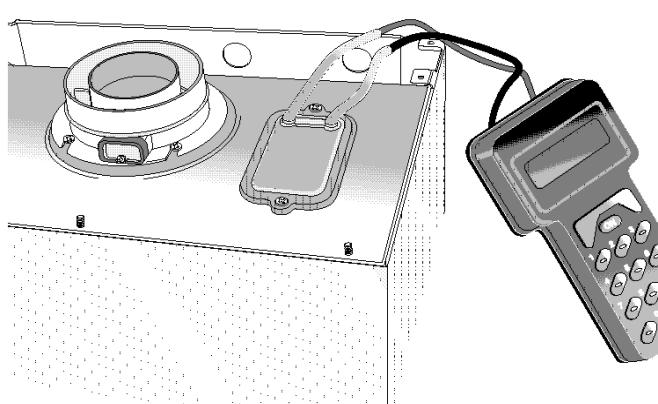
1. Mantenimiento de los mismos diámetros ø80mm para los conductos de aspiración y de evacuación.
2. El desarrollo máximo de las evacuaciones será igual a la suma de la longitud de evacuación humos y de aspiración aire; se aconseja no superar el valor máximo de 12m como longitud vertical de la evacuación humos.
3. Si se deben introducir curvas en el sistema de aspiración y/o de evacuación considerar para cada curva la lungitud equivalente que se debe incluir en el cálculo del desarrollo.
4. La evacuación humos debe sobresalir del techo por lo menos de 0,5 m en el caso de que esté situado en el lado opuesto respecto al lado de la toma de aspiración (condición no obligatoria cuando aspiración y evacuación estén en el mismo lado del edificio).

#### 4.4 CONTROLES

##### 4.4.1 Control evacuación gas de combustión

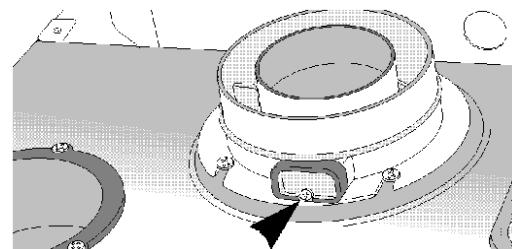
El control de la presión entre la aspiración y la evacuación se puede efectuar con un manómetro diferencial.

La conexión está en la tapa del presostato aire, fácilmente accesible. Es suficiente quitar el tapón y conectar el manómetro cuya medida debe ser mínimo 0,80 mbar o bien 8 mm H<sub>2</sub>O.



#### 4.4.2 Análisis gases de combustión

El control de la combustión se efectua desde el exterior.  
Están previstas tomas en la base del racor de evacuación humos.



## 5. INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA

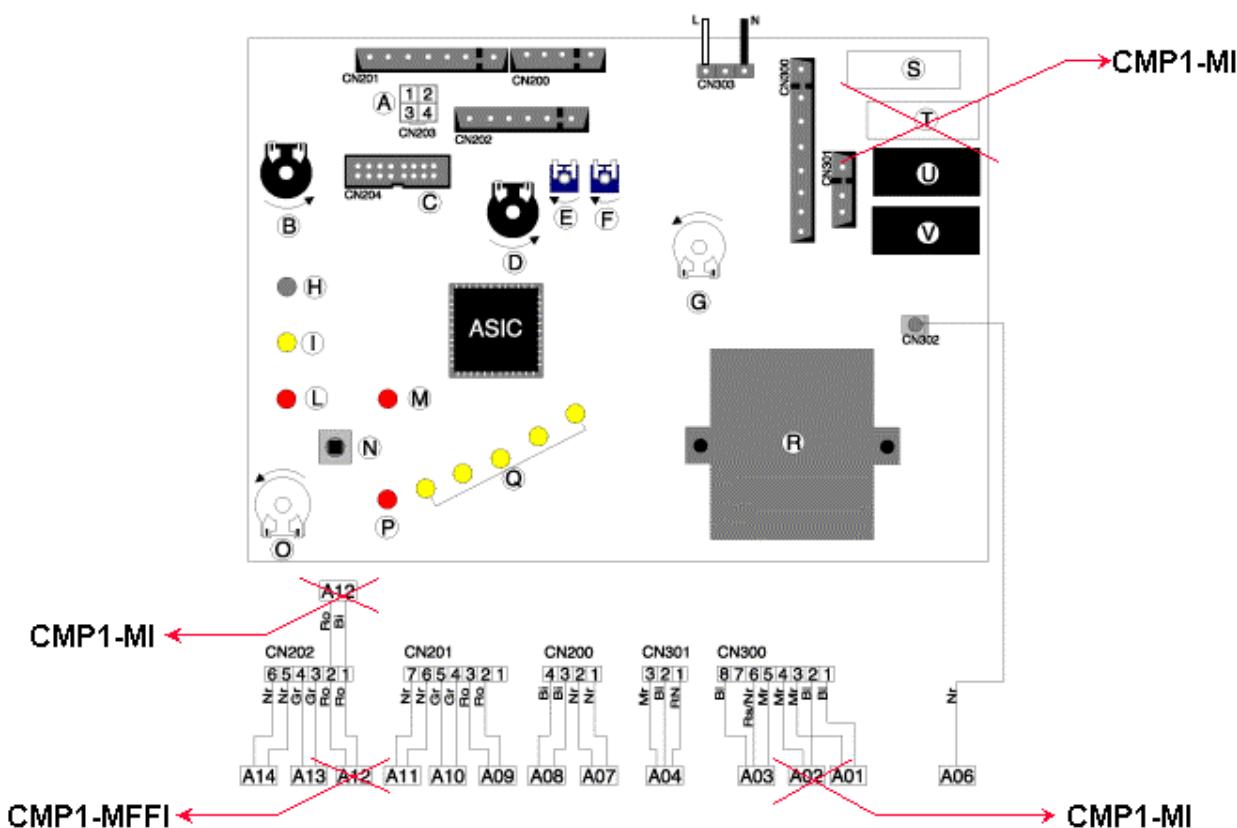
### 5.1 DESCRIPCIÓN CIRCUITOS ELECTRÓNICOS

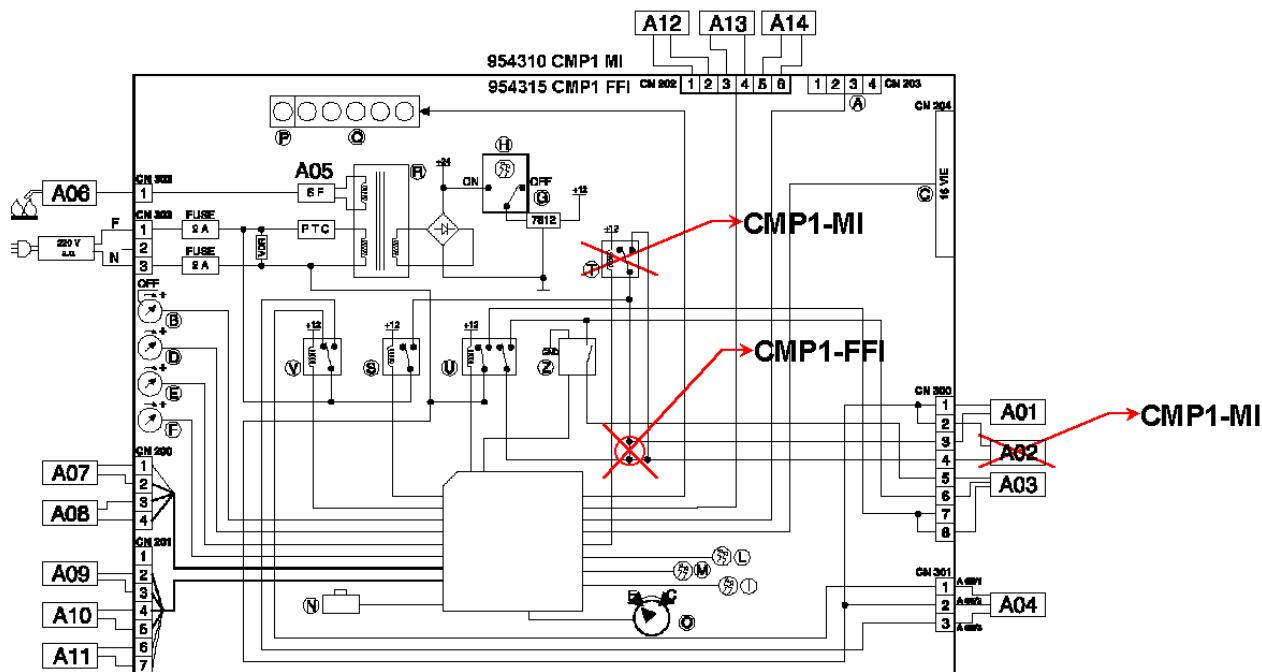
Las calderas de la familia Compacta están equipadas con circuitos de la serie CMP1 hasta aprox. octubre 2001 y sucesivamente han sido equipadas con los circuitos de la serie CMP2.  
A continuación las características de los dos circuitos y la modalidad de sustitución.

#### 5.1.1 Tablas códigos

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
998726	CIRCUITO CMP1-MI
998642	CIRCUITO CMP1-MFFI

#### CMP1



**CMP1**


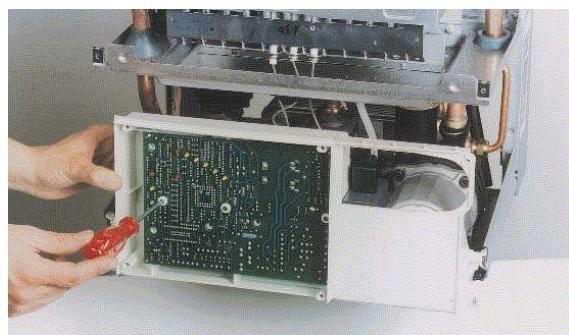
A = Conector reloj programador  
 B = Desviador verano/invierno - regulación temperatura calefacción  
 C = Conector diagnóstico  
 D = Regulación temperatura sanitario  
 E = Regulación lento encendido  
 F = Regulación máxima temperatura calefacción  
 G = Selector ON/OFF  
 H = Led encendido apagado  
 I = Led señal anomalías evacuación humos  
 L = Led señal falta de encendido  
 M = Led señal falta de circulación  
 N = Botón de desbloqueo  
 O = Selector Economy/Comfort  
 P = Led señal sobretemperatura  
 Q = Led señal temperatura  
 R = Transformador  
 S = Relè bomba circuladora  
 T = Relè ventilador (sólo FFI)  
 U = Relè válvula gas  
 V = Relè válvula desviadora motorizada  
 Z = Optotriac encendedor

A01 = Bomba circuladora  
 A02 = Ventilador (sólo FFI)  
 A03 = Alimentación encendedor-válvula gas  
 A04 = Válvula desviadora motorizada  
 A05 = Circuito detección llama  
 A06 = Sensor llama  
 A07 = Sonda calefacción  
 A08 = Sonda sanitario  
 A09 = Flusostato sanitario  
 A10 = Flusostato calefacción  
 A11 = Modulador  
 A12 = Presostato humos (FFI) sonda humos (MI)  
 A13 = Termostato de sobretemperatura  
 A14 = Programador horario/Termostato Ambiente

**Colores:**

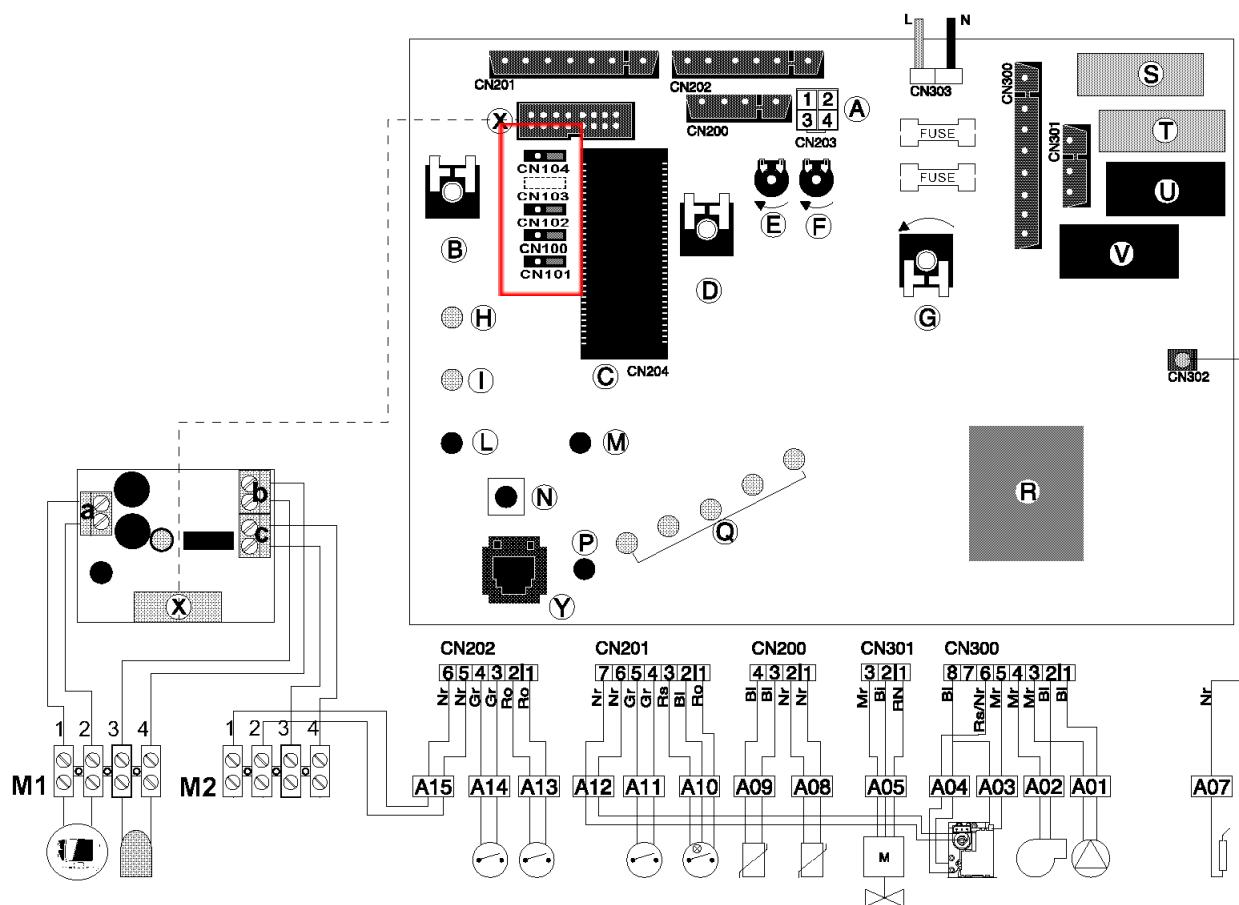
Gr = Gris  
 Bi = Blanco  
 Ro = Rosa  
 Mr = Marrón  
 Bl = Azul  
 Nr = Negro  
 R/N = Rojo / Negro





Jumper de selección (véase  
párrafo siguiente)

## CMP2



**Leyenda:**

A = Conector reloj programador  
 B = Desviador verano/invierno - regulación temperatura calefacción  
 C = Conector diagnóstico  
 D = Regulación temperatura sanitario  
 E = Regulación lento encendido  
 F = Regulación máxima temperatura calefacción  
 G = Selector ON/OFF  
 H = Led encendido apagado  
 I = Led señal anomalías evacuación humos  
 L = Led señal falta de encendido  
 M = Led señal falta de circulación  
 N = Botón de desbloqueo  
 O = Selector Economy/Comfort  
 P = Led señal sobretemperatura  
 Q = Led señal temperatura  
 R = Transformador  
 S = Relè bomba circuladora  
 T = Relè ventilador (sólo FFI)  
 U = Relè válvula gas  
 V = Relè válvula desviadora motorizada  
 Z = Optotriac encendedor

A01 = Bomba circuladora  
 A02 = Ventilador (sólo FFI)  
 A03 = Alimentación encendedor -válvula gas  
 A04 = Alimentación válvula gas  
 A05 = Válvula desviadora motorizada  
 A06 = Circuito detección llama  
 A07 = Sensore llama  
 A08 = Sonda calefacción  
 A09 = Sonda sanitario  
 A10 = Flusostato sanitario  
 A11 = Flusostato calefacción  
 A12 = Modulador  
 A13 = Presostato humos (FFI) sonda humos (MI)  
 A14 = Termostato de sobretemperatura  
 A15 = Programador horario/Termostato Ambiente

**Colores:**

Gr = Gris  
 Bi = Blanco  
 Ro = Rosa  
 Mr = Marrón  
 Bl = Azul  
 Nr = Negro  
 R/N = Rojo / Negro

**5.1.2 Tabla jumpers CMP2**

El circuito es único, están colocados en placa 4 jumper para poder personalizar de la formas siguientes:

Jumper	Conexión	Función	Pos. A	Pos. B	Notas
1	CN101	Tipo caldera	MI	FFI	Jumper en FFI de fábrica
2	CN100	Retardo encendido	0	2'	Función selección también con Clima Manager
3	CN102	Campo pot. calef.	38/45	42 / 82	Pos. A ⇒ para instalaciones de piso Pos. B ⇒ para instalaciones tradicionales
4	CN104	Post circulac. Ventilador	habilitado	deshabilitado	Deshabilitado en fábrica

**5.1.3 Intercambiabilidad circuitos electrónicos serie CMP1 con CMP2**

Los circuitos electrónicos CMP1 respectivamente Cód. 998947 para MFFI y Cód. 998946 para MI se pueden sustituir, en el caso de malfuncionamiento, tanto con circuitos con mismo código de recambio, como con el nuevo circuito CMP2 Cód. 995977 con microprocesador.

Mecánicamente y funcionalmente los circuitos son intercambiables; el nuevo posee las siguientes principales diferencias:

- Posibilidad de conectar un módulo de interfaz para el control remoto presente en el Kit Clima Manager, opcional.
- Puerta serial para comunicación PC y kit E@SY, opcional.
- Función limpiachimenea

Para un correcto funcionamiento de la caldera, el circuito CMP2 debe ser oportunamente configurado; las operaciones que se deben efectuar según el tipo de caldera y de instalación, son las siguientes:

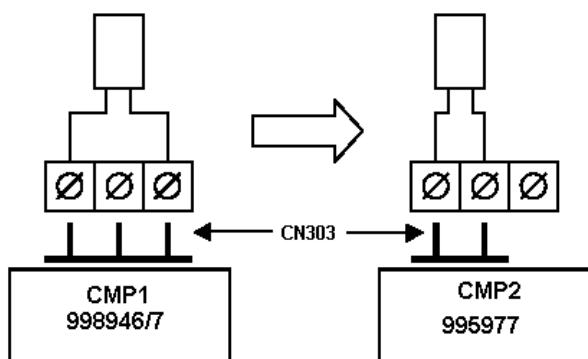
- **CONFIGURACIÓN DE LOS JUMPERS**

Con los jumpers (1,2) colocados en placa, se puede seleccionar el modo de funcionamiento del circuito como MI (caldera cámara abierta) o FFI (caldera cámara estanca). A continuación la tabla que indica como configurar los parámetros.

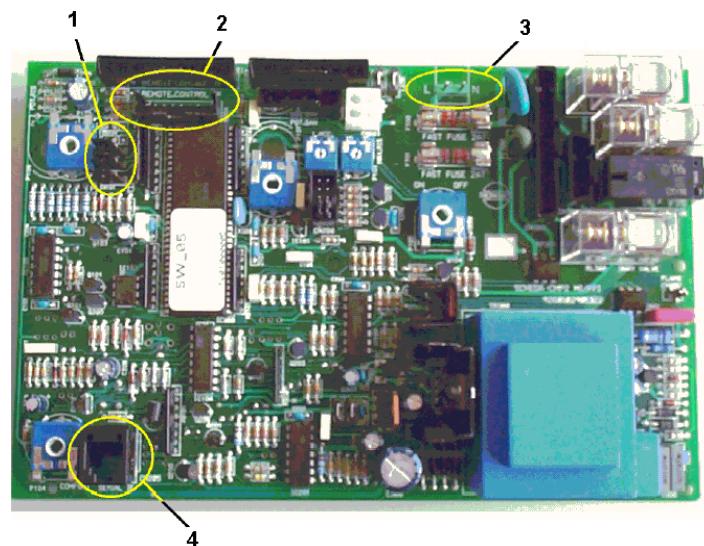
Jumper	Conexión	Función	Pos. A	Pos. B	Notas
1	CN101	tipo caldera	MI	FFI	

- **MODIFICACIÓN CONEXIÓN ALIMENTACIÓN**

A causa de exigencias de industrialización en la producción actual, el conector de alimentación de red es de 2 bornes, por lo tanto en caso de



sustitución en el campo de circuitos CMP1 con CMP2, es necesario posicionar el cable de alimentación como arriba descripto o sustituir el borne del cable externo de 3 a 2 vías.



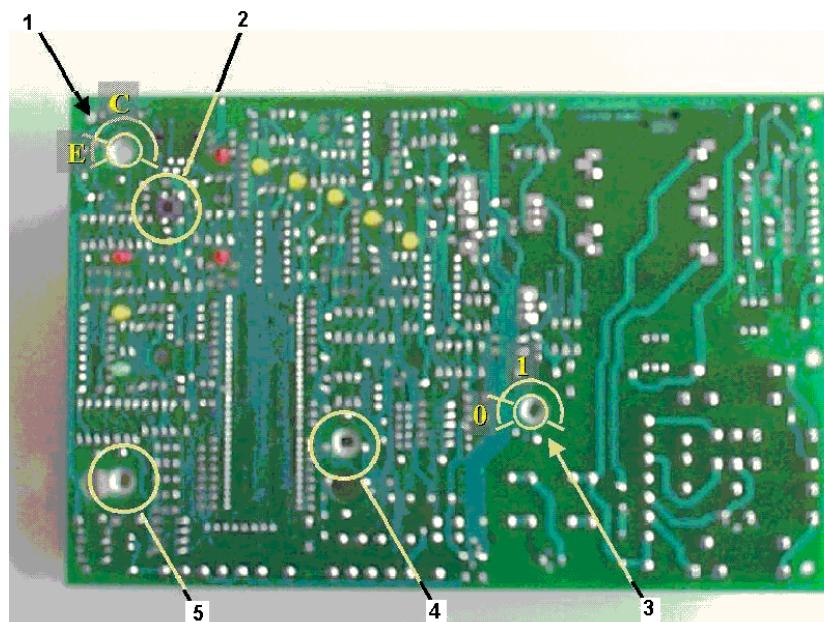
1. Jumper
2. Conector módulo interfaz
3. conexión alimentación
4. puerta serial

- INSTALACIÓN EN EL FRONTAL DE MANDOS

Los potenciómetros ON/OFF y Economy/Comfort en el circuito CMP2, se deben reposicionar ya que la zona de conmutación es diametralmente opuesta a la del circuito CMP1. Para instalar el CMP2 en el frontal de mandos, se deben posicionar los potenciómetros del circuito y los mandos del frontal de la siguiente manera:

1. Mirando el circuito desde el lado soldaduras, donde están los LEDS, con el botón de DESBLOQUEO en la parte alta a la izquierda, girar el potenciómetro ON/OFF y el E/C en sentido antihorario hasta el tope.
2. Posicionar el mando 0/I en 0 y el mando E/C en E.

Con respecto a la versión antigua no se han efectuados variaciones en el mando del sanitario y de calefacción.



1. Selector Economy/Confort
2. Botón de desbloqueo
3. Selector ON/OFF
4. Regulación Sanitario
5. Regulación calefacción

#### 5.1.4 Tablas funciones CMP1

función	MI	FFI
control electrónico encendido	x	x
gestión ventilad./pres. humos		x
seguridad expulsión humos	x	
pilotaje encendedor	(1)	(1)
control sensor llama	x	x
control detenido de bloqueo	x	x
protección electrónica bomba	x	x
retardador activación bomba en calef.	x	x
relé control válvula de 3 vías	x	x
control lento encendido	x	x

regulación max. pot. cal.	X	X
retardador re-encendido cal.	X	X
jumper selec. bomba ON en invierno		
modulación continua cal.	X	X
modulación continua san.	X	X
selector funciones economy/comfort	X	X
control sonda temp. calderín		
term. seg. electrónico	X	X
con. reloj de baja tensión	X	X
conector interfaz split		
selector verano/invierno	(2)	(2)
función antihielo	X	X
conector diagnóstico	X	X
termómetro de leds	X	X
led baja tensión on/off	X	X
led bloqueo	X	X
led control evacuación humos	X	X
led protec. bomba	X	X

(1) sólo conector para pilotaje externo

(2) no está presente la selección modalidad limpiachimenea, la función "verano/invierno" está integrada en el mando regulación temperatura agua circuito calefacción

### 5.1.5 Tablas funciones CMP2

función	MI	FFI
control electrónico encendido	X	X
gestión ventilad./pres. humos		X
seguridad expulsión humos	X	
pilotaje encendedor	(1)	(1)
control sensor llama	X	X
control detenido de bloqueo	X	X
protección electrónica bomba	X	X
reardador activación bomba en calef.	X	X
relé control válvula de 3 vías	X	X
control lento encendido	X	X
regulación max. pot. cal.	X	X
retardador re-encendido calef.	X	X
jumper selec. bomba on en invierno		
modulación continua cal.	X	X
modulación continua san.	X	X
selector funciones economy/comfort	X	X
control sonda temp. calderín		
term. seg. electrónico	X	X
con. reloj de baja tensión	X	X

conector interfaz split		
selector verano/invierno	(2)	(2)
función antihielo	x	x
conector diagnóstico	x	x
termómetro de leds	x	x
led baja tensión on/off	x	x
led bloqueo	x	x
led control evacuación humos	x	x
led protección bomba	x	x

(1) solo conector para pilotaje externo

no está presente la selección modalidad limpiachimenea, la función

(2) "verano/invierno" está integrada en el mando de regulación temperatura agua circuito calefacción

N.B.

Los circuitos CMP2 están equipados con microprocesador para el control de las varias funciones de la caldera y para el interfaz de los mandos remotos, sistemas de transmisión datos y predisposición para termorregulación con sonda ambiente y externa.

## 5.2 Funciones

En un único PCB están integradas todas las interconexiones a la caldera, las señalizaciones luminosas y los mandos usuario en el panel; en una área específica del circuito están todas las regulaciones y las personalizaciones efectuables por el instalador.

El circuito está alimentado con el apropiado tablero de bornes de tornillo y alimenta en alta tensión los diferentes actuadores, protegidos con dos fusibles colocados en entrada en fase y neutro 230VAC.

Un transformador, protegido en tensión y corriente por un varistor y por un PTC, genera además una alimentación en baja tensión de seguridad para todas las funciones de lógica de control y alimentación de accesorios como timers, control remoto y modem para la teleasistencia.

El potenciómetro ON/OFF principal activa el circuito si se gira en sentido horario, en función también de la presencia del control remoto digital, según la siguiente tabla:

ON/OFF circuito	ON/OFF contr.remoto Clima manager	Estado caldera
OFF	OFF	OFF
OFF	ON	OFF
ON	OFF	OFF
ON	ON	ON

Si el estado de la caldera es ON, se controlan las siguientes modalidades de funcionamiento:

- modalidad "verano" (sólo sanitario)
- modo "invierno" (sanitario y calefacción)
- modalidad "limpiachimenea" (test combustión tanto en calefacción como en sanitario)
- función "comfort"
- función "antihielo" (siempre activada)

Todas las modalidades descriptas pueden provocar una demanda de encendido del quemador, que se realiza después del control de la correcta circulación del agua en el circuito primario y de la correcta circulación del aire en la cámara de combustión.

La selección VERANO/INVIERNO está integrada en el potenciómetro de selección temp. agua calefacción. Girando completamente el potenciómetro en sentido antihorario, está en VERANO (Off calefacción); girandolo en sentido horario se comuta en INVIERNO con el gradual aumento de la temperatura del agua calefacción configurada.

Un distinto potenciómetro está dedicado exclusivamente a la selección temperatura agua sanitaria.

- Existe además el botón de desbloqueo, que permite la habilitación a la función LIMPIACHIMENEA, si se presiona durante 10 segundos continuativos: esta modalidad se controla también con el control remoto.
- Además, existen en placa dos potenciómetros para la regulación del lento encendido (L.ACC) y de la máxima potencia calefacción (MAX.RIS), las regulaciones se controlan también con el control remoto (L.ACC) y max. calefacción.

Atención: las regulaciones efectuadas con el control remoto anulan las efectuadas manualmente en los potenciómetros.

En el panel de mandos, visible quitando la tapa de cobertura, las visualizaciones se realizan con los siguientes led:

Descripción	Color	Notas
DL10 0	led bloqueo	rojo apagado: funcionamiento normal encendido: estado de bloqueo
DL10 1	led on/off	verde apagado: off encendido: on
DL10 2	led humos	amarillo apagado: evacuación humos ok encendido: malfuncionamiento luz intetmitente: función limpiachimenea on
DL20 0	led protec. bomba	rojo apagado: ok encendido: protección activada
DL20 1	led temp. cal. 40°C	amarillo apagado: temp. ≤ 40°C encendido: temp.> 40°C
DL20 2	led temp. cal. 50°C	amarillo apagado: temp. ≤ 50°C encendido: temp.> 50°C
DL20 3	led temp. cal. 60°C	amarillo apagado: temp. ≤ 60°C encendido: temp.> 60°C
DL20 4	led temp. cal. 70°C	amarillo apagado: temp. ≤ 70°C encendido: temp.> 70°C
DL20 5	led temp. cal. 80°C	amarillo apagado: temp. ≤ 80°C encendido: temp.> 80°C
DL20 6	led termostato seg.	rojo apagado: ok encendido: intervención term. seg.

### 5.3 Configuraciones Control Remoto

Se puede también acceder a los mandos de la caldera conectando el control remoto clima manger.

Las configuraciones son:

- encender/apagar la caldera
- configurar las modalidades de funcionamiento
- visualizar y regular las temperaturas: ambiente, calefacción y agua caliente sanitaria
- utilizar un programma de calefacción semanal automático en dos niveles de temperatura ambiente, facilmente personalizable
- es posible mejorar el comfort ambiental, con la corrección automática
- de la temperatura de envio a los radiadores; a traves de la instalación de un sensor de temperatura externa
- cambiar temporáneamente el programa configurado con las funciones party y holiday (vacaciones)
- control periféricas: válvulas de zona, controles temperatura ducha y fregadero
- señal de anomalías
- modalidad limpiachimenea

Configuraciones parámetros de funcionamiento caldera:

- P0 Selección posicionamiento control remoto
- P1 Lento encendido (variación configuración obligatoria para cambio de gas)
- P2 Máxima potencia de calefacción (variación configuración obligatoria para cambio gas)
- P3 Retardo encendido calefacción (Atención: deshabilitado jumper en el circuito)
- P4 Influencia sensor ambiente en la termorregulación
- P5 Inclinación curva
- P6 Compensación sonda ambiente
- P7 temperatura máxima envio calefacción
- P8 Temperatura de mínima
- P9 Habilitación termorregulación
- P10 Bomba activa en las 24h
- P11 Activación teleservicio easy
- P12 Compensación lectura sonda interna

Para mayores aclaraciones consultar el “manual control remoto”.

## 5.4 Lógica de funcionamiento

### 5.4.1 Función sanitario

Una toma de agua sanitaria, detectada por el correspondiente flusostato, determina la activación de la bomba circuladora y por consecuencia el cierre del presostato colocado en el circuito agua primario. De esta manera se activa el ventilador (si presente) y, con una correcta evacuación de los humos (controlada por el presostato aire en las calderas FFI), se habilitan gas y chispa a la potencia regulada en la fase de lento encendido.

Cuando se advierte la presencia de llama el control de la potencia se efectua entre máximo y mínimo ajustados en la válvula gas, a través de un sistema PID que garantiza el alcance de la temperatura objetivo configurada por el usuario.

En el caso de que la potencia mínima suministrada resulte excesiva, el control mantiene activado el quemador hasta la temperatura límite de apagado de 61°C (Tsan medida), para Tsan configurada <52°, o 65°C para temperaturas superiores.

Al final de la extracción sanitaria en modalidad VERANO, se activa una postventilación de 2 minutos. Si, durante el funcionamiento en sanitario, la temperatura de la sonda envío supera los 78°C, el quemador se apaga, con un re-encendido a 74°C.

El circuito maneja a la max potencia hasta 4°C antes de la temperatura objetivo en la sonda de calefacción; luego pasa al mínimo de la potencia.

Si la necesidad calórica del sistema es inferior a la mínima potencia que se puede regular, el control no apaga la caldera pero permanece al mínimo hasta el apagado límite in sanitario (61°C) para evitar repetidos "on-off" de la caldera.

El apagado límite independiente del potenciómetro de regulación, es:

$$T \text{ max (sonda calef.)} = 78^\circ\text{C}$$

$$T \text{ max (sonda sanit.)} = 61^\circ\text{C} \text{ (activo sólo en modalidad sanitario: antical).}$$

### 5.4.2 Función calefacción

La función, activa sólo en modalidad invierno, viene habilitada por una solicitud del termostato ambiente, del timer digital, o bien por el control remoto digital. Solicitando la función calefacción, se activa la bomba circuladora y el consiguiente cierre

del presostato colocado en el circuito agua primario. En este momento se activa el ventilador y, si existe una correcta evacuación de los humos (controlada por el presostato diferencial aire en las calderas FFI), se habilitan gas y chispa a la potencia regulada en la fase de lento encendido.

Cuando se advierte la presencia de llama el control de la potencia se efectua entre el máximo, regulado en el potenciómetro de máxima potencia calefacción (o con la apropiada función del clima manager) y el mínimo regulado en la válvula gas, a través de un sistema PID que garantiza el alcance de la temperatura objetivo configurada por el usuario.

En el caso de que la potencia mínima suministrada resulte excesiva, el control mantiene activo el quemador hasta +4°C respecto a la temperatura objetivo, luego apaga el quemador, y lo vuelve a encender si la temperatura desciende nuevamente por debajo de la temperatura objetivo y si ha pasado el tiempo (minutos) del eventual retardo configurado por el apropiado jumper (o con la función del Clima manager).

Si durante el funcionamiento en calefacción se efectúa una extracción de agua sanitaria, esta última es prioritaria y la caldera pasa en función sanitario hasta que no termina la extracción.

El circuito maneja a la max potencia si el valor permanece por debajo de 4°C respecto a la temperatura objetivo en la sonda envío; luego pasa al mínimo de la potencia y apaga cuando se supera el valor configurado de 4°C. El re-encendido se realiza con un diferencial de 4°C y un eventual retardo de 0 o 2 minutos (seleccionable por el jumper).

$$T \text{ max (sonda calef.)} = 90^\circ\text{C}$$

### 5.4.3 Función limpiachimenea

Presionando el botón de desbloqueo (colocado en el panel de mandos) durante 10 segundos (o activando la apropiada función en el clima manager) se puede activar la función limpiachimenea para efectuar el análisis de combustión de la caldera. Durante este fase se enciende el led amarillo "humos".

En modalidad limpiachimenea los modos de funcionamiento de la caldera permanecen invariados;



| estan excluidos los siguientes mandos y  
configuraciones

- termostatación de Reloj/Termostato ambiente;
- termostatación reloj in baja tensión;
- termostatación mandos de regulación temperaturas por el usuario (los valores no se consideran)

limitación máxima potencia calefacción (la configuración del trimmer está excluida y la potencia va al max.)

Esta modalidad de funcionamiento se desactiva automáticamente después de 5 minutos, o bien efectuando un ON/OFF de la caldera.

La función limpiachimenea se puede activar y terminar a través del serial para efectuar más rápidamente la prueba de la caldera.

#### 5.4.4 Selector función "economy/comfort"

Normalmente la caldera está posicionada en función ECONOMY (es decir la calefacción del circuito agua sanitaria se activa sólo con toma de parte del usuario).

Es posible además activar la función COMFORT a través de un apropiado selector.

Si la función está seleccionada, la caldera mantiene el agua del circuito primario, en modalidad verano sin toma o en modalidad invierno sin toma y sin demanda reloj/termostato ambiente, a una temperatura incluida entre 34 y 40°C para reducir los tiempos de suministro del agua caliente sanitaria a la temperatura que elige el usuario.

#### 5.4.5 Función antihielo

La función antihielo permanece siempre activada si el selector ON/OFF está en posición "ON", independientemente de las demás regulaciones y está controlada por la sonda CALEFACCIÓN.

Cuando la sonda percibe una temperatura inferior a 8°C, se activa la bomba en modalidad calefacción, y si la temperatura supera los 15°C, se apaga. Si la temperatura desciende por debajo de 3°C, se enciende el quemador a la mínima potencia hasta el alcance de los 33°C.

El presostato diferencial debe detectar la presencia de agua en presión (0,1bares) dentro de 40", en caso contrario la bomba se apaga y se enciende el led de señalización de protección bomba. La reposición de la caldera se obtiene con el selector on/off. Si está seleccionada la modalidad INVIERNO la bomba circuladora se activa con el mando del Termostato Ambiente (TA) con un retardo fijo de 7 segundos (vinculado a la conmutación de SAN. a CALEF. de la válvula de 3 vías).

#### *Postcirculación en el circuito calefacción:*

en funcionamiento invierno cuando el TA se abre, y cuando el selector pasa de invierno a verano, la bomba circuladora se mantiene activa durante 2 minutos.

#### *Estado de bloqueo por falta de encendido:*

la bomba circuladora permanece activa, con la válvula de 3 vías que conmuta cada 2 minutos de sanitario a calefacción.

#### *Antibloqueo bomba:*

funcionamiento de la bomba cada 21 h desde la última extracción y/o funcionamiento durante 20 segundos. La válvula de 3 vías permanece posicionada en sanitario.

#### 5.4.7 Funcionamiento a través del control remoto:

Se puede conectar al circuito el control remoto clima manager, mediante la conexión en circuito de un módulo de interfaz.

Si el control remoto está conectado, todos los mandos y las regulaciones del circuito se deshabilitan, excepto el selector ON/OFF, y se transfieren al control remoto.

La selección temperaturas será configurada automáticamente por el control remoto en función de la temperatura externa (si existe la sonda). Además los circuitos CMP2 están predisuestos para el control de las sondas para la termorregulación en función de la temperatura del ambiente interno y externo, y, conectando al circuito el control remoto, se pueden realizar tres diferentes configuraciones:

- 1) Sonda externa conectada al módulo de interfaz control remoto/circuito CMP2 para la gestión de las curvas de control de la modulación de la temperatura agua del envío instalación.



#### 5.4.6 Control válvula desviadora y bomba circuladora

La válvula de 3 vías motorizada, controlada por un apropiado relé en placa, normalmente está posicionada en sanitario (condición de reposo).

La bomba circuladora está controlada por un relé en placa y con el presostato diferencial instalación.

- 2) Sonda ambiente (integrada en el control remoto digital conectado al circuito CMP2) para el control automático de la temperatura del agua del envío instalación.
- 3) Sistema combinado Sonda externa + Sonda ambiente para un control completo de la gestión temperatura agua envío instalación.

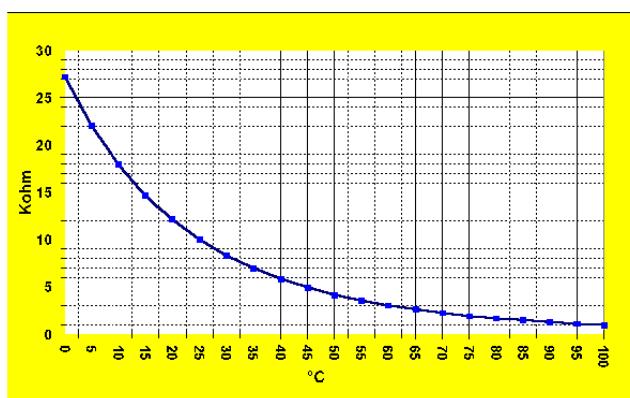
Para mayores aclaraciones consultar el manual "Control Remoto".

#### 5.4.8 Función teleasistencia

Los circuitos CMP2 están equipados con una puerta serial para la conexión con ordenadores o sistemas de teleasistencia.

#### 5.4.9 Control temperaturas

El circuito controla las temperaturas de los circuitos calefacción y sanitario con dos sondas NTC y dos potenciómetros de regulación de tipo rotatorio a 270°.



Para reactivar el sistema la temperatura debe volver dentro de los valores de normal ejercicio y se debe efectuar el desbloqueo con el botón de rearme.

#### 5.4.10 Control ventilador / presostato humos (versión FFI):

El circuito está conectado al común y al contacto normalmente abierto del presostato humos (PH). En la fase de reset el PH debe estar en posición de reposo (NC); a la activación del ventilador, después de la

Se efectúa una postventilación de 20 seg. después de un detenido de bloqueo por falta de encendido del quemador o por intervención del termostato de seguridad electrónico.

**El led "evacuación humos" se enciende si, después de 20 segundos desde la activación del ventilador el PH no comuta de NC (normalmente cerrado) a NO (normalmente abierto), o bien si con el ventilador no controlado, el contacto del PH permanece en en posición NO durante más de 3 seg.**

#### 5.4.11 Control sensor llama :

La presencia de llama se advierte controlando la corriente de ionización con un apropiado electrodo. Un cortocircuito del electrodo que detecta la llama hacia tierra determina un detenido de seguridad.

La corriente mínima de ionización es de aprox. 0,5 mA; la tensión entre electrodo y masa es de 110Vac; la resistencia mínima entre electrodo, masa y cable es  $\geq 60$  Mohm. No se necesita la polarización fase-neutro para la detección.

#### 5.4.12 Control detenido de bloqueo:

El detenido de bloqueo posee memoria permanente y se mantiene incluso en ausencia de alimentación eléctrica.

tiempo de seguridad: 7 segundos (nominal) 10 segundos (max)

El detenido de bloqueo se puede verificar por intervención del termostato límite de sobrtemperatura o por una avería interna del circuito electrónico.

**El desbloqueo se efectúa presionando el botón de rearne y volviendo a dejar sucesivamente (siempre, sin límites). Si al circuito está conectado al control remoto, el desbloqueo se puede efectuar con el mismo control remoto: se puede efectuar un máximo de 5 desbloqueos consecutivos dentro de 15 minutos. Si se intenta un número superior de desbloqueos, el botón de rearne viene deshabilitado durante 5 minutos cada vez que se efectúa un ulterior desbloqueo (la condición se puede reposicionar con un ON/OFF del circuito).**

comutación en NO del PH, inicia la fase de encendido del quemador. Durante el funcionamiento se determina un detenido de seguridad si el PH vuelve en posición NC (golpe de viento).

#### 5.4.13 Tablas riepilogativas

<i>Descripción</i>	<i>Valor</i>
Tensión de alimentación	230 Vac
Fusibles internos de protección	2A FAST 250Vac
Varistor interno de protección	275V
Control bomba circuladora	230Vac
Control válvula de 3 vías	230Vac
Control ventilador	230Vac
Control válvula gas	230Vac
Control encendedor	230Vac

<i>Descripción</i>	<i>Valor</i>
Corriente ionización sensor llama	0,5 µA mínimo
Tensión entre electrodo sens. llama y masa	110 Vac
Resistencia mínima entre electrodo sens. llama, masa y cable	60 Mohm
Polarización fase-neutro para la detección llama	NO circuito NO polarizado
Tiempo de seguridad (bloqueo llama)	7 sec. (nominal) 10 seg. (max)
Límite desbloqueos con el control remoto	5 desbloqueos en 15 min.
Tiempo de espera para intervención protección límite desbloqueo	5 minutos
Tiempo intervención protección presostato humos NC	20 seg. para versiones FFI
Tiempo intervención protección presostato humos NA	3 seg. para versiones FFI

<i>Descripción</i>	<i>Valor</i>	<i>Notas</i>
Selección versión caldera	MI / FFI	Jumper de selección – pos FFI
Campo temp. agua sanitario	36 – 56 °C	trimmer de selección
Temp. max agua san. para OFF quemador en san.	61°C	Re-encendido a -1°C
Temp. max agua calef. para OFF quemador en san.	78°C	Re-encendido a -4°C
Range temp. agua calefacción	42 – 82 °C	trimmer de selección
Range temp. agua calef. para instalaciones de suelo	38 – 44 °C	trimmer de selección (activado con el Jumper de selección)
Temp. max agua calef. para OFF quemador en calef.	T seleccionada +4°C	
Selección función precalefacción para toma san. (“Comfort”)	Economy/Comfort	No habilitado / posición Economy fija

Temp. agua calef. para quemador ON en modalidad comfort	30°C	
Temp. agua calef. para quemador OFF en modalidad comfort	40°C	
Retardo re-encendido quemador en calefacción	0 / 2 min.	Jumper de selección
Temp. agua calef. intervención antihielo (bomba ON)	8°C	
Temp. agua calef. interven. antihielo (bomba OFF)	15°C	
Temp. agua calef. interven. antihielo (quemador ON)	3°C	
Temp. agua calef. interven. antihielo (quemador OFF)	33°C	
Retardo ON bomba después la comutación de la válv. de 3 vías de san. a calefacción	7 seg.	
Tiempo de post-circulación	2 min.	
Tiempo de espera para activación antibloqueo bomba circuladora	21 horas	
Tiempo bomba circuladora ON para antibloqueo	20 seg.	

Descripción	Valor configurado	Notas
Selector ON/OFF	ON	
Selector Economy/Comfort	economy	Selector comfort no habilitado
Potenciómetro temp. sanitario	mitad	
Potenciómetro temp. calefacción	mitad	
Trimmer lento encendido	92 mA (70% Potencia nominal)	
Trimmer max. potencia calefacción	74 mA (70% Potencia nominal)	
Selector 1 – Versión MI/FFI	posición B (no mover)	A- versión MI B- versión FFI
Selector 2 – Retardo re-encendido calefacción	posición B	A- no retardo B- retardo 2 minutos
Selector 3 – Campo temperatura calefacción	posición B	A- suelos 38-44°C B- normal 42-82°C
Selector 4 – Post-circulación ventilador	posición B	A- habilitado B- deshabilitado

## 5.5 ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

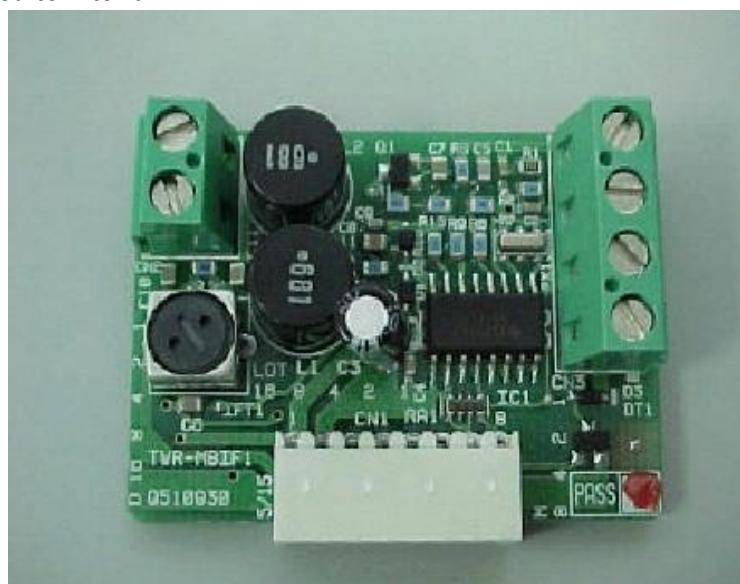
- La tensión mínima de alimentación debe ser 195 VCA, por debajo de este valor se presentan problemas el el encendedor (chispa débil), en el ventilador (disminuye sensiblemente el número de lods giros y por consecuencia la señal de aire al presostato); la válvula de gas no garantiza la perfecta apertura de los operadores.
- No es necesario respecta la polarización (fase neutro)
- Led (I/O) que indica la presencia de alimentación (si los fusibles están interrumpidos, no se enciende).
- Non está presente en caldera el interruptor bipolar fase/neutro, el circuito permanece bajo de tensión.
- VDR para alteraciones de tensión (pararrayos) hasta 275 VCA; cuando interviene se verifica la puesta en cortocircuito fase/neutro con destrucción de los dos fusibles, el estado permanece hasta

- En el caso de alimentación fase/fase, por norma, no se presentan problemas; en el caso de una defectuosa detección de llama se dispone del kit "rectificador de fase" que reposiciona el potencial del electrodo de detección.
- El circuito está protegido por un filtro de las interferencias electromagnéticas, provenientes de la red de alimentación, que pueden alterar el normal ciclo de funcionamiento. El filtro, además bloquea las interferencias emitidas por el circuito electrónico, salvaguardando el correcto funcionamiento de los aparatos electrónicos presentes en la casa.
- Doble fusible de 2 Amperios en fase y neutro contra los cortocircuitos de los componentes alimentados a alta tensión alimentados con alta tensión (ventilador, válvula gas, encendedor, válvula desviadora, bomba).
- que no se elimina la VDR del circuito impreso y se sustituyen los fusibles.
- PTC es una protección en corriente para la baja tensión. Cuando se supera la absorción máxima de los circuitos (70 mA), índice de un componente averiado (transistor, relé, transformador, etc.), se calienta aumentando su resistencia y interrumpe la alimentación a toda la centralita. Después de aprox. un minuto, cuando el PTC se ha enfriado, el circuito EA vuelve a ser alimentado pero se repite el mismo ciclo de antes.
- Transformador de alimentación con doble circuito en el secundario, uno para alimentar las centralitas y otro utilizado para el circuito de detección.

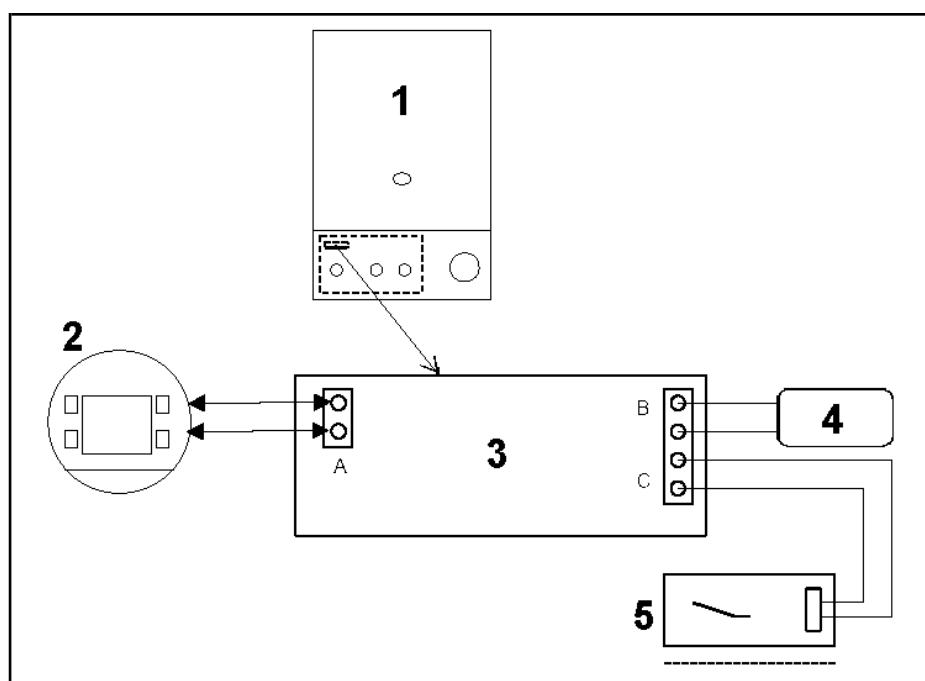
## 5.6 Conexión Control remoto y Sonda Externa

Para efectuar la conexión entre el control remoto CLIMA MANAGER y la eventual sonda externa se debe introducir, en el apropiado alojamiento del circuito electrónico CMP2, el circuito interfaz TWR-MIBIF1 (véase esquema eléctrico) y conectar los hilos como indicado a continuación:

**Circuito Interfaz TWR-MIBF1**



**Advertencia:** no conectar la alimentación de red (220VAC) con los cables del control remoto y de la sonda externa: se causaría un daño al circuito electrónico.



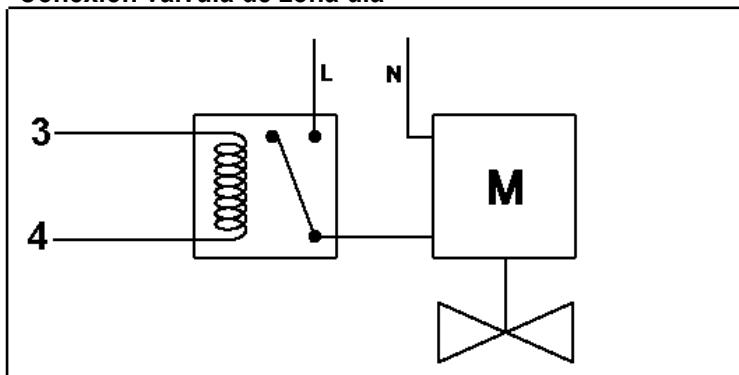
1. Caldera
2. Control remoto
3. Circuito electrónico caldera microprocesador, módulo TWR-MIBF1
4. Sonda externa
5. Relé 12V DC para válvula de zona

**N.B. Remover el puente del conector termostato ambiente**

## 5.7 Conexión válvula de zona y termostato ambiente

Para efectuar la conexión de las periféricas micro fin de carrera / relé válvulas de zona, se necesita introducir en el apropiado alojamiento el circuito interfaz TWR-MIBIF1 (véase esquema eléctrico), remover el puente del conector termostato ambiente y conectar los hilos como indicado a continuación:

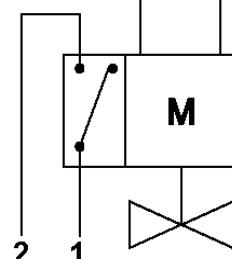
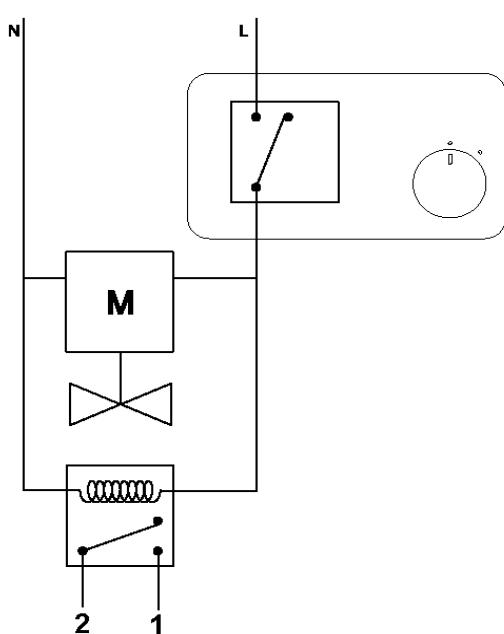
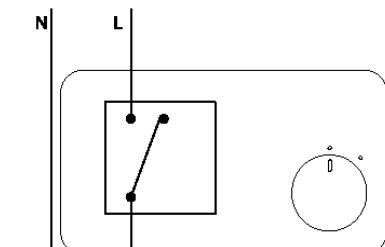
### Conexión válvula de zona día



A los bornes C (3 y 4) conectar el relé (bobina 12V/0,5W, contacto 230V/50Hz) en el cable de fase que alimenta la válvula de zona 1.

### Conexión zona noche con microinterruptor

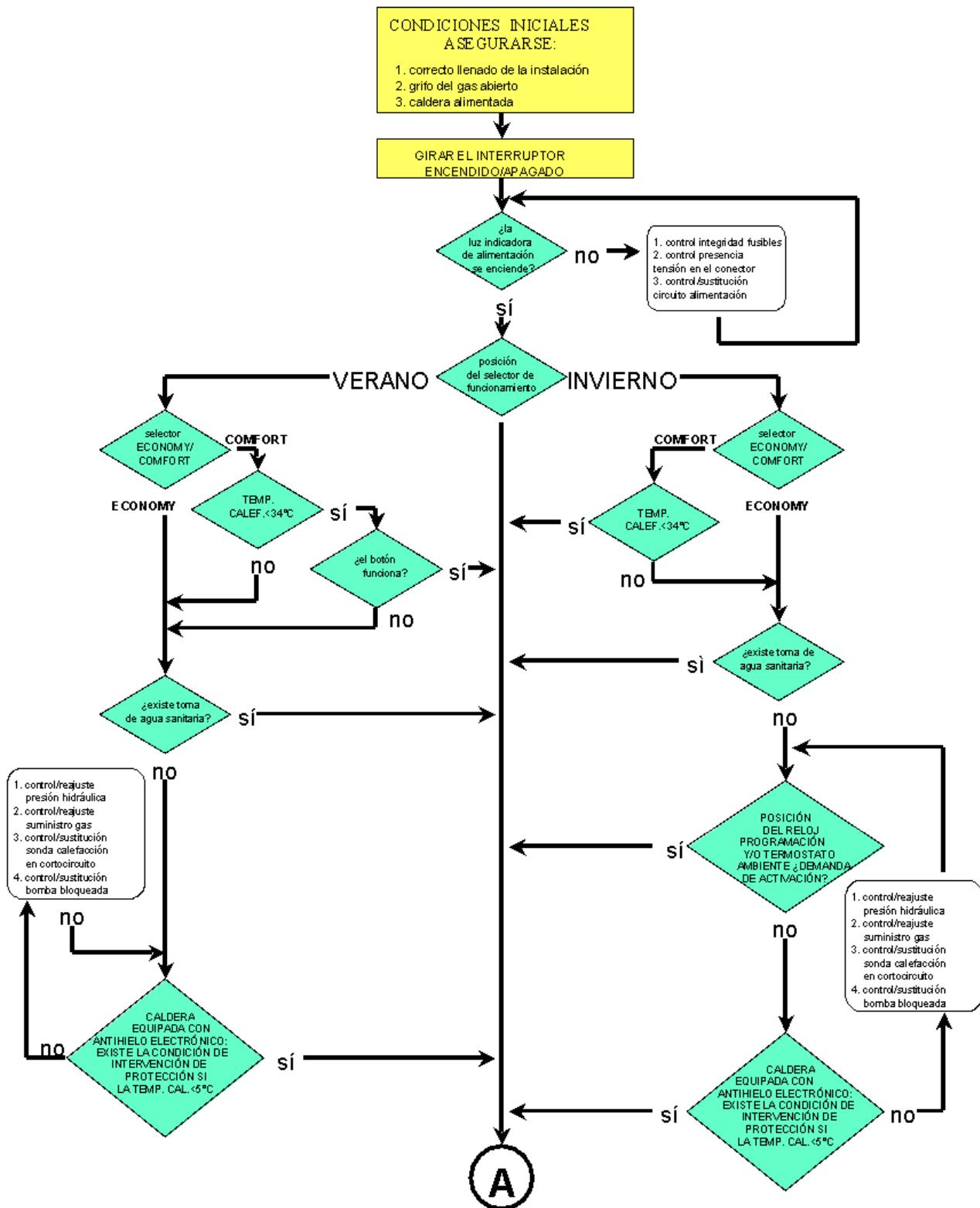
Si se desea conectar una válvula más (por ej. para la zona noche), controlar que se haya eliminado el puente del conector termostato ambiente y conectar a los correspondientes bornes el microinterruptor de fin de carrera de la segunda válvula de zona; conectar luego el termostato ambiente de la segunda zona en la línea de la válvula de zona.

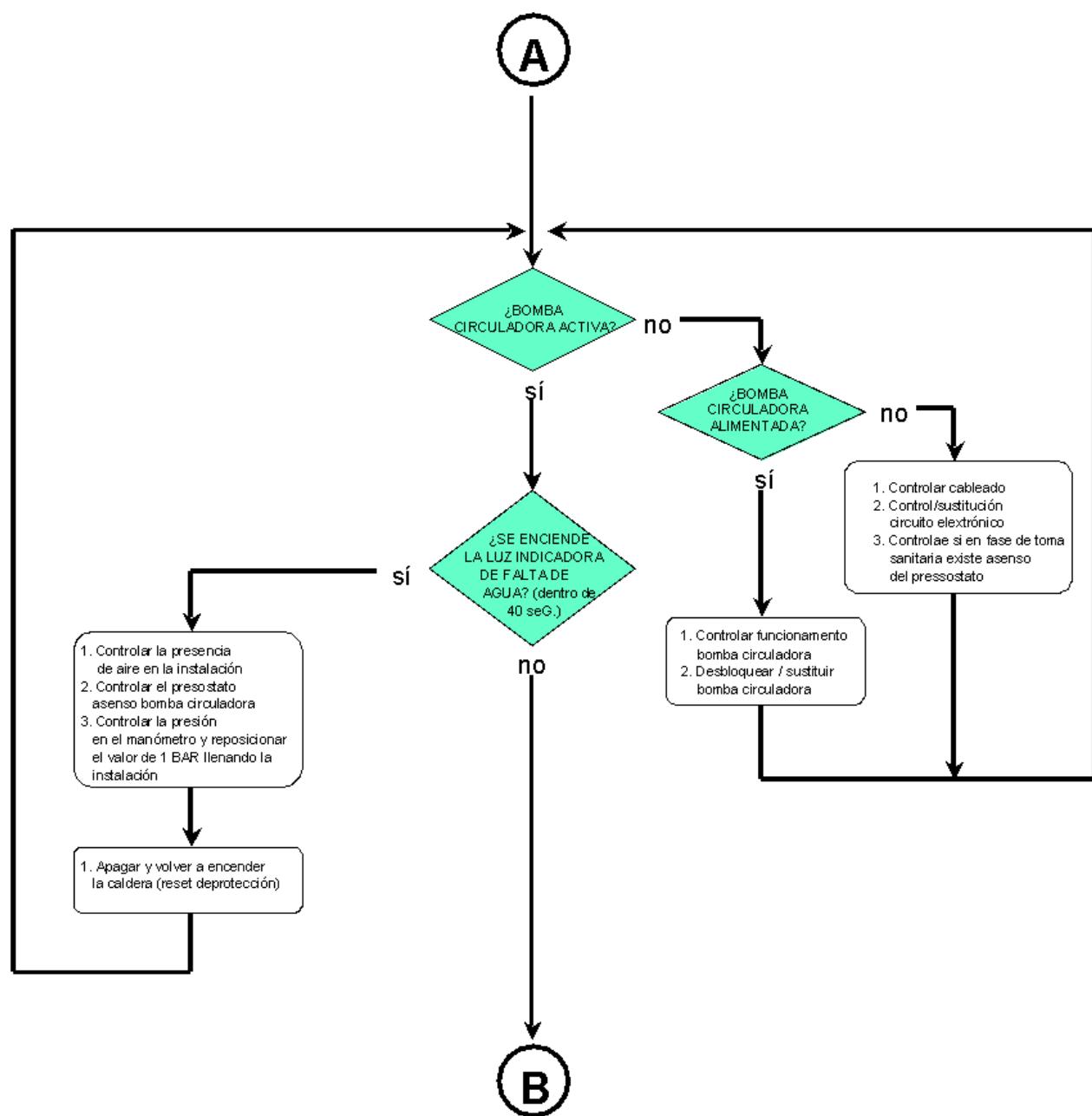


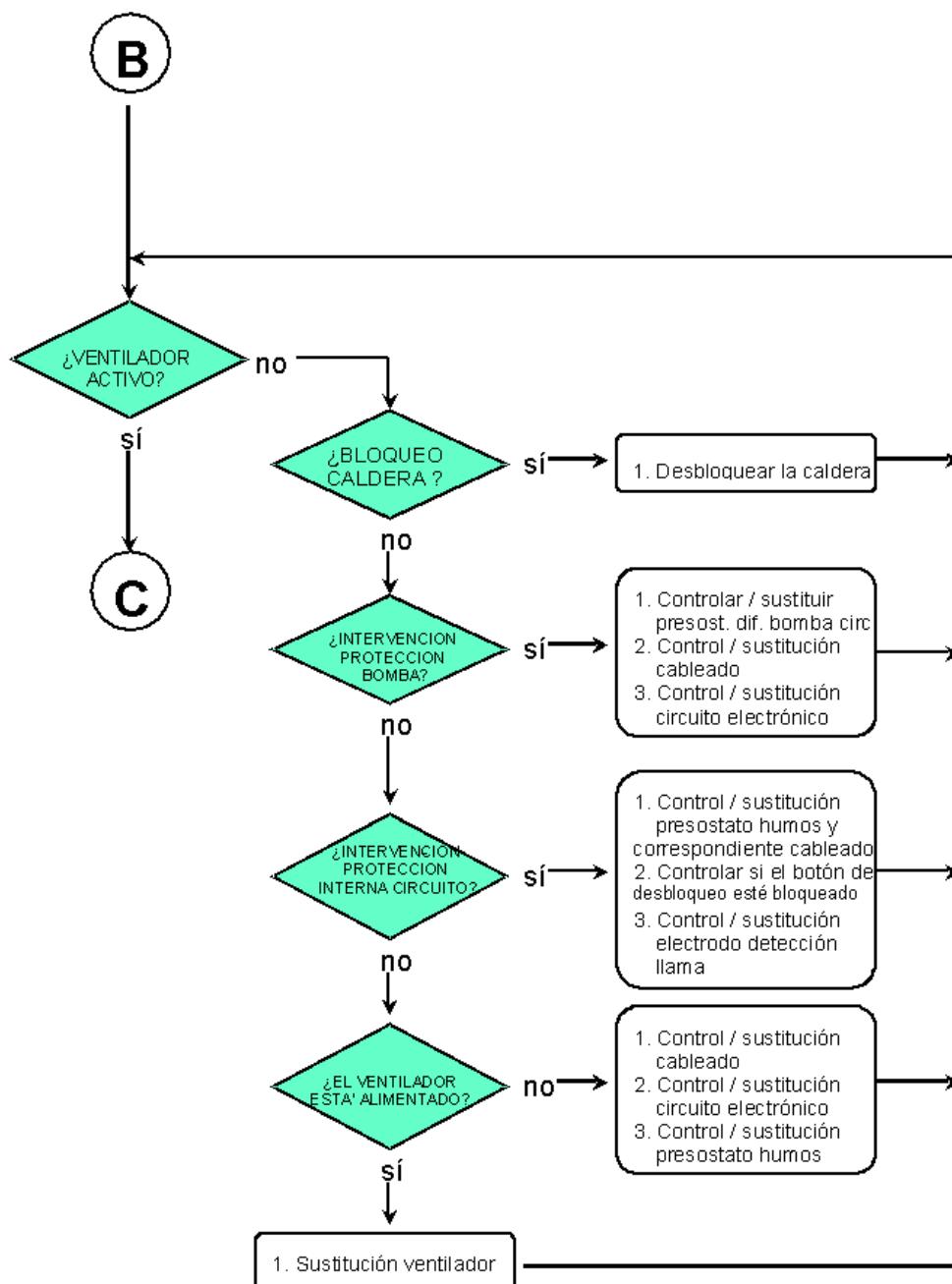
### Conexión zona noche sin microinterruptor

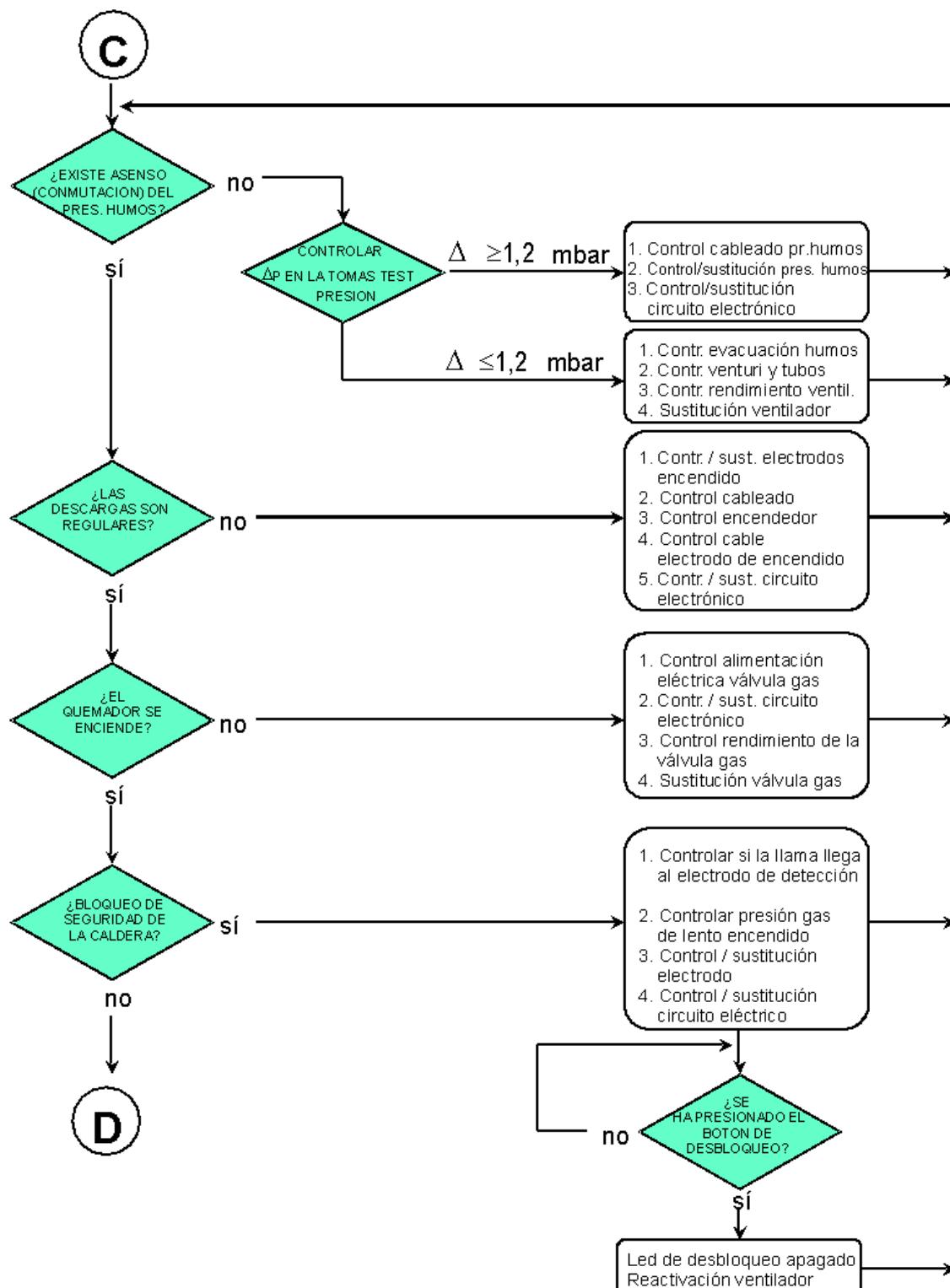
Si no existe el microinterruptor en la válvula de zona, en los bornes 1 y 2 del termostato ambiente, conectar el relé (bobina 220V, contacto N.A.) posicionado en paralelo respecto a la válvula de zona 2. Conectar el termostato ambiente en el cable de fase que alimenta la válvula motorizada (y el relé).

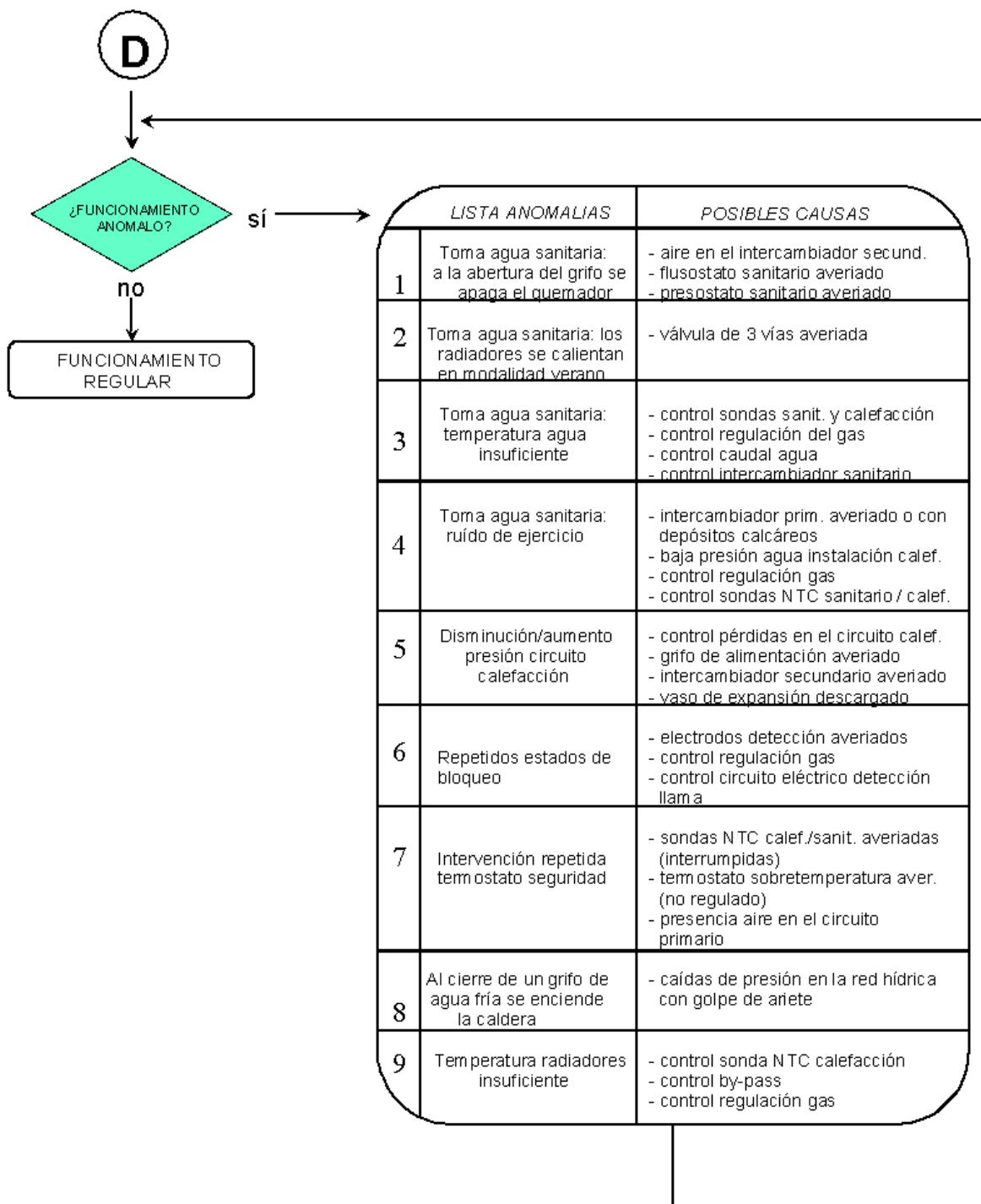












## MANUTENCIÓN Y CONTROLES

### 5.8 Controles de seguridad

Cada vez que se interviene en las calderas se necesita efectuar los controles de seguridad del grupo gas y del grupo eléctrico.

#### 5.8.1 Control grupo gas

Control del panel de encendido y grupo gas:

- Desconectar o cortocircuitar el cable de detección y controlar que, con quemador activado, se realice el bloqueo de llama del generador dentro de 10 seg.
- Controlar la correcta ventilación de los locales (sólo para aparatos de tipo B).
- Controlar que los humos no sean reintroducidos a través del dispositivo cortatiro.
- Controlar los sistemas de evacuación de gases, tanto en los aparatos de tipo B como C (corrosión, estanqueidad).
- Verifica de la estanqueidad gas.

#### 5.8.2 Controles eléctricos

- Controlar que los cables eléctricos estén bien fijados.
- Controlar el aislamiento eléctrico del aparato con los procedimientos previstos por las normas locales.
- Controlar que el circuito eléctrico no haya sufrido manipulaciones.

#### 5.8.3 Examen visual del local

Verificare l'idoneità del locale di installación

Todos los defectos del local de instalación deben llevarse a la relación sobre el control para evitar posibles responsabilidades en caso de accidentes

Informar a las autoridades de control según las normas locales.

#### Ejemplos de deformidades:

- Ventilación del local insuficiente o inexistente
- Mal estado de los tubos de instalación gas (tubos con óxido) conductos de humos con óxido o no originales.

- Instalación de aparatos en zonas prohibidas (ej. garajes, baños zona 1,2,3, etc.).

#### 5.8.4 Manuntención del aparato

Además de quanto indicado en el punto 7.1.4 las operaciones de mantenimiento pueden ser:

- Limpieza del intercambiador primario. Si estuviera sucio, desmontar el intercambiador y limpiarlo con un chorro de agua, si estuviera muy sucio usar detergentes no agresivos.

**¡NO USAR NUNCA CEPILLOS CON PUAS METALICAS PARA LIMPIAR EL INTERCAMBIADOR PRIMARIO!**

- Controlar el estado de obstrucción del intercambiador secundario lado sanitario (presencia de cal). El control debe realizarse verificando el salto térmico y el caudal del agua.
- Control visual del funcionamiento de la válvula de tres vías.
- Control de la carga del vaso de expansión (la precarga debe ser aprox. 1 bar).
- Limpiar el quemador con un chorro de agua. Si estuviera muy sucio usar acqua con detergentes no agresivos.

**NO USAR NUNCA CEPILLOS CON PUAS METALICAS PARA LIMPIAR EL QUEMADOR**

- Limpiar bien el polvo de la cámara de combustión.



- Conexiones eléctricas realizadas de manera errónea.
- Agarre del aparato inestable
- Presencia en las proximidades del aparato de sustancias inflamables.