

TAHITI DUAL *Line*

ES

Line

▲
▲
▲
**Producto italiano
de alta calidad**



MANUAL DE INSTALACIÓN, UTILIZACIÓN Y MANTENIMIENTO

MADE IN ITALY

 **fondital**

Estimados Señores,

Agradeciéndoles la preferencia que nos han otorgado en la elección y compra de nuestras calderas, les invitamos a leer con atención estas instrucciones que conciernen al modo correcto de instalación, uso y mantenimiento de dichos aparatos.

Informamos al usuario que:

1. según lo previsto por las leyes vigentes:

** las calderas deben ser instaladas por una empresa instaladora autorizada, que está obligada a atenerse estrictamente a las normas vigentes:*

** la empresa instaladora está obligada por ley a expedir la declaración de conformidad con las normas vigentes de la instalación efectuada;*

** cualquier persona que confíe la instalación a una empresa instaladora no autorizada se expondrá a una sanción administrativa;*

** el mantenimiento de las calderas solamente puede ser efectuado por personal autorizado, que posea los requisitos establecidos por la legislación vigente;*

2. según lo previsto por las leyes vigentes:

** la cumplimentación de la ficha de la instalación, previa lectura de los parámetros de combustión, debe ser efectuada por la empresa instaladora.*

Leer con atención las condiciones de garantía y las ventajas ofrecidas por el fabricante que se encuentran consignadas en el certificado de garantía adjunto a la caldera.

La cumplimentación del certificado de control por parte de un Centro de Asistencia Autorizado permite aprovechar las ventajas ofrecidas por el fabricante según lo especificado en el certificado de control mismo.

La cumplimentación del certificado de control por parte de un Centro de Asistencia Autorizado es GRATUITA.

Notas generales para el instalador, el mantenedor y el usuario

Este manual de instrucciones, que constituye parte integrante y esencial del producto, lo entregará el instalador al usuario, que debe conservarlo con cuidado para toda ulterior consulta.

Este manual de instrucciones debe acompañar al aparato en el caso de que sea vendido o transferido.



Este aparato ha sido fabricado para ser conectado a un sistema de calentamiento del agua para la calefacción de ambientes residenciales y a un sistema de distribución de agua caliente sanitaria. Este aparato solamente deberá destinarse al empleo para el cual ha sido expresamente concebido. Cualquier otro empleo deberá considerarse impropio, y por lo tanto peligroso para personas, animales y cosas.

La instalación debe hacerse en conformidad con las normas vigentes y según las instrucciones del constructor ilustradas en el presente manual. Una instalación defectuosa puede ser causa de daños a personas, animales y/o cosas, daños de los cuales el Fabricante no es responsable.

Los daños provocados por defectos de instalación o de uso debidos a la inobservancia de las instrucciones del constructor, excluyen cualquier responsabilidad contractual y extracontractual del Fabricante.

Antes de instalar el aparato, verificar que los datos técnicos del mismo correspondan a cuanto se requiere para su correcta utilización en la instalación.

Verificar también que el aparato esté en buen estado y que no haya sufrido daños durante el transporte y las operaciones de descarga y manipulación: no instalar aparatos visiblemente dañados y/o defectuosos.

No obstruir las rejillas de aspiración del aire.

Para todos los aparatos con kits opcionales (incluidos los eléctricos) será obligatorio utilizar solamente accesorios originales.

En el momento de la instalación no dispersar los embalajes en el medio ambiente: todos los materiales son reciclables y por lo tanto deben llevarse a sus áreas específicas de recogida selectiva. No dejar los embalajes al alcance de los niños, ya que pueden ser, por su naturaleza, fuentes de peligro.

En caso de avería y/o funcionamiento defectuoso del aparato, desactivarlo y abstenerse de tratar de repararlo o de intervenir directamente sobre el mismo: dirigirse exclusivamente a personal cualificado.

La posible reparación del producto se tendrá que hacer utilizando recambios originales.

La no observancia de lo anterior, puede comprometer la seguridad del aparato y exponer a personas, animales y cosas a un peligro.

El Fabricante recomienda a su clientela que se dirija para las operaciones de mantenimiento y de reparación a la red de sus Centros de Asistencia autorizados que están formados para efectuar de la mejor manera dichas operaciones.



Efectuar un mantenimiento periódico del aparato según el programa especificado en la sección correspondiente del presente manual. Un mantenimiento correcto de la caldera permite a la misma trabajar en las mejores condiciones, respetando el medio ambiente y con plena seguridad para personas, animales o cosas. Un mantenimiento incorrecto tanto en el modo como en los tiempos puede constituir una fuente de peligro para personas, animales y cosas.

En caso de no utilizar el aparato durante un tiempo prolongado, desconectarlo de la red eléctrica y cerrar la llave del gas. ¡Atención! En este caso la función electrónica antihielo de la caldera no funciona.

En los casos en que existe peligro de heladas añadir anticongelante. El vaciado de la instalación no es recomendable, ya que puede dañar la instalación en su conjunto.

Utilizar para este fin productos específicos anticongelantes adecuados para instalaciones de calefacción multimetal.



Para los aparatos alimentados con combustible gaseoso, si en el ambiente se advierte olor de gas, proceder del siguiente modo:

- no accionar interruptores eléctricos y no poner en movimiento aparatos eléctricos
- no encender llamas y no fumar
- cerrar la llave general del gas
- abrir de par en par puertas y ventanas
- llamar un Centro de Asistencia, a un instalador cualificado o a la Compañía de Gas.

Se prohíbe terminantemente buscar las fugas de gas mediante llama.



Este aparato ha sido construido para su instalación en los países de destino especificados en la etiqueta del embalaje y en la placa de datos técnicos situada en la caldera: la instalación en un País diferente del especificado puede ser fuente de peligro para personas, animales y cosas.

El fabricante se exime de toda responsabilidad contractual y extracontractual en caso de incumplimiento de todo lo que antecede.

INSTRUCCIONES RÁPIDAS DE FUNCIONAMIENTO

Las instrucciones siguientes permiten encender y regular la caldera de forma rápida para su utilización inmediata.



Dichas instrucciones presuponen que la caldera ha sido instalada por una empresa instaladora autorizada, que se ha llevado a cabo el primer encendido y que la caldera está preparada para funcionar correctamente.

Si en la caldera han sido instalados accesorios, las presentes instrucciones no son suficientes para su funcionamiento correcto. En tal caso, consúltense las instrucciones completas de la caldera y las instrucciones de los accesorios instalados.

Para la descripción completa del funcionamiento de la caldera y para obtener instrucciones sobre la seguridad de su utilización, consúltense las instrucciones completas facilitadas en este manual.

1. Abrir la llave del gas situada antes de la caldera.
2. Poner en la posición ON el interruptor eléctrico que se encuentra situado antes de la caldera. Se enciende el LED de línea (verde) en el cuadro de mandos (1 en la fig. 1).



Led de línea

3. Si no se desea activar la función calefacción, poner el selector de la caldera (9 en la fig. 1) en posición VERANO: solamente está activa la función de agua caliente sanitaria.



Selector de la caldera en posición VERANO

4. Si se desea activar la función calefacción, poner el selector de la caldera (9 en la fig. 1) en posición INVIERNO: estarán habilitadas las funciones agua caliente sanitaria y calefacción.



Selector de la caldera en posición INVIERNO

5. Para regular la temperatura del agua caliente sanitaria, situar inicialmente el regulador de agua caliente sanitaria (10 en la fig. 1) en una posición intermedia (aprox. 45°C). A continuación, proceder a su ajuste en función de las propias necesidades.



Regulador de agua caliente sanitaria

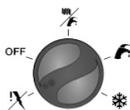
6. Para regular la temperatura del agua de calefacción, situar inicialmente el regulador de agua de calefacción (11 en la fig. 1) a las 2h-3h (aprox. 70 °C). A continuación, proceder a su ajuste en función de las propias necesidades.



Regulador de agua caliente de calefacción

7. Programar sobre el termostato ambiente en el interior de la casa (si existe), el valor de la temperatura ambiente deseada. La caldera está ahora lista para el funcionamiento.

Si ocurriera que la caldera se bloqueara, será posible desbloquearla poniendo el selector de la caldera (9 en la fig. 1) en posición de desbloqueo durante algunos segundos antes de volver a situarlo en la posición deseada.



Selector de la caldera en posición DESBLOQUEO

ÍNDICE

Advertencias	pág.	2
Notas generales para el instalador, el mantenedor y el usuario	pág.	3
Instrucciones rápidas de funcionamiento	pág.	4
1. Instrucciones para el usuario	pág.	7
1.1 Panel de regulación	pág.	7
1.2 Funcionamiento de la caldera	pág.	8
1.2.1 Encendido	pág.	8
1.2.2 Funcionamiento	pág.	9
1.2.3 Funcionamiento con sonda exterior instalada (opcional)	pág.	10
1.3 Bloqueo de la caldera	pág.	11
1.3.1 Bloqueo del quemador	pág.	11
1.3.2 Bloqueo por sobrettemperatura	pág.	11
1.3.3 Bloqueo por falta de tiro (bloqueo humos)	pág.	11
1.3.4 Bloqueo por presión insuficiente de la instalación	pág.	11
1.3.5 Bloqueo por problema de funcionamiento de los sensores de temperatura	pág.	11
1.4 Mantenimiento	pág.	12
1.5 Notas para el usuario	pág.	12
2. Características técnicas y dimensiones	pág.	12
2.1 Características técnicas	pág.	12
2.2 Dimensiones	pág.	14
2.3 Circuitos hidráulicos	pág.	16
2.4 Datos de funcionamiento	pág.	18
2.5 Características generales	pág.	19
3. Instrucciones para el instalador	pág.	20
3.1 Normas para la instalación	pág.	20
3.2 Instalación	pág.	20
3.2.1 Embalaje	pág.	20
3.2.2 Elección del lugar de instalación de la caldera	pág.	20
3.2.3 Posicionamiento de la caldera	pág.	20
3.2.4 Montaje de la caldera	pág.	22
3.2.5 Ventilación de los locales	pág.	22
3.2.6 Sistema de aspiración de aire/evacuación de humos para calderas de tiro natural	pág.	22
3.2.7 Sistema de aspiración de aire/evacuación de humos para calderas de tiro forzado	pág.	23
3.2.7.1 Configuración de los conductos de aspiración de aire/evacuación de humos: B22, C12, C32, C42, C52, C82	pág.	24
3.2.7.2 Aspiración de aire/evacuación de humos con conductos coaxiales de diámetro 100/60 mm	pág.	25
3.2.7.3 Aspiración de aire/evacuación de humos con conductos coaxiales de diámetro 80 mm	pág.	26
3.2.8 Medición en obra del rendimiento de combustión	pág.	28
3.2.8.1 Funcionamiento "deshollinado"	pág.	28
3.2.8.2 Mediciones	pág.	29
3.2.9 Conexión a la red del gas	pág.	29
3.2.10 Conexiones hidráulicas	pág.	30
3.2.11 By-pass regulable	pág.	30
3.2.12 Conexión a la red eléctrica	pág.	30
3.2.13 Conexión al termostato ambiente (opcional)	pág.	31
3.2.14 Conexión al Mando Remoto <i>Open Therm</i> (opcional)	pág.	31
3.2.15 Instalación de la sonda exterior (opcional) y funcionamiento con temperatura variable	pág.	31
3.3 Llenado de la instalación	pág.	32
3.4 Puesta en marcha de la caldera	pág.	33
3.4.1 Verificaciones preliminares	pág.	33
3.4.2 Encendido y apagado	pág.	33
3.5 Esquema eléctrico	pág.	34
3.6 Adaptación a otros gases y regulación del quemador	pág.	35
4. Prueba de la caldera	pág.	36
4.1 Controles preliminares	pág.	36
4.2 Encendido y apagado	pág.	36
5. Mantenimiento	pág.	36
5.1 Programa de mantenimiento	pág.	36
5.2 Análisis de combustión	pág.	37
6. Tabla de anomalías técnicas	pág.	38

ÍNDICE DE LAS FIGURAS

fig. 1 - Cuadro de mandos	pág.	7
fig. 2 - Curvas de termostatación	pág.	10
fig. 3 - Llave de llenado	pág.	11
fig. 4 - Dimensiones modelos CTN y RTN	pág.	14
fig. 5 - Dimensiones modelos CTFS y RTFS	pág.	15
fig. 6 - Esquema hidráulico modelo CTN 24	pág.	16
fig. 7 - Esquema hidráulico modelos CTFS 24/28	pág.	16
fig. 8 - Esquema hidráulico modelo RTN 24	pág.	17
fig. 9 - Esquema hidráulico modelos RTFS RTFS 24/28	pág.	17
fig. 10 - Plantilla de instalación	pág.	21
fig. 11 - Conexiones al conducto de evacuación de los modelos CTN y RTN	pág.	23
fig. 12 - Dimensiones para la conexión del conducto de evacuación de los humos modelo CTN y RTN	pág.	23
fig. 13 - Aspiración de aire/evacuación de humos con conductos coaxiales (CFTS y RTFS)	pág.	25
fig. 14 - Dimensiones para la conexión al conducto de aspiración de aire/evacuación de humos coaxiales (CFTS y RTFS)	pág.	25
fig. 15 - Kit de desdoblamiento OSDOPPIA03 (CTFS 24 y RTFS 24)	pág.	26
fig. 16 - Kit de desdoblamiento OSDOPPIA06 (CTFS 28 y RTFS 28)	pág.	26
fig. 17 - Aspiración de aire/evacuación de humos con conductos separados (CFTS y RTFS)	pág.	27
fig. 18 - Dimensiones para la conexión a los conductos de aspiración de aire/evacuación de humos separados	pág.	27
fig. 19 - Ejemplos de instalación de las tuberías de aspiración de aire/evacuación de humos con conductos separados	pág.	28
fig. 20 - Ejemplos de instalación de las tuberías de aspiración de aire/evacuación de humos con conductos separados	pág.	28
fig. 21 - Apertura del revestimiento	pág.	28
fig. 22 - Función deshollinado	pág.	29
fig. 23 - Ejemplos de puntos de medición del rendimiento de combustión	pág.	29
fig. 24 - Conexión a la red de gas	pág.	29
fig. 25 - By-pass	pág.	30
fig. 26 - Relación Posición trimmer P6 – Curvas de termostatación	pág.	32
fig. 27 - Curvas de termostatación	pág.	32
fig. 28 - Esquema eléctrico	pág.	34
fig. 39 - Conversión gas – jumper selección gas	pág.	35
fig. 30 - Conversión gas - bobina de modulación válvula de gas	pág.	35
fig. 31 - Conversión gas – toma de presión	pág.	35
fig. 32 - Conversión gas – regulaciones cuadro de mandos	pág.	35
fig. 33 - Conversión gas – regulación válvula de gas	pág.	35

ÍNDICE DE LAS TABLAS

Tabla n. 1 - Correspondencia ENCENDIDO LED – ESTADO DE LA CALDERA en funcionamiento normal	pág.	8
Tabla n. 2 - Correspondencia ENCENDIDO LED – ESTADO DE LA CALDERA en caso de problema de funcionamiento	pág.	8
Tabla n. 3 - Datos de calibrado de los modelos CTN 24 y RTN 24	pág.	18
Tabla n. 4 - Datos de calibrado de los modelos CTFS 24 y RTFS 24	pág.	18
Tabla n. 5 - Datos de calibrado de los modelos CTFS 28 y RTFS 28	pág.	18
Tabla n. 6 - Datos generales modelo	pág.	19
Tabla n. 7 - Datos de combustión de los modelos CTN 24 y RTN 24	pág.	19
Tabla n. 8 - Datos de combustión de los modelos CTFS 24 y RTFS 24	pág.	19
Tabla n. 9 - Datos de combustión de los modelos CTFS 28 y RTFS 28	pág.	19
Tabla n. 10 - Relación "Temperatura – Resistencia nominal" de los sensores de temperatura	pág.	34

1. INSTRUCCIONES PARA EL USUARIO

1.1. Panel de regulación

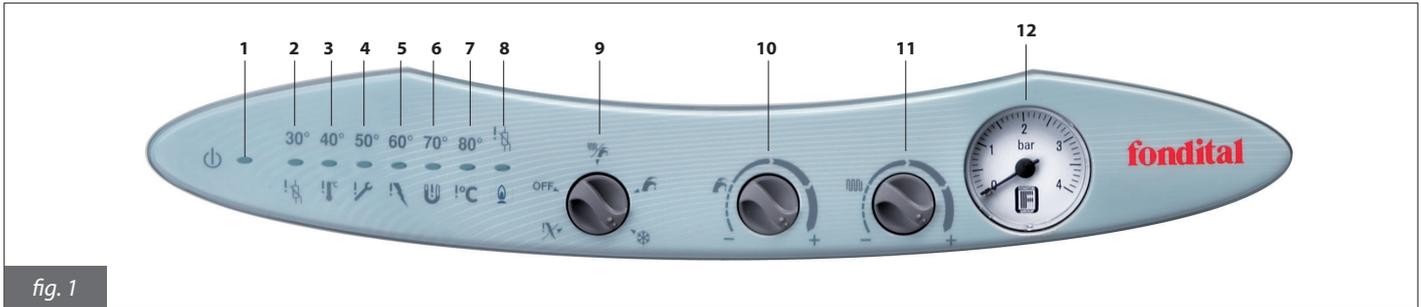


fig. 1

1. LED de línea (verde)

Este LED indica que la caldera está alimentada eléctricamente.

2. LED de señalización (rojo)

Cuando este LED está encendido de modo fijo indica que la temperatura del agua de la instalación de calefacción tiene un valor que se encuentra entre 25 y 35°C.

Cuando el LED está encendido de modo intermitente indica el bloqueo de la caldera debido a una anomalía de funcionamiento.

3. LED de señalización (rojo)

Cuando este LED está encendido de modo fijo indica que la temperatura del agua de la instalación de calefacción tiene un valor que se encuentra entre 36 y 45°C.

Cuando el LED está encendido de modo intermitente indica la intervención del termostato de seguridad de la caldera, debido a una anomalía de funcionamiento.

4. LED de señalización (rojo)

Cuando este LED está encendido de modo fijo indica que la temperatura del agua de la instalación de calefacción tiene un valor que se encuentra entre 46 y 55°C.

Cuando el LED está encendido de modo intermitente indica un funcionamiento anómalo de la chimenea (modelos CTN y RTN) o de los tubos de aspiración aire y/o evacuación de humos (modelos CTFS y RTFS).

5. LED de señalización (rojo)

Cuando este LED está encendido de modo fijo indica que la temperatura del agua de la instalación de calefacción tiene un valor que se encuentra entre 56 y 65°C.

Cuando el LED está encendido de modo intermitente indica la intervención del dispositivo de bloqueo del quemador, debido a una anomalía de funcionamiento.

6. LED de señalización (rojo)

Cuando este LED está encendido de modo fijo indica que la temperatura del agua de la instalación de calefacción tiene un valor que se encuentra entre 66 y 75°C.

Cuando el LED está encendido de modo intermitente indica el valor de la presión del agua en la caldera es demasiado bajo.

7. LED de señalización (rojo)

Cuando este LED está encendido de modo fijo indica que la temperatura del agua de la instalación de calefacción tiene un valor que se encuentra entre 76 y 85°C. Cuando el LED está encendido de modo intermitente indica que el valor de la temperatura es superior a 85°C.

8. LED de señalización (amarillo)

Cuando este LED está encendido de modo fijo indica la presencia de la llama en el quemador.

Cuando el LED está encendido de modo intermitente indica el bloqueo de la caldera, debido a una anomalía de funcionamiento.

9. Selector estado de la caldera

Con el selector en posición OFF la caldera está en stand-by.

Con el interruptor en la posición verano , la caldera está preparada para funcionar solamente para la producción de agua caliente sanitaria.

Con el interruptor en la posición invierno , la caldera está preparada para funcionar tanto para la calefacción, como para la producción de agua caliente sanitaria.

Con el selector en la posición antihielo , solamente la función antihielo de la caldera está activa.

Con el selector en posición desbloqueo , se reactiva el funcionamiento de la caldera después de la intervención del dispositivo de bloqueo del quemador.

10. Regulador de la temperatura del agua caliente sanitaria

La función de este regulador es la de fijar el valor de la temperatura del agua caliente sanitaria entre un valor mínimo de 35°C y un valor máximo de 57°C.

ATENCIÓN

Incorporado a la caldera hay un regulador especial que limita el valor del caudal del agua sanitaria a 10 litros por minuto. La temperatura del agua sanitaria erogada por la caldera depende, además de la predisposición del regulador, también del caudal requerido por el usuario y por la temperatura del agua entrante.

11. Regulador de la temperatura del agua de calefacción

La función de este regulador es la de fijar el valor de la temperatura del agua de la instalación de calefacción entre un valor mínimo de 35°C y un valor máximo de 78°C.

12. Manómetro del agua

El manómetro indica el valor de la presión del agua en la instalación de calefacción.

CORRESPONDENCIA ENCENDIDO LED – ESTADO DE FUNCIONAMIENTO DE LA CALDERA

Funcionamiento normal	Led 1	Led 2	Led 3	Led 4	Led 5	Led 6	Led 7	Led 8
Caldera alimentada eléctricamente	Verde	n/a						
Quemador en función	Verde	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	Amarillo
Temp. cal. < 25 °C	Verde	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	n/a
26°C < Temperatura cal. < 35°C	Verde	Rojo	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	n/a
36°C < Temperatura cal. < 45°C	Verde	OFF	Rojo	OFF	OFF	OFF	OFF	n/a
46°C < Temperatura cal. < 55°C	Verde	OFF	OFF	Rojo	OFF	OFF	OFF	n/a
56°C < Temperatura cal. < 65°C	Verde	OFF	OFF	OFF	Rojo	OFF	OFF	n/a
66°C < Temperatura cal. < 75°C	Verde	OFF	OFF	OFF	OFF	Rojo	OFF	n/a
76°C < Temperatura cal. < 85°C	Verde	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Rojo	n/a

Tabla 1 – Correspondencia ENCENDIDO LED – ESTADO DE LA CALDERA en funcionamiento normal

Problema de funcionamiento	Led 1	Led 2	Led 3	Led 4	Led 5	Led 6	Led 7	Led 8
Falta de energía eléctrica	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
Bloqueo termostato de seguridad	Verde	OFF	Rojo L	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
Bloqueo termostato de humos (TN) Bloqueo presostato de aire (TFS)	Verde	OFF	OFF	Rojo L	OFF	OFF	OFF	OFF
Bloqueo por ausencia de llama	Verde	OFF	OFF	OFF	Rojo L	OFF	OFF	OFF
Bloqueo presostato de agua	Verde	OFF	OFF	OFF	OFF	Rojo L	OFF	OFF
Bloqueo válvula de gas	Verde	OFF	Rojo L	OFF	OFF	OFF	OFF	Amarillo L
Alarma entrada (>85°C)	Verde	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Rojo L	OFF
Alarma sonda sanitaria	Verde	Rojo L	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
Alarma sonda alimentación	Verde	Rojo L	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Amarillo L
Alarma sonda acumulador	Verde	Rojo LA	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Amarillo LA
Avería conex. Mando Remoto	Verde	OFF	OFF	Rojo L	OFF	OFF	OFF	Amarillo L

Tabla 2 – Correspondencia ENCENDIDO LED – ESTADO DE LA CALDERA en caso de problema de funcionamiento

LEYENDA

OFF	LED apagado
Rojo	LED encendido fijo (del color indicado)
L Rojo	LED parpadeantes simultáneamente (del color indicado)
LA Rojo	LED parpadeantes alternativamente (del color indicado)
n/a	no influye el estado del LED

1.2. Funcionamiento de la caldera

1.2.1. Encendido



Estas instrucciones presuponen que la caldera ha sido instalada por una empresa instaladora autorizada, que se ha llevado a cabo el primer encendido y que la caldera está preparada para funcionar correctamente.

- Abrir la llave del gas.
- poner el interruptor eléctrico de la caldera en posición ON (se enciende el LED de línea 1).
- elegir el sistema de funcionamiento operando sobre el interruptor 9 OFF/VERANO/ INVIERNO /ANTIHIELO.
- establecer, girando el mando del regulador de temperatura del agua de calefacción 11, el valor de temperatura deseada para la instalación de calefacción.
- programar, girando el mando del regulador de temperatura del agua sanitaria 10, el valor de temperatura necesario para el agua sanitaria (modelos CTN-CTFS solamente).
- establecer el valor de la temperatura ambiente en el termostato ambiente (si existe).

ATENCIÓN:

En caso de encendido después de una prolongada inactividad de la caldera, especialmente para las calderas que funcionan con GLP, puede encontrarse dificultad en su encendido.

Por lo tanto, antes de encender la caldera, encender otro aparato de gas (por ejemplo un hornillo).

No obstante, la caldera podrá bloquearse una o dos veces. Restablecer el funcionamiento de la misma situando el selector 9 en posición de desbloqueo  durante 2 segundos antes de volver a situarlo en la posición deseada.

1.2.2. Funcionamiento

CALEFACCIÓN

Para regular la temperatura del agua de calefacción, actuar sobre el regulador **11**.

El campo de regulación de la temperatura de calefacción se extiende de 35°C a 78°C (desde la posición de final de recorrido sentido antihorario a la posición de final de recorrido sentido horario).

La temperatura instantánea del agua de calefacción se lee en el cuadro de mandos a través de los LED 2÷7 (fig. 1).

Para evitar frecuentes encendidos y apagados en función de calefacción la caldera tiene un tiempo de espera de 4 minutos entre un encendido y otro.

Si por el contrario la temperatura del agua de la instalación desciende por debajo de los 40°C el tiempo de espera se pone a cero y la caldera se enciende de nuevo (función *Antifast*).

SANITARIO

La función de producción del agua caliente sanitaria está habilitada en los modelos CTN, CTFS y en los modelos RTN y RTFS con acumulador externo (opcional). Esta función tiene siempre prioridad sobre la función de calefacción del agua de la instalación.

Para los modelos CTN y CTFS, el campo de regulación de la temperatura de agua caliente sanitaria se extiende de 35°C a 57°C (desde la posición de final de recorrido sentido antihorario a la posición de final de recorrido sentido horario del regulador **10**).

Para los modelos RTN y RTFS con acumulador externo (opcional) con sonda NTC (10 kΩ @ β=3435; ver los datos técnicos del acumulador), el campo de regulación de la temperatura se extiende de 35°C a 57°C (desde la posición de final de recorrido sentido antihorario a la posición de final de recorrido sentido horario del regulador **10**).

Para los modelos RTN y RTFS con acumulador externo (opcional) con sonda termostato, el valor de temperatura deseado para el agua caliente sanitaria se configura directamente en el acumulador (ver las instrucciones adjuntas al mismo), por lo que el regulador **10** no tiene ningún efecto sobre el funcionamiento de esta configuración.

La caldera está dotada de un limitador de flujo que permite extraer al máximo 10 litros de agua caliente al minuto.

Los litros de agua caliente al minuto que puede extraer la caldera a la temperatura deseada dependen de la potencia térmica de la caldera y de la temperatura del agua fría, según la fórmula:

$$I = \text{litros de agua caliente/minuto} = \frac{K}{\Delta T}$$

donde K vale:

- 334 (modelos CTN 24)

- 341 (modelos CTFS 24)

- 410 (modelos CTFS 28)

ΔT = temp. agua caliente – temp. agua fría

Por ejemplo, con una caldera CTFS 24, si la temperatura del agua fría es de 8 °C y se desea tener agua caliente a 38 °C para ducharse, el valor del Δt es: $\Delta T = 38^\circ\text{C} - 8^\circ\text{C} = 30^\circ\text{C}$

y los litros de agua caliente al minuto que se pueden obtener a la temperatura deseada de 38 °C son:

$$I = 341 / 30 = 11,4 \text{ [litros /minuto]}$$

ANTIHIELO

Esta caldera está dotada de un sistema de protección antihielo. El sistema de protección antihielo está activo en las posiciones VERANO/INVIERNO/ANTIHIELO.



La función ANTHIELO protege solamente la caldera, no a la instalación de calefacción.
La protección de la instalación de calefacción debe obtenerse por medio de un termostato ambiente, que sin embargo está desactivado cuando el selector está en la posición ANTIHIELO y OFF.
Por lo tanto cuando se desee proteger, además de la caldera, también la instalación seleccionar la posición INVIERNO con el selector 9.

Cuando el sensor de temperatura del agua de calefacción mide una temperatura del agua de 5 °C, la caldera se enciende y permanece encendida al valor de mínima potencia térmica hasta que la temperatura del agua de calefacción alcance una temperatura de 30 °C, o hayan pasado 15 minutos.

En caso de que la caldera se bloquee, queda garantizada la circulación de la bomba.

En los modelos CTN y CTFS, la función antihielo protege también el circuito sanitario.

Cuando el sensor de temperatura del agua sanitaria mide una temperatura del agua de 5 °C, la caldera se enciende y permanece encendida al valor de mínima potencia térmica hasta que la temperatura del agua sanitaria alcance una temperatura de 10 °C, o hayan pasado 15 minutos (la válvula de 3 vías se pone en posición de sanitario).

En caso de que la caldera se bloquee, queda garantizada la circulación de la bomba.

En las calderas solamente de calefacción con acumulador externo para la producción de agua caliente sanitaria que incorporan un sensor de temperatura de tipo termostato, la función antihielo NO protege el acumulador. En este caso, la protección del acumulador se obtiene poniendo la caldera en posición VERANO ☀️ o INVIERNO ❄️, y seleccionando una temperatura del agua sanitaria en el termostato del acumulador superior a 0 °C.

En las calderas solamente de calefacción con acumulador externo para la producción de agua caliente sanitaria que incorporan un sensor de temperatura de tipo NTC (10 kΩ @ β=3435; consultar los datos técnicos del acumulador), la función antihielo protege también el acumulador.

Cuando el sensor de temperatura del acumulador mide una temperatura del agua de 5 °C, la caldera se enciende y permanece encendida al valor de mínima potencia térmica hasta que la temperatura del agua del acumulador alcance una temperatura de 10 °C, o hayan pasado 15 minutos. En caso de que la caldera se bloqueara, queda garantizada la circulación de la bomba.

La instalación de calefacción puede ser además eficazmente protegida de heladas utilizando productos anticongelantes específicos aptos para instalaciones multimetal.

No utilizar productos anticongelantes para motores de automóvil y verificar la eficacia del producto en el tiempo.

FUNCIÓN ANTI-BLOQUEO DE LA BOMBA Y VÁLVULA DE 3 VIAS

En caso de inactividad de la caldera y:

- si el selector **9** no está en posición OFF,
- si la caldera no está desconectada eléctricamente de la red de alimentación, cada 24 horas la bomba de circulación (en todos los modelos) y la válvula de 3 vías (sólo para los modelos CTN y CTFS) se activan durante un breve periodo, para evitar que puedan bloquearse.

1.2.3. Funcionamiento con sonda exterior instalada (opcional)

La caldera puede estar conectada a una sonda que mide la temperatura externa (opcional), conocida la cual la caldera regula automáticamente la temperatura del agua de calefacción, aumentándola cuando la temperatura externa disminuye y disminuyéndola cuando la temperatura externa aumenta, con un gran beneficio en el ahorro de energía (este funcionamiento de la caldera se llama "a temperatura variable").

Las variaciones de la temperatura del agua de calefacción tienen lugar según un programa introducido en el microprocesador de la tarjeta electrónica de la caldera.

Con la sonda externa instalada, el regulador de temperatura del agua de calefacción (**11**, fig. 1) pierde su función de programación de la temperatura del agua de calefacción y pasa a ser regulador de la temperatura ambiente ficticia.

Con el regulado **11** al final de recorrido sentido antihorario corresponden 15°C de temperatura ambiente; en la posición 9 horas corresponden 18°C; en la posición 12 horas corresponden 25°C; en la posición 3 horas corresponden 32°C y al final de recorrido sentido horario corresponden 35°C.

Para una regulación óptima de las curvas, es aconsejable la posición cercana a los 20°C

La figura 2 representa las curvas para un valor de temperatura ambiente ficticia de 20°C. Si se aumenta este valor con el regulador **11**, las curvas se desplazan hacia arriba.

En esta configuración, por ejemplo, eligiendo la curva correspondiente al coeficiente 1, si la temperatura exterior es de -4 °C, la temperatura de alimentación será igual a 50 °C.

Consultar el apartado 3.2.15 para una explicación detallada del "funcionamiento a temperatura variable".

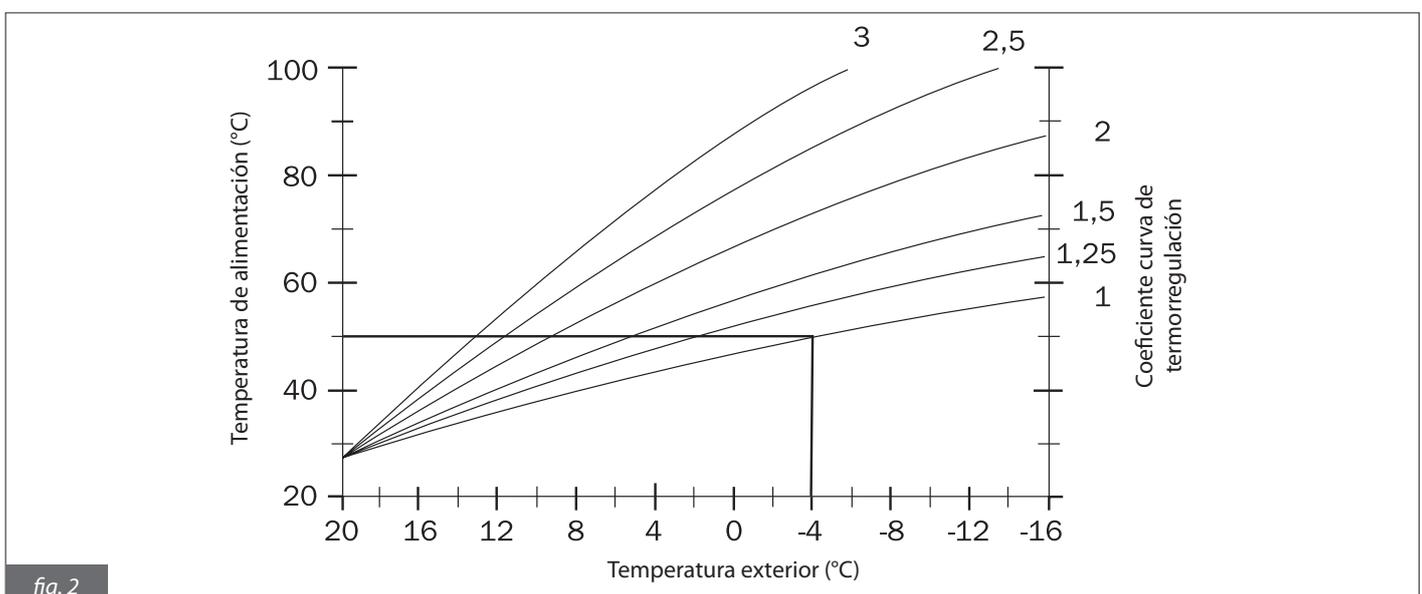


fig. 2

1.3. Bloqueo de la caldera

Cuando se presentan anomalías en el funcionamiento, la caldera se bloquea automáticamente.

Ir a las tablas 1 y 2 (en la página 8) para reconocer el estado de funcionamiento de la caldera.

Para encontrar las causas posibles del bloqueo véase, además de la tabla 2, también el apartado 6. "Tabla de anomalías técnicas" al final de este manual.

Según el tipo de bloqueo encontrado se debe operar como se describe a continuación.

1.3.1. Bloqueo del quemador

En caso de bloqueo del quemador por falta de llama, el LED 5 (rojo) se enciende de modo intermitente. En este caso proceder de la manera siguiente:

- verificar que la llave del gas esté abierta y que haya gas en la red, encendiendo por ejemplo un hornillo.
- una vez comprobada la presencia de combustible, desbloquear el aparato poniendo la tecla de reactivación 9 !X en la posición de desbloqueo durante 2 segundos y después en la posición de funcionamiento deseada: si el aparato no vuelve a arrancar y se bloquea de nuevo al tercer intento, recurrir a un Centro de Asistencia Autorizado o a personal cualificado para una intervención de mantenimiento.

Si el quemador se bloquea a menudo, signo de anomalía frecuente en el funcionamiento, acudir a un Centro de Asistencia Autorizado o a personal cualificado para una intervención de mantenimiento.

1.3.2. Bloqueo por sobretensión

En caso de sobretensión del agua de la ida la caldera se bloquea y el LED 3 (rojo) parpadea.

En este caso recurrir a personal cualificado o a un Centro de Asistencia Autorizado para una intervención de mantenimiento.

1.3.3. Bloqueo por falta de tiro (bloqueo humos)

En caso de bloqueo del quemador a causa de una anomalía de funcionamiento de la chimenea (modelos CTN y RTN) o de las tuberías de aspiración del aire y/o de evacuación de los humos (modelos CTFS y RTFS) se enciende de modo intermitente el LED 4.

En este caso recurrir a personal cualificado o a un Centro de Asistencia Autorizado para una intervención de mantenimiento.

1.3.4. Bloqueo por presión insuficiente en la instalación

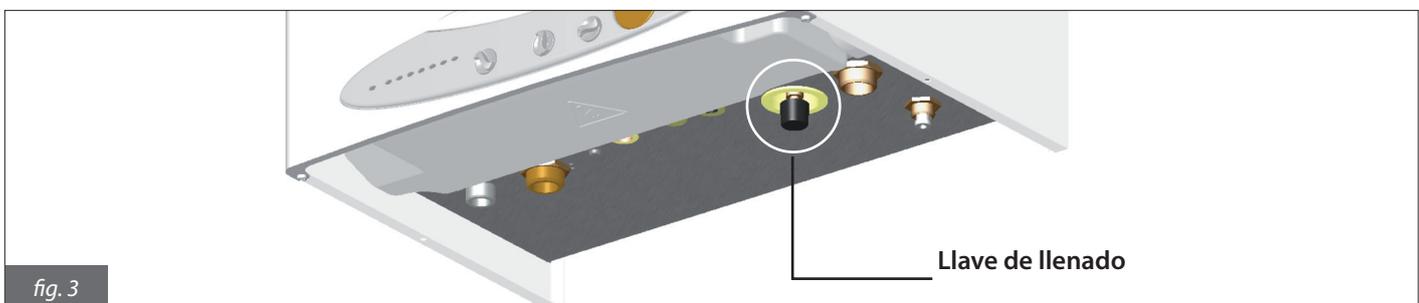
En caso de que se encendiera el LED rojo de bloqueo 6 por presión insuficiente en la instalación, que indica la intervención del presostato del agua de seguridad, llenar la instalación operando sobre la llave de llenado A de la figura 3: el valor de la presión con la caldera fría debe ser de 1÷1,3 bar.

Para restablecer el valor de la presión del agua operar como se describe a continuación:

- girar la manilla de la llave de llenado (figura 3) en sentido antihorario para permitir la entrada del agua en la caldera.
- mantenerla abierta hasta que el manómetro en el cuadro de mandos indique que se ha alcanzado una presión de 1÷1,3 bar.
- cerrar el grifo girando la manilla en sentido horario.
- desbloquear la caldera situando el selector 9 en posición de desbloqueo !X durante 2 segundos y después en la posición de funcionamiento deseado.

Si la caldera volviera a bloquearse, acudir a un Centro de Asistencia Autorizado o a personal cualificado para una intervención de mantenimiento

 **Al final de la operación de llenado cerrar bien la llave. Si dicha llave no estuviera bien cerrada se podría producir, por aumento de la presión, la apertura de la válvula de seguridad de la instalación de calefacción y como consecuencia una fuga de agua.**



1.3.5. Bloqueo por problema de funcionamiento de los sensores de temperatura

En caso de que el quemador se bloquee por un problema de funcionamiento de los sensores de temperatura se encienden de modo intermitente:

- el LED rojo 2 y el LED amarillo 8 para el sensor de calefacción.
- el LED rojo 2 para el sensor de sanitario.
- el LED rojo 2 y el LED amarillo 8 (que parpadean de modo alterno) para la sonda del acumulador (modelos RTN y RTFS con acumulador externo y sonda de temperatura NTC).

En este caso recurrir a personal cualificado o a un Centro de Asistencia Autorizado para una intervención de mantenimiento.

1.4. Mantenimiento

Efectuar un mantenimiento periódico de la caldera según el programa especificado en la correspondiente sección del presente manual. Un mantenimiento correcto de la caldera permite a la misma trabajar en las mejores condiciones, respetando el medio ambiente y con plena seguridad para las personas, animales y cosas.

El mantenimiento (y la reparación) de la caldera lo debe efectuar personal cualificado.

El Fabricante recomienda a los usuarios dirigirse para las operaciones de mantenimiento y de reparación a la red de sus Centros de Asistencia Autorizados que están formados para realizar de la mejor manera dichas operaciones.

Para las operaciones de mantenimiento, ver el capítulo 5. "Mantenimiento".

El usuario puede efectuar solamente la limpieza del revestimiento de la caldera, que puede realizar empleando productos para la limpieza de los muebles.

¡No utilizar agua!

1.5. Notas para el usuario

El usuario tiene libre acceso solamente a las partes de la caldera cuya maniobra no requiere el uso de herramientas y/o utensilios: por consiguiente no está autorizado a desmontar el revestimiento de la caldera y a intervenir en su interior.

Nadie, incluso el personal cualificado, está autorizado a realizar modificaciones a la caldera.

El Fabricante declina toda responsabilidad por daños a personas, animales y cosas originados por alteraciones o intervenciones incorrectas en la caldera.

Si la caldera debiese quedar por largo tiempo inactiva y eléctricamente desconectada, podría ser necesario desbloquear la bomba.

Esta operación, que trae consigo el desmontaje del revestimiento y el acceso a la parte interna de la caldera, debe hacerse con personal cualificado.

El bloqueo de la bomba puede ser evitado si se efectúa un tratamiento del agua de la instalación con productos filmantes específicos aptos para instalaciones multimetal.

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y DIMENSIONES

2.1. Características técnicas

Esta es una caldera que funciona con quemador atmosférico de gas incorporado.

Todas las versiones están equipadas con encendido electrónico y control de llama por ionización.

Los modelos de la serie son por lo tanto los siguientes:

- **CTN 24:** caldera con cámara abierta, de tiro natural, con encendido electrónico, para calefacción y producción instantánea de agua caliente sanitaria (23,31 kW)
- **RTN 24:** caldera con cámara abierta, de tiro natural, con encendido electrónico, solamente para calefacción (23,31 kW)
- **CTFS 24:** caldera estanca, de tiro forzado, con encendido electrónico, para calefacción y producción instantánea de agua caliente sanitaria (23,77 kW)
- **RTFS 24:** caldera estanca, de tiro forzado, con encendido electrónico, solamente para calefacción (23,77 kW)
- **CTFS 28:** caldera estanca, de tiro forzado, con encendido electrónico, para calefacción y producción instantánea de agua caliente sanitaria (28,6 kW)
- **RTFS 28:** caldera estanca, de tiro forzado, con encendido electrónico, solamente para calefacción (28,6 kW)

Las calderas cumplen con todas las normas vigentes en el País de destino que está indicado en la placa de los datos técnicos.

La instalación en un País diferente del especificado puede ser fuente de peligro para personas, animales o cosas.

A continuación se enumeran las principales características técnicas de las calderas.

Características constructivas:

- Panel de mandos con grado de protección eléctrica IPX4D
- Tarjeta electrónica integrada de seguridad y de modulación
- Encendido electrónico con encendedor separado y detección de llama por ionización.
- Quemador atmosférico multigas de acero inoxidable;
- Válvula de gas modulante con doble obturador.
- Intercambiador de calor monotérmico, de cobre, de alto rendimiento
- Intercambiador sanitario de placas, de acero inox (modelos CTN y CTFS)
- Válvula 3 vías motorizada (modelos CTN y modelos CTFS)
- Circulador de tres velocidades con desaireador incorporado
- Presostato de seguridad contra la falta de agua
- Depósito de expansión de 8 litros
- Flusostato de prioridad agua caliente sanitaria (modelos CTN y CTFS)

- Limitador de caudal del agua sanitaria graduado a 10 l/min. (modelos CTN y CTFS)
- By-pass regulable
- Llaves de llenado y vaciado de la instalación
- Sensores de temperatura del agua de calefacción (todos los modelos) y del agua sanitaria (modelos CTN y CTFS)
- Termostato límite de seguridad
- Termostato humos (modelos TN)
- Presostato humos (modelos TFS)

Interfaz usuario

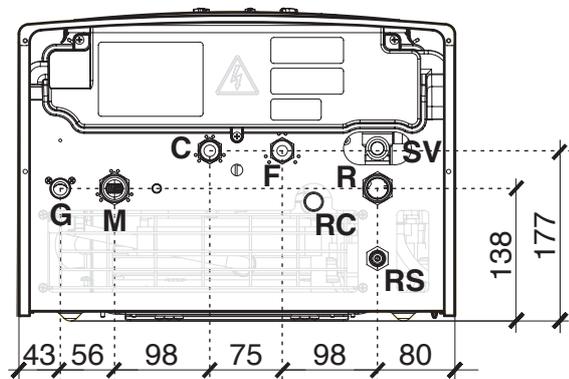
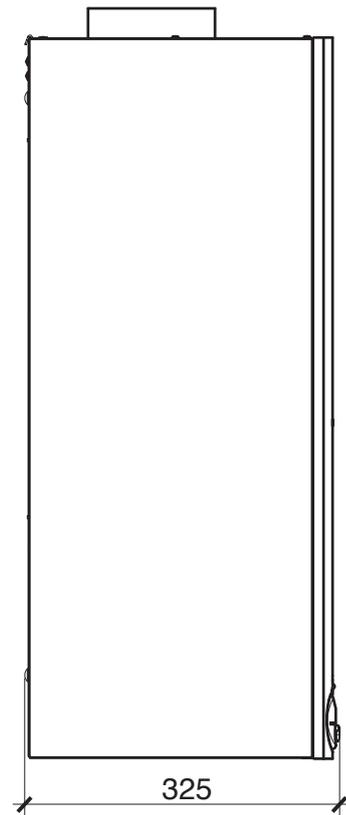
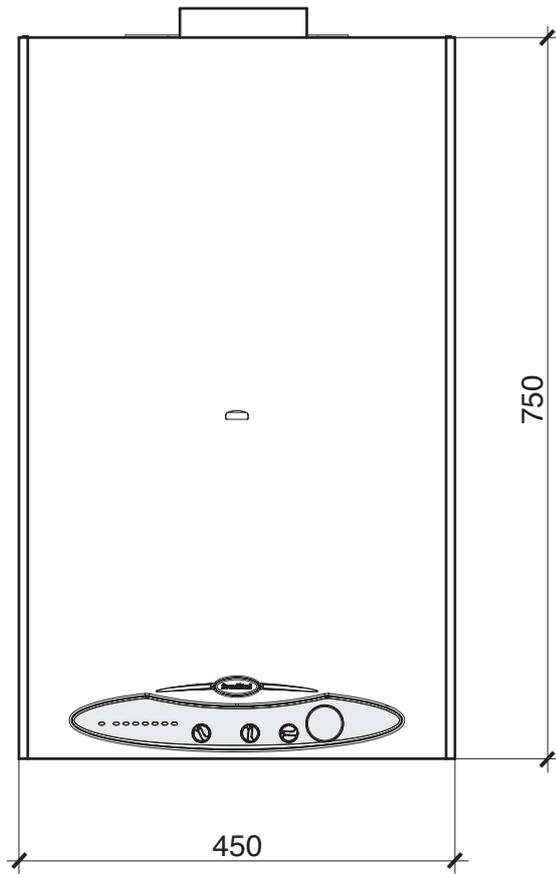
- Selector de funciones de DESBLOQUEO, OFF, INVIERNO, VERANO y ANTIHIELO
- Regulador de la temperatura de la instalación de calefacción (35/78 °C)
- Regulador de la temperatura del agua sanitaria (35/57 °C) (para modelos C o modelos R con acumulador externo y sonda de temperatura NTC)
- Termómetro agua instalación con led luminosos
- Manómetro agua instalación
- Señalización luminosa de:
 - presencia de tensión eléctrica
 - presencia llama
 - bloqueo quemador
 - bloqueo quemador por sobretensión
 - bloqueo quemador por defecto de tiro de la chimenea (modelos TN)
 - bloqueo quemador por intervención del presostato humos (modelos TFS)
 - presión insuficiente en la instalación
 - avería sensores de temperatura
 - avería conexión Mando Remoto

Características funcionales

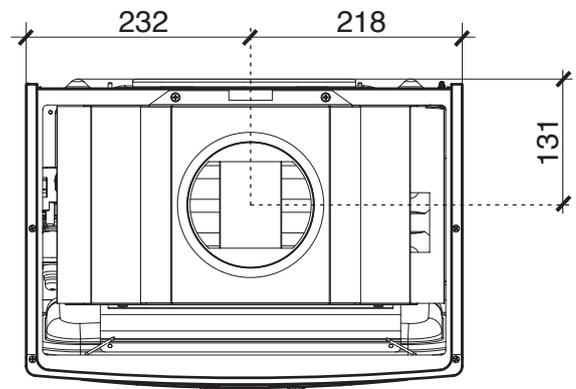
- Modulación electrónica de la llama en función calefacción con temporización de la rampa de alimentación (50 segundos)
- Modulación electrónica de la llama en función sanitario (para modelos C o modelos R con acumulador externo con sonda de temperatura NTC);
- Prioridad de la función agua caliente sanitaria
- Función antihielo en la ida (ON: 5 °C; OFF: 30 °C o después de 15' de funcionamiento)
- Función antihielo sanitario (ON: 5 °C; OFF: 10 °C o después de 15' de funcionamiento; para modelos C o modelos R con acumulador externo con sonda de temperatura NTC);
- Función antihielo acumulador externo (ON: 5 °C; OFF: 10 °C o después de 15' de funcionamiento; solamente para modelos R con acumulador externo y sonda de temperatura NTC);
- Función anti-legionela (solamente para modelos R con acumulador externo y sonda de temperatura NTC)
- Función deshollinado temporizada (15')
- Función de propagación de la llama en el encendido
- Trimmer de regulación de la capacidad térmica máxima
- Trimmer de regulación de la capacidad térmica de encendido
- Temporización del termostato de ambiente (240 segundos con temperatura de ida >40 °C)
- Función de post-circulación de la bomba en función calefacción, antihielo y deshollinado (180 segundos)
- Función de post-circulación de la bomba en sanitario (30 s)
- Función de post-circulación para temperatura calefacción > 85°C: 30 segundos
- Función de post-ventilación de seguridad (ON: 95 °C; OFF: 90 °C – modelos TFS)
- Función antibloqueo de la bomba y válvula 3 vías (180 segundos de funcionamiento después de 24 horas de no funcionamiento).
- Preinstalación para la conexión a un termostato ambiente (opcional)
- Preinstalación para el funcionamiento con sonda externa (opcional, suministrada por el fabricante)
- Preinstalación para el funcionamiento con mando remoto *Open Therm* (opcional, suministrado por el fabricante)
- Posibilidad de conexión de un temporizador del acumulador (únicamente para calderas R con acumulador externo con sonda de temperatura NTC).

2.2. Dimensiones

Modelos CTN y RTN



vista desde abajo

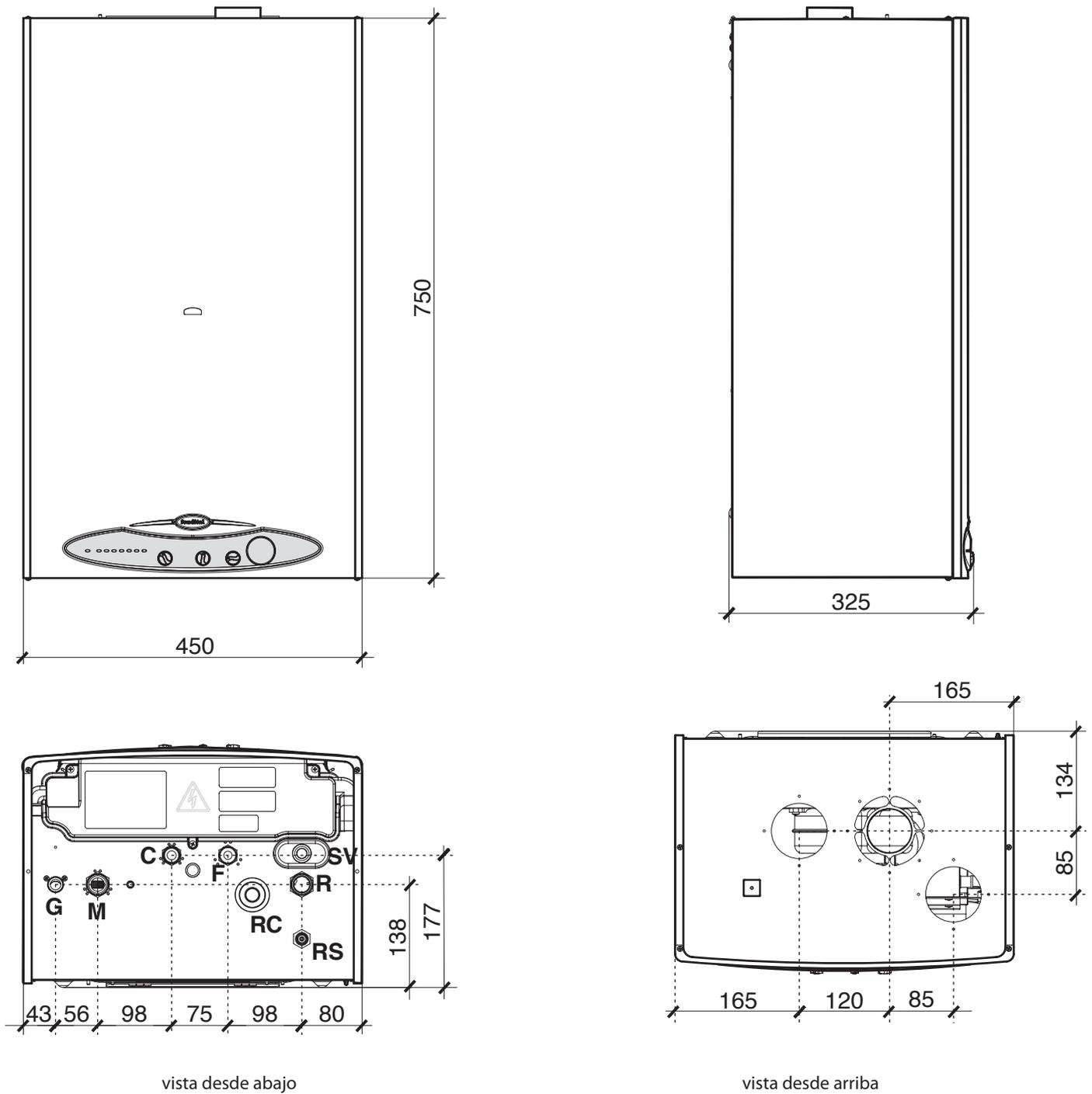


vista desde arriba

- G Entrada gas
- M Ida instalación de calefacción
- C Salida agua caliente sanitaria (sólo modelo CTN)
- F Entrada agua fría
- R Retorno instalación de calefacción
- RC Llave de llenado
- RS Llave de vaciado
- SV Descarga válvula de seguridad 3bar

fig. 4

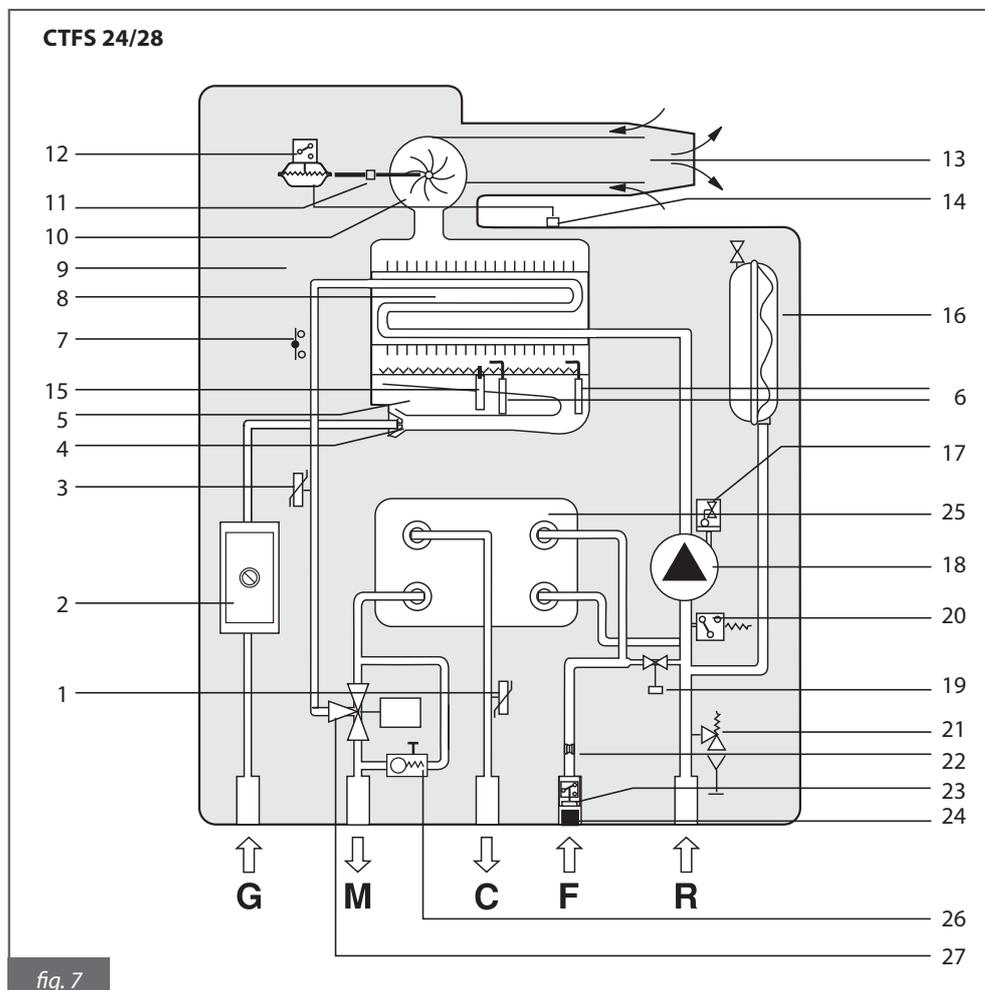
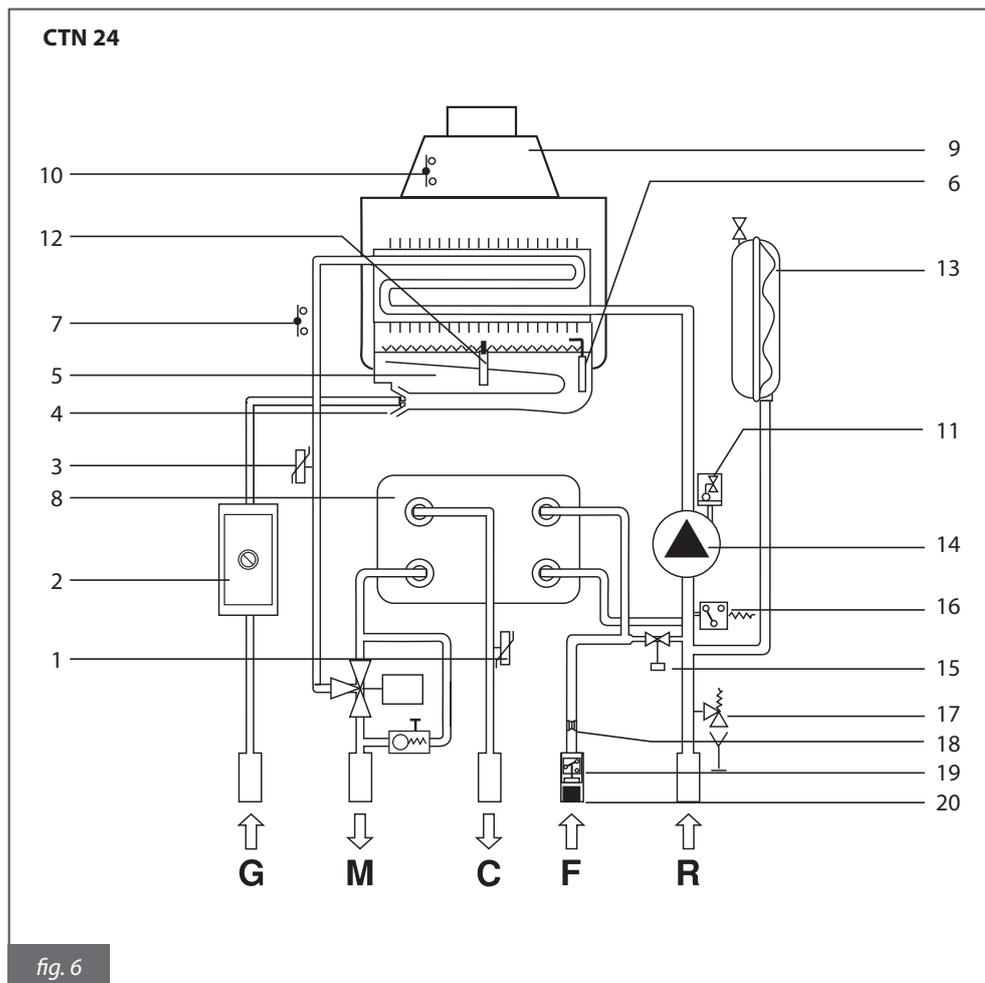
Modelos CTFS y RTFS



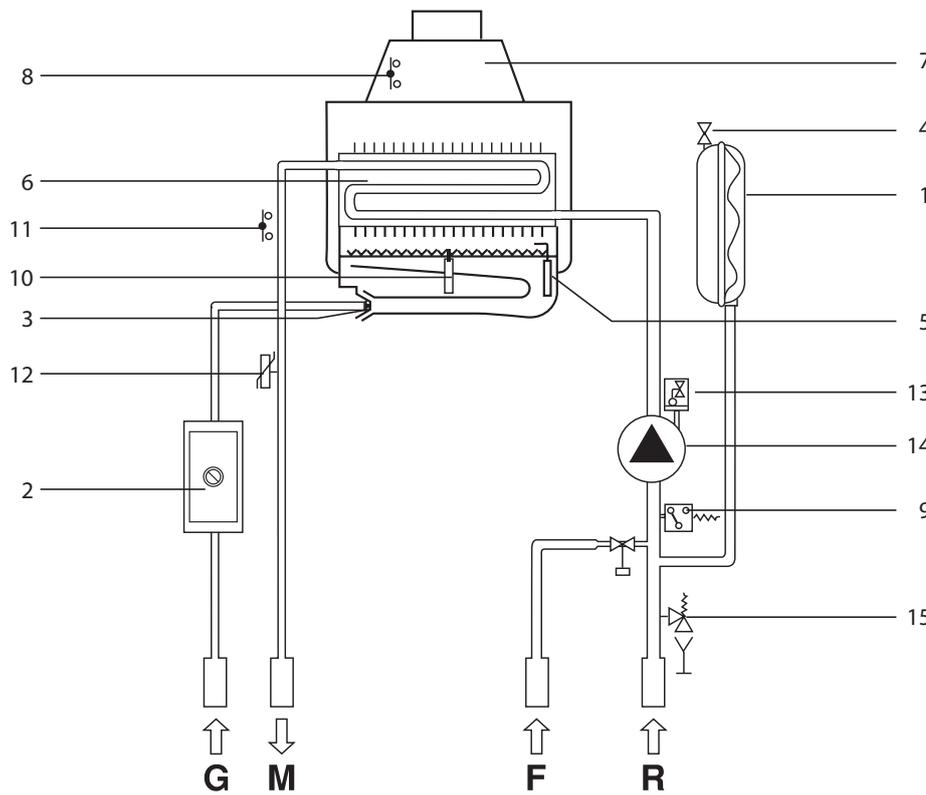
- G Entrada gas
- M Ida instalación de calefacción
- C Salida agua caliente sanitaria (sólo modelo CTFS)
- F Entrada agua fría
- R Retorno instalación de calefacción
- RC Llave de llenado
- RS Llave de vaciado
- SV Descarga válvula de seguridad 3bar

fig. 5

2.3. Circuitos hidráulicos



RTN 24

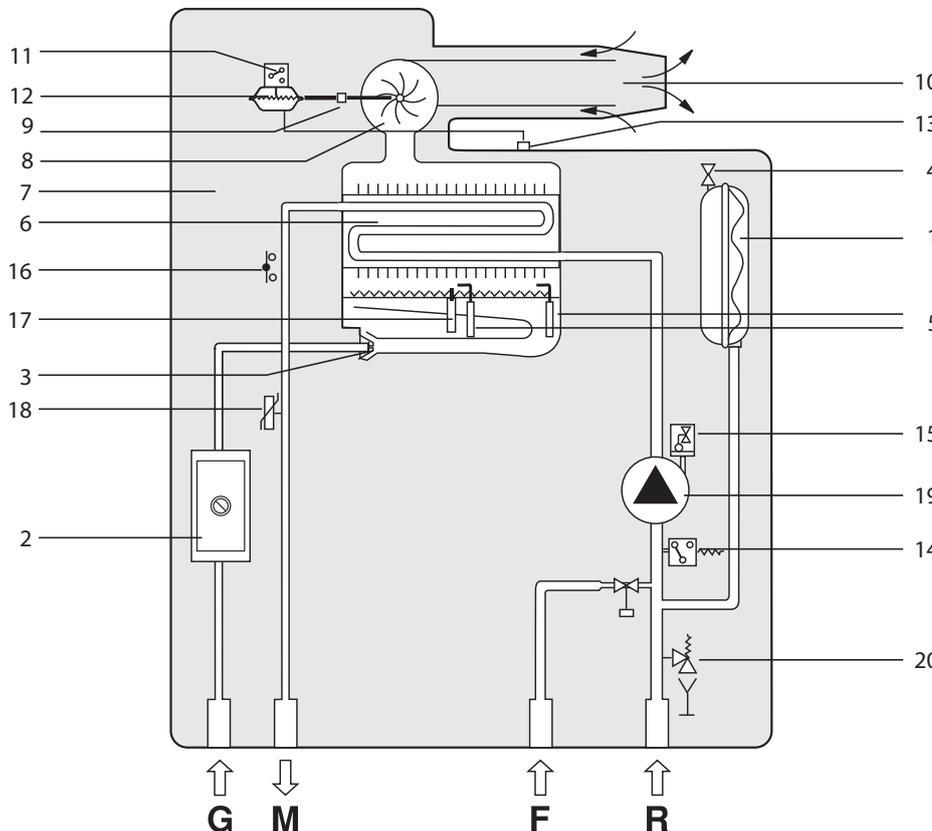


- 1 Depósito de expansión
- 2 Válvula de gas
- 3 Inyectores del quemador
- 4 Válvula de carga depósito de expansión
- 5 Electrodo de encendido
- 6 Intercambiador
- 7 Campana humos
- 8 Termostato anti-desbordamiento humos
- 9 Presostato contra la falta de agua
- 10 Electrodo de detección
- 11 Termostato de seguridad
- 12 Sensor de temperatura calefacción
- 13 Desaireador
- 14 Circulador
- 15 Válvula de seguridad calefacción

M Ida instalación de calefacción
G Entrada gas
R Retorno instalación de calefacción
F Entrada agua fría

fig. 8

RTFS 24/28



- 1 Depósito de expansión
- 2 Válvula de gas
- 3 Inyectores del quemador
- 4 Válvula de carga depósito de expansión
- 5 Electrodo de encendido
- 6 Intercambiador
- 7 Cámara de combustión estanca
- 8 Ventilador de extracción humos
- 9 Toma de presión en el circuito humos
- 10 Conducto de aspiración aire y evacuación humos
- 11 Micro-interruptor presostatohumos
- 12 Presostato de seguridad circuito humos
- 13 Toma de presión circuito humos
- 14 Presostato contra la falta de agua
- 15 Desaireador
- 16 Termostato de seguridad
- 17 Electrodo de detección
- 18 Sensor de temperatura calefacción
- 19 Circulador
- 20 Válvula de seguridad calefacción

M Ida instalación de calefacción
G Entrada gas
R Retorno instalación de calefacción
F Entrada agua fría

fig. 9

2.4. Datos de funcionamiento

Las presiones en el quemador, indicadas en la siguiente tabla, deben producirse después de 3 minutos de funcionamiento de la caldera.

CTN 24 - RTN 24							
Tipo de gas	Potencia útil	Potencia térmica máx	Potencia térmica mín	Presión de alimentación	Diámetro inyectores	Presión quemador	
	(kW)	(kW)	(kW)	(mbar)	(mm)	(mbar)	
						min	max
Gas natural G20	25,7	23,31	9,85	20	1,25	2,5	13,0
Gas butano G30	25,7	23,31	9,85	29	0,77	5,3	27,0
Gas propano G31	25,7	23,31	9,85	37	0,77	6,6	35,5

tabla n° 3

Producción agua caliente sanitaria con ΔT 45°C = 7,4 l/min
 Producción agua caliente sanitaria con ΔT 40°C = 8,4 l/min
 Producción agua caliente sanitaria con ΔT 35°C = 9,6 l/min

Producción agua caliente sanitaria con ΔT 30°C = 11,1 l/min *
 Producción agua caliente sanitaria con ΔT 25°C = 13,4 l/min *
***nota: agua mezclada**

CTFS 24 - RTFS 24							
Tipo de gas	Potencia útil	Potencia térmica máx	Potencia térmica mín	Presión de alimentación	Diámetro inyectores	Presión quemador	
	(kW)	(kW)	(kW)	(mbar)	(mm)	(mbar)	
						min	max
Gas natural G20	25,5	23,77	9,9	20	1,25	2,5	13,5
Gas butano G30	25,5	23,77	9,9	29	0,77	5,3	27
Gas propano G31	25,5	23,77	9,9	37	0,77	6,6	35,5

tabla n° 4

Producción agua caliente sanitaria con ΔT 45°C = 7,6 l/min
 Producción agua caliente sanitaria con ΔT 40°C = 8,5 l/min
 Producción agua caliente sanitaria con ΔT 35°C = 9,7 l/min

Producción agua caliente sanitaria con ΔT 30°C = 11,4 l/min *
 Producción agua caliente sanitaria con ΔT 25°C = 13,6 l/min *
***nota: agua mezclada**

CTFS 28 - RTFS 28							
Tipo de gas	Potencia útil	Potencia térmica máx	Potencia térmica mín	Presión de alimentación	Diámetro inyectores	Presión quemador	
	(kW)	(kW)	(kW)	(mbar)	(mm)	(mbar)	
						min	max
Gas natural G20	30,5	28,6	12,3	20	1,35	2,6	12,0
Gas butano G30	30,5	28,6	12,3	29	0,80	4,7	28,9
Gas propano G31	30,5	28,6	12,3	37	0,80	6	33,4

tabla n° 5

Producción agua caliente sanitaria con ΔT 45°C = 9,1 l/min
 Producción agua caliente sanitaria con ΔT 40°C = 10,2 l/min*
 Producción agua caliente sanitaria con ΔT 35°C = 11,7 l/min*

Producción agua caliente sanitaria con ΔT 30°C = 13,7 l/min *
 Producción agua caliente sanitaria con ΔT 25°C = 16,4 l/min *
***nota: agua mezclada**

2.5. Características generales

		CTN 24	RTN 24	CTFS 24	RTFS 24	CTFS 28	RTFS 28
Categoría aparato	-	II2H3+		II2H3+		II2H3+	
Inyectores quemador	n.	12		12		13	
Caudal mínimo del circuito de calefacción	l/h	550		550		670	
Presión mínima del circuito de calefacción	bar	0,5		0,5		0,5	
Presión máxima del circuito de calefacción	bar	3		3		3	
Presión mínima del circuito sanitario	bar	0,3	-	0,3	-	0,3	-
Presión máxima del circuito sanitario	bar	8	-	8	-	8	-
Caudal específico agua sanitaria (Δt 30K)	l/min	11,1	-	11,4	-	13,7	-
Alimentación eléctrica - Tensión/Frecuencia	V ~ Hz	230 ~ 50		230 ~ 50		230 ~ 50	
Fusible sobre la alimentación	A	2		2		2	
Potencia máxima absorbida	W	90		130		150	
Peso neto	kg	36,5	34,5	40,3	38,0	41,0	38,5
Consumo de gas natural (*)	m ³ /h	2,72		2,70		3,23	
Consumo butano	kg/h	2,02		2,01		2,40	
Consumo propano	kg/h	1,99		1,98		2,36	
Temperatura máx de funcionamiento en calefacción	°C	83		83		83	
Temperatura máx de funcionamiento en sanitario	°C	62	-	62	-	62	-
Capacidad total depósito de expansión	l	8		8		8	
Capacidad máx. recomendada de la instalación (**)	l	160		160		160	

tabla n° 6

(*) Valor referido a 15°C - 1013 mbar

(**) Temperatura máxima del agua de 83 °C – valor de precarga depósito de expansión: 1 bar

CTN 24 - RTN 24		Potencia máx.	Potencia mín.	Carga 30%
Pérdidas en el revestimiento	%	0,8	0,8	-
Pérdidas en chimenea con quemador funcionando	%	8,5	9,7	-
Caudal máximo de los humos	g/s	16,2	13,7	-
t humos – t aire	°C	85	50	-
Valor del CO ₂	%	6,2	3,0	-
Rendimiento térmico útil	%	90,7	89,5	88,7
Clasificación del rendimiento (según 92/42/CE)	-	★★		
Clase de emisiones NO _x	-	2		

tabla n° 7

CTFS 24 - RTFS 24		Potencia máx.	Potencia mín.	Carga 30%
Pérdidas en el revestimiento	%	0,23	0,23	-
Pérdidas en chimenea con quemador funcionando	%	6,57	9,27	-
Caudal máximo de los humos	g/s	12,9	14,0	-
t humos – t aire	°C	98	60	-
Valor del CO ₂	%	7,7	2,9	-
Rendimiento térmico útil	%	93,2	90,5	90,2
Clasificación del rendimiento (según 92/42/CE)	-	★★★		
Clase de emisiones NO _x	-	2		

tabla n° 8

CTFS 28 - RTFS 28		Potencia máx.	Potencia mín.	Carga 30%
Pérdidas en el revestimiento	%	0,2	-	-
Pérdidas en chimenea con quemador funcionando	%	6,1	8,5	-
Caudal máximo de los humos	g/s	17,7	19,1	-
t humos – t aire	°C	86	57	-
Valor del CO ₂	%	7,1	2,7	-
Rendimiento térmico útil	%	93,7	91,5	91,2
Clasificación del rendimiento (según 92/42/CE)	-	★★★		
Clase de emisiones NO _x	-	3		

tabla n° 9

3. INSTRUCCIONES PARA EL INSTALADOR

3.1. Normas para la instalación

Esta es una caldera de categoría II2H3+ y se debe instalar de acuerdo con lo establecido por las normas y leyes vigentes en el País de instalación.

3.2. Instalación



Tanto para la instalación como para el mantenimiento utilizar solamente accesorios y repuestos originales suministrados por el fabricante. En caso de que no se utilicen accesorios y repuestos originales, no está garantizado el funcionamiento correcto de la caldera.

3.2.1. Embalaje

La caldera se entrega embalada en una robusta caja de cartón. Después de haber desembalado la caldera, asegurarse que esté en perfecto estado. Los materiales del embalaje son reciclables: llevarlos por lo tanto a las áreas de recogida específicas. No dejar a merced de los niños los embalajes que pueden, por su naturaleza, ser fuentes de peligro. El Fabricante declina toda responsabilidad por daños a personas, animales y cosas derivados de la inobservancia de lo anterior.

En el embalaje están contenidos:

- el kit de tubos de cobre para el empalme hidráulico de la caldera a la instalación de calefacción y sanitaria y a la red del gas.
- 2 llaves de cierre para ida y retorno de calefacción y una para entrada de agua fría.
- una pletina metálica de sujección de la caldera a la pared.
- una bolsa que contiene:
 - a) el manual de instalación, uso y mantenimiento
 - b) el certificado de control
 - c) la plantilla de fijación de la caldera a la pared (fig. 10)
 - d) 2 tornillos con sus respectivos tacos para la fijación de la caldera a la pared
 - e) para los modelos TFS 24, tres diafragmas para la salida de los humos (diam. 40, 42 y 45 mm)
 - f) para los modelos TFS 28, cinco diafragmas para la salida de los humos (diam. 41, 44, 45, 47 y 49 mm)
 - g) para los modelos TFS dos tapones de cierre con juntas.

3.2.2. Elección del lugar de instalación de la caldera

Al determinar el lugar donde instalar la caldera hay que tener en cuenta lo siguiente:

- las indicaciones contenidas en el apartado 3.2.6 y 3.2.7.
- verificar que la estructura de albañilería sea idónea - evitar la fijación sobre tabiques poco consistentes.
- evitar el montaje de la caldera encima de un aparato que, durante el uso, pueda perjudicar de algún modo el buen funcionamiento de la misma (cocinas que dan origen a la formación de vapores grasientos, lavadoras, etc.).
- para las calderas de tiro natural, evitar la instalación en locales con atmósfera corrosiva o muy polvorienta, tales como: salones de peluquería, lavanderías, etc., en los cuales la vida de los componentes de la caldera puede reducirse notablemente.

3.2.3. Posicionamiento de la caldera

Cada aparato está provisto de una plantilla de papel (fig. 10) que permite la predisposición de las tuberías de empalme a las instalaciones de calefacción, agua sanitaria fría y caliente y gas y a las tuberías de aspiración de aire/evacuación de humos en el momento de la realización de la instalación hidráulica y antes de la colocación de la caldera.

Esta plantilla, constituida por una robusta hoja de papel que debe fijarse a la pared elegida para la instalación de la caldera, trae todas las indicaciones necesarias para efectuar los agujeros de fijación de la caldera a la pared, operación que se hace mediante dos tornillos con tacos de expansión.

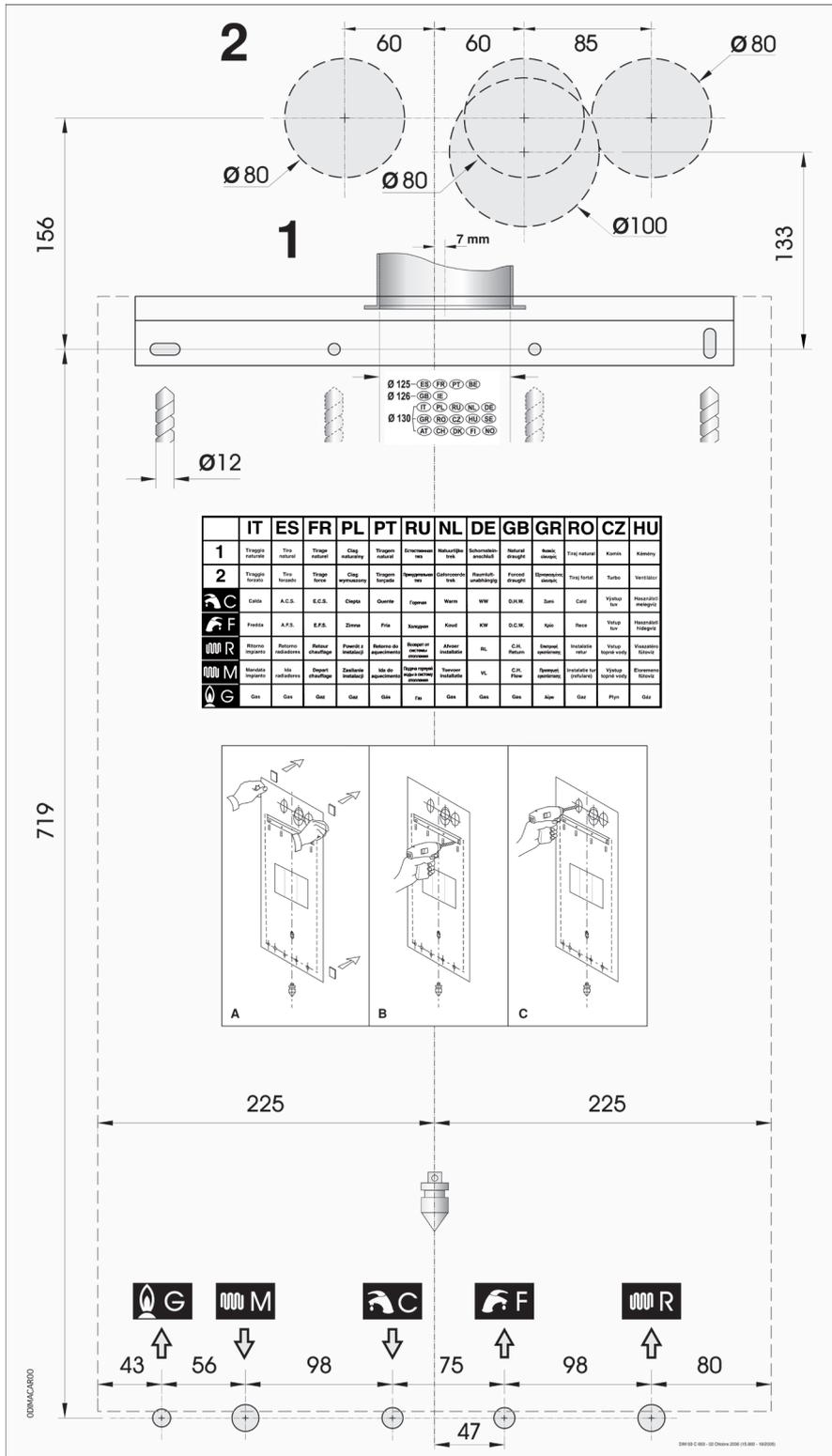
La parte inferior de la plantilla permite marcar el punto exacto donde se deben encontrar los racores para el empalme de la tubería de alimentación gas, tubería de alimentación de agua fría, salida de agua caliente, ida y retorno de calefacción.

La parte superior permite marcar los puntos donde deberá ser conectada la tubería de aspiración aire/evacuación de humos.



Puesto que la temperatura de las paredes donde está instalada la caldera y la temperatura exterior de los conductos coaxiales de aspiración y evacuación son inferiores a 60 °C, no es necesario respetar distancias mínimas con respecto a paredes inflamables.
Para las calderas con conductos de aspiración y evacuación divididos, en el caso de paredes inflamables y de atravesamientos, interponer aislante entre la pared y el tubo.

PLANTILLA PARA SUJECCIÓN CALDERA



	Ø sujeciones	Ø tubo de cobre (mm)	L (mm)
M = Ida instalación calefacción	3/4"	18	138
C = Agua caliente	1/2"	14	177
G = Gas	1/2"	18	138
F = Agua fría	1/2"	14	177
R = Retorno instalación calefac.	3/4"	18	138

fig. 10

3.2.4. Montaje de la caldera



Antes de empalmar la caldera a las tuberías de la instalación sanitaria y de calefacción es necesario efectuar una esmerada limpieza de las propias instalaciones.
Antes de poner en servicio una instalación NUEVA, limpiarla para eliminar posibles residuos metálicos de mecanización y de soldadura, aceites y grasas que, de llegar hasta la caldera, podrían dañarla alterando su funcionamiento.
Antes de poner en servicio una instalación que ha sido MODIFICADA Y/O AMPLIADA (ampliación de radiadores, sustitución de la caldera, etc.), limpiarla para eliminar posibles lodos y partículas extrañas.
Para ello, utilizar productos adecuados, no ácidos, que se encuentran en el mercado.
No usar disolventes que podrían dañar los componentes.
En cualquier instalación de calefacción (nueva o modificada), añadir al agua, en la concentración debida, productos inhibidores de corrosión para sistemas multimetálicos que forman una película protectora en las superficies metálicas internas.
El Fabricante declina toda responsabilidad por daños a personas, animales y cosas derivados de la inobservancia de lo anteriormente dicho.

Para instalar la caldera proceder de la siguiente manera:

- fijar la plantilla (fig. 10) a la pared.
- hacer los dos agujeros Ø 12 mm para los tacos de fijación del gancho de la pletina de sujección de la caldera ;
- realizar en la pared, si es necesario, los agujeros para el paso de las tuberías de aspiración y/o de evacuación humos ;
- fijar a la pared el estribo de soporte con los tacos suministrados con la caldera ;
- posicionar los racores para el empalme de la tubería de alimentación de gas (G), tubería de alimentación de agua fría (F), salida de agua caliente (C, sólo modelos C), ida (M) y retorno calefacción (R) en correspondencia de los mismos puntos en la plantilla (parte inferior) ;
- realizar un desagüe para la evacuación de la válvula de seguridad a 3 bar;
- enganchar la caldera en los ganchos de soporte;
- empalmar la caldera a las tuberías de alimentación con el kit de tubos en dotación (ver los apartados 3.2.9 y 3.2.10);
- empalmar la caldera al sistema de aspiración y evacuación de humos (ver los apartados 3.2.6 y 3.2.7);
- conectar la alimentación eléctrica, el termostato ambiente (opcional) y los eventuales accesorios adicionales (ver apartados siguientes).

3.2.5. Ventilación de los locales



Cada caldera debe ser obligatoriamente instalada en un local adecuado según las normas y leyes vigentes en el País de instalación de la caldera y que se consideran aquí íntegramente transcritas

Las calderas de tiro natural (TN) son con cámara de combustión abierta y están previstas para unirse a un conducto de humos: el aire comburente se toma directamente del ambiente en el cual está instalada la caldera.

Las calderas de tiro forzado (TFS) son con cámara de combustión estanca respecto al ambiente en el que se instala, por consiguiente no necesita ninguna recomendación especial a propósito de las aberturas de aireación concernientes al aire comburente. Lo mismo puede decirse con respecto al local, en el interior del cual se instalará el aparato.

3.2.6. Sistema de aspiración de aire/evacuación de humos para calderas de tiro natural

Con respecto a la salida de los humos a la atmósfera, atenerse a lo establecido en las normas y leyes vigentes en el País de instalación.



La caldera incorpora un dispositivo de seguridad con rearme automático contra posibles pérdidas de productos de combustión al interior de la vivienda (ver apartado 1.3.3).
Está terminantemente prohibido alterar y/o anular dicho dispositivo de seguridad.
De producirse paradas repetidas de la caldera, será necesario controlar el conducto de evacuación de humos, ya que podría estar obstruido y no ser adecuado para la evacuación de los humos a la atmósfera.

Empalme al conducto de humos

El conducto de humos tiene una importancia fundamental para el buen funcionamiento de la instalación. Por lo tanto debe satisfacer los siguientes requisitos:

- tiene que ser de material impermeable y resistente a la temperatura de los humos y a sus condensaciones;
- tiene que tener suficiente resistencia mecánica y con baja conductibilidad térmica;
- tiene que ser perfectamente hermético;
- debe tener una dirección lo más vertical posible y en la parte terminal debe conectarse a una chimenea que asegure una eficaz y constante evacuación de los productos de la combustión;
- el conducto de humos debe tener un diámetro no inferior al de salida de la caldera; para conductos de humos con sección cuadrada o rectangular la sección interna debe ser aumentada en un 10%, respecto a la de la conexión sobre el corta-tiro;
- a partir de la caldera, el empalme debe tener un trecho vertical con un largo no inferior a 2 veces el diámetro antes de embocarse en el conducto de humos.

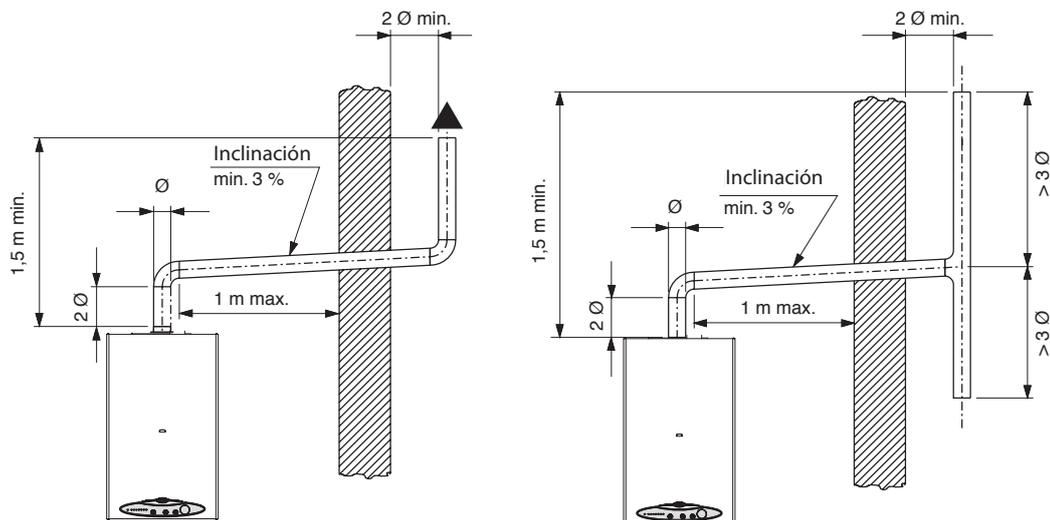


fig. 11

Salida directa al exterior

Los aparatos de tiro natural pueden evacuar los productos de la combustión directamente al exterior, mediante un conducto que atraviesa las paredes perimetrales del edificio, al cual, en el exterior, se coloca un deflector.

El conducto de evacuación debe también satisfacer los siguientes requisitos:

- la parte horizontal en el interior del edificio, debe reducirse al mínimo (no mayor de 1000 mm.);
- no debe tener más de 2 cambios de dirección;
- debe recibir la evacuación de un solo aparato;
- debe estar protegido, en el tramo que atraviesa la pared, por un tubo funda cerrado en la parte que mira hacia el interior del edificio y abierto hacia el exterior;
- debe tener el tramo final, al cual se aplicará el deflector, sobresaliendo del edificio una longitud de al menos 2 diámetros;
- el deflector debe estar, por lo menos, a una distancia de 1,5 metros de la unión del conducto de evacuación a la caldera (véase fig. 11).

El Fabricante declina toda responsabilidad por daños causados a causa de defectos de instalación, utilización, transformación del aparato o por no haber respetado las instrucciones dadas por el Fabricante o de las normas de instalación en vigor concernientes al material en cuestión.

3.2.7. Sistema de aspiración de aire/evacuación de humos para calderas de tiro forzado

En lo que respecta a la salida de los humos a la atmósfera, atenerse a lo establecido en las normas y leyes vigentes en el País de instalación.

COTAS DIMENSIONALES PARA EL EMPALME DEL CONDUCTO DE EVACUACIÓN PARA CALDERA DE TIRO NATURAL

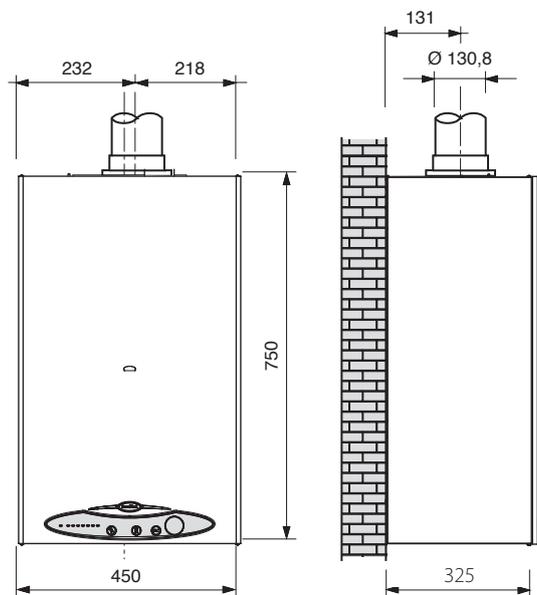
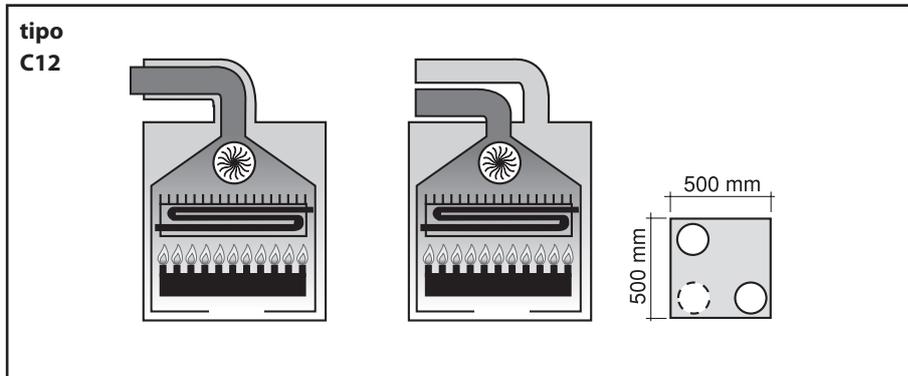
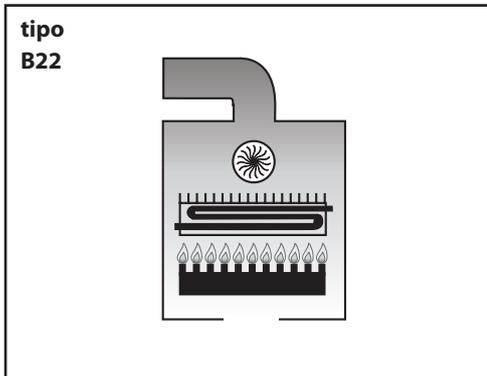


fig. 12



3.2.7.1. Configuración de los conductos de aspiración de aire y evacuación de humos: B22, C12, C32, C42, C52, C82

B22 Caldera concebida para empalmarse a un sistema de conducto de humos o a un dispositivo de evacuación de los productos de la combustión al exterior del local en el que está instalada.

La toma del aire se efectúa en el local de instalación y la evacuación de los productos de la combustión se efectúa al exterior del local mismo.

La caldera **no debe** tener el dispositivo cortatiro anti-viento, pero debe estar dotada de un ventilador en la parte superior de la cámara de combustión/intercambiador de calor.

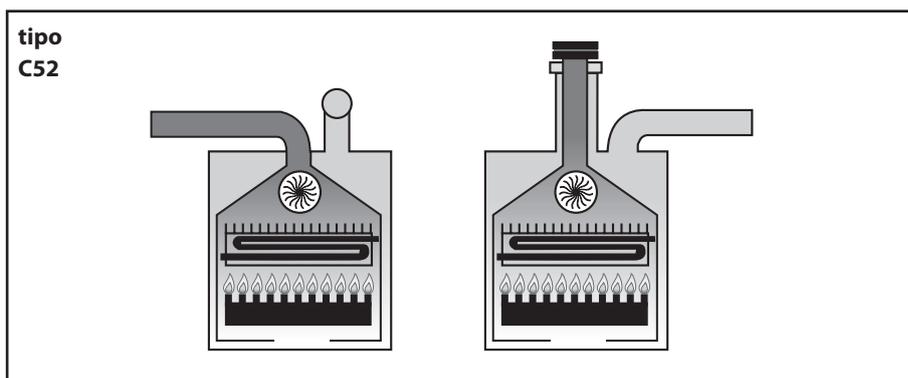
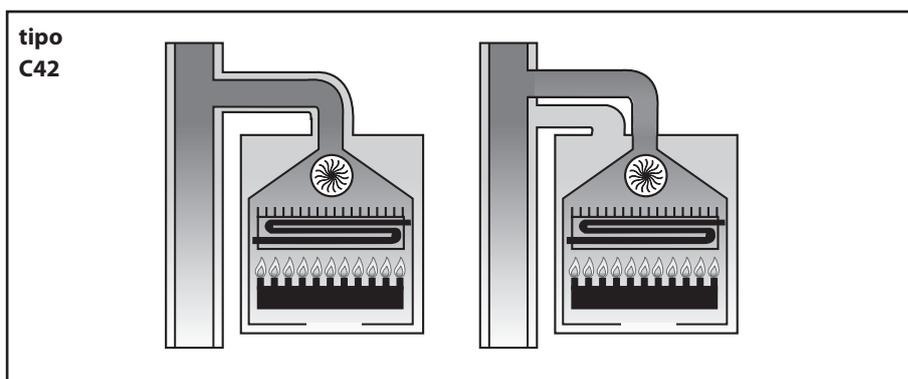
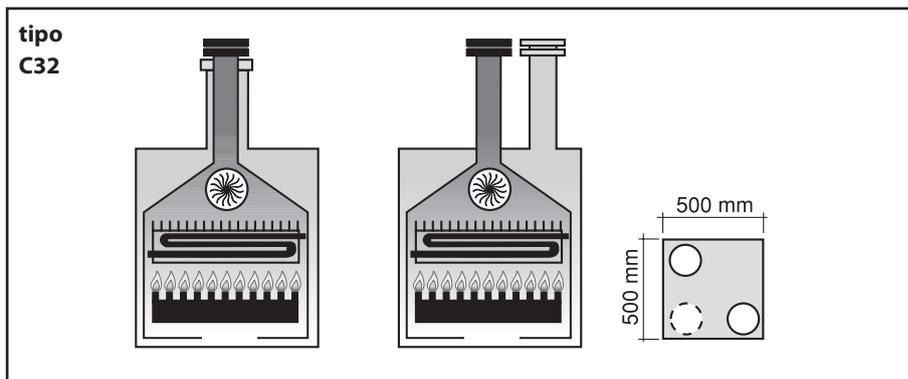
C12 Caldera concebida para empalmarse a terminales horizontales de aspiración de aire y evacuación de humos dirigidos al exterior mediante conductos de tipo coaxial, o bien mediante conductos de tipo desdoblado. La distancia entre el conducto de entrada del aire y el conducto de salida de humos debe ser como mínimo de 250 mm. y ambos terminales deben colocarse en el interior de un cuadrado de 500 mm. de lado.

C32 Caldera concebida para empalmarse a terminales verticales de aspiración de aire y evacuación de humos dirigidos al exterior mediante conductos de tipo coaxial, o bien mediante conductos de tipo desdoblado. La distancia entre el conducto de entrada del aire y el conducto de salida de humos debe ser como mínimo de 250 mm. y ambos terminales deben colocarse en el interior de un cuadrado de 500 mm. de lado.

C42 Caldera concebida para empalmarse a un sistema de chimenea colectiva que comprende dos conductos, uno para la aspiración del aire comburente y el otro para la evacuación de los productos de la combustión, coaxial o bien mediante conductos desdoblados. **La chimenea debe estar en conformidad con las normas vigentes.**

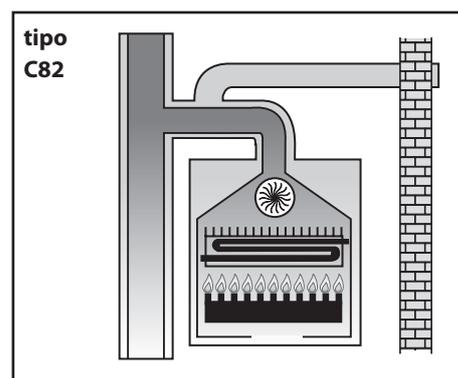
C52 Caldera con conductos de aspiración aire comburente y evacuación de los productos de la combustión separados.

Estos conductos pueden evacuar en zonas con presiones diferentes. No se admite la colocación de los dos terminales en paredes contrapuestas.



C82 Caldera concebida para empalmarse a un terminal para la aspiración del aire comburente y a un conducto de humos individual o colectivo para la evacuación de humos.

El conducto de humos debe estar en conformidad con las normas vigentes.



3.2.7.2. Aspiración de aire y evacuación de humos con conductos coaxiales Ø 100/60 mm

Tipo C12

La longitud mínima permitida de los tubos coaxiales horizontales es de 0,5 metros, excluida la primera curva conectada a la caldera. La longitud máxima permitida de los tubos coaxiales horizontales es de 4 metros, excluida la primera curva conectada a la caldera. Por cada curva añadida, debe restarse 1 metro a la longitud máxima permitida. Además el conducto debe tener una inclinación hacia abajo del 1% en la dirección de salida, para evitar le entrada del agua de lluvia en la caldera.

Utilización de los diafragmas suministrados con la caldera (fig. 13)

RTFS 24 y CTFS 24

Longitud de las tuberías (m)	Ø diafragma evacuación de humos (mm)
0.5 < L < 1*	Ø 40
1 < L < 2*	Ø 42
2 < L < 4*	Ø 45

* excluida la curva de partida

RTFS 28 y CTFS 28

Longitud de las tuberías (m)	Ø diafragma evacuación de humos (mm)
0.5 < L < 1*	Ø 41
1 < L < 2*	Ø 44
2 < L < 3*	Ø 45
3 < L < 4*	Ø 47

* excluida la curva de partida

Tipo C32

La longitud mínima permitida de los tubos coaxiales verticales es de 1 metro, igual a la longitud de la chimenea. La longitud máxima permitida de los tubos coaxiales verticales es de 4 metros, comprendida la chimenea. Por cada curva añadida, debe restarse 1 metro a la longitud máxima permitida.

RTFS 24 y CTFS 24

Longitud de las tuberías (m)	Ø diafragma evacuación de humos (mm)
1 < L < 2	Ø 42
2 < L < 4	Ø 45

RTFS 28 y CTFS 28

Longitud de las tuberías (m)	Ø diafragma evacuación de humos (mm)
1 < L < 2	Ø 44
2 < L < 3	Ø 45
3 < L < 4	Ø 47

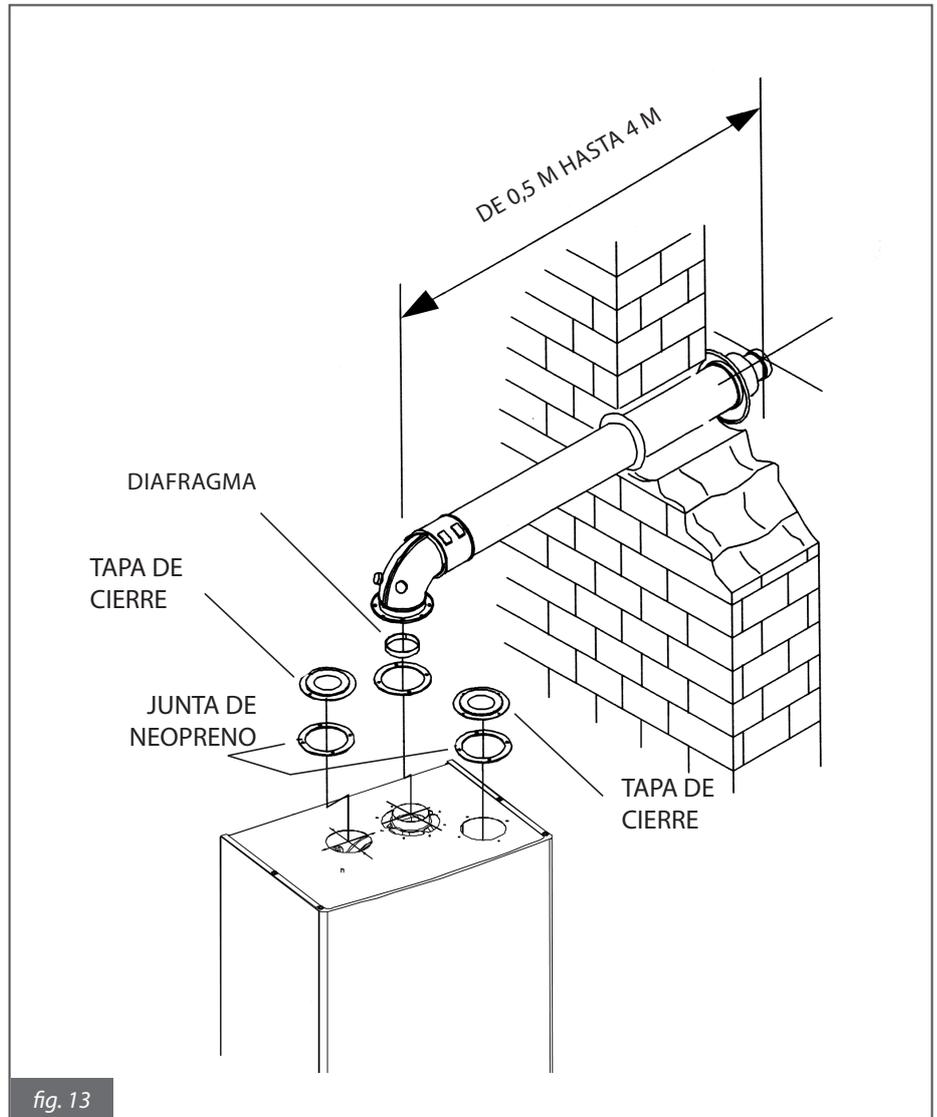


fig. 13

COTAS DIMENSIONALES PARA EL EMPALME DE LA EVACUACIÓN DE HUMOS A CONDUCTOS COAXIALES

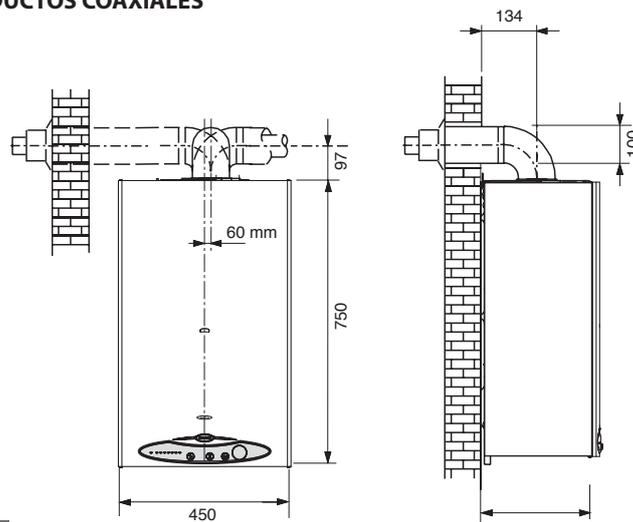


fig. 14



En el interior de la caldera está instalado un dispositivo de control de la evacuación de los productos de la combustión. En caso de problemas de funcionamiento del sistema de evacuación de humos y/o de aspiración del aire comburente el dispositivo bloquea y pone en seguridad el aparato (ver apartado 1.3.3.).

Las imágenes son puramente indicativas. Para instalar los accesorios, seguir las instrucciones suministradas en anexo a los accesorios mismos.

3.2.7.3. Aspiración de aire y evacuación de humos con conductos separados Ø 80 mm

Tipos de instalación C12-C32-C42-C52-C82

RTFS 24 y CTFS 24

Para las instalaciones con conductos separados de aspiración de aire y evacuación de humos se debe utilizar el kit base correspondiente de conductos desdoblados (OSDOPPIA03) compuesto por las piezas siguientes (fig. 15):

- una pieza bridada hembra Ø 80 mm para la conexión de la tubería de evacuación de humos, con deflector de humos;
- una pieza bridada hembra Ø 80 mm para la conexión de la tubería de aspiración de aire;
- un deflector de aire estándar;
- tornillos de fijación y juntas de hermeticidad.

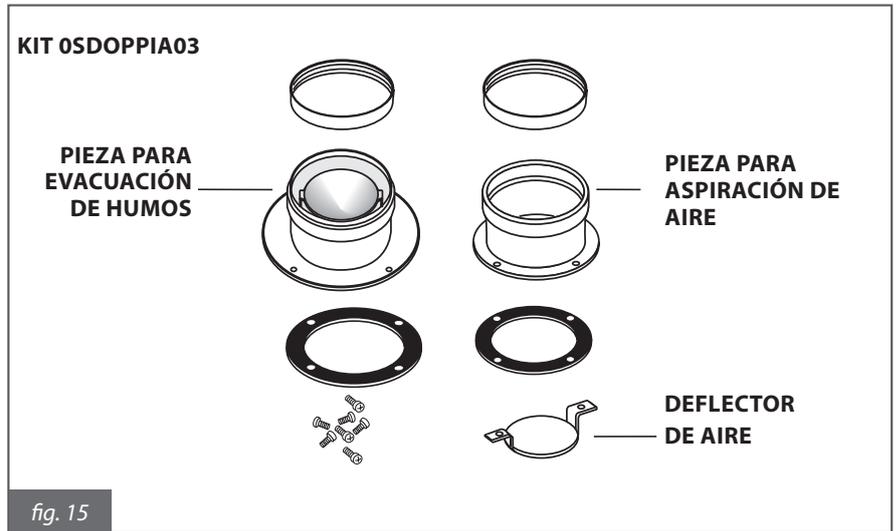


fig. 15



En caso de que no se utilice el kit base de conductos desdoblados original, el funcionamiento de la caldera no estará garantizado.

Aspiración de aire

La longitud mínima de la tubería de aspiración de aire debe ser de 1 metro.

Cada curva de 90° con radio largo ($R=D$) en aspiración equivale a 1 m de longitud lineal equivalente.

Cada curva de 90° con radio corto ($R<D$) en aspiración equivale a 1,5 m de longitud lineal equivalente.

La pérdida de carga del terminal de aspiración de aire no debe considerarse.

Instalar el deflector de aire estándar.

Longitud de las tuberías (m)	Ø diafragma evacuación de humos (mm)
$1 < L < 2^*$	Ø 45
$2 < L < 17^*$	Ø 49
$17 < L < 33^*$	Ningún diafragma

* excluida la curva de partida

Evacuación de humos

Cada curva de 90° con radio largo ($R=D$) en la evacuación de humos equivale a 1,5 m de longitud lineal equivalente.

Cada curva de 90° con radio corto ($R<D$) en la evacuación de humos equivale a 3,5 m de longitud lineal equivalente.



En el interior de la caldera está instalado un dispositivo de control de la evacuación de los productos de la combustión. En caso de problemas de funcionamiento del sistema de evacuación de humos y/o de aspiración del aire comburente el dispositivo bloquea y pone en seguridad el aparato (ver apartado 1.3.3.).

RTFS 28 y CTFS 28

Para las instalaciones con conductos separados de aspiración de aire y evacuación de humos se debe utilizar el kit base correspondiente de conductos desdoblados (OSDOPPIA06) compuesto por las piezas siguientes (fig. 16):

- una pieza bridada hembra Ø 80 mm para la conexión de la tubería de evacuación de humos;
- una pieza bridada hembra Ø 80 mm para la conexión de la tubería de aspiración de aire;
- un deflector de aire estándar;
- un terminal de aspiración de aire con rejilla y dispositivo anti-vibración;
- un diafragma de aire Ø 51 mm a utilizar según lo especificado a continuación en el terminal de aspiración de aire;
- tornillos de fijación y juntas de hermeticidad.

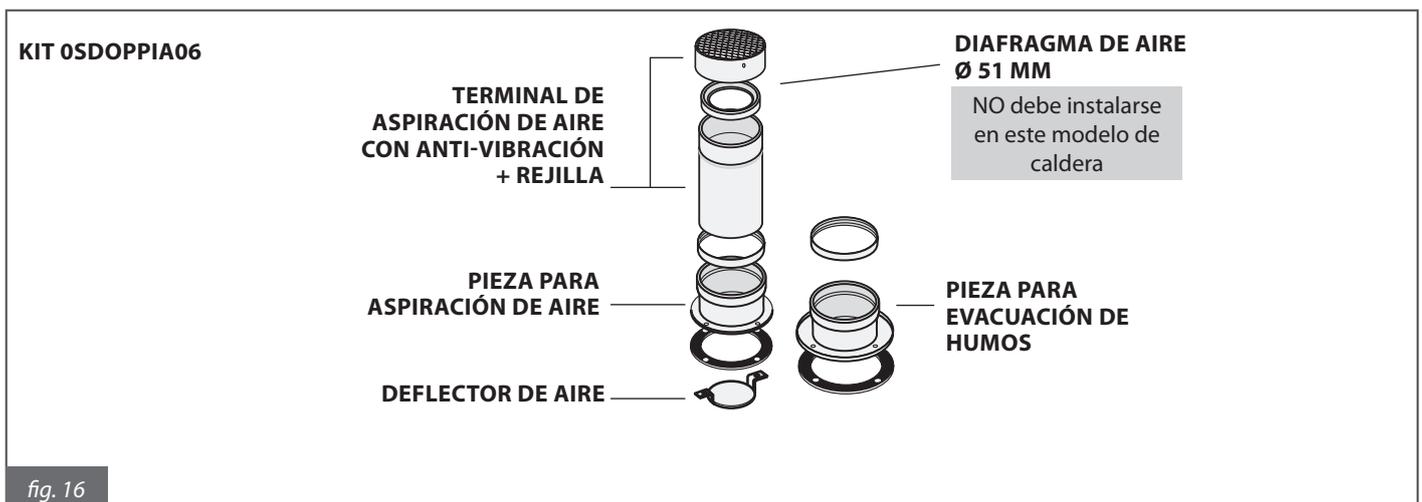


fig. 16



En caso de que no se utilice el kit de base de conductos desdoblados original, el funcionamiento de la caldera no estará garantizado.

Aspiración de aire

La longitud mínima de la tubería de aspiración de aire debe ser de 1 metro.

Cada curva de 90° con radio largo (R=D) en aspiración equivale a 1 m de longitud lineal equivalente.

Cada curva de 90° con radio corto (R<D) en aspiración equivale a 1,5 m de longitud lineal equivalente.

La pérdida de carga del terminal de aspiración de aire no debe considerarse.

Instalar el terminal de aspiración con dispositivo anti-vibración incluido en el kit de base de conductos desdoblados **sin el diafragma del aire Ø 51 mm**. Instalar el deflector de aire estándar.

Longitud de las tuberías (m)	Ø diafragma evacuación de humos (mm)
1 < L < 5*	Ø 47
5 < L < 10,5*	Ø 49
10,5 < L < 21,5*	Ningún diafragma

* excluida la curva de partida

Evacuación de humos

Cada curva de 90° con radio largo (R=D) en la evacuación de humos equivale a 2 m de longitud lineal equivalente.

Cada curva de 90° con radio corto (R<D) en la evacuación de humos equivale a 4 m de longitud lineal equivalente.



En el interior de la caldera está instalado un dispositivo de control de la evacuación de los productos de la combustión. En caso de problemas de funcionamiento del sistema de evacuación de humos y/o de aspiración del aire comburente el dispositivo bloquea y pone en seguridad el aparato (ver apartado 1.3.3.).

Las imágenes son puramente indicativas. Para instalar los accesorios, seguir las instrucciones suministradas en anexo a los accesorios mismos.

EJEMPLO CON CONDUCTOS DE ASPIRACIÓN SEPARADOS (MOD. RTFS 24 Y CTFS 24)

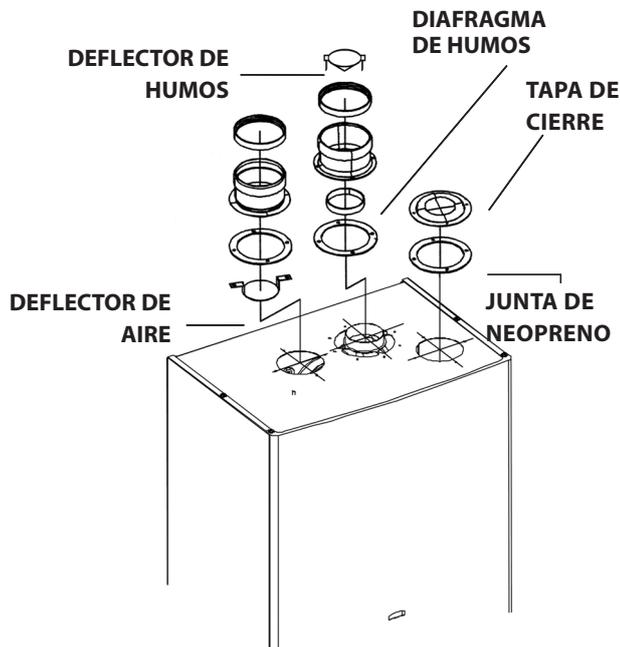


fig. 17

COTAS DIMENSIONALES PARA EL EMPALME DE LA EVACUACIÓN DE HUMOS A CONDUCTOS SEPARADOS

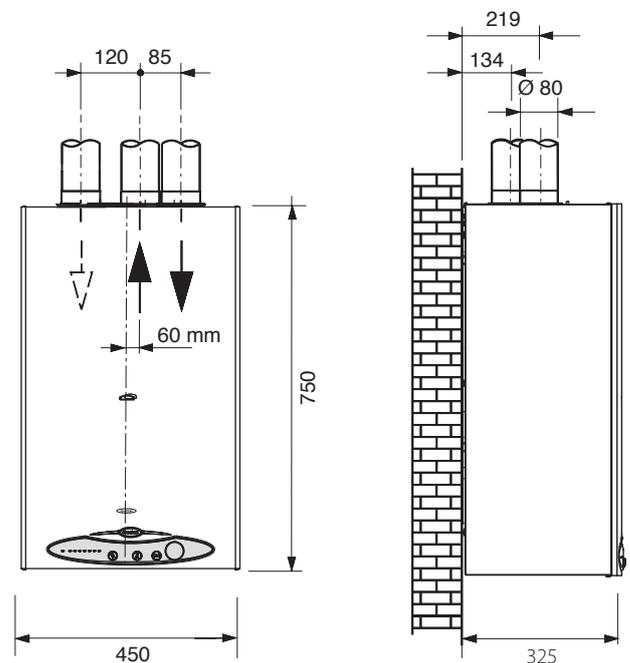


fig. 18

Configuraciones correspondientes a las tuberías tanto de evacuación como de aspiración Ø 80 mm

Ejemplo N. 1 (fig. 19)

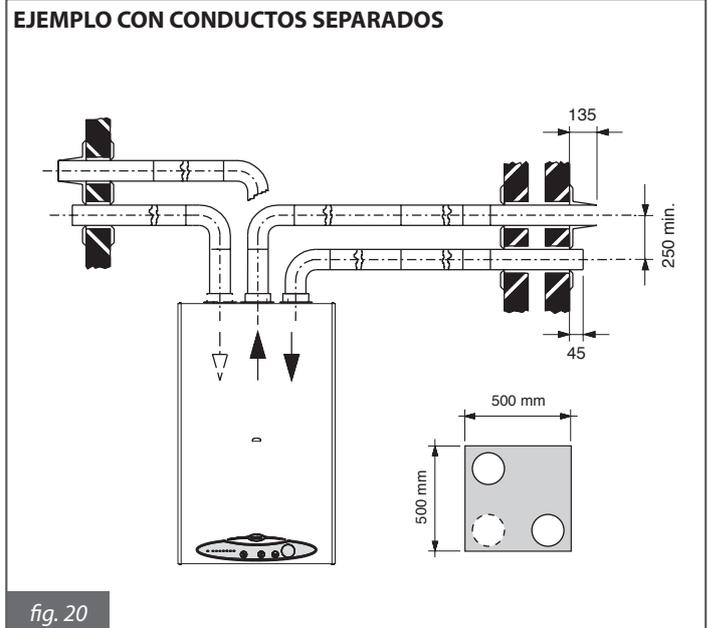
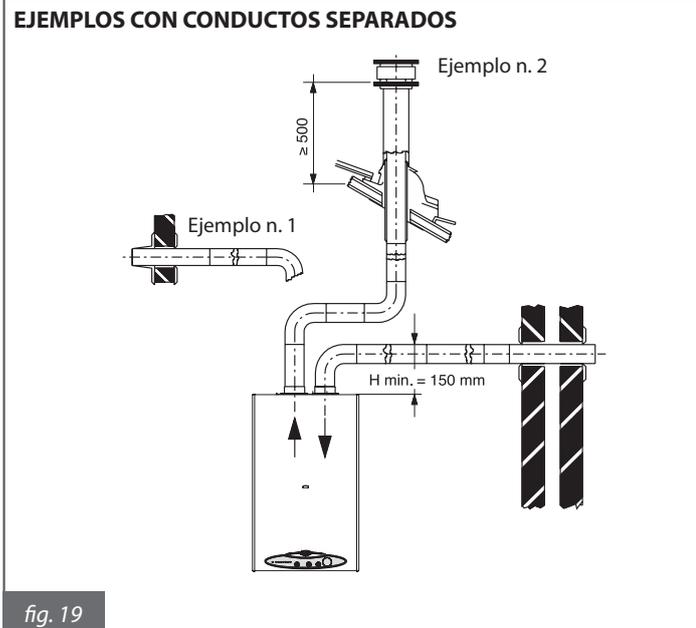
Aspiración del aire primario y evacuación de los humos desde dos paredes perimetrales externas contrapuestas.

Ejemplo N. 2 (fig. 19)

Aspiración del aire primario desde una pared perimetral externa y evacuación de los humos por el techo.

Ejemplo N. 3 (fig. 20)

Aspiración del aire primario desde una pared perimetral externa y evacuación de los humos por la misma pared perimetral externa.



3.2.8. Medición en obra del rendimiento de combustión

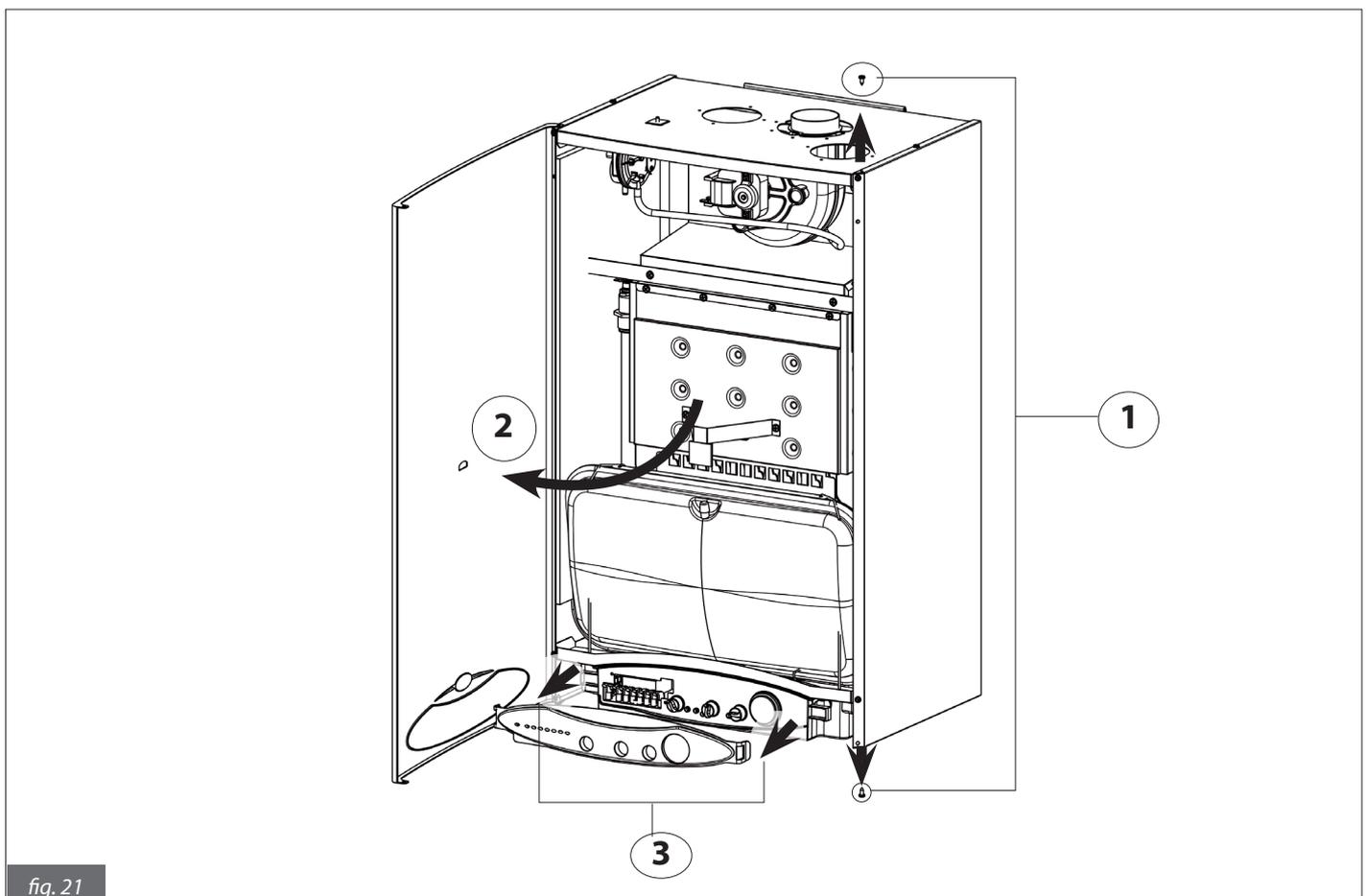
3.2.8.1. Función deshollinado

La caldera dispone de la función deshollinado que debe ser utilizada para la medida en obra del rendimiento de combustión y para la regulación del quemador.

Para activar la función deshollinado, es necesario abrir la tapa frontal de la caldera.

Para abrir la tapa frontal y acceder a los mandos, proceder como se describe a continuación:

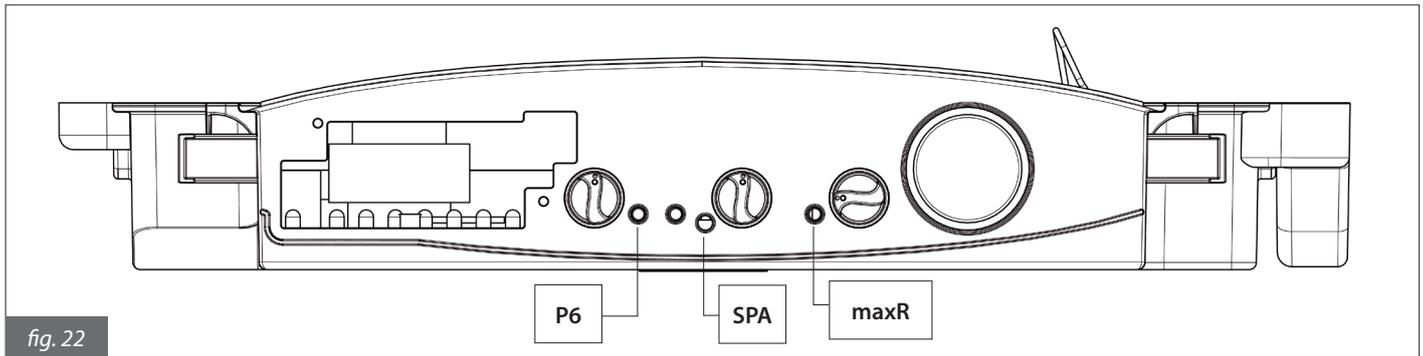
- destornillar dos de los cuatro tornillos de sujeción de la tapa (a la derecha o a la izquierda – 1 en la figura 21) y abrirla sin separarla totalmente de la caldera (2 en la figura 21);
 - quitar la tapadera del cuadro de mandos abriendo los dos ganchos de la derecha y de la izquierda y tirando hacia afuera (3 en la figura 21).
- El cuadro de mandos aparece como en la figura 22.



Con el selector **9** (fig.1) en posición INVIERNO, con el termostato ambiente, si existe, en posición ON, y la caldera funcionando, operando sobre la tecla **SPA** (fig. 22) durante unos segundos la caldera se apaga, efectúa la secuencia de encendido y después pasa a funcionar a una potencia fija preestablecida que corresponde a la programada por medio del trimmer de regulación de la potencia máxima de calefacción **maxR** (fig. 22).

La duración de la función deshollinado es de 15 minutos.

Para salir de la función deshollinado poner el selector **9** en una posición diferente de la posición INVIERNO.



3.2.8.2. Mediciones

Conductos coaxiales

Para determinar el rendimiento de combustión hay que efectuar las siguientes mediciones:

- medición del aire comburente tomado en la toma 2 (véase fig. 23A).
- medición de la temperatura de los humos y CO₂ en los humos tomada en la toma 1 (véase fig. 23A).

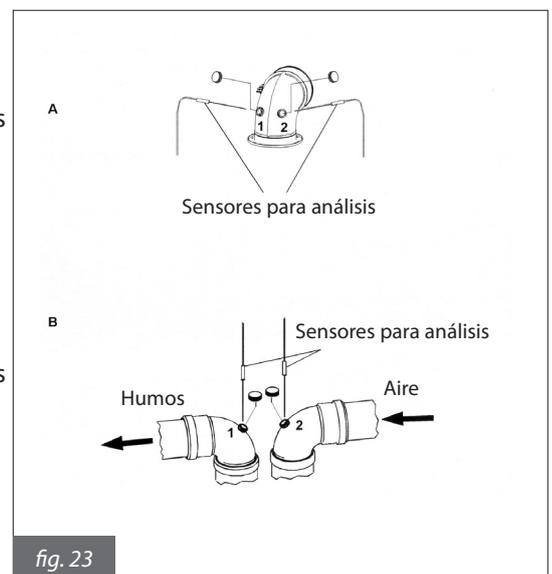
Efectuar las mediciones con la caldera a régimen.

Conductos separados

Para determinar el rendimiento de combustión hay que efectuar las siguientes mediciones:

- medición del aire comburente tomado en la toma 2 (véase fig. 23B).
- medición de la temperatura de los humos y CO₂ en los humos tomada en la toma 1 (véase fig. 23B).

Efectuar las mediciones con la caldera a régimen.



3.2.9. Conexión a la red del gas

La tubería de alimentación debe tener una sección igual o superior a la usada en la caldera.

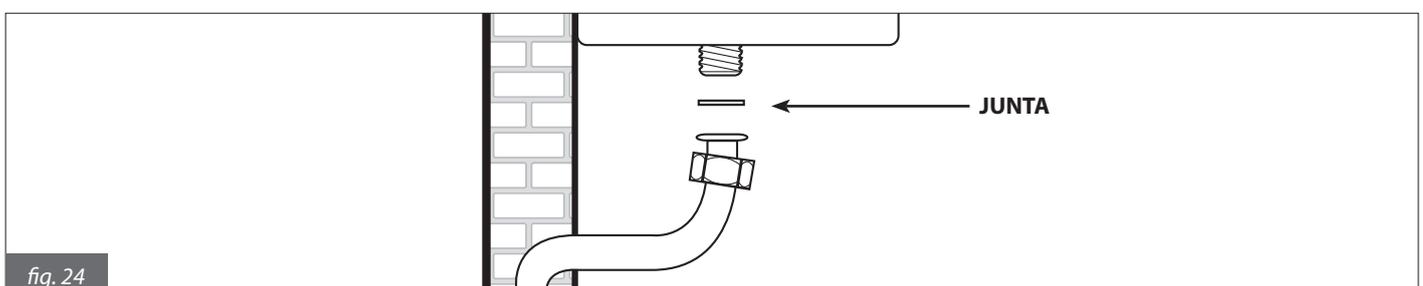
La sección de la tubería depende de su longitud, del tipo de recorrido y del caudal de gas.

Por ello debe dimensionarse adecuadamente.

Atenerse a las normas de instalación vigentes que aquí se consideran íntegramente transcritas.

Se recuerda que antes de poner en servicio una instalación de distribución interna de gas, por lo tanto antes de conectarla al contador, se debe verificar la hermeticidad.
Si alguna parte de la instalación no está a la vista, la prueba de hermeticidad debe realizarse antes de cubrir la tubería.
La prueba de hermeticidad NO debe efectuarse con gas combustible: utilizar para este fin, aire o nitrógeno.
Con presencia de gas en las tuberías recordar que está prohibido buscar fugas por medio de llamas. Utilizar para esta operación los productos específicos que se encuentran en el mercado.

ES OBLIGATORIO para conectar el empalme GAS de la caldera a la tubería de alimentación colocar una junta de tope de la medida y del material adecuados (fig. 24).
La conexión NO ES APTA para utilizar cáñamo, cinta de teflón y similares.



3.2.10. Conexiones hidráulicas

Antes de conectar la caldera se recomienda limpiar la instalación con el objeto de eliminar al máximo las impurezas que podrían provenir de los componentes y que dañarían al circulador o al intercambiador (ver el apartado 3.2.4)

CALEFACCIÓN

La ida y retorno de la calefacción deben empalmarse a los respectivos racores de 3/4" M y R de la caldera (fig. de 4 a10).

Para el dimensionamiento de los tubos del circuito de calefacción es necesario tener en cuenta las pérdidas de carga producidas por los radiadores, por las eventuales válvulas termostáticas, por las válvulas de los radiadores y por la configuración propia de la instalación.



Es necesario conducir a un desagüe la evacuación de la válvula de seguridad montada en la caldera.
En ausencia de dicha conducción, una eventual apertura de la válvula de seguridad puede provocar la inundación del local en el que está instalada la caldera.
El Fabricante no es absolutamente responsable por los daños causados por la inobservancia de esta precaución técnica.

SANITARIO (para modelos CTN y CTFS)

La alimentación del agua fría y la salida del agua caliente sanitaria deben empalmarse a los respectivos racores de 1/2 F y C de la caldera (fig. de 4 A 10). La dureza del agua de alimentación condiciona la frecuencia de limpieza del intercambiador.



En función de la dureza del agua de alimentación se debe considerar la oportunidad de instalar equipos adecuados para uso doméstico, de utilizar productos con pureza alimentaria, que se pueden emplear para el tratamiento de aguas potables conformes las normas y leyes vigentes en el País de instalación de la caldera y que se consideran aquí íntegramente transcritas.
Con aguas de alimentación con dureza superior a 20 °F es siempre aconsejable el tratamiento del agua.
El agua procedente de los suavizadores comunes puede, por los valores de pH que la caracteriza, no ser compatible con algunos componentes de la instalación de calefacción.

3.2.11. By-pass regulable

La caldera está equipada con by-pass regulable y desactivable.

En la figura 25A se ve la posición del tornillo de regulación para by-pass cerrado.

En la figura 25B la posición del tornillo de regulación para by-pass abierto.

La caldera se suministra con el by-pass en posición cerrada.

3.2.12. Conexión a la red eléctrica

La caldera se entrega con un cable de alimentación tripolar, ya conectado por un terminal a la tarjeta electrónica y protegido contra tirones por una grapa que sujeta el cable.

La caldera debe conectarse a la red de alimentación eléctrica de 230V-50Hz.

En la conexión respetar la polaridad conectando correctamente fase y neutro.

En el curso de la instalación atenerse a las normas vigentes que aquí se consideran íntegramente transcritas.

Se debe instalar un interruptor bipolar con distancia mínima entre los contactos de 3 mm, de fácil acceso, que permita interrumpir la alimentación eléctrica a la caldera y efectuar en seguridad todas las operaciones de mantenimiento.

La línea de alimentación de la caldera debe estar protegida por un interruptor magnetotérmico diferencial con poder de interrupción adecuado.

La red de alimentación eléctrica debe tener una toma de tierra.

Es necesario verificar este requisito fundamental de seguridad; en caso de duda pedir que personal cualificado realice un control metódico de la instalación eléctrica.



El Fabricante no es absolutamente responsable de eventuales daños provocados por la falta de toma de tierra de la instalación: no son adecuadas como tomas de tierra las tuberías de las instalaciones de gas, hídrica y de calefacción.

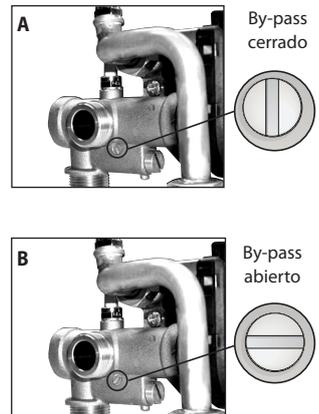


fig. 25

3.2.13. Conexión al termostato ambiente (opción)

La caldera puede ser conectada a un termostato ambiente (no suministrado con la caldera). Los contactos del termostato ambiente deberán llevar una carga de 5 mA a 24 VDC.

Los cables del termostato ambiente deben estar conectados al borne M9 de la tarjeta electrónica (fig. 28) después de haber eliminado el puente suministrado de serie con la caldera.

Los cables del termostato ambiente NO deben estar envainados junto con los cables de la alimentación eléctrica.

3.2.14. Conexión al Mando Remoto *Open Therm* (opcional)

La caldera puede conectarse a un Mando Remoto *Open Therm* (opción no obligatoria, suministrado por el fabricante).

El mando remoto debe ser instalado exclusivamente por personal especializado.

Para instalarlo, seguir las instrucciones citadas a continuación:

A continuación se indican algunas precauciones a tener en cuenta en la instalación del Mando Remoto.

- **los cables del Mando Remoto no deben estar envainados junto con los cables de la alimentación eléctrica:** de lo contrario, las posibles perturbaciones debidas a los otros cables eléctricos podrían originar problemas de funcionamiento del propio Mando Remoto.
- colocar el Mando Remoto en una pared interna de la vivienda, a una altura de aproximadamente 1,5 m del suelo, en posición adecuada para detectar correctamente la temperatura de la habitación.
- evitar instalar el Mando Remoto en nichos, detrás de puertas o cortinas, cerca de fuentes de calor, expuesto directamente a los rayos solares, las corrientes de aire o las salpicaduras de agua.



El mando remoto no debe estar conectado a la alimentación eléctrica 230 V~ 50 Hz.

La conexión del Mando Remoto está protegida contra la falsa polaridad, lo cual significa que las conexiones pueden intercambiarse.

Para la programación completa del Mando Remoto, consultar el manual de instrucciones suministrado con el kit del mismo Mando Remoto.



Utilizar únicamente Mandos Remotos originales suministrados por el fabricante.

En caso de utilizarse Mandos Remotos no originales, no suministrados por el fabricante, el funcionamiento correcto del Mando Remoto y de la caldera no está garantizado.

3.2.15. Instalación de la sonda externa (opción) y funcionamiento con temperatura variable

La caldera puede ser conectada a una sonda que mide la temperatura externa (opción no obligatoria, suministrado por el fabricante) para el funcionamiento a temperatura variable.



Para el funcionamiento correcto de la caldera, utilizar solamente sondas externas originales suministradas por el fabricante.

En caso de utilizarse sondas externas no originales, no suministradas por el fabricante, el funcionamiento correcto de la caldera no está garantizado.

La sonda para la medida de la temperatura externa debe ser conectada con un cable con doble aislamiento que tenga una sección mínima de 0,35 mm².

La sonda externa tiene que conectarse al borne M8 de la tarjeta electrónica de la caldera (fig. 28).

Los cables de la sonda de medida de la temperatura externa NO deben estar envainados junto con los cables de la alimentación eléctrica.

La sonda debe instalarse sobre una pared expuesta a norte-noreste, en una posición protegida de los agentes atmosféricos.

No instalar la sonda externa en el hueco de las ventanas, en proximidad de boquillas de ventilación o en proximidad de fuentes de calor.

La sonda de temperatura externa actúa modificando automáticamente la temperatura de alimentación del circuito de calefacción en función de:

- temperatura exterior medida
- curva de termorregulación seleccionada
- temperatura ambiente ficticia configurada.

La curva de termorregulación se selecciona a través del trimmer **P6** (fig. 26).

Para un funcionamiento correcto, es importante que el trimmer P6 se sitúe entre los valores 1 y 3 (fig. 26 y 27).

La temperatura ambiente ficticia se configura por medio del regulador **4** (fig. 1) que una vez instalada la sonda de temperatura exterior, pierde su función de programación de la temperatura de calefacción (ver apartado 1.2.3).

La figura 27 representa las curvas para un valor de temperatura ambiente ficticia de 20°C.

Aumentando o disminuyendo este valor con el regulador **4**, se desplazan las curvas respectivamente hacia arriba o hacia abajo respecto al mismo valor.

Por ejemplo, con una temperatura ambiente ficticia de 20°C, eligiendo la curva correspondiente al parámetro 1, si la temperatura exterior es de -4°C, la temperatura de alimentación será igual a 50°C.

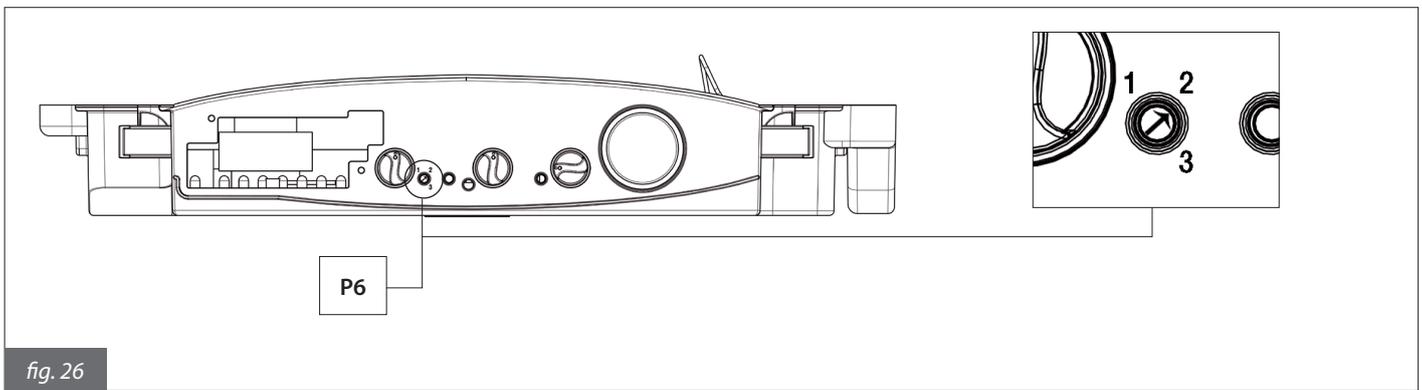


fig. 26

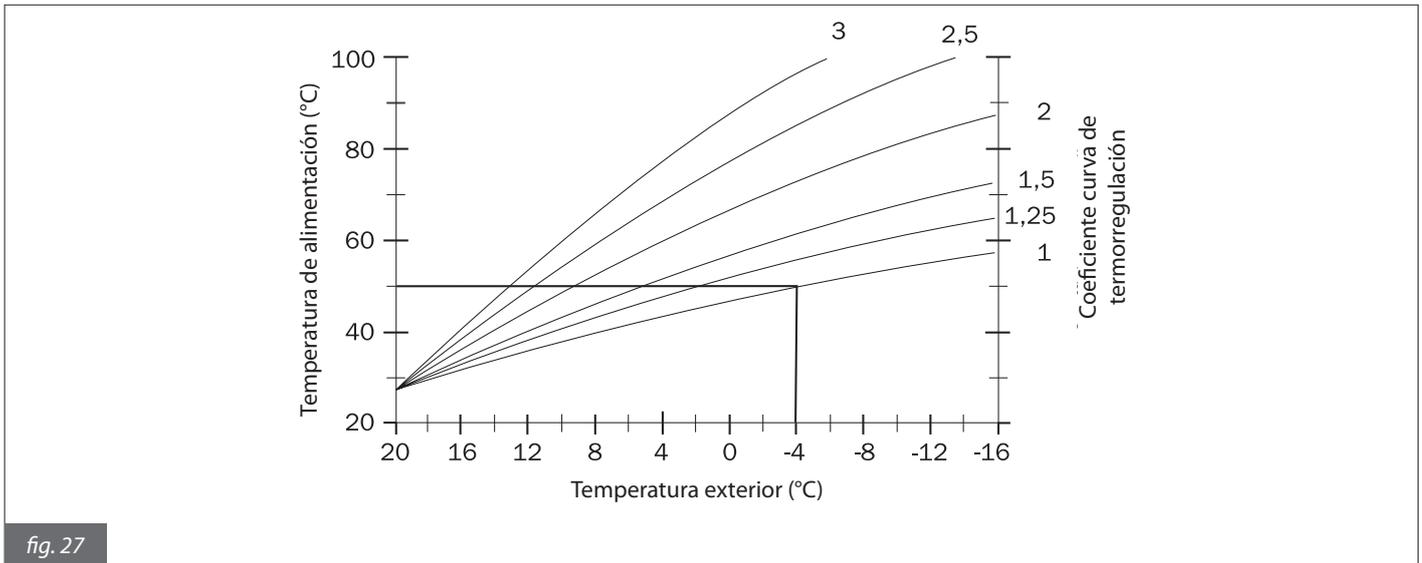


fig. 27

3.3. Llenado de la instalación

Efectuadas todas las conexiones de la instalación se puede proceder al llenado del circuito de calefacción.

Dicha operación se debe efectuar con cautela respetando las siguientes fases:

vabrir los purgadores de aire de los radiadores y asegurarse del funcionamiento de la válvula automática en la caldera;

- abrir gradualmente la llave de llenado asegurándose que las válvulas de purga de aire automáticas, puestas en la instalación, funcionen regularmente;
- cerrar los purgadores de aire de los radiadores tan pronto salga el agua;
- controlar por medio del manómetro de la caldera que la presión alcance el valor de $1 \div 1,3$ bar;
- cerrar la llave de llenado y después purgar nuevamente el aire a través de los purgadores de los radiadores;
- después de haber encendido la caldera y poniendo a temperatura la instalación, detener el funcionamiento de la bomba y repetir las operaciones de purga del aire;
- dejar enfriar la instalación y volver a llevar la presión del agua a $1 \div 1,3$ bar.

Advertencia

En las instalaciones térmicas de uso civil, con el fin de optimizar el rendimiento y la seguridad, para preservarlas en el tiempo, para asegurar una durable regularidad de funcionamiento también a los equipos auxiliares y para minimizar los consumos energéticos integrando en esta forma leyes y normas vigentes, proceder al tratamiento de las aguas con productos específicos adecuados y compatibles con instalaciones multimetálicas.

ATENCIÓN

El presóstato de seguridad contra la falta de agua no da la autorización eléctrica para el arranque del quemador cuando la presión es inferior a $0,4 \div 0,6$ bar. La presión del agua en la instalación de calefacción no debe ser inferior a $1 \div 1,3$ bar; si no fuera así, accionar en la llave de carga de la caldera. La operación debe efectuarse cuando la instalación está fría. El manómetro situado en la caldera, permite la lectura de la presión en el circuito.

ATENCIÓN

Después de cierto período de inactividad de la caldera, la bomba podría estar bloqueada.

Antes de efectuar el encendido de la caldera hay que tener la precaución de efectuar la operación de desbloqueo de la bomba operando como se indica a continuación:

- desatornillar el tapón de protección colocado en el centro del motor de la bomba,
- introducir un destornillador en el agujero y después girar manualmente el eje del circulador en sentido horario,
- una vez concluida la operación de desbloqueo, atornillar nuevamente el tapón de protección y verificar que no haya pérdidas de agua.

Retirado el tapón de protección, puede ser que salga un poco de agua. Antes de volver a montar el revestimiento de la caldera hay que secar las superficies mojadas.

3.4. Puesta en marcha de la caldera

3.4.1. Verificaciones preliminares

Antes de poner en función la caldera es oportuno verificar que:

- el conducto de evacuación de los humos y la parte terminal estén instalados en conformidad con las instrucciones. Con la caldera encendida no se admite ninguna fuga de productos de la combustión.
- la tensión de alimentación de la caldera sea de 230 V - 50 Hz;
- la instalación esté correctamente llena de agua (presión en el manómetro $1 \div 1,3$ bar);
- eventuales llaves de corte de las tuberías de la instalación estén abiertas;
- el gas de red corresponda al de calibrado de la caldera. En caso contrario efectuar la conversión de la caldera al servicio de gas disponible (véase sección 3.6.: "Adaptación a otros gases"). Dicha operación debe hacerse con personal técnico cualificado;
- la llave de alimentación del gas esté abierta;
- no haya pérdidas de gas;
- el interruptor general eléctrico esté conectado;
- la válvula de seguridad de la caldera no esté bloqueada;
- no haya pérdidas de agua;
- la bomba no esté bloqueada.

La caldera está equipada con un circulador de tres velocidades a las que corresponden tres diferentes curvas de presión manométrica útil para la instalación.

La caldera es suministrada con la bomba regulada a la velocidad 3.

Si se desea configurar una velocidad distinta, que se adapte a las exigencias de circulación del agua en la caldera (garantizada por el presostato de agua) y con las características de resistencia de la instalación, verificar el correcto funcionamiento de la caldera en conformidad con las características de la instalación (por ejemplo: cuando se cierra la ida de una o más secciones de la instalación de calefacción o cuando se cierran las válvulas termostáticas).



3.4.2. Encendido y apagado

Para el encendido y apagado de la caldera atenerse a las "Instrucciones para el Usuario".

3.5. Esquema eléctrico

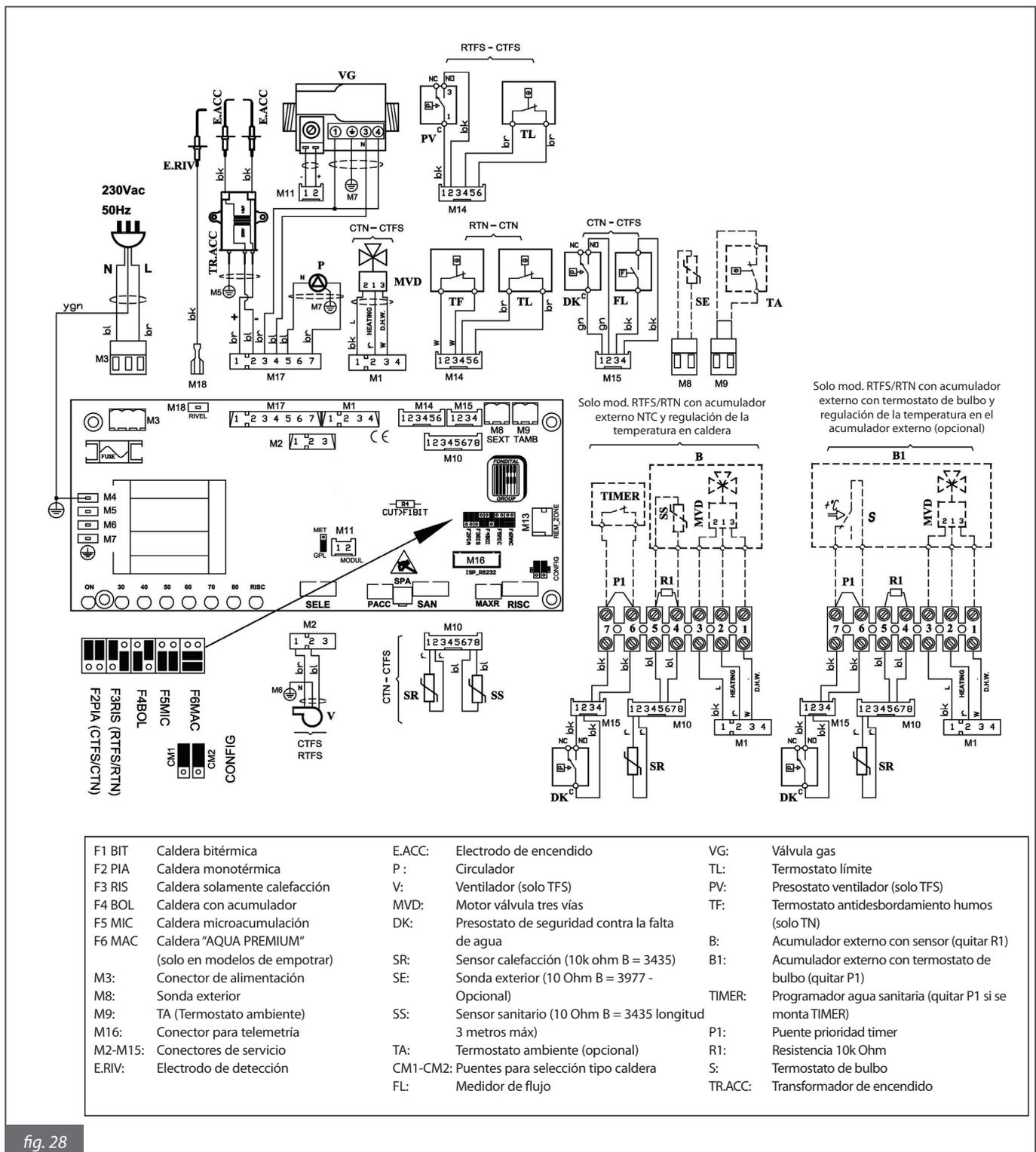


fig. 28

T (°C)	0	2	4	6	8
0	27203	24979	22959	21122	19451
10	17928	16539	15271	14113	13054
20	12084	11196	10382	9634	8948
30	8317	7736	7202	6709	6254
40	5835	5448	5090	4758	4452
50	4168	3904	3660	3433	3222
60	3026	2844	2674	2516	2369
70	2232	2104	1984	1872	1767
80	1670	1578	1492	1412	1336
90	1266	1199	1137	1079	1023

Tabla 11 - Relación de la temperatura y la resistencia nominal del sensor de temperatura SR y SS.

3.6. Adaptación a otros gases y regulación del quemador



Las calderas están fabricadas para el tipo de gas específicamente indicado en el pedido y que figura en la etiqueta del embalaje y en la placa de datos técnicos de la caldera.
Eventuales modificaciones posteriores deberán ser efectuadas obligatoriamente por personal cualificado, que utilizará las oportunas herramientas suministradas por el fabricante y efectuará las operaciones de modificación y las regulaciones necesarias para una buena puesta a punto.

Para transformaciones de Natural a GLP

- retirar el quemador principal;
- desmontar los inyectores del quemador principal y sustituirlos con los de diámetro correspondiente al nuevo tipo de gas
- **¡ATENCIÓN! es obligatorio instalar juntas de cobre;**
- volver a montar el quemador principal;
- sobre la tarjeta electrónica colocar el jumper **MET-GPL** en la posición **GPL** (fig. 29);
- ver los puntos A, B, C.

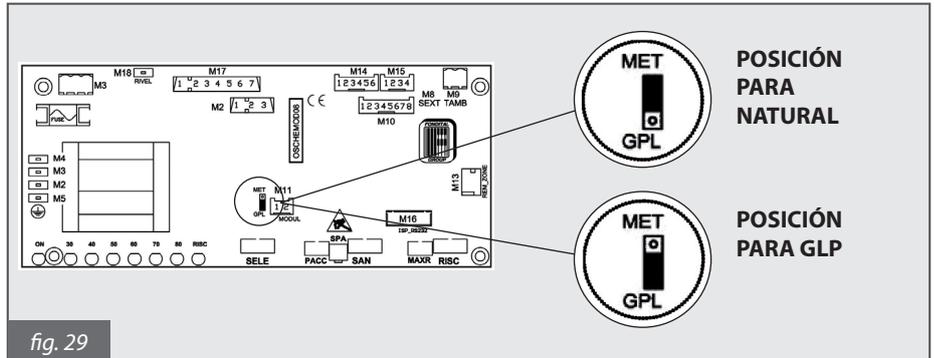


fig. 29

Para transformaciones de GLP a Natural

- retirar el quemador principal;
- desmontar los inyectores del quemador principal y sustituirlos con los de diámetro correspondiente al nuevo tipo de gas
- **¡ATENCIÓN! es obligatorio instalar juntas de cobre;**
- volver a montar el quemador principal;
- sobre la tarjeta electrónica colocar el jumper **MET-GPL** en la posición **MET** (fig. 29);
- ver los puntos A, B, C.

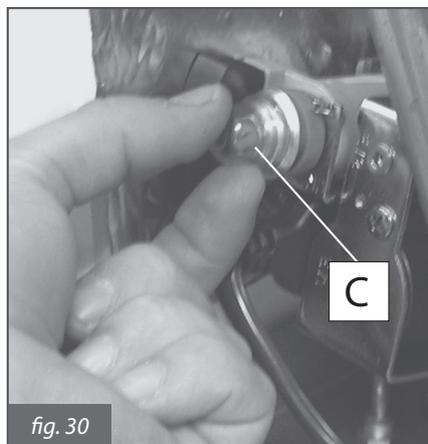


fig. 30

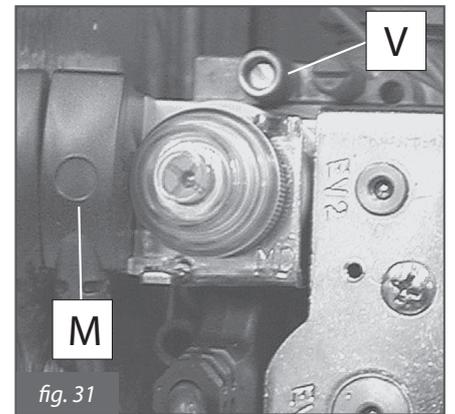


fig. 31

A) Regulación potencia máxima

- verificar el valor de la presión de alimentación (véanse tablas 3, 4, 5 «Datos de funcionamiento»);
- quitar la tapa de plástico **C** (fig. 30), colocada en la parte más alta de la bobina de modulación, que protege los tornillos de regulación del regulador de presión;
- conectar un manómetro a la toma de presión **V** (fig. 31);

- colocar el regulador de la potencia térmica **maxR** (fig. 32) al MÁXIMO (gírala en sentido HORARIO);
- colocar el selector **9** (fig. 1) en la posición INVIERNO;
- poner en marcha la caldera en función deshollinado (véase apartado 3.2.8.1);
- girando la tuerca **K** (externa - fig. 33) en sentido HORARIO la presión a los inyectores aumenta, girando en sentido ANTIHORARIO disminuye;
- para el funcionamiento con GLP atornillar completamente la tuerca **K** de latón de regulación al máximo girándola en sentido HORARIO.

para regular el valor de la presión, manteniendo bloqueada la tuerca **K** con una llave de 10 mm, girar el tornillo **W** en sentido HORARIO para aumentar la presión, en sentido ANTIHORARIO para disminuir (fig. 33);

C) Operaciones finales

- conectar de nuevo eléctricamente la bobina de modulación.
- poner el trimmer **Pacc** (fig. 32) en posición intermedia y, después de haber salido de la función deshollinado (véase apartado 3.2.8.1), verificar que el encendido del quemador se realice de modo correcto y silencioso: si no es así aumentar o disminuir el valor de la potencia de encendido operando siempre sobre el trimmer **Pacc** (girar en sentido horario para aumentar, en sentido antihorario para disminuir);
- controlar los valores de la presión mínima y máxima de la válvula de gas;
- si fuese necesario, efectuar los retoques necesarios;
- volver a poner la tapa de plástico **C**;
- cerrar las respectivas tomas de presión del gas;
- **verificar que no haya fugas de gas.**

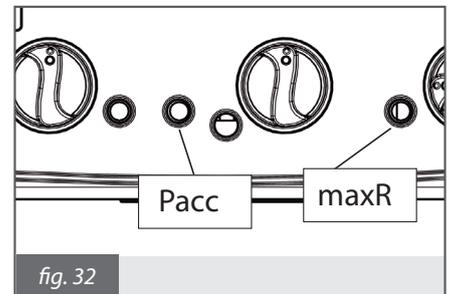


fig. 32

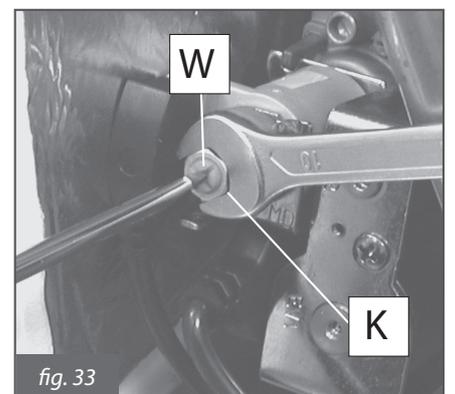


fig. 33

B) Regulación potencia mínima

- desconectar eléctricamente la bobina de modulación (**M** en la fig. 31);
- encender el quemador y controlar si el valor de la presión "MÍNIMA" corresponde al indicado en las tablas "3, 4, 5 «Datos de funcionamiento»;

4. PRUEBA DE LA CALDERA

4.1. Controles preliminares

Antes de efectuar la prueba de la caldera es oportuno verificar que:

- la instalación responda a las normas vigentes;
- el conducto de evacuación humos y la parte terminal estén instalados en conformidad con las instrucciones. Con la caldera encendida no se admite ninguna fuga de productos de la combustión;
- la tensión de alimentación de la caldera sea 230 V - 50 Hz;
- la instalación esté correctamente llena de agua (presión en el manómetro 1÷1,3 bar);
- eventuales llaves de corte de las tuberías de la instalación estén abiertos;
- el gas de red corresponda al de calibrado de la caldera: en caso contrario efectuar la conversión de la caldera al servicio del gas disponible (véase sección 3.6: "Adaptación a otros gases y regulación del quemador");
- la llave de alimentación del gas esté abierta;
- no haya pérdidas de gas;
- el interruptor general eléctrico esté conectado;
- la válvula de seguridad de la caldera no esté bloqueada;
- no haya pérdidas de agua.



En el caso de que la caldera no se hubiera instalado de acuerdo a las leyes y normas vigentes, avisar al responsable de la instalación y no someter la caldera al ensayo.

4.2. Encendido y apagado

Para el encendido y apagado de la caldera atenerse a las "Instrucciones para el Usuario".

5. MANTENIMIENTO

Efectuar un mantenimiento periódico de la caldera según el programa especificado a continuación.

Un mantenimiento correcto de la caldera permite a la misma trabajar en las mejores condiciones, respetando el medio ambiente y con plena seguridad para personas, animales y cosas.

Las operaciones de mantenimiento y reparación deben ser efectuadas obligatoriamente por personal técnico cualificado.

El Fabricante recomienda a los usuarios dirigirse para las operaciones de mantenimiento (y de reparación) a la red de los Propios Centros de Asistencia Autorizados que están formados para realizar de la mejor manera dichas operaciones.



Antes de efectuar toda operación de mantenimiento que comporte la sustitución de componentes y/o de limpieza interna de la caldera, desconectar el aparato de la red de alimentación eléctrica.

5.1. Programa de mantenimiento

Las operaciones de mantenimiento periódico deben prever **las siguientes operaciones de control::**

- control general del estado de la caldera;
- control de la hermeticidad del circuito gas de la caldera y de la red de suministro de gas a la caldera;
- control de la presión de alimentación de la caldera;
- control de los valores mínimo y máximo de la presión del gas al inyector de la caldera;
- control del encendido de la caldera;
- control de la integridad, del buen estado de conservación y de la hermeticidad de las tuberías de salida de humos;
- control del buen estado de conservación del dispositivo corta-tiro (modelos TN);
- control de la ausencia de reflujos de los humos en el ambiente y de la correcta evacuación de los mismos (modelos TN);
- control de la integridad del termostato de seguridad instalado en el corta-tiro (modelos TN);
- control del funcionamiento del presostato de aire (modelos TFS);
- control de la integridad de los dispositivos de seguridad de la caldera en general;
- control de la ausencia de pérdidas de agua y de oxidaciones de los racores de la caldera;
- control de la eficacia de la válvula de seguridad de la instalación;
- control de la carga del depósito de expansión;
- control de la eficacia del presostato agua.

las siguientes operaciones de limpieza:

- limpieza interna general de la caldera;
- limpieza de los inyectores de gas;
- limpieza del circuito de aspiración de aire y de evacuación de humos (modelos TFS);
- limpieza del dispositivo corta-tiro (modelos TN);
- limpieza de la rejilla de ventilación del local de instalación de la caldera (modelos TN);
- limpieza lado humos del intercambiador de calor.

En el caso de la primera intervención en la caldera, verificar:

- la declaración de conformidad de la instalación;
- el manual de la instalación;
- la idoneidad del local para la instalación;
- las aberturas de ventilación del local (modelos TN);
- los canales de evacuación de los humos, diámetros y largo de los mismos;
- la correcta instalación de la caldera según las instrucciones contenidas en el presente manual.

En caso de que el aparato no estuviese en condiciones de poder funcionar correctamente y en ausencia de peligro para las personas, animales y cosas, avisar al responsable de la instalación y redactar una declaración en tal sentido.

5.2. Análisis de combustión

El control de los parámetros de combustión de la caldera para la evaluación del rendimiento térmico y de las emisiones contaminantes debe llevarse a cabo en acuerdo con las normas y leyes vigentes.

6. TABLA DE ANOMALÍAS TÉCNICAS

ESTADO DE LA CALDERA	INCONVENIENTE	CAUSA POSIBLE	REMEDIO
<p>La caldera está bloqueada, la lámpara roja de bloqueo 5 está encendida de modo intermitente.</p> <p>El restablecimiento de este estado se realiza girando el selector 9 en posición desbloqueo.</p>	El quemador no se enciende	No hay gas	- Verificar la presencia de gas. - Verificar la apertura de las llaves o la intervención de eventuales válvulas de seguridad instaladas en las tuberías de la red de gas
		La válvula gas está desconectada	Volver a conectarla
		La válvula gas está averiada	Sustituirla
		La tarjeta electrónica está averiada	Sustituirla
	El quemador no se enciende: no hay chispa	El electrodo de encendido está roto	Sustituir el electrodo
		El transformador de encendido está roto.	Sustituir el transformador de encendido
		La tarjeta electrónica no enciende: está averiada.	Sustituir la tarjeta electrónica.
	El quemador se enciende durante pocos segundos y después se apaga	La tarjeta electrónica no detecta la llama: la fase y el neutro están invertidos	Verificar la correcta conexión fase-neutro a la red eléctrica
		El cable del electrodo de detección está interrumpido	Volver a conectar o sustituir el cable
		El electrodo de detección está roto	Sustituir el electrodo
La tarjeta electrónica no detecta la llama: está averiada		Sustituir la tarjeta electrónica	
El valor de la potencia de encendido es demasiado bajo		Aumentar el valor	
La capacidad térmica al mínimo no es correcta		Verificar la regulación del quemador	
<p>La caldera está bloqueada. La lámpara roja de bloqueo 4 está encendida de modo intermitente.</p> <p>El restablecimiento de este estado se realiza girando el selector 9 en posición desbloqueo.</p>	El presostato humos no da la autorización (modelo TFS)	El presostato humos está averiado	Verificar el presostato: en el caso de que esté averiado, sustituirlo
		Los tubos de silicona están desconectados o rotos	Volver a conectarlos o sustituirlos
		No hay suficiente aspiración de aire comburente o salida de los humos	Verificar los conductos de aspiración de aire y de salida de los humos; efectuar su limpieza o sustitución
		El ventilador no funciona	Sustituirlo
		La tarjeta electrónica está averiada	Sustituirla
	Ha saltado el termostato humos (modelo TN)	Dificultad de tiro de la chimenea	Verificar la chimenea y las rejillas de aspiración del aire comburente del ambiente
		El termostato humos está averiado	Sustituirlo
	<p>La caldera está bloqueada. La lámpara roja de bloqueo 3 está encendida de modo intermitente.</p> <p>El restablecimiento de este estado se realiza girando el selector 9 en posición desbloqueo.</p>	Ha saltado el termostato de seguridad de la caldera	No circula agua en la instalación de calefacción. Los tubos están obstruidos, las válvulas termostáticas están cerradas, las llaves de corte de la instalación están cerradas
El circulador está bloqueado o averiado			Verificar el circulador

ESTADO DE LA CALDERA	INCONVENIENTE	CAUSA POSIBLE	REMEDIO
<p>La caldera está bloqueada. La lámpara roja de bloqueo 6 está encendida de modo intermitente.</p> <p>El restablecimiento de este estado se realiza restableciendo el valor de la presión del agua.</p>	<p>La presión del agua en la instalación es insuficiente</p>	<p>Hay pérdidas en la instalación</p>	<p>Verificar el estado de la instalación</p>
		<p>El presostato está desconectado</p>	<p>Volver a empalmarlo</p>
		<p>El presostato no actúa: está averiado</p>	<p>Sustituirlo</p>
<p>La caldera está bloqueada. La lámpara roja 2 y la lámpara amarilla 8 están encendidas de modo intermitente.</p> <p>El restablecimiento de este estado se realiza automáticamente al cesar los inconvenientes que han provocado el bloqueo.</p>	<p>El sensor de la calefacción no funciona</p>	<p>El sensor de la calefacción está desconectado</p>	<p>Volver a empalmarlo</p>
		<p>El sensor de la calefacción está averiado</p>	<p>Sustituir el sensor</p>
<p>La caldera está bloqueada. La lámpara roja 2 está encendida de modo intermitente.</p> <p>El restablecimiento de este estado se realiza automáticamente al cesar los inconvenientes que han provocado el bloqueo.</p>	<p>El sensor de sanitario no funciona</p>	<p>El sensor de sanitario está desconectado</p>	<p>Volver a conectarlo</p>
		<p>El sensor de sanitario está averiado</p>	<p>Sustituir el sensor</p>
<p>La caldera no funciona en sanitario.</p>	<p>El medidor de caudal sanitario no actúa</p>	<p>La instalación no tiene suficiente presión o caudal</p>	<p>Verificar la instalación sanitaria</p> <p>Verificar el filtro del caudalímetro</p>
		<p>El sensor del medidor de caudal está averiado o desconectado</p>	<p>Sustituirlo o volver a conectarlo</p>
		<p>El medidor de caudal está bloqueado</p>	<p>Sustituirlo</p>



OLIBMUES14

fondital

Fondital S.p.A.

25079 VOBARNO (Brescia) Italy - Via Cerreto, 40

Tel. 0365/878.31 - Fax 0365/878.576

e mail: fondital@fondital.it - www.fondital.it

El fabricante se reserva el derecho de aportar modificaciones que considere oportunas
sin obligación alguna de preaviso

Uff. Pubblicità Fondital IST 03 C 292 - 03 Aprile 2009 (04 /2009)