
Manual de formación



FAMILIA: Calderas murales a gas

TIPO: Convencional

NOMBRE: ALIXIA

MARCA: CHAFFOTEAUX

Versión: 1V0 01.10.2007

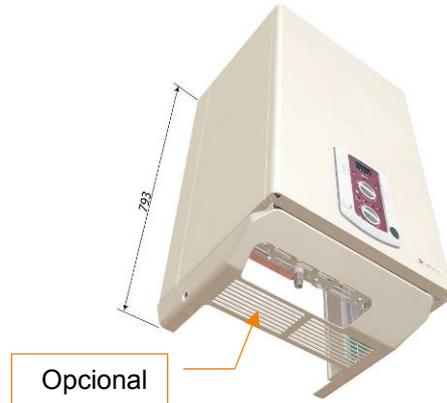
ÍNDICE

1	INFORMACIÓN GENERAL.....	5
1.1	DIMENSIONES.....	5
1.2	VISTAS DETALLADAS	6
1.3	CUADRO DE MANDO	6
2	FUNCIONAMIENTO	7
2.1	MODO CALEFACCIÓN	7
	<i>Esquema hidráulico en calefacción.....</i>	<i>8</i>
2.1.1	MODO SANITARIO.....	9
	<i>Esquema hidráulico en sanitario.....</i>	<i>10</i>
2.2	MODALIDAD SOLAR SANITARIO	10
3	FUNCIONES ESPECIALES	11
3.1	FUNCIÓN “ANÁLISIS DE COMBUSTIÓN”.....	11
3.2	FUNCIÓN “ANTIHELO” CALDERA	11
4	GRUPO HIDRÁULICO.....	12
4.1	GRUPO HIDRÁULICO - RETORNO	13
4.2	GRUPO HIDRÁULICO - ENVÍO.....	13
4.3	VÁLVULA DE TRES VÍAS	14
	<i>Funcionamiento de la válvula de 3 vías (V3V) en dos casos específicos:</i>	<i>16</i>
4.4	INTERCAMBIADOR SANITARIO DE PLACAS.....	17
4.5	GRUPO BOMBA	18
4.6	GRIFO DE EVACUACIÓN INSTALACIÓN	19
4.7	BY-PASS	19
4.8	INTERCAMBIADOR PRIMARIO	19
4.9	FILTRO CALEFACCIÓN	20
4.10	VASO DE EXPANSIÓN CALEFACCIÓN	20
4.11	FLUXÓSTATO SANITARIO.....	21
4.12	SONDAS TÉRMICAS.....	22
4.13	TERMOSTATO DE SEGURIDAD DE SOBRECALENTAMIENTO	23
5	LÍNEA DE GAS.....	23
5.1	VÁLVULA DE GAS SIT SIGMA 845.....	23
5.2	ESQUEMA ELÉCTRICO DE LA VÁLVULA DE GAS	24
5.3	REGULACIONES Y COMPROBACIONES DE LA VÁLVULA DE GAS	24
	<i>COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE ALIMENTACIÓN.....</i>	<i>24</i>
	<i>COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN MÁXIMA DE GAS AL QUEMADOR.....</i>	<i>24</i>
	<i>REGULACIÓN Y COMPROBACIÓN DE LA POTENCIA MÍNIMA</i>	<i>25</i>
	<i>REGULACIÓN Y COMPROBACIÓN DE LA POTENCIA DE ENCENDIDO.....</i>	<i>25</i>
	<i>POTENCIA GAS / PRESIÓN.....</i>	<i>26</i>
	<i>REGULACIÓN DE LA POTENCIA MÁXIMA DE CALEFACCIÓN</i>	<i>26</i>
	<i>REGULACIÓN DEL RETARDO DE REENCENDIDO CALEFACCIÓN.....</i>	<i>26</i>
5.4	QUEMADOR.....	27
5.5	MODELO FLUJO FORZADO: EVACUACIÓN DE HUMOS	28
	<i>Extractor / Presostato aire</i>	<i>28</i>
	<i>Configuraciones posibles.....</i>	<i>29</i>
	<i>Configuraciones sistemas coaxiales horizontales 60/100.....</i>	<i>29</i>
	<i>Configuraciones sistemas coaxiales horizontales 80/125.....</i>	<i>30</i>
	<i>Configuraciones sistemas desdoblados 80/80.....</i>	<i>31</i>
5.6	MODELO DE CÁMARA ABIERTA (CF)	33
6	TARJETAS ELECTRÓNICAS.....	34
	<i>Diafragma electrónico.....</i>	<i>34</i>
7	IRREGULARIDADES DE FUNCIONAMIENTO	35
8	PRIMERA PUESTA EN SERVICIO	36
9	CONTROLES PERIÓDICOS.....	37

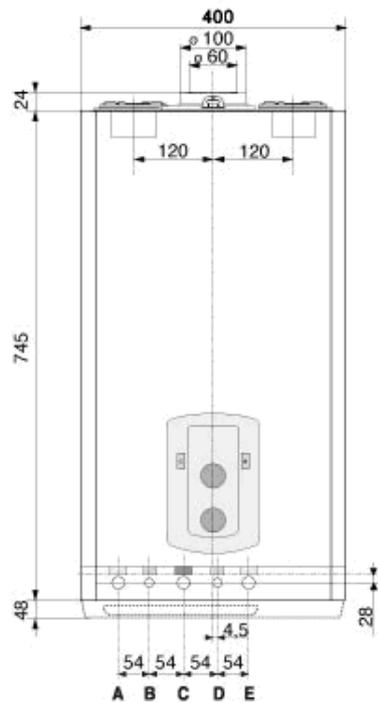
10 DATOS TÉCNICOS 39

1 INFORMACIÓN GENERAL

1.1 DIMENSIONES

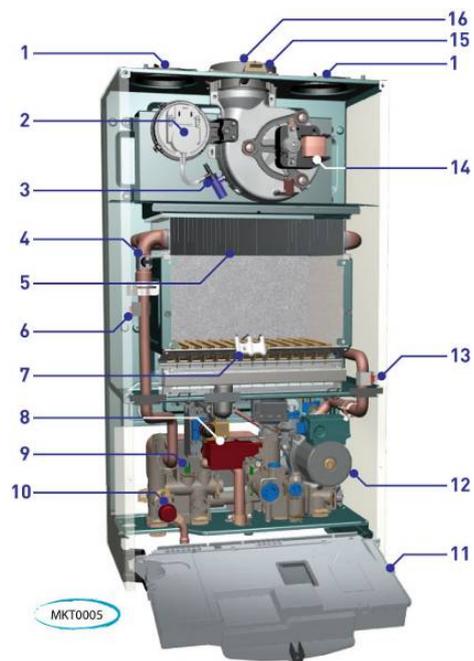


A	Envío calefacción
B	Envío agua caliente
C	Entrada gas
D	Entrada agua fría
E	Retorno calefacción

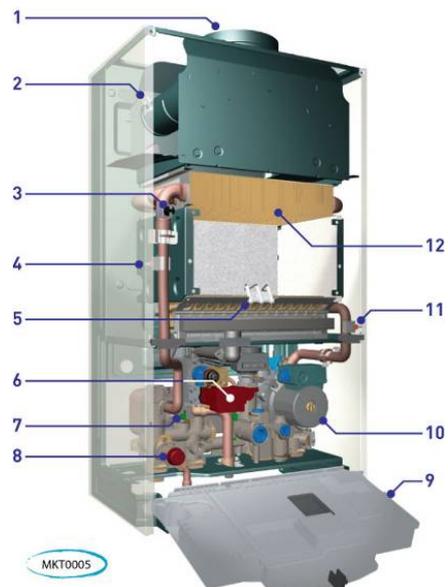


1.2 VISTAS DETALLADAS

DESCRIPCIÓN MODELO FF			
1	Aspiración de aire para sistemas de salida desdoblados	9	Grupo hidráulico
2	Presostato aire	10	Válvula seguridad primario 3 bar
3	Depósito de condensados	11	Panel portaherramientas
4	Termostato de seguridad de sobrecalentamiento	12	Circulador
5	Intercambiador principal	13	Sonda de retorno primario NTC2
6	Sonda de envío primario NTC1	14	Extractor
7	Electrodos de encendido y detección	15	Tomas para análisis de humos
8	Válvula de gas y encendedor	16	Evacuación coaxial 60/100

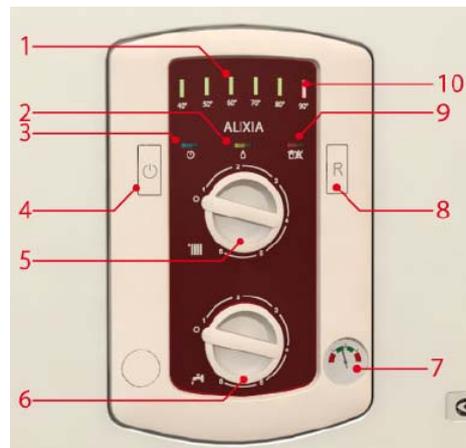


DESCRIPCIÓN MODELO CÁMARA ABIERTA CF			
1	Salida de humos	7	Grupo hidráulico
2	TTB	8	Válvula seguridad primario 3 bar
3	Termostato seguridad de sobrecalentamiento	9	Panel portaherramientas
4	Sonda de envío primario NTC1	10	Circulador
5	Electrodos de encendido y detección	11	Sonda de retorno primario NTC2
6	Válvula gas y encendedor	12	Intercambiador primario



1.3 CUADRO DE MANDO

DESCRIPCIÓN			
1	Led señalización temperatura e indicadores de error	6	Botón esférico de regulación sanitario
2	Led presencia llama (amarillo)	7	Manómetro
3	Led de alimentación (verde)	8	Botón RESET
4	Botón ON / OFF	9	Led de puesta en seguridad (rojo)
5	Botón esférico regulación T° calefacción	10	Led de puesta en seguridad por sobrecalentamiento



2 FUNCIONAMIENTO

2.1 MODO CALEFACCIÓN

RANGO DE REGULACIÓN	35°C	85°C
	Girando el botón se puede leer la temperatura en los leds durante 4 segundos.	

<p>La demanda de calefacción puede activarse desde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - un termostato ambiente; - un sensor ambiente; - un dispositivo de programación. <p>La temperatura que lee la sonda de envío primario aparece en los leds.</p>	Demanda calefacción
<p>La posición de reposo de la válvula de tres vías es el modo sanitario.</p> <p>Cuando se activa una demanda de calefacción, el motor de la válvula de tres vías es alimentado para que se desplace al modo calefacción. El cierre de la válvula se pone entonces en posición "retorno".</p>	Válvula 3 vías alimentada
<p>El circulador es alimentado durante 7 segundos después de la válvula de tres vías para evitar eventuales golpes de ariete en la instalación.</p>	Circulador alimentado
<p>Solo modelo FF: Antes de accionar el extractor, se efectúa una verificación del estado del presostato (el contacto debe resultar abierto). El extractor es alimentado.</p>	Extractor alimentado
<p>Solo modelo FF: el presostato de aire controla el funcionamiento del extractor. Si después de 20 segundos no se detecta ninguna señal del presostato, la caldera se pone en stand-by.</p>	Control presostato de aire
<p>Cuando el contacto del presostato está cerrado la válvula de gas y el encendedor están alimentados.</p>	Encendedor y válvula de gas alimentados
<p>La válvula gas es alimentada a la potencia de encendido.</p>	Encendido del quemador
<p>La detección de llama es efectuada por el electrodo de ionización. En el caso de que la sonda de ionización no detecte corriente durante la fase de encendido (máximo 8 segundos), la caldera se bloquea.</p>	Control de la llama
<p>Se realiza una comprobación permanente de la circulación por medio de las dos sondas primarias (Envío y Retorno).</p>	Control circulación

La detección de llama autoriza a la válvula de gas y al extractor a efectuar una modulación en función de las necesidades de calefacción.

La potencia de la instalación de calefacción puede regularse.

La potencia mínima puede regularse directamente en la válvula de gas.

El apagado del quemador se produce a las siguientes T°:

- en el primer minuto siguiente a la detección de llama:
T°off = T° set-point + 8 °C
- en el segundo minuto siguiente a la detección de llama:
T°off = T° set-point + 6 °C
- después del tercer minuto siguiente a la detección de llama:
T°off = T° set-point + 4 °C

Esta lógica de funcionamiento permite evitar el encendido o el apagado intempestivo del quemador.

Modulación del quemador

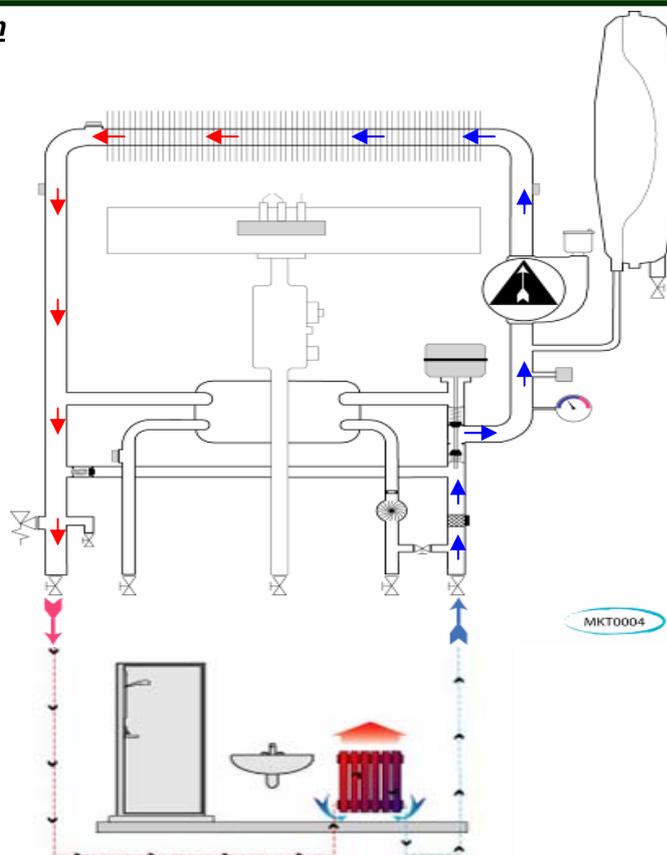
El control de sobrecalentamiento es efectuado por un termostato (102±4 °C) instalado a la salida del intercambiador primario. El restablecimiento deberá hacerse manualmente en el cuadro de mando. El restablecimiento será posible cuando la temperatura llegue a 87 °C.

Control de sobrecalentamiento

N.B. la sonda de envío primario (NTC1) controla que la temperatura primaria no supere nunca 88 °C; en este caso impide el encendido del quemador.

Si la circulación en la instalación de calefacción no es suficiente, es posible que se abra el by-pass automático (capacidad máxima de 350 l/h).

Esquema hidráulico en calefacción



2.1.1 MODO SANITARIO

Al girar el botón en los leds aparece (por 4 segundos) la temperatura que se está configurando.

<p>Quando el fluxostato sanitario detecta una demanda de agua (circulación > 1,6 l/min)</p>	<div style="background-color: #d4f1d4; border: 1px solid black; padding: 5px; font-weight: bold; font-size: 1.2em;"> DEMANDA AGUA CALIENTE SANITARIA </div>						
<p>Dos posibilidades: 1. si la caldera está en modalidad stand-by, la válvula de tres vías ya está en posición sanitaria; 2. si la caldera está en modo calefacción, la válvula de tres vías es alimentada para hacer que se desplace al modo sanitario. Durante este desplazamiento el quemador y el circulador siguen alimentados.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="font-weight: bold; font-size: 1.2em;">Válvula de 3 vías</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; width: 50%;"> Dem. calefacción ON </td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; width: 50%;"> Dem. calefacción OFF </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td style="text-align: center;">↓</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> Desplazamiento de calefacción a sanitario </td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> La válvula de tres vías queda en sanitario </td> </tr> </table> </div>	Dem. calefacción ON	Dem. calefacción OFF	↓	↓	Desplazamiento de calefacción a sanitario	La válvula de tres vías queda en sanitario
Dem. calefacción ON	Dem. calefacción OFF						
↓	↓						
Desplazamiento de calefacción a sanitario	La válvula de tres vías queda en sanitario						
<p>El circulador está alimentado.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">Circulador alimentado</div>						
<p>Solo modelo FF: Antes de accionar el extractor se efectúa una comprobación del estado del presostato (el contacto debe estar abierto). El extractor está alimentado.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">Extractor alimentado</div>						
<p>Solo modelo FF: Comprobación del cierre del presostato de aire en 20 segundos.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">Control del presostato aire</div>						
<p>Quando el contacto del presostato está cerrado, la válvula de gas y el encendedor están alimentados.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">Alimentación encendedor y válvula</div>						
<p>La válvula de gas es alimentada a la potencia de encendido.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">Encendido quemador</div>						
<p>La detección de llama es efectuada por el electrodo de ionización. En el caso de que la sonda de ionización no detecte corriente durante la fase de encendido (máximo 8 segundos), se bloquea la caldera.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">Control de la llama</div>						
<p>Se realiza una comprobación permanente de la circulación por medio de dos sondas primarias (Envío y Retorno).</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">Control circulación</div>						
<p>El quemador modula desde la potencia mínima a la potencia máxima (regulaciones en la válvula de gas).</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">Modulación del quemador</div>						

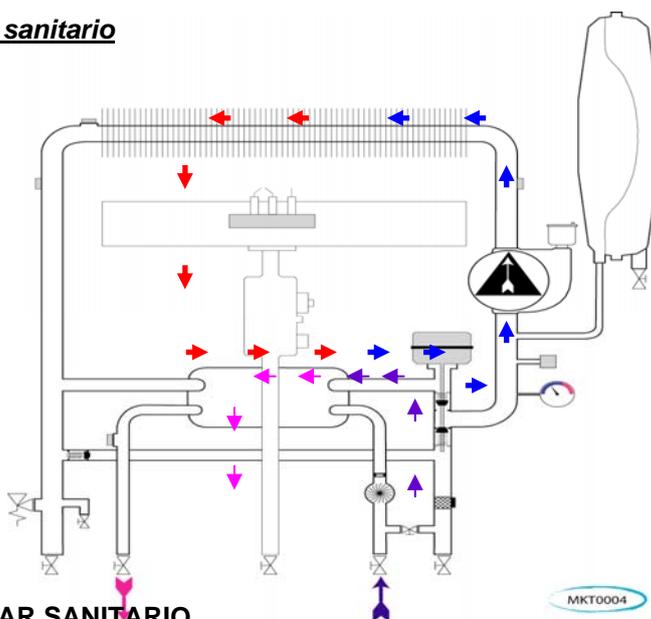
El control de sobrecalentamiento es efectuado por un termostato (102 ± 4 °C) situado a la salida del intercambiador primario. El restablecimiento deberá efectuarse manualmente en el cuadro de mando. El restablecimiento será posible solo cuando la temperatura alcance 87 °C.

El quemador modula en la sonda de retorno primario NTC2. El quemador se apaga cuando la T° leída por la sonda de retorno primario es superior a 4 °C al set-point sanitario.

Control sobrecalentamiento

Control de la temperatura

Esquema hidráulico en sanitario



2.2 MODALIDAD SOLAR SANITARIO

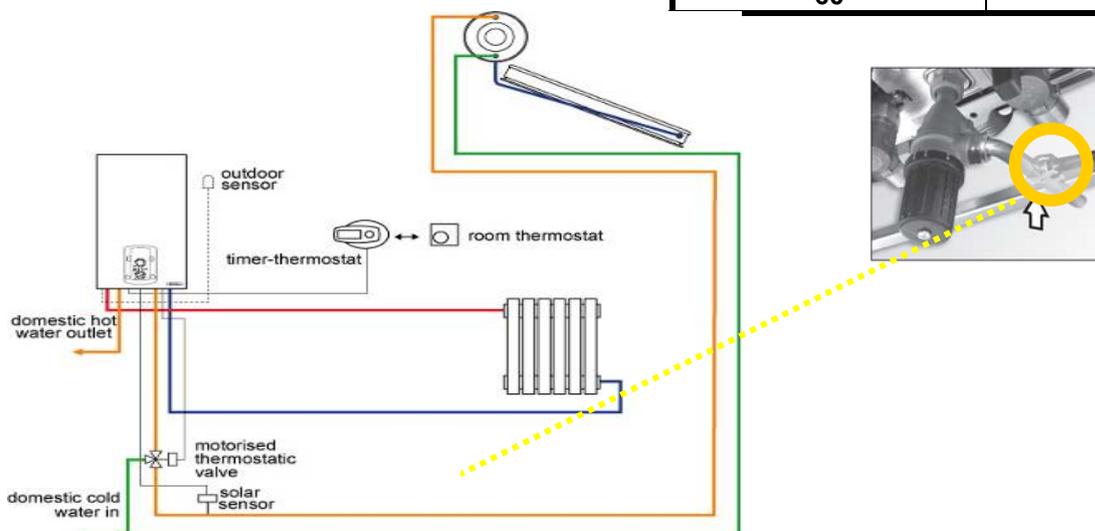
La caldera está dotada de una sonda solar.

En caso de extracción sanitaria proveniente de la acumulación solar, el quemador es activado como sigue:

⇒ fluxostato ON, la sonda solar autoriza o no el encendido del quemador en función de la temperatura de set-point sanitario en el panel de control (véase la tabla).

T° de set-point sanitario en el panel de control [°C]	T° de encendido leída por la sonda solar [°C]
36	36
40	39
45	43
50	47
55	50
60	54

Ejemplo:



3 FUNCIONES ESPECIALES

3.1 FUNCIÓN “ANÁLISIS DE COMBUSTIÓN”

Esta función permite efectuar el análisis de combustión a la potencia máxima.

<p>Tener pulsado 5 segundos el botón “Reset”.</p> <p>Parpadea el verde ON/OFF.</p>		<p>Para salir de la función “ANÁLISIS DE COMBUSTIÓN”, pulsar el botón “ESC”. Si no, la función se desactiva automáticamente después de 10 minutos.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Cuando la caldera está en modalidad INVIERNO o VERANO, el quemador funciona de este modo: <ul style="list-style-type: none"> ○ sin demanda de agua sanitaria, la caldera funciona en modo calefacción; ○ con una circulación sanitaria superior a 2 l/min, funciona en modo sanitario. • La sonda de envío primario (NTC1) controla la temperatura primaria durante la “MODALIDAD ANÁLISIS DE COMBUSTIÓN” respetando los siguientes parámetros: <ul style="list-style-type: none"> ➢ modo sanitario → Off: 86 °C; On: 81 °C; ➢ modo calefacción → Off: 89 °C; On: 84 °C. <p>Para facilitar el modo “ANÁLISIS DE COMBUSTIÓN”, se aconseja efectuarla abriendo al máximo un grifo de la red de agua sanitaria.</p>		

3.2 FUNCIÓN “ANTIHELO” CALDERA

Esta función permite proteger la caldera del hielo. El botón ON/OFF del cuadro de mando debe estar en posición ON.

La función es controlada por el termistor de envío primario (NTC1).

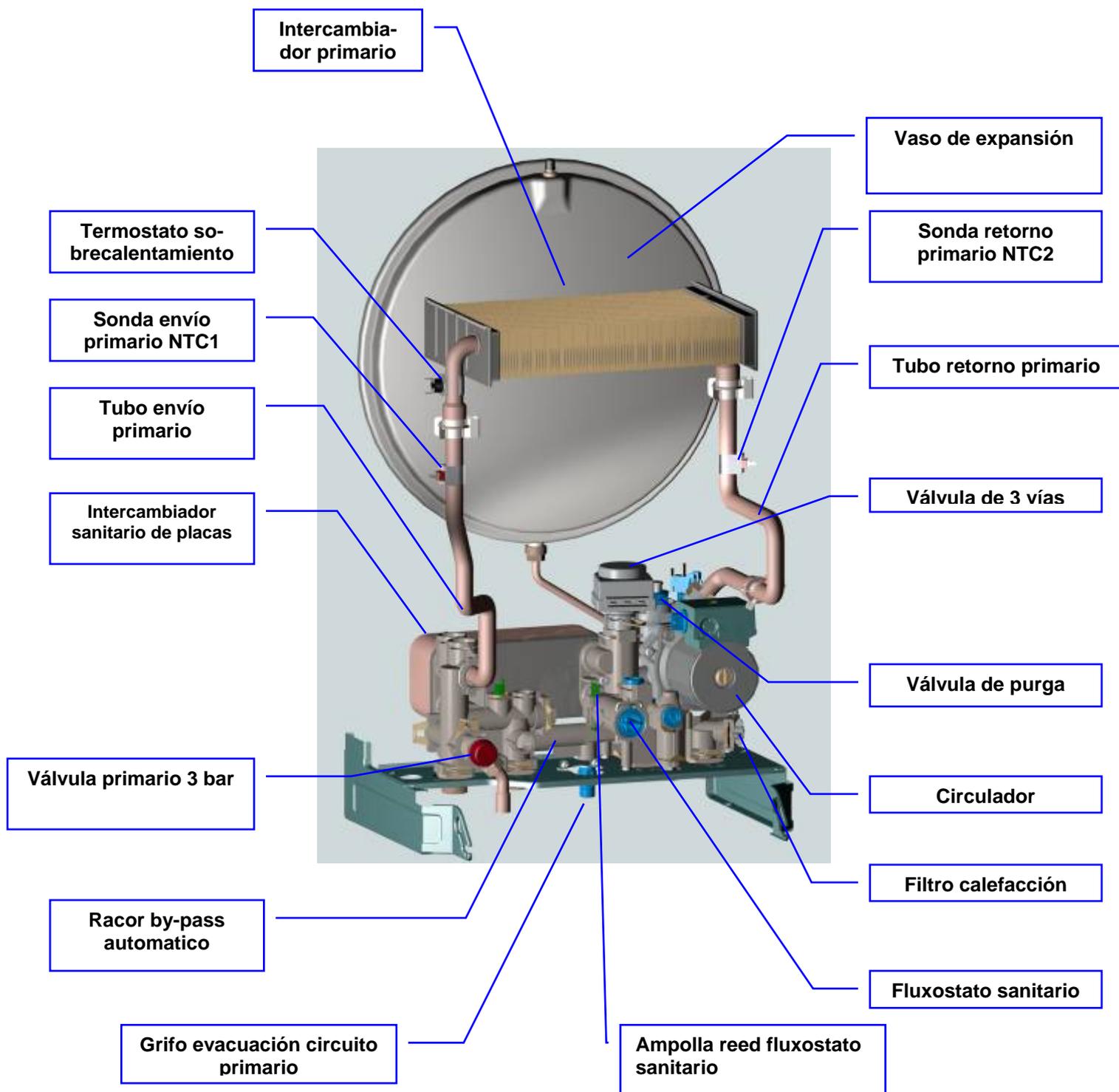
	CONDICIÓN	ACCIONES	DURACIÓN
1ª fase	La temperatura detectada por la sonda de envío primario NTC1: está comprendida entre 3 °C y 8 °C	<ul style="list-style-type: none"> - el circulador es alimentada a alta velocidad. - La válvula de tres vías es alimentada a turnos, un minuto en sanitario y un minuto en calefacción. 	Hasta que la temperatura que detecta la sonda NTC1 es $\geq 9\text{ °C}$
	<p>Si, después de 20 minutos, las condiciones ilustradas en 1ª fase no han cambiado ($3\text{ °C} < \text{NTC1} < 8\text{ °C}$), se activa la segunda fase</p> <p style="font-size: 2em; margin: 0;">↓</p>		
	CONDICIÓN	ACCIONES	DURACIÓN
2ª fase	La temperatura detectada por la sonda de envío primario NTC1: es inferior a 3 °C	<ul style="list-style-type: none"> - La válvula de tres vías se pone en modo calefacción. - el circulador es alimentado a alta velocidad. - El quemador se enciende a la potencia mínima. - El quemador se enciende a la potencia mínima. 	Hasta que la temperatura que detecta la sonda NTC1 es $\geq 30\text{ °C}$

Si la sonda de envío primario NTC1 presenta algún defecto (circuito abierto o cortocircuito), la función “ANTIHELO” es gestionada por la sonda de retorno primario NTC2. En este caso se alimenta solo el circulador.

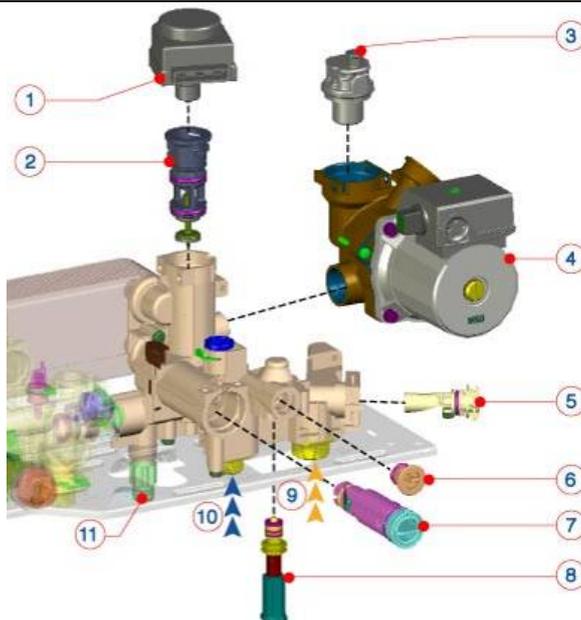
En caso de que el termistor de retorno primario NTC2 presente algún defecto (circuito abierto o cortocircuito), la función “ANTIHELO” activa la alimentación.

La función "ANTIHIELO" está activa aunque la caldera esté en error por ionización o en error por sobrecalentamiento, pero en este caso se alimenta solo el circulador y el display muestra el error de ionización o de sobrecalentamiento.

4 GRUPO HIDRÁULICO



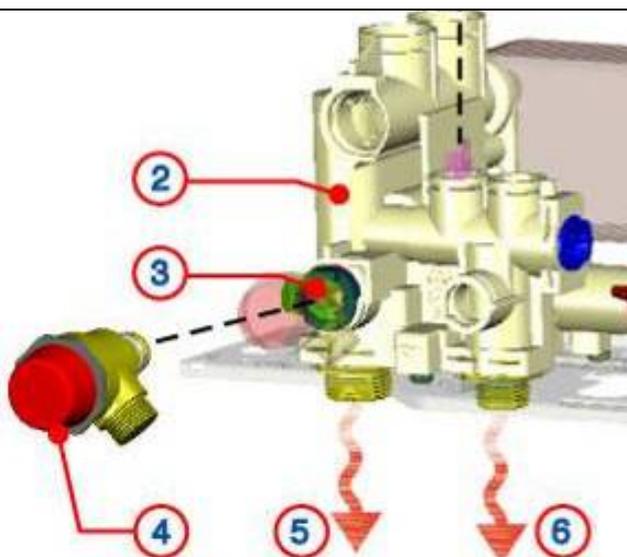
4.1 GRUPO HIDRÁULICO - RETORNO



DESCRIPCIÓN

1. Motor de la válvula de tres vías	7. Fluxostato sanitario
2. O-ring de estanqueidad V3V	8. Grifo llenado
3. Válvula de purga	9. Retorno instalación calefacción
4. Circulador	10. Entrada agua fría sanitaria
5. Filtro calefacción	11. Grifo de evacuación
6. Tapón	

4.2 GRUPO HIDRÁULICO - ENVÍO



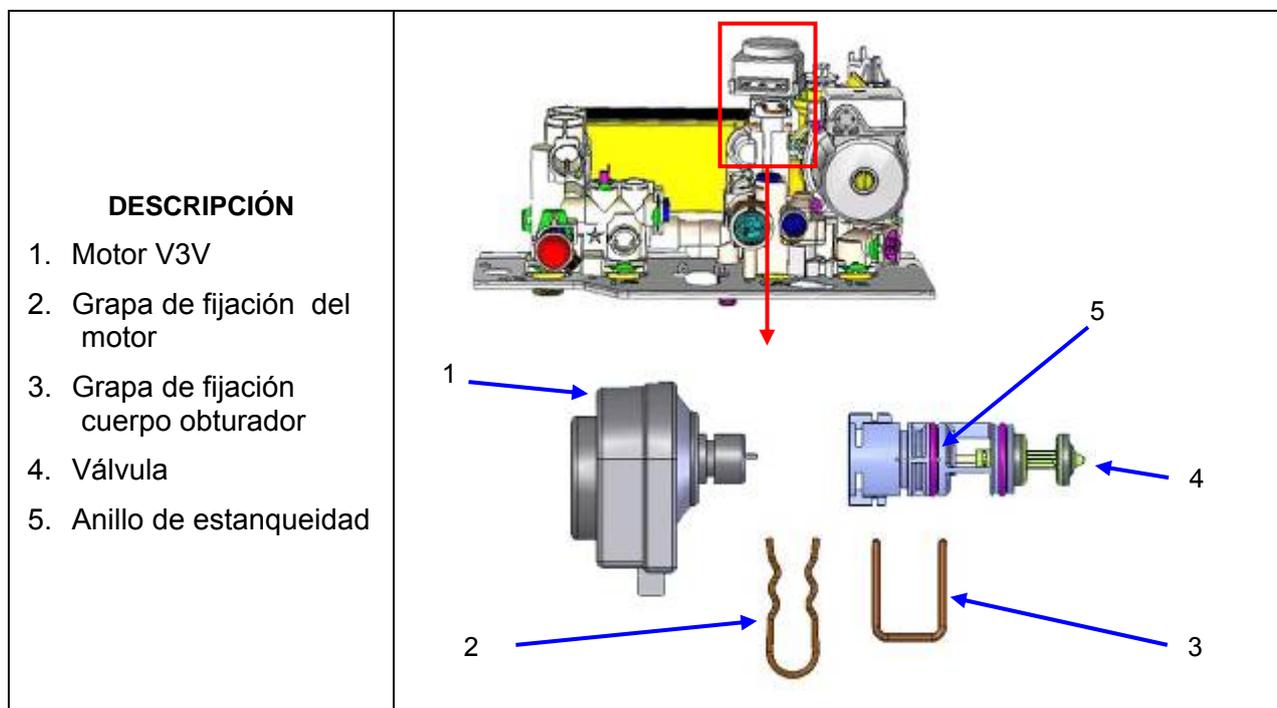
DESCRIPCIÓN

1. No utilizado	4. Válvula seguridad primario 3 b
2. Grupo hidráulico envío	5. Envío calefacción
3. By-pass	6. Envío agua caliente sanitaria

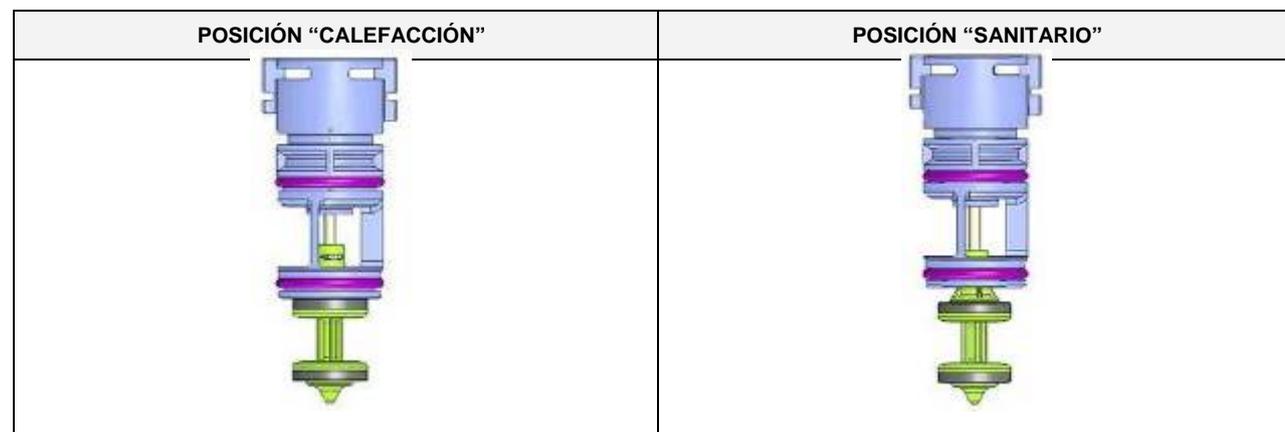
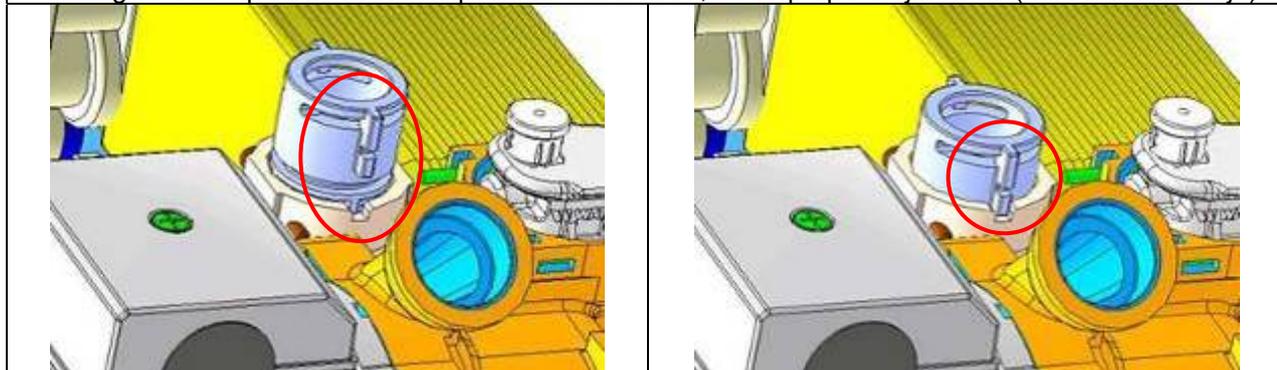
4.3 VÁLVULA DE TRES VÍAS

La caldera utiliza una válvula de tres vías motorizada a 230 voltios, instalada en el circuito de retorno.

En condiciones de reposo está posicionada en sanitario.

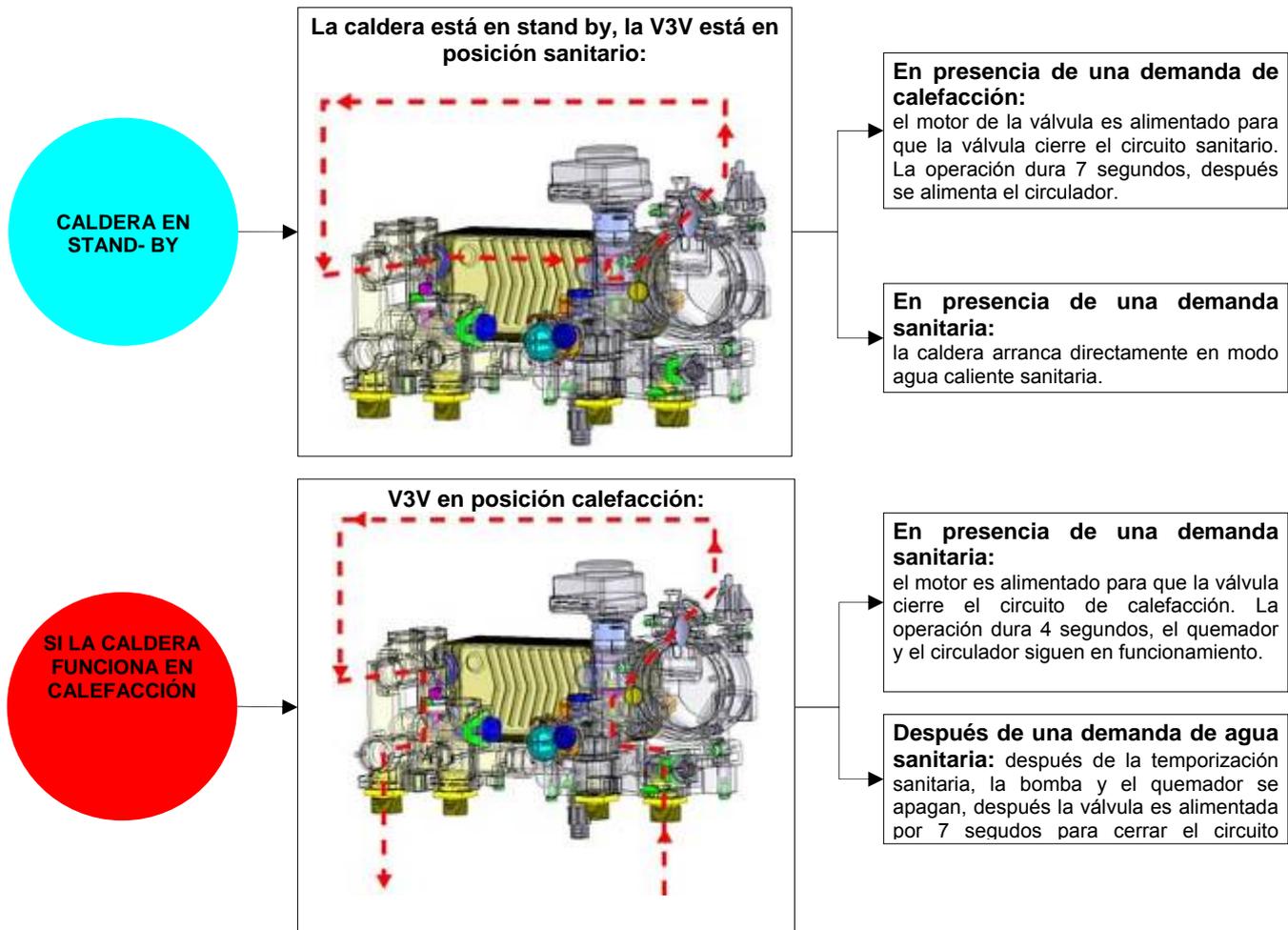


El O-ring de estanqueidad tiene una posición establecida, en su propio alojamiento (véase la foto abajo).



Cabe notar que el muelle de compensación está directamente integrado en el motor de la válvula.

Funcionamiento de la válvula de 3 vías (V3V) en dos casos específicos:



Motor de la válvula de tres vías

El desplazamiento del O-ring de estanqueidad está asegurado por un motor de tipo ELBI alimentado a 230 voltios. Es posible desmontarlo sin vaciar la instalación.

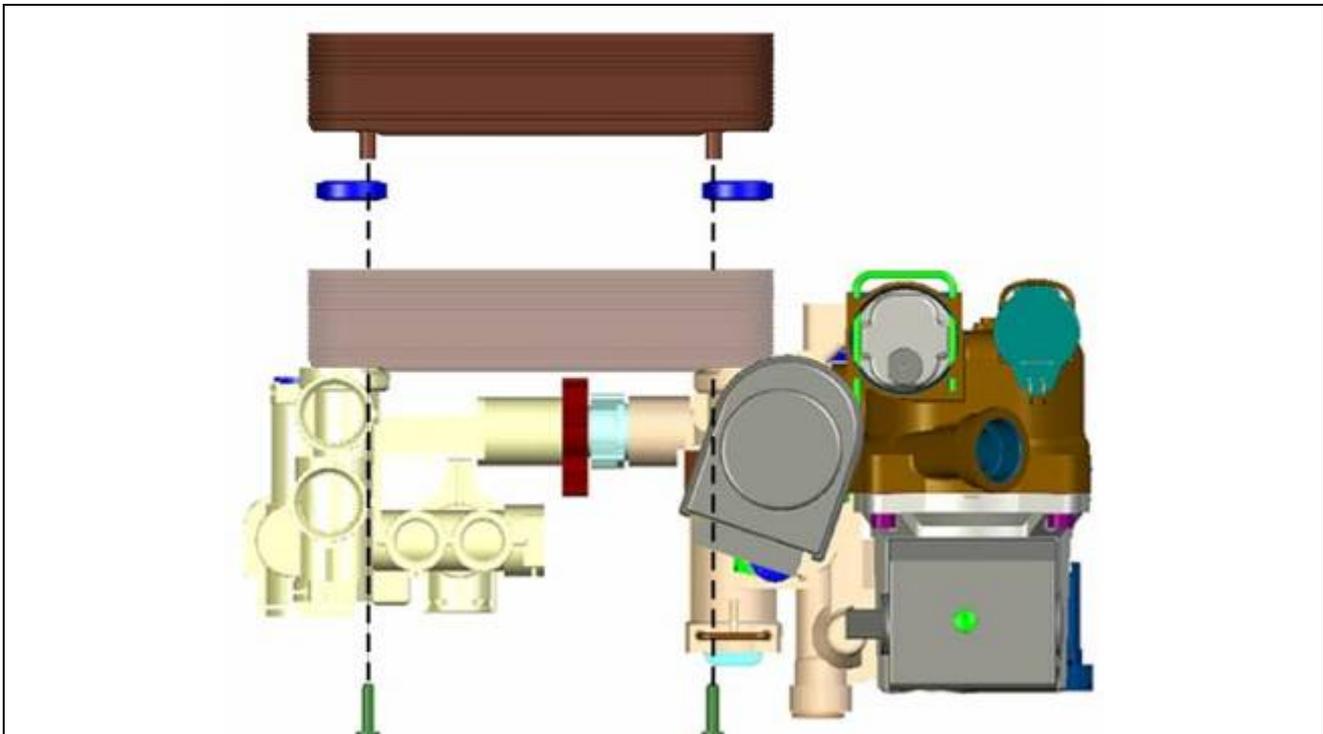
Un muelle de compensación está integrado directamente en el motor de la válvula para limitar los esfuerzos cuando la válvula está al final de carrera.

La válvula es alimentada por la tarjeta electrónica de la caldera. El motor está dotado de dos pequeños microinterruptores que permiten desconectar eléctricamente la válvula al final de carrera.

Conexiones eléctricas:	Alimentación	
<p>STM0011</p>	<p>Alimentación: 230Vc.a.</p> <p>Resistencia de cada bobina: 10 kohms</p>	
	Bobina	
Posición sanitario	2-1	
Posición calefacción	2-3	

4.4 INTERCAMBIADOR SANITARIO DE PLACAS

El intercambiador sanitario de placas está fijado sobre los grupos hidráulicos de envío y de retorno con dos tornillos a los que se puede acceder desde la parte delantera.
 Las placas, de acero inoxidable, están embutidas y fijadas entre sí.
 La estanqueidad está asegurada por cuatro juntas de rebordes.



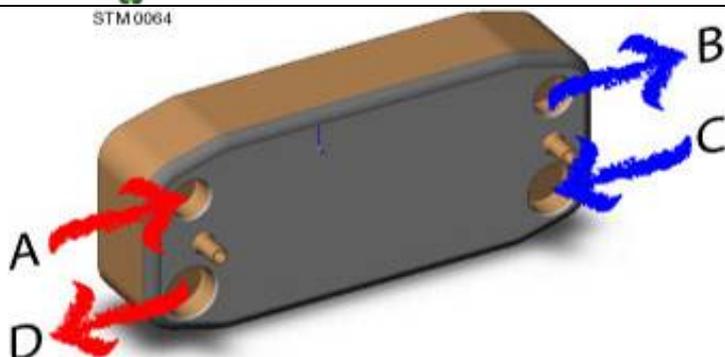
INTERCAMBIADOR SANITARIO DE PLACAS

Lado circuito primario:
 el agua caliente proveniente del intercambiador primario entra en **A** y sale por **B**.

Lado circuito secundario:
 el agua fría sanitaria llega a **C** y sale caliente por **D**.

El pasaje de los líquidos se produce en paralelo y en direcciones contrarias para garantizar el máximo intercambio térmico.

STM0064

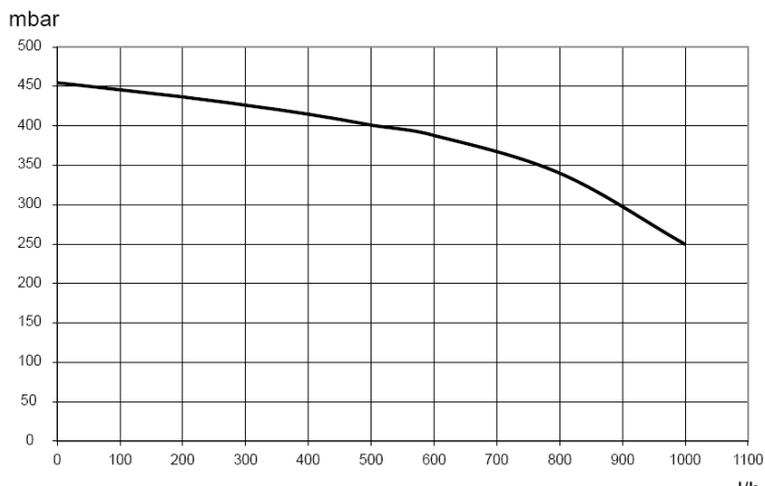


Intercambiador sanitario: 12 placas

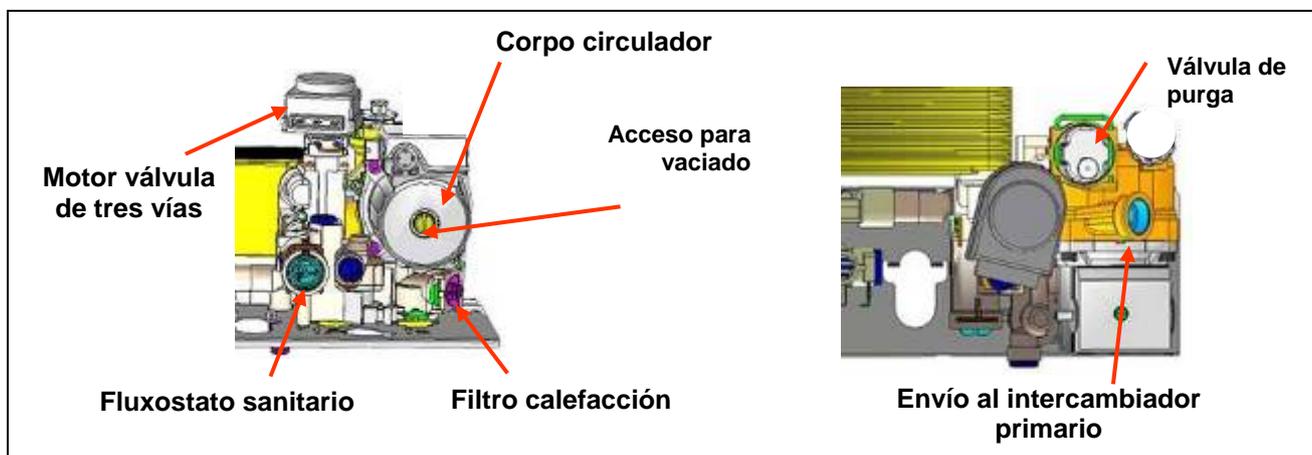
4.5 GRUPO BOMBA

Grupo bomba WILO MTSL 15/4 HE-1.

El circulador es de velocidad fija y tiene una potencia de 80 vatios.



- Se activa un ciclo de anti-bloqueo de la bomba 21 horas después de su último funcionamiento, que dura 15 segundos.



	POST-CIRCULACIÓN	Duración de POST-CIRCULACIÓN
MODO CALEFACCIÓN	Apertura del termostato ambiente	3'
	Pasaje de calefacción a stand-by	2'
	Apagado quemador (<i>set-point</i> +4 °C)	Continuo
	Caldera en stand-by por un error de "circulación agua"	1'
	Caldera en error por una falta de detección de llama	2'
	Sobrecalentamiento	2'
	Fin del modo "ANÁLISIS DE COMBUSTIÓN"	2'
	Véase regulación	Continuo
MODO SANITARIO	Fin de la función "ANTIHIELO"	2'

4.6 GRIFO DE EVACUACIÓN INSTALACIÓN

El vaciado del circuito primario se realiza destornillando con una llave hexagonal de 9 el grifo de evacuación que se encuentra debajo del grupo hidráulico de la caldera.

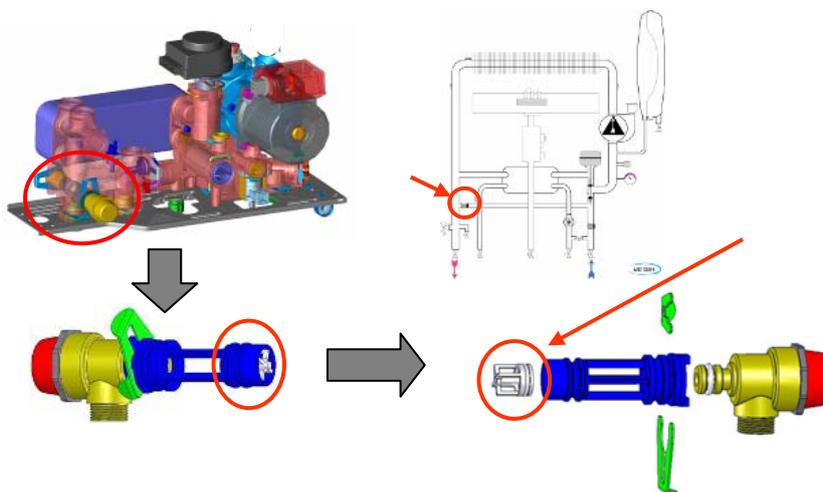


4.7 BY-PASS

La caldera está dotada de un by-pass automático que permite protegerla de una circulación insuficiente en la instalación debida, por ejemplo, a cierres de grifos termostáticos.

Esta evacuación parcial está regulada por un obturador y un muelle que se abre según el esfuerzo.

El by-pass asegura una circulación mínima en el intercambiador principal de 350 l/h. Está colocado detrás de la válvula primario 3 bar.



4.8 INTERCAMBIADOR PRIMARIO

El intercambiador primario es de cobre. Está recubierto de un barniz a base de aluminio y silicón resistente a las altas temperaturas.

La función del intercambiador es transferir el calor de los productos de combustión al agua que circula en el circuito de calefacción o en el intercambiador sanitario.

Está montado encima de la cámara de combustión. Está fijado con dos tornillos sobre el panel lateral la cámara.



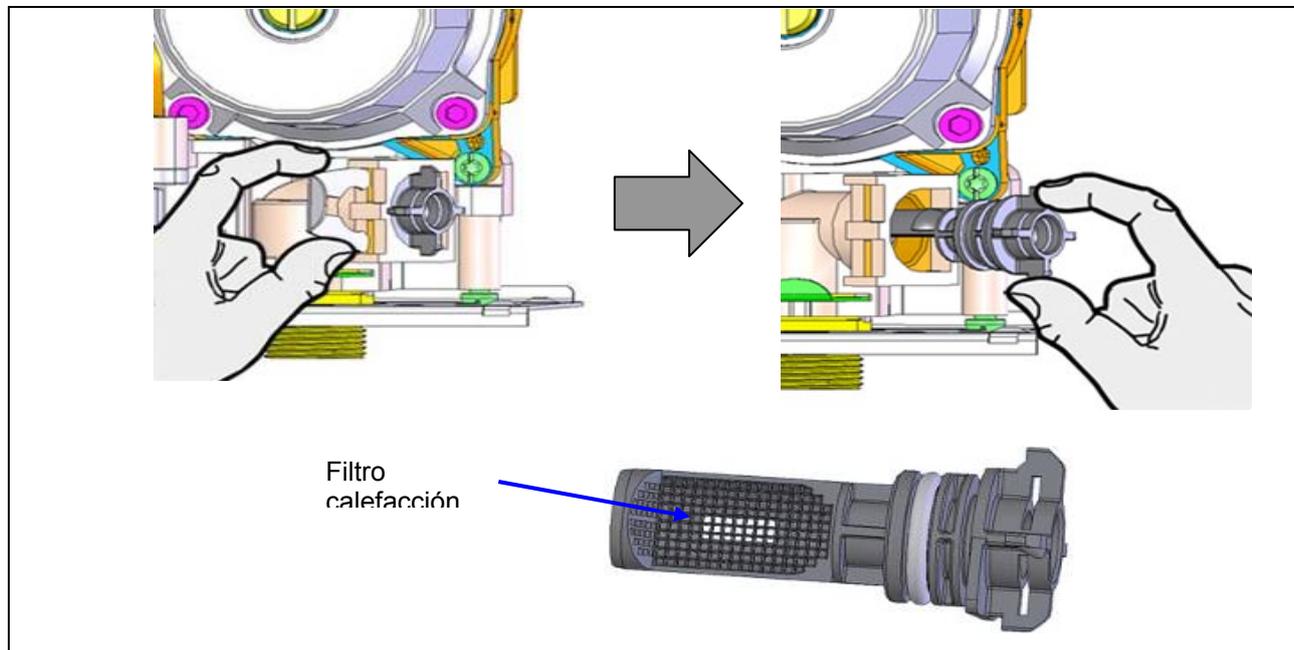
Termostato de seguridad de sobrecalentamiento a +102 °C \ -4 °C. Se restablece automáticamente a una temperatura de 87 °C; pulsando la tecla “RESET” del cuadro de mando se puede hacer arrancar nuevamente la caldera.

Modelo	Número de aletas	Dimensiones
25 CF	82	260 x 180 mm
25 FF	91	260 x 180 mm

4.9 FILTRO CALEFACCIÓN

En el grupo hidráulico de retorno calefacción (véase la foto abajo) se ha instalado un filtro con malla de 1,5 mm de sección.

Para limpiar el filtro, seguir las instrucciones.



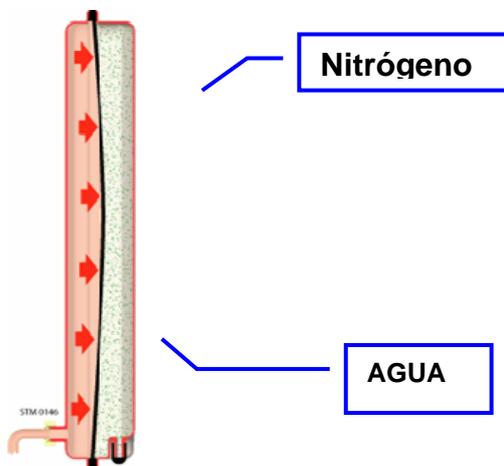
4.10 VASO DE EXPANSIÓN CALEFACCIÓN

Está compuesto de dos piezas de chapa de 1,8 mm, separadas por una membrana de goma SBR (véase la foto abajo).

El vaso de expansión se halla en el bastidor, en el lado posterior de la caldera. La presión de precarga es de 1 bar. La capacidad máxima de la instalación es de 175 litros.

Una válvula permite al técnico comprobar anualmente la presión de precarga del vaso.

Características técnicas	
Capacidad	8 litros
Temperatura máxima	90 °C
Presión de precarga	1 bar
Presión máxima del circuito primario	3.0 bar



4.11 FLUXÓSTATO SANITARIO

En modo sanitario, cuando la circulación de agua supera los 1,6 litros al minuto, la turbina introducida en el fluxostato sanitario envía a la tarjeta electrónica, a través de un relé “reed”, la señal de arranque de la secuencia de encendido.

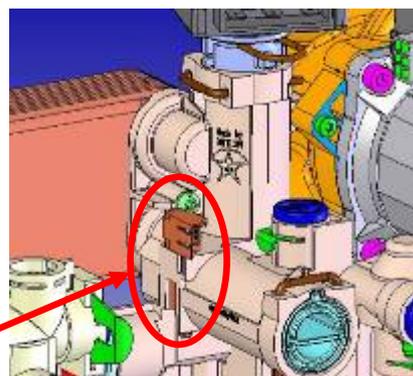
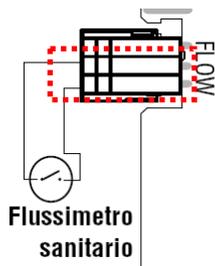
Se ha instalado un filtro sanitario en el fluxostato para proteger la turbina y el intercambiador sanitario. Para prevenir encendidos intempestivos debidos a golpes de ariete en el circuito de agua fría.

Control del funcionamiento de la turbina a través de la medición de la tensión en el CN14 de la tarjeta electrónica:

- 0Vc.c. = Ninguna circulación
- 5Vc.c. = Ninguna circulación
- Entre 2Vc.c. y 3Vc.c. = Circulación

ON para una circulación > 1,6 l/min

OFF para una circulación < 1,3 l/min



Relé reed

Limitador de caudal	
8 l/min	25 kW

DESCRIPCIÓN	
1. Grupo fluxostato	
2. Grapa de fijación fluxostato en el bloque hidráulico.	
A Limitador de caudal	
B Cuerpo del fluxostato	
C Turbina	
D Tapón	
Gracias a la grapa de fijación y al dispositivo de seguridad que está colocado en el contenedor, el fluxostato sanitario se puede desmontar y volver a montar fácilmente.	

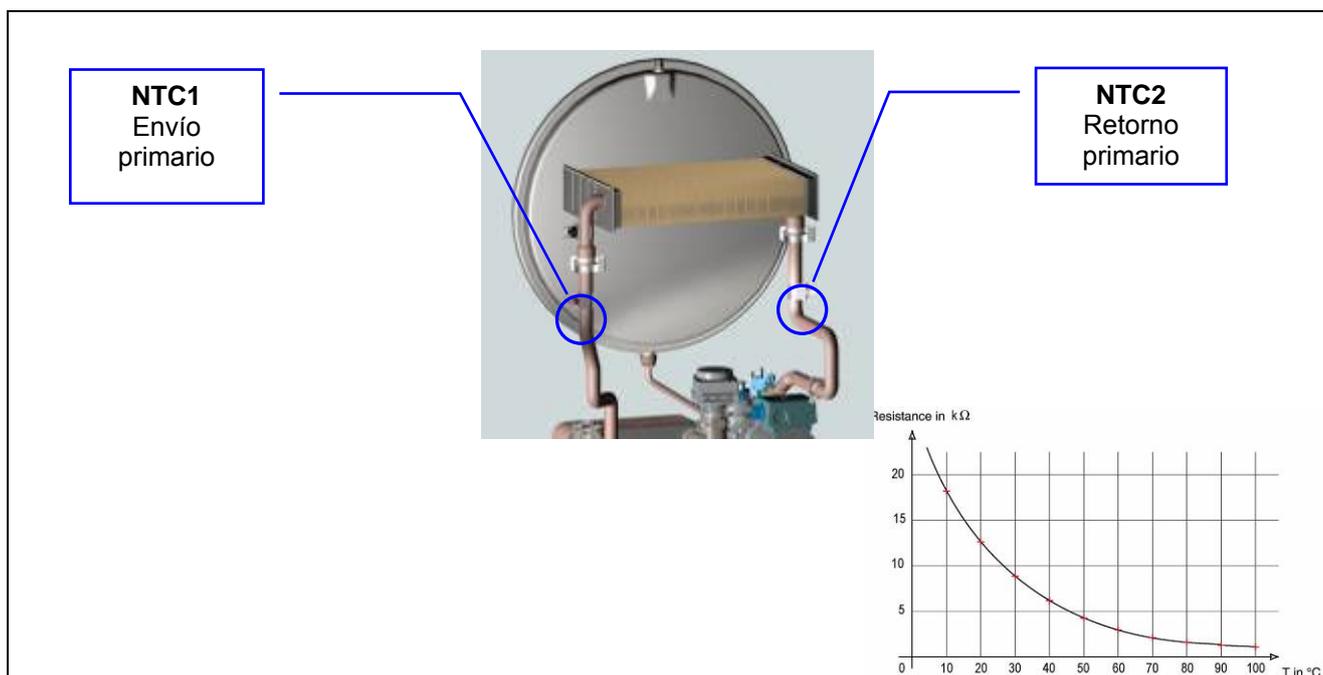


4.12 SONDAS TÉRMICAS

Para comprobar las temperaturas de envío y retorno se utilizan dos sondas térmicas a contacto de tipo CTN (coeficiente de temperatura negativo).

- ⇒ Para el sanitario se utiliza el termistor de retorno primario NTC2.
- ⇒ Si la sonda de envío primario NTC1 presenta algún defecto, la comprobación “antihielo” es efectuada por la sonda de retorno primario NTC2 (solo el circulador en funcionamiento).

IMPORTANTE: para no dañar las sondas, se prohíbe utilizar cualquier tipo de pasta de contacto sobre ellas.



Sonda solar:

La caldera está dotada de una sonda solar. En la tabla se indican los valores en omh a las diferentes temperaturas

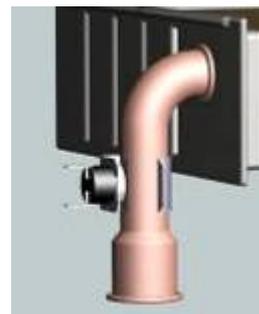


TEMPERATURA (°C)	RESISTENCIA (kΩ)
0	27
10	17
20	12
30	8
40	5
50	4
60	3
70	2
80	1,5

4.13 TERMOSTATO DE SEGURIDAD DE SOBRECALENTAMIENTO

La apertura del termostato de seguridad de sobrecalentamiento se produce cuando se alcanza una temperatura en salida del intercambiador primario de 102 ± 4 °C. La operación comporta la puesta en error de la caldera.

Para volver a arrancar, la temperatura debe bajar a 87 °C a nivel de la seguridad de sobrecalentamiento y es necesario pulsar el botón "Reset".



5 LÍNEA DE GAS

5.1 VÁLVULA DE GAS SIT SIGMA 845

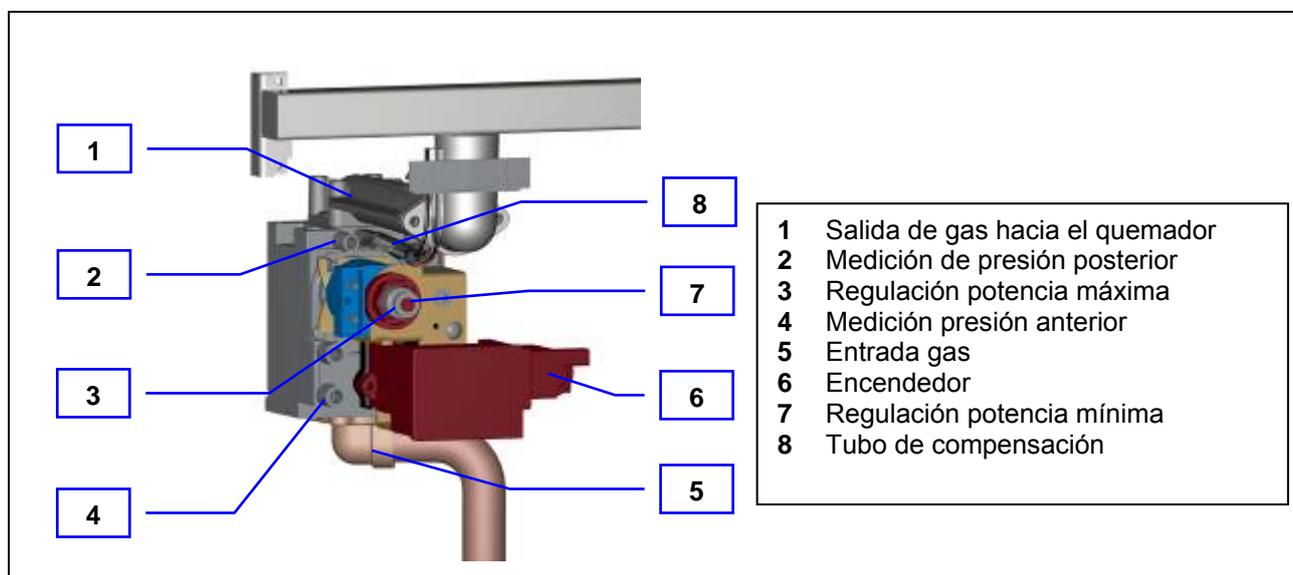
La válvula de gas de la caldera es de tipo SIT 845 SIGMA, con dos electroválvulas de seguridad alimentadas a 230 V c.a. y un modulador alimentado a 24 V c.c. para la regulación al quemador.

La gestión de la modulación es efectuada por la tarjeta electrónica a través de la lectura de las tres sondas de temperatura.

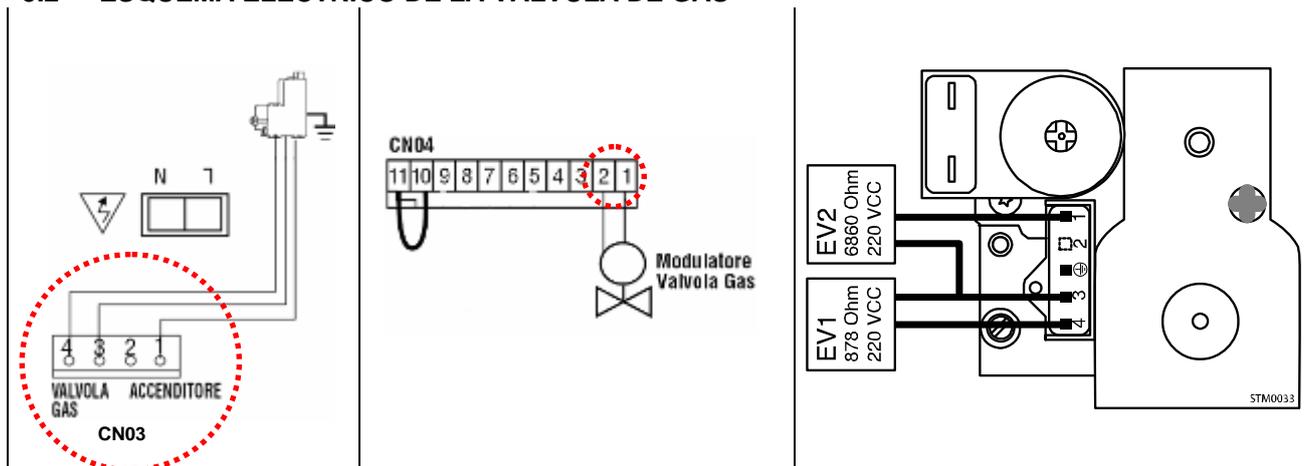
La válvula de gas puede trabajar con gases naturales y líquidos. En caso de cambio de gas, es suficiente cambiar las toberas del colector de gas. La presión máxima permitida de la válvula es de 60 mb.

Se ha fijado un encendedor de tipo NAC504 en el cuerpo de la válvula de gas. Con la válvula se puede regular:

- ▶ la potencia máxima al quemador
- ▶ la potencia mínima al quemador



5.2 ESQUEMA ELÉCTRICO DE LA VÁLVULA DE GAS

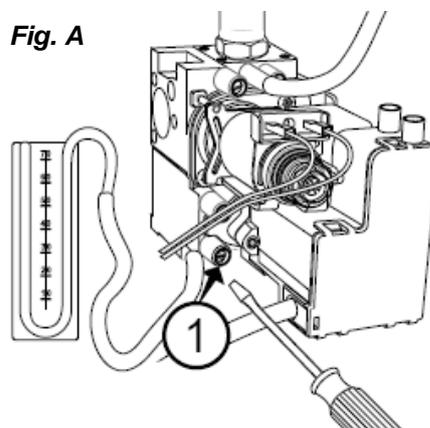


5.3 REGULACIONES Y COMPROBACIONES DE LA VÁLVULA DE GAS

COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE ALIMENTACIÓN

1. Aflojar el tornillo "1" (fig. A) y conectar el manómetro a la toma de presión.
2. Poner en funcionamiento la caldera a la potencia máxima (grifo de agua caliente abierto). La presión de alimentación debe corresponder a la prevista para el tipo de gas para el cual ha sido diseñada la caldera (véase tabla abajo).
3. Al terminar el control, apretar el tornillo "1" y controlar la estanqueidad.

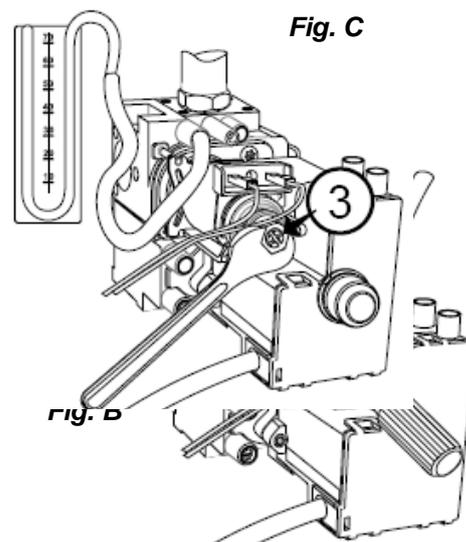
Fig. A



PRESIÓN NOMINAL DE ALIMENTACIÓN		
METANO G 20	BUTANO G 30	PROPANO G 31
20 mbar	28 mbar	37 mbar

COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN MÁXIMA DE GAS AL QUEMADOR

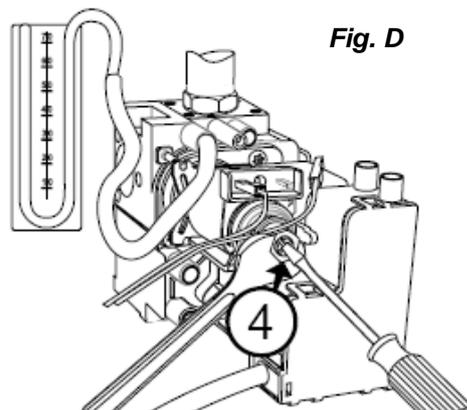
1. Aflojar el tornillo "2" (fig. B) y conectar el manómetro a la toma de presión.
2. Desconectar el tubo de compensación de la cámara de aire (cámara estanca) (fig. B).
3. Poner en funcionamiento la caldera a la potencia máxima (grifo de agua caliente abierto). La presión de alimentación deberá corresponder a la prevista para el tipo de gas para el que ha sido diseñada la caldera (véase la tabla de abajo). Si no corresponde, sacar el capuchón de protección y ajustar la tuerca hexagonal de regulación "3" (fig. C).
4. Al finalizar el control, apretar el tornillo "2" y controlar la estanqueidad.
5. Volver a ponerle el capuchón de protección al modulador.
6. Volver a conectar el tubo de compensación (cámara estanca).



Presión máxima del gas al quemador (mbar)				
	G20	G25	G30	G31
25 kW CF	18,4	23,7	27,8	35,4
25 kW FF	18,5	23,2	27,7	35,5

REGULACIÓN Y COMPROBACIÓN DE LA POTENCIA MÍNIMA

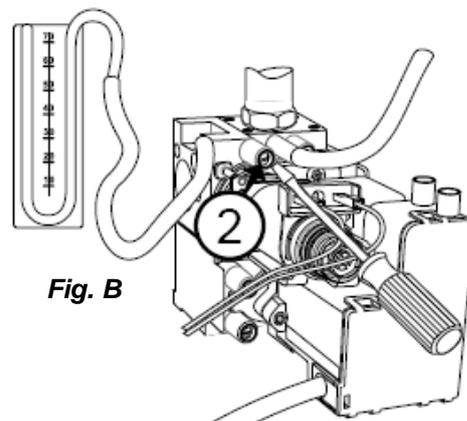
1. Aflojar el tornillo "2" (fig. B) y conectar el manómetro a la toma de presión.
2. Desconectar el tubo de compensación de la cámara de aire (cámara estanca) (fig. B).
3. Poner en funcionamiento la caldera a la potencia máxima (grifo de agua caliente abierto). Desconectar un cable del modulador (fig. D). La presión debe corresponder con la prevista para el tipo de gas para el cual ha sido diseñada la caldera (véase la foto de abajo). Si no corresponde, ajustar el tornillo de regulación "4" (fig. D) teniendo firme la tuerca hexagonal "3" (fig. C).
4. Al finalizar el control, atornillar el tornillo "2" y controlar la estanqueidad.
5. Volver a conectar el cable del modulador.
6. Volver a conectar el tubo de compensación (cámara estanca).



Presión mínima de gas al quemador en mbar				
	G20	G25	G30	G31
25 kW CF	3,2	3,9	5,5	5,5
25 kW FF	2,7	3,8	4,5	4,5

REGULACIÓN Y COMPROBACIÓN DE LA POTENCIA DE ENCENDIDO

1. Aflojar el tornillo "2" (fig. B) e introducir el tubo de conexión del manómetro en el punto de presión.
2. Desconectar el tubo de compensación de la cámara de aire (cámara estanca) (fig. B).
3. Pulsar el botón ON/OFF por 10 seg, comienza a parpadear el led rojo de Reset.
4. Desconectar el cable de ionización.
5. Con el botón esférico del sanitario se puede regular la potencia de encendido. No mover el botón de calefacción, de lo contrario se varía la potencia en calefacción.
6. Para guardar la nueva configuración, pulsar el botón ON/OFF por 10 segundos.



Si no se pulsa ningún botón por un minuto, el cuadro de mando retorna a la configuración inicial.

Presión de la potencia de encendido al quemador en mbar				
	G20	G25	G30	G31
25 kW CF	3,2	5,5	5,5	5,5
25 kW FF	7,5	9	11,2	11,2

POTENCIA GAS / PRESIÓN

POTENCIA GAS MODELO CF	G20	G30	G31
[kW]	[mbar]	[mbar]	[mbar]
9,5	2,2	5,5	6,5
10	2,4	6,1	7,2
11	2,9	7,4	8,7
12	3,5	8,8	10,4
13	4,1	10,3	12,2
14	4,8	11,9	14,1
15	5,5	13,7	16,2
16	6,2	15,6	18,4
17	7	17,6	20,8
19	7,4	19,1	24,5
20	8,2	21,1	27,2
21	9,1	23,3	29,9
22	10	25,6	32,9
22,9	10,8	27,7	35,6

POTENCIA GAS MODELO FF	G20	G30	G31
[kW]	[mbar]	[mbar]	[mbar]
9,6	2,2	5,5	7,5
10,5	2,6	6,6	9,0
11,0	2,9	7,2	9,8
11,5	3,2	7,9	10,8
12,5	3,7	8,6	11,7
13,5	4,4	9,3	12,7
14,5	5,0	10,1	13,8
15,5	5,7	11,7	16,0
16,5	6,5	13,4	18,3
19,0	7,4	19,3	24,2
20,0	8,2	21,4	26,8
21,0	9,0	23,5	29,6
22,0	9,9	25,8	32,5
22,9	10,7	28,0	35,2

REGULACIÓN DE LA POTENCIA MÁXIMA DE CALEFACCIÓN

La potencia de calefacción (regulable entre la potencia mínima y la máxima) se configura del siguiente modo:

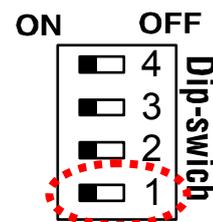
1. Pulsar el botón ON/OFF por 10 segundos, comienza a parpadear el led rojo de seguridad.
2. Mediante el botón esférico de la calefacción se puede regular la potencia de calefacción de la mínima potencia a la máxima.
Atención: No mover el botón del sanitario, de lo contrario se varía la potencia en encendido.
3. Para guardar la nueva configuración, pulsar el botón ON/OFF por 10 segundos.

Si no se pulsa ningún botón por un minuto, el cuadro de mando retorna a la configuración inicial.

REGULACIÓN DEL RETARDO DE REENCENDIDO CALEFACCIÓN

- Switch N° 1 de la tarjeta electrónica

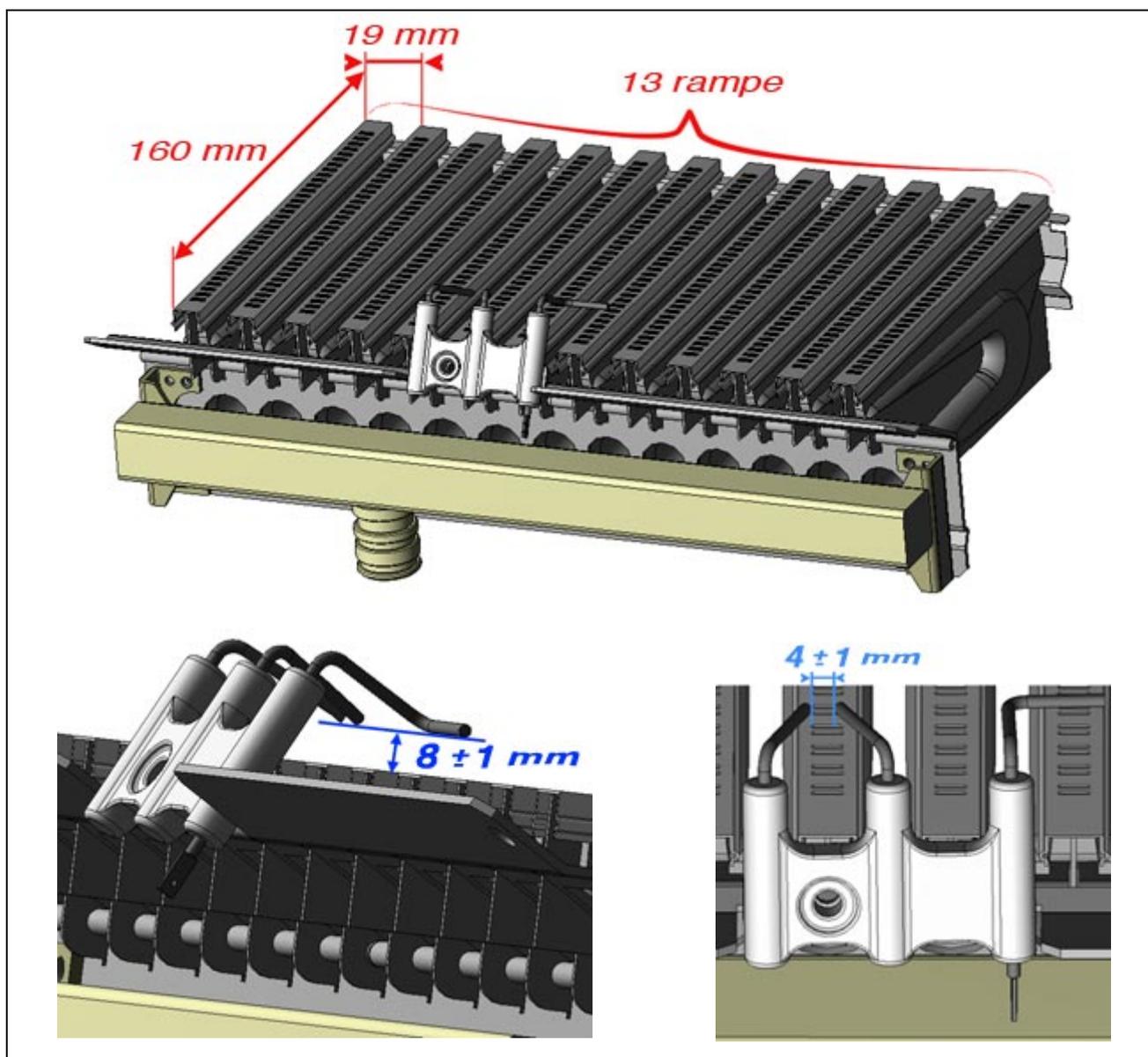
- ON: 2 minutos (configuración de fábrica)
- OFF: 0 minutos



5.4 QUEMADOR

Tecnología utilizada: quemador multigas POLIDORO montado encima de la cámara de combustión. El grupo quemador está dotado de:

1. un quemador multigas;
2. un colector con toberas para atornillar;
3. un grupo de electrodos de encendido y sonda de ionización.



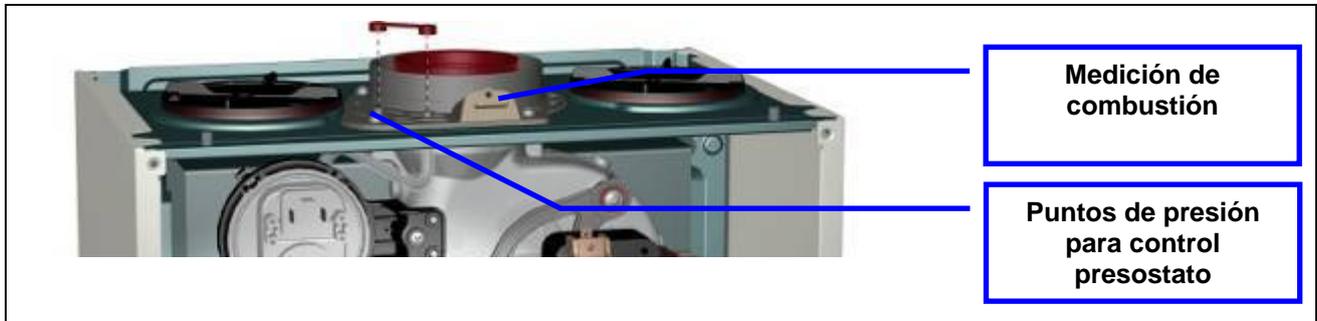
DIÁMETRO DE LAS TOBERAS

	Número	G20	G30	G31
25 kW CF	13	1,25 mm	0,76 mm	0,76 mm
25 kW FF	13	1,25 mm	0,75 mm	0,75 mm

5.5 MODELO FLUJO FORZADO: EVACUCACIÓN DE HUMOS

En la parte superior de la caldera se ha instalado el racor (60/100) de evacuación para la conexión de las bocas de ventilación.

Dos puntos de presión permiten medir la combustión en modalidad ANÁLISIS DE COMBUSTIÓN; también hay dos puntos de presión para el control del presostato.



Extractor / Presostato aire

La caldera utiliza un presostato de aire para comprobar que la salida esté vacía y que el extractor funcione correctamente.

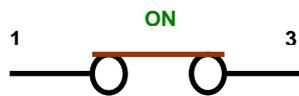
Características del extractor:

Velocidad: fija

Potencia: 35 W

Características del presostato:

➤ 25kW: Off = 50 Pa/0,50 mbar
On = 60 Pa/0,60 mbar



El punto de presión negativo del presostato de aire está conectado al punto de presión del extractor. El punto de presión positivo del presostato de aire es detectado directamente en la caja.

En cada secuencia de encendido se hace una medición de evacuaciones parciales. Si el valor es correcto, el quemador puede encenderse.

Para prevenir riesgos de formación de condensados en el tubo del presostato, el tubo se suministra con un recuperador de condensados.

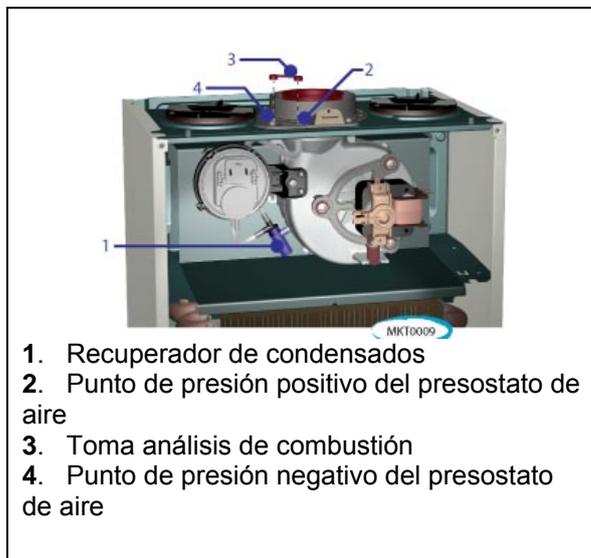
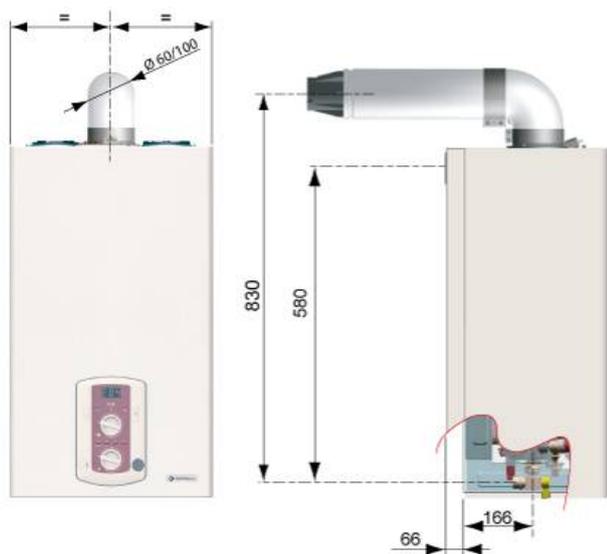


<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; width: 45%;"> Ventilador OFF </div> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; width: 45%;"> Ventilador ON </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> </div> <p style="font-size: small;">Conector CN 22 (pines 11 y 12) de la tarjeta electrónica</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid blue; padding: 2px;">Punto de presión +</div> <div style="border: 1px solid blue; padding: 2px;">Punto de presión -</div> </div>
--	--

Configuraciones posibles

La caldera está dotada de una salida coaxial de 60/100 mm para la extracción de humos y la entrada de aire nuevo. Está dotada de dos entradas para aire nuevo Ø 80 mm (suministradas cerradas) en caso de sistema desdoblado. Según los casos, puede ser necesario utilizar un diafragma en las salidas (véanse tablas en las páginas siguientes). En este caso, es obligatorio montarlo para garantizar un correcto funcionamiento de la instalación.

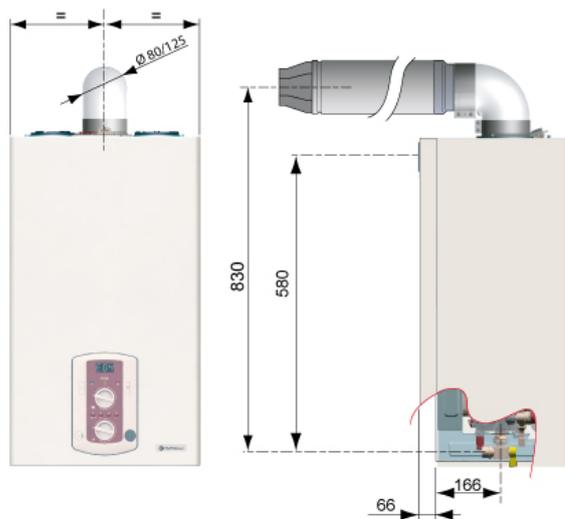
Configuraciones sistemas coaxiales horizontales 60/100



1. Recuperador de condensados
2. Punto de presión positivo del presostato de aire
3. Toma análisis de combustión
4. Punto de presión negativo del presostato de aire

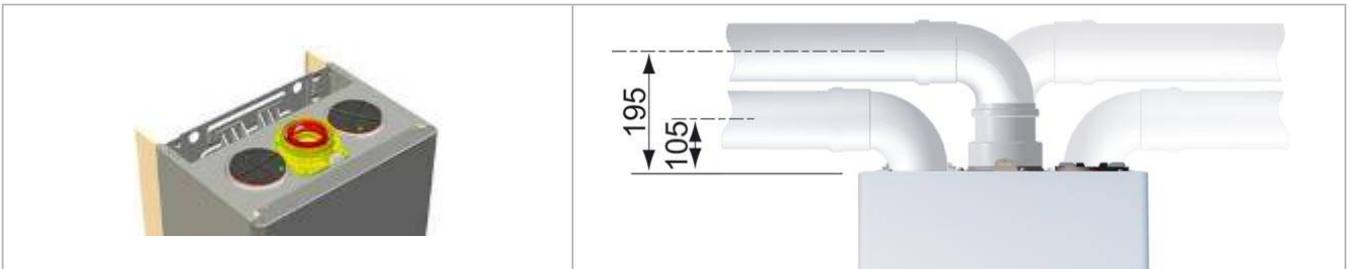
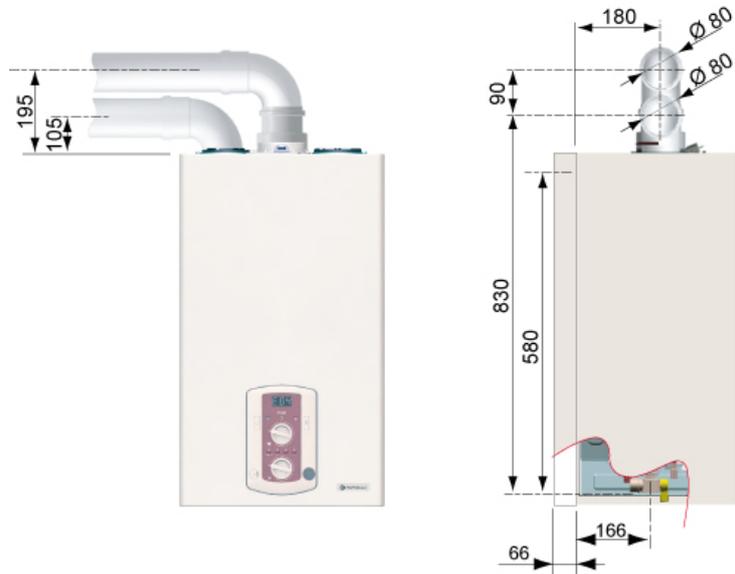
60/100	TIPO de salida	LONGITUD DEL DIAFRAGMA (m)	LONGITUD SIN DIAFRAGMA (m)	LONGITUD MÁXIMA (m)
	C12	Ø 43 De 0,5 a 1	De 1 a 4	4
	C32	Ø 43 De 0,5 a 1	De 1 a 4	4
	C42	Ø 43 De 0,5 a 1	De 1 a 4	4
	B32	Ø 43 De 0,5 a 1	De 1 a 4	4

Configuraciones sistemas coaxiales horizontales 80/125



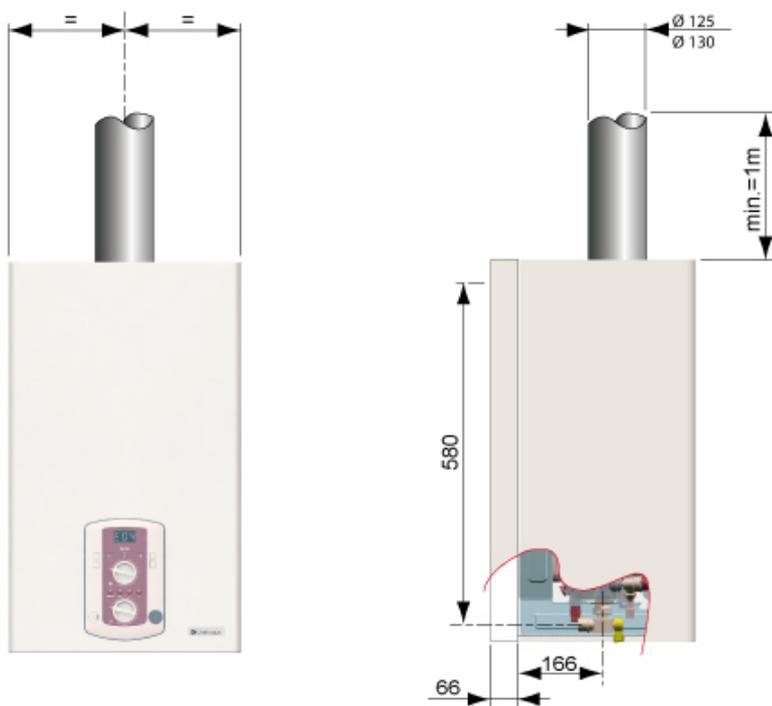
80/125	TIPO de salida	LONGITUD DEL DIAFRAGMA (m)	LONGITUD SIN DIAFRAGMA (m)	LONGITUD MÁXIMA (m)
	C12	Ø 43 De 0,5 a 2	De >2 a 11	11
	C32	Ø 43 De 0,5 a 2	De >2 a 11	11
	C42	Ø 43 De 0,5 a 2	De >2 a 11	11
	B32	Ø 43 De 0,5 a 2	De >2 a 11	11

Configuraciones sistemas desdoblados 80/80



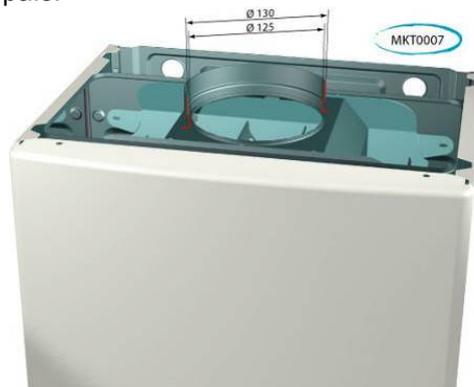
80 + 80	TIPO de salida	LONGITUD DEL DIAFRAGMA (m)	LONGITUD SIN DIAFRAGMA (m)	LONGITUD MÁXIMA (m)
	C12	Ø 43 De 0,5 a 5 (S1=S2)	De 5 a 19 (S1=S2)	19+19 (S1=S2)
	C32	Ø 43 De 0,5 a 13 (S1=S2)	De 13 a 31 (S1=S2)	31+31 (S1=S2)
	C42	Ø 43 De 0,5 a 13 (S1=S2)	De 13 a 31 (S1=S2)	31+31 (S1=S2)
	C52	Ø 43 De 1/0,5 a 1/24 (S1= 1m+S2)	De 1/24 a 1/56 (S1= 1m+S2)	1+56 (S1= 1m+S2)
	C82	Ø 43 De 1/0,5 a 1/24 (S1= 1m+S2)	De 1/24 a 1/56 (S1= 1m+S2)	1+56 (S1= 1m+S2)
	B22	Ø 43 De 1 a 24 (S2)	De 24 a 56 (S2)	56 (S2)

5.6 MODELO DE CÁMARA ABIERTA (CF)



La caldera está dotada de una salida de humos de 130 mm de diámetro en la parte superior y de 125 mm en parte inferior.

El montaje de la chimenea deberá ser conforme a las normas en vigor en el país.



El termostato de seguridad de humos controla el correcto tiro de la chimenea. Está instalado en la salida de humos.

Es un termocontacto que se abre a la temperatura de 75 ± 3 °C. Su apertura causa el apagado del quemador y la parada de seguridad de la caldera. Se restablece automáticamente 12 minutos después del apagado.

<p>TTB</p> 	<p><u>ERROR TIRO TÉRMICO</u> apertura del contacto de TTB.</p>
--	--

6 TARJETAS ELECTRÓNICAS

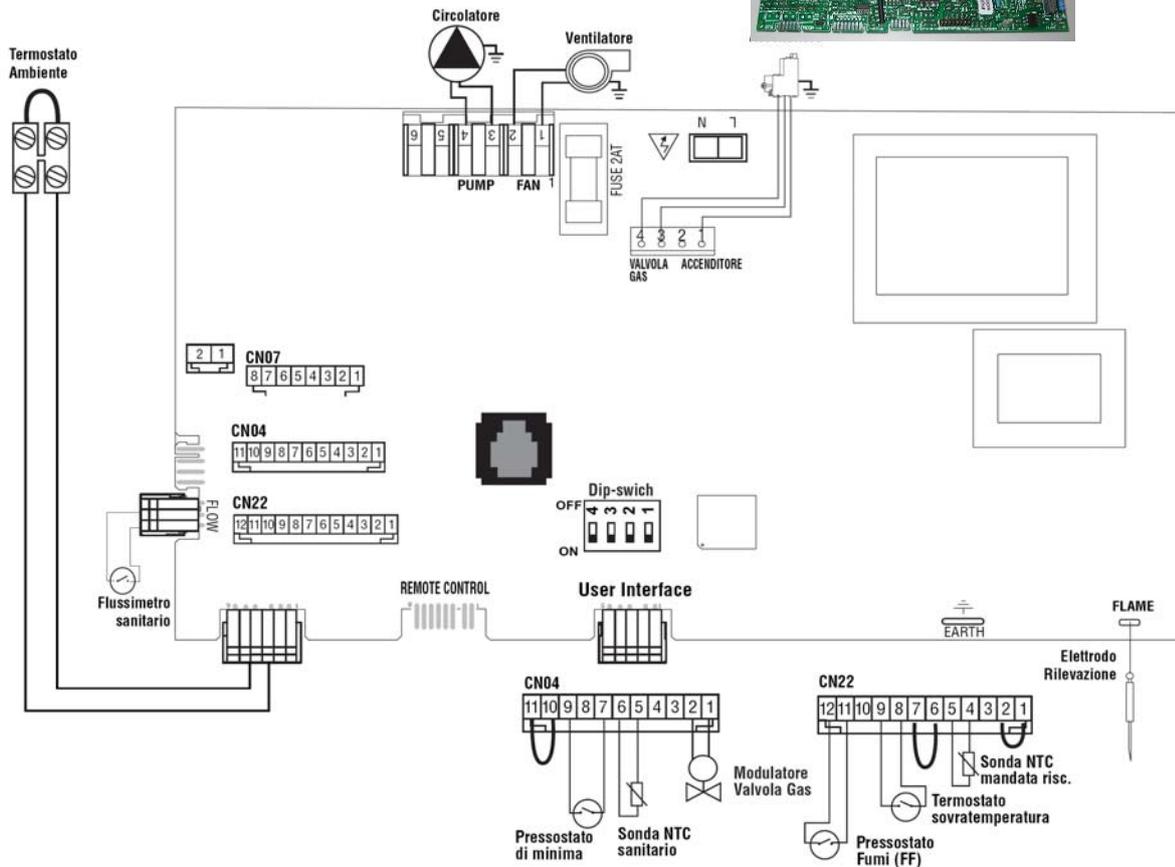
Tarjeta electrónica

La tarjeta electrónica principal gestiona el funcionamiento y los dispositivos de seguridad de la caldera, así como el funcionamiento del display.

Está protegida por un fusible de 2A 230 Vc.a.

Rango de funcionamiento en tensión: 230 Vc.a. +10% -15%.

Diafragma electrónico



	1. <u>Retardo reencendido calefacción:</u> ON= 2 minutos (por defecto) OFF= 0 minutos
	2. <u>Post-ventilación después de extracción sanitaria:</u> ON= 5 segundos OFF= 3 minutos
	3. No utilizado
	4. No utilizado

7 IRREGULARIDADES DE FUNCIONAMIENTO

Existen tres tipos de irregularidades:

1. **parada con bloqueo.** Es un bloqueo “definitivo”; para volver a encender el aparato hay que pulsar el botón “Reset”.
2. **parada de seguridad.** La caldera está en stand-by; cuando el error desaparece vuelve a funcionar sin ninguna intervención.
3. **funcionamiento en emergencia.** La caldera funciona pero no con toda su potencialidad; una combinación de uno o más leds iluminados indica un código de error.

Led señalización temperatura								Descripción
40	50	60	70	80	90			
					●	●		Sobrecalentamiento
●	●						●	Falta agua/falta de circulación
		●	●				●	Error sonda envío primario (cortocircuito o falta de señal)
			●	●			●	Error sonda retorno primario (cortocircuito o falta de señal)
			●				●	Error tarjeta electrónica
				●			●	Error de comunicación tarjetas electrónicas
●	●	●	●	●			●	Realizados más de 5 “RESET”
			●				●	Error tarjeta electrónica
							●	Parada con bloqueo de ionización
	●	●	●				●	Detección llama, válvula de gas no alimentada
		●	●	●			●	Separación llama, quemador encendido
							●	Error presostato (FF) / Error TTB (CF)

8 PRIMERA PUESTA EN SERVICIO

1. Comprobar la conexión y la alimentación eléctricas.

Validación

2. Comprobar el tipo de gas (sustituir con el kit adecuado si es necesario).

Validación.....

3. Comprobar las conexiones de gas.

Validación.....

4 Medir la presión de entrada del gas en reposo

Validación.....

5. Comprobar el sistema de salida de humos.

Validación.....

6. Llenar la instalación de calefacción.

Validación.....

7. Comprobar las conexiones hidráulicas y de evacuación.

Validación.....

8. Desbloquear el circulador si es necesario.

Validación.....

9. Purgar la instalación.

Validación.....

10. Regular la potencia máxima de calefacción.

Validación

11. Regular los parámetros de calefacción en función de la instalación.

Validación.....

12. Comprobar la potencia máxima y mínima en modo sanitario.

Validación

13. Comprobar la circulación sanitaria en los puntos de extracción.

Validación

14. Medir la combustión (Función "análisis de combustión" pulsando por 5 s el botón RESET).

Validación

15. Medir la corriente de ionización a la potencia mínima.

Validación

16. Explicar el funcionamiento al usuario.

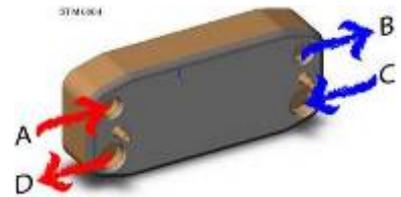
Validación

9 CONTROLES PERIÓDICOS

Intercambiador sanitario de placas

Cuándo: cada año

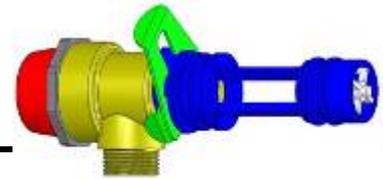
Cómo: midiendo el DT a diferentes circulaciones sanitarias.



By-pass y válvula 3 b

Cuándo: cada año

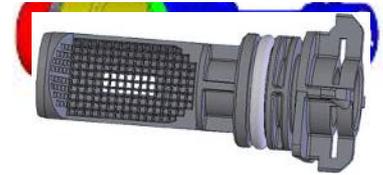
Cómo: aspecto exterior / limpieza



Filtro calefacción

Cuándo: cada año

Cómo: aspecto exterior / limpieza



Vaso de expansión

Cuándo: cada año

Cómo: presión de hinchado a 1 b



Grupo fluxostato sanitario

Cuándo: cada año

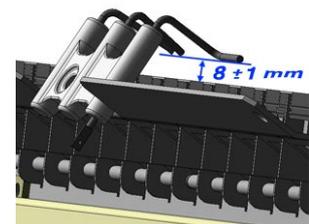
Cómo: circulación de arranque / aspecto exterior / limpieza



Electrodos de encendido & sonda de ionización

Cuándo: cada año

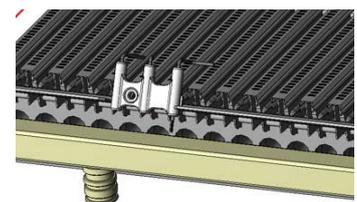
Cómo: aspecto exterior / limpieza / distancia con el quemador / corriente de ionización $> 1 \mu\text{A}$



Quemador y portatoberas

Cuándo: cada año

Cómo: aspecto exterior / limpieza / aspecto de la llama



Presostato aire

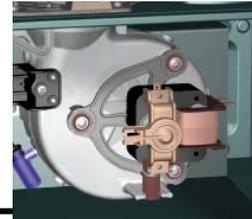
Cuándo: cada año

Cómo: aspecto exterior / limpieza del tubo y del recuperador / med SP en función de los valores indicados en el manual de formación.

**Extractor**

Cuándo: cada año

Cómo: aspecto exterior / limpieza – turbina

**Intercambiador**

Cuándo: cada año

Cómo: aspecto exterior / limpieza



10 Datos técnicos

Notas generales	Modelo		25 FF	25 CF
	Certificación CE (pin)		1312BR4793	1312BR4794
	Tipo caldera FF C12-C32-C42-C52-C62-B22 // CF B11bs			
BBB11 Características energéticas	Capacidad calorífica nominal máx./mín. (Hi)	kW	25,8/11	25,8/11,2
	Capacidad calorífica nominal máx./mín. (Hs)	kW	28,7/12,2	28,7/12,4
	Capacidad calorífica nominal sanitario máx./mín. (Hi)	kW	27/11	27,0/11,0
	Capacidad calorífica nominal sanitario máx./mín. (Hs)	kW	30/12,2	30,0/12,2
	Potencia térmica máx./mín.	kW	24,2/10,2	23,7/10,1
	Rendimiento combustión (humos)	%	95	92,9
	Rendimiento a capacidad calor. nominal (60/80 °C) Hi/Hs	%	94,8/84,5	91,9/82,8
	Rendimiento al 30% a 47 °C Hi/Hs	%	93,6/84,3	91,2/82,1
	Rendimiento a capacidad calorífica mínima Hi/Hs	%	92,4/83,2	90,2/81,2
	Marcas prestación energética (Dir. 92/42/CEE)	n°	3	2
	Máxima pérdida a través de la carcasa ($\Delta T=50^{\circ}C$)	%	1,2	1,4
Pérdidas humos quemador en funcionam.	%	5	7	
Pérdidas humos del quemador apagado	%	0,4	0,4	
Emisiones en calefacción	Temperatura de los humos (G20)	°C	98	118
	Proporción de CO ₂ (G20)	%	6,6	5,8
	Proporción de CO (0%O ₂)	ppm	40	53
	Proporción de O ₂	%	8,7	10,1
	Clase Nox	n°	3	3
	Exceso de aire	%	72	93
Circuito calefacción	Pérdidas de carga (máx.) $\Delta T=20^{\circ}C$	mbar	200	200
	Altura impulsión residual instalación	bar	0,25	0,25
	Presión mínima de funcionamiento	bar	0,4	0,4
	Presión máxima calefacción	bar	3	3
	Capacidad vaso de expansión	litros	7	7
	Presión de precarga del vaso de expansión	Bar	1	1
	Temperatura calefacción máx./mín. (rango alta T°)	°C	85/35	85/35
Circuito sanitario	Temperatura sanitaria máx./mín.	°C	60/36	60/36
	Caudal específico (10 min. con $\Delta T=30^{\circ}C$)	Litros/min	12,5	12,2
	Cantidad agua caliente $\Delta T=25^{\circ}C$	Litros/min	15	14,6
	Cantidad agua caliente $\Delta T=35^{\circ}C$	Litros/min	10,7	10,5
	Marcas confort sanitario (EN13203)	n°	3	3
	Caudal mínimo agua caliente	Litros/min	1,6	1,6
	Presión agua sanitaria máx./mín	bar	7/0,2	7/0,2
Electricidad	Tensión eléctrica / Frecuencia	V/Hz	230/50	230/50
	Potencia eléctrica absorbida	W	124	88,5
	Nivel de protección de la instalación eléctrica	IP	X5D	X4D
	Temperatura ambiente mínima de la estancia	°C	5	5
Peso y dimensiones	Peso ALIXIA	kg	31	30
	Dimensiones (A x L x P)	cm	400x780x315	