



**VIRGO**  
**CTFS/RTFS/RBTFS 24-28-32**  
**CTN/RTN/RBTN 24-28**

**IST 04 C 589 - 01**

**INSTALACIÓN USO Y MANTENIMIENTO**



**LATAM**

Traducción de las instrucciones originales (en italiano)

Estimados Señores:

Agradeciéndoles la preferencia que nos han otorgado en la elección y compra de nuestros productos, les invitamos a leer con atención estas instrucciones que describen el modo correcto de instalación, uso y mantenimiento de dichos aparatos.



#### **ADVERTENCIA**

---

- **Las calderas deben ser instaladas por una empresa instaladora habilitada que debe cumplir estrictamente con las normas vigentes.**
  - **La persona que realice la instalación con una empresa no habilitada puede ser pasible de una sanción administrativa;**
  - **El mantenimiento de las calderas sólo puede ser realizado por personal habilitado y que cumpla con los requisitos establecidos por la legislación vigente.**
- 

**Se avisa a la clientela que en algunos países, algunos modelos, versiones y/o accesorios relativos a los productos a los cuales se refiere el presente manual podrían no encontrarse disponibles.**

**Por lo tanto, recomendamos consultar al fabricante o al importador para obtener información sobre la efectiva disponibilidad de dichos modelos, versiones y/o accesorios.**

**El fabricante se reserva el derecho de aportar cualquier tipo de modificación a los productos y/o a los componentes de los productos mismos sin obligación de previo aviso.**

**El presente manual de instrucciones se encuentra redactado en dos idiomas, italiano y español, en caso de diferencias de interpretación del texto o falta de conformidad en la traducción, siempre prevale el idioma italiano.**

## Notas generales para el instalador, técnico de mantenimiento y usuario

Este manual de instrucciones, que constituye parte integrante y esencial del producto, lo entregará el instalador al usuario, quien 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.



### PELIGRO

**Este aparato ha sido fabricado para ser conectado a un sistema de calentamiento del agua para la calefacción de ambientes y a un sistema de distribución de agua caliente sanitaria.**

**Cualquier otro empleo deberá considerarse impropio, y por lo tanto peligroso para personas, animales y/o 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 constructor no es responsable.

Los daños provocados por defectos de instalación o de uso o 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 aberturas de aspiración del aire.

Para todos los equipos con opcionales o kits (incluidos los eléctricos) se deberán utilizar sólo 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 áreas específicas de recogida selectiva.

No dejar los embalajes al alcance de los niños, ya que por su naturaleza pueden ser 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 repuestos originales.

La falta de respeto de todo lo anterior puede comprometer la seguridad del aparato y exponer personas, animales y/o cosas a peligro.

El equipo no debe ser utilizado por personas (niños incluidos) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o sin la experiencia o los conocimientos necesarios, a no ser que hayan recibido, gracias a la intermediación de una persona responsable de su seguridad, una vigilancia o instrucciones sobre el uso del equipo.

Es necesario vigilar a los niños para asegurarse de que no jueguen con el equipo.



### ADVERTENCIA

**Efectuar un mantenimiento periódico del aparato según el programa especificado en la sección correspondiente del presente manual.**

**Un mantenimiento correcto del aparato permite al mismo trabajar en las mejores condiciones, respetando el medio ambiente y con plena seguridad para personas, animales y/o cosas.**

**Un mantenimiento incorrecto tanto en el modo como en los tiempos puede constituir una fuente de peligro para personas, animales y/o cosas.**

El fabricante recomienda a los usuarios que, para las operaciones de mantenimiento y de reparación, se dirijan a la red de sus Centros de Asistencia Autorizados que están formados para efectuar de la mejor manera dichas operaciones.

En caso de no utilizar el aparato durante un tiempo prolongado, desconectarlo de la red eléctrica y cerrar la llave del gas.



## **PELIGRO**

---

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

- No accionar interruptores eléctricos y no poner en marcha 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 ser instalado 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/o cosas.

El fabricante se exime de toda responsabilidad contractual y extracontractual en caso de incumplimiento de lo anteriormente dicho.

---

## Instrucciones rápidas de funcionamiento

Las siguientes instrucciones permiten un rápido encendido y regulación de la caldera para un utilizzo inmediato.





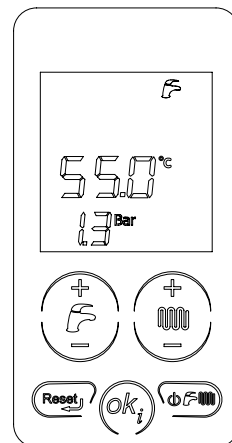
### ADVERTENCIA



Estas instrucciones presuponen que la caldera ha sido instalada por una empresa habilitada, se ha realizado el primer encendido y la caldera ha sido predispuesta para un correcto funcionamiento.

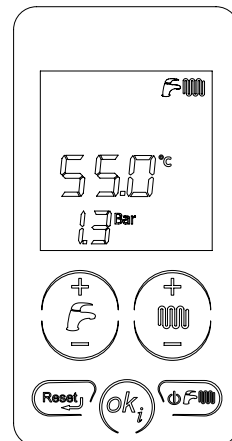
Si se han instalado accesorios en la caldera, entonces estas instrucciones no son suficientes para su correcto funcionamiento. En este caso es necesario consultar las instrucciones completas de la caldera y de los accesorios instalados.



Para una descripción completa del funcionamiento de la caldera y para tener instrucciones sobre la seguridad de uso, consultar las instrucciones completas detalladas en este manual.

1. Abrir la llave de interceptación del gas aguas arriba de la caldera.
2. Poner el interruptor eléctrico aguas arriba de la caldera en posición **ON**; el display de la caldera se enciende.
3. Si no se desea activar la función calefacción, presionar varias veces la tecla  hasta que en el display se visualice el símbolo : se habilitará solo la función agua caliente sanitaria.



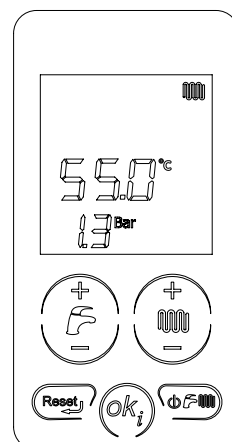
4. Si se desean activar las funciones calefacción y agua caliente sanitaria, presionar varias veces la tecla  hasta que en el display se visualice el símbolo .



5. Si no se desea activar la función agua caliente sanitaria, presionar varias veces la tecla  hasta que en el display se visualice el símbolo : se habilitará solo la función calefacción.
6. Para regular la temperatura del agua caliente sanitaria operar sobre los pulsadores +/- **SANITARIO**.
7. Para regular la temperatura de la calefacción, presionar las teclas +/- **CALEFACCIÓN**.
8. Configurar el valor de la temperatura ambiente deseada en el termostato ambiente dentro a la vivienda (si presente). Ahora la caldera está lista para funcionar.

Si la caldera se bloquea, es posible desbloquearla presionando la tecla .

Si la caldera no retoma el normal funcionamiento luego de tres intentos, contactar un Centro de Asistencia cualificado.



|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>1.</b> | <b><i>Instrucciones para el usuario</i></b> .....   | <b>9</b>  |
| 1.1       | <i>Panel de regulación</i> .....  | 9         |
| 1.2       | <i>Correspondencia estado de la caldera - visualización display</i> .....                         | 11        |
| 1.3       | <i>Selección del modo de funcionamiento</i> .....   | 12        |
| 1.4       | <i>Regulación temperatura calefacción y sanitario</i> .....                                       | 12        |
| 1.5       | <i>Visualización de los parámetros</i> .....  | 13        |
| 1.6       | <i>Anomalías no reseteables</i> .....   | 13        |
| 1.7       | <i>Desbloqueo de la caldera</i> .....   | 13        |
| 1.8       | <i>Funcionamiento de la caldera</i> .....   | 14        |
| 1.9       | <i>Bloqueo de la caldera</i> .....  | 17        |
| 1.10      | <i>Mantenimiento</i> .....  | 19        |
| 1.11      | <i>Notas para el usuario</i> .....  | 19        |
| <b>2.</b> | <b><i>Características técnicas y dimensiones</i></b> .....  | <b>20</b> |
| 2.1       | <i>Características técnicas</i> .....   | 20        |
| 2.2       | <i>Dimensiones</i> .....  | 22        |
| 2.3       | <i>Esquema hidráulico</i> .....   | 28        |
| 2.4       | <i>Datos de funcionamiento</i> .....  | 34        |
| 2.5       | <i>Características generales</i> .....  | 35        |
| <b>3.</b> | <b><i>Instrucciones para el instalador</i></b> .....  | <b>39</b> |
| 3.1       | <i>Normas para la instalación</i> .....   | 39        |
| 3.2       | <i>Elección del lugar de instalación de la caldera</i> .....                                      | 39        |
| 3.3       | <i>Posicionamiento de la caldera</i> .....  | 39        |
| 3.4       | <i>Montaje de la caldera</i> .....  | 41        |
| 3.5       | <i>Ventilación de los locales</i> .....   | 42        |
| 3.6       | <i>Sistema de aspiración de aire/evacuación de los humos</i> .....                                | 42        |
| 3.7       | <i>Medida en obra del rendimiento de combustión</i> .....   | 53        |
| 3.8       | <i>Conexión a la red de gas</i> .....   | 54        |
| 3.9       | <i>Conexiones hidráulicas</i> .....   | 54        |
| 3.10      | <i>Conexión a la red eléctrica</i> .....  | 55        |
| 3.11      | <i>Conexión al termostato ambiente (opcional)</i> .....   | 55        |
| 3.12      | <i>Instalación y funcionamiento con Mando Remoto Open Therm (opcional)</i> .....                  | 56        |
| 3.13      | <i>Instalación de la sonda externa (opcional) y funcionamiento con temperatura variable</i> ..... | 56        |
| 3.14      | <i>Parámetros TSP</i> .....   | 58        |
| 3.15      | <i>Llenado de la instalación</i> .....  | 62        |
| 3.16      | <i>Puesta en marcha de la caldera</i> .....   | 63        |
| 3.17      | <i>Alturas residuales disponibles</i> .....   | 64        |
| 3.18      | <i>Esquemas eléctricos</i> .....  | 65        |
| 3.19      | <i>Adaptación a otros gases y regulación del quemador</i> .....                                   | 80        |
| <b>4.</b> | <b><i>Prueba de la caldera</i></b> .....  | <b>84</b> |
| 4.1       | <i>Controles preliminares</i> .....   | 84        |
| 4.2       | <i>Encendido y apagado</i> .....  | 84        |
| <b>5.</b> | <b><i>Mantenimiento</i></b> .....   | <b>85</b> |
| 5.1       | <i>Programa de mantenimiento</i> .....  | 85        |
| 5.2       | <i>Análisis de combustión</i> .....   | 86        |
| <b>6.</b> | <b><i>Tabla de anomalías técnicas</i></b> .....   | <b>87</b> |
| 6.1       | <i>Tabla de incidencias técnicas</i> .....  | 87        |

|   |    |
|---|----|
| Fig. 1 Panel de regulación . . . . .  | 9  |
| Fig. 2 Grifo de llenado . . . . .   | 18 |
| Fig. 3 Dimensiones CTFS . . . . .   | 22 |
| Fig. 4 Dimensiones CTN . . . . .  | 23 |
| Fig. 5 Dimensiones RTFS . . . . .   | 24 |
| Fig. 6 Dimensiones RTN . . . . .  | 25 |
| Fig. 7 Dimensiones RBTFS . . . . .  | 26 |
| Fig. 8 Dimensiones RBTN . . . . .   | 27 |
| Fig. 9 Esquema hidráulico CTFS . . . . .  | 28 |
| Fig. 10 Esquema hidráulico CTN . . . . .  | 29 |
| Fig. 11 Esquema hidráulico RTFS . . . . .   | 30 |
| Fig. 12 Esquema hidráulico RTN . . . . .  | 31 |
| Fig. 13 Esquema hidráulico RBTFS . . . . .  | 32 |
| Fig. 14 Esquema hidráulico RBTN . . . . .   | 33 |
| Fig. 15 Plantilla de instalación . . . . .  | 40 |
| Fig. 16 Conexiones a los conductos de aspiración aire/evacuación de humos de los modelos de cámara abierta. . . . .         | 43 |
| Fig. 17 Cotas dimensionales para la conexión al conducto de evacuación de humos de los modelos con cámara abierta . . . . . | 43 |
| Fig. 18 Kit coaxial 0KITCONC00 . . . . .  | 47 |
| Fig. 19 Aspiración aire y evacuación de humos por tubos coaxiales . . . . .   | 48 |
| Fig. 20 Cotas dimensionales para la conexión al conducto de aspiración aire/evacuación de humos coaxial . . . . .           | 48 |
| Fig. 21 0SDOPPIA13 . . . . .  | 51 |
| Fig. 22 Ejemplos de puntos de detección de humos . . . . .  | 53 |
| Fig. 23 Conexión a la red de gas . . . . .  | 54 |
| Fig. 24 Curvas de termostatación . . . . .  | 57 |
| Fig. 25 Alturas residuales disponibles CTFS/CTN/RTFS/RTN/RBTFS/RBTN 24 . . . . .  | 64 |
| Fig. 26 Alturas residuales disponibles CTFS/CTN/RTFS/RTN/RBTFS/RBTN 28 . . . . .  | 64 |
| Fig. 27 Alturas residuales disponibles CTFS/RTFS/RBTFS 32 . . . . .   | 64 |
| Fig. 28 Esquema eléctrico CTFS . . . . .  | 65 |
| Fig. 29 Esquema eléctrico CTN . . . . .   | 66 |
| Fig. 30 Esquema eléctrico RTFS . . . . .  | 68 |
| Fig. 31 Esquema eléctrico RTN . . . . .   | 69 |
| Fig. 32 Esquema eléctrico RBTFS . . . . .   | 71 |
| Fig. 33 Esquema eléctrico RBTN . . . . .  | 72 |
| Fig. 34 Esquema de conexión sistema solar a circulación forzada con caldera combinada . . . . .                             | 74 |
| Fig. 35 Esquema de conexión relé multifunción . . . . .   | 74 |
| Fig. 36 Esquema de conexión sistema solar a circulación natural con caldera combinada . . . . .                             | 75 |
| Fig. 37 Esquema de conexión relé multifunción (X= neutro; Y= en caldera; Z= al colector) . . . . .                          | 75 |
| Fig. 38 Esquema de conexión sistema solar a circulación forzada con caldera sólo calefacción . . . . .                      | 76 |
| Fig. 39 Esquema de conexión relé multifunción . . . . .   | 76 |
| Fig. 40 Relé con mando a distancia y TA2 . . . . .  | 78 |
| Fig. 41 Relé con pedido a distancia (P17=1) . . . . .   | 78 |
| Fig. 42 Relé con pedido (P17=3) . . . . .   | 79 |
| Fig. 43 Apertura revestimiento frontal . . . . .  | 80 |
| Fig. 44 Desmontaje soportes de bloque vaso de expansión . . . . .   | 80 |
| Fig. 45 Soporte porta vaso de expansión . . . . .   | 81 |
| Fig. 46 Desmontaje cámara de combustión . . . . .   | 82 |
| Fig. 47 Bobina modulación válvula de gas . . . . .  | 83 |
| Fig. 48 Toma de presión . . . . .   | 83 |
| Fig. 49 Regulación válvula de gas . . . . .   | 83 |

|   |    |
|---|----|
| Tab. 1 Datos de calibrado CTFS/RTFS/RBTFS 24  | 34 |
| Tab. 2 Datos de calibrado CTFS/RTFS/RBTFS 28  | 34 |
| Tab. 3 Datos de calibrado CTFS/RTFS/RBTFS 32  | 34 |
| Tab. 4 Datos de calibrado CTN/RTN/RBTN 24   | 34 |
| Tab. 5 Datos de calibrado CTN/RTN/RBTN 28   | 34 |
| Tab. 6 Datos generales CTFS/RTFS/RBTFS  | 35 |
| Tab. 7 Datos generales CTN/RTN/RBTN   | 36 |
| Tab. 8 Datos de combustión CTFS/RTFS/RBTFS 24   | 37 |
| Tab. 9 Datos de combustión CTFS/RTFS/RBTFS 28   | 37 |
| Tab. 10 Datos de combustión CTFS/RTFS/RBTFS 32  | 37 |
| Tab. 11 Datos de combustión CTN/RTN/RBTN 24   | 37 |
| Tab. 12 Datos de combustión CTN/RTN/RBTN 28   | 38 |
| Tab. 13 Tabla longitud tuberías y diámetro diafragma evacuación de humos 100/60 (CTFS/RTFS/RBTFS 24)                    | 46 |
| Tab. 14 Tabla longitud tuberías y diámetro diafragma evacuación de humos 100/60 (CTFS/RTFS/RBTFS 28)                    | 46 |
| Tab. 15 Tabla longitud tuberías y diámetro diafragma evacuación de humos 100/60 (CTFS/RTFS/RBTFS 32)                    | 47 |
| Tab. 16 Tabla longitud tuberías y diámetro diafragma evacuación de humos 125/80 (CTFS/RTFS/RBTFS 24)                    | 49 |
| Tab. 17 Tabla longitud tuberías y diámetro diafragma evacuación de humos 125/80 (CTFS/RTFS/RBTFS 28)                    | 49 |
| Tab. 18 Tabla longitud tuberías y diámetro diafragma evacuación de humos 125/80 (CTFS/RTFS/RBTFS 32)                    | 50 |
| Tab. 19 Tabla longitud tuberías y diámetro diafragma evacuación de humos 80+80 (CTFS/RTFS/RBTFS 24)                     | 51 |
| Tab. 20 Tabla longitud conductos y diámetro diafragma evacuación humos y aspiración 80+80 (CTFS/RTFS/RBTFS 28)          | 52 |
| Tab. 21 Tabla longitud conductos y diámetro diafragma evacuación humos y aspiración 80+80 (CTFS/RTFS/RBTFS 32)          | 52 |
| Tab. 22 Límites configurables para los parámetros TSP y valores por defecto en función del tipo de caldera (TSP0) - I   | 58 |
| Tab. 23 Límites configurables para los parámetros TSP y valores por defecto en función del tipo de caldera (TSP0) - II  | 59 |
| Tab. 24 Límites configurables para los parámetros TSP y valores por defecto en función del tipo de caldera (TSP0) - III | 60 |
| Tab. 25 Límites configurables para los parámetros TSP y valores por defecto en función del tipo de caldera (TSP0) - IV  | 61 |
| Tab. 26 Programación parámetros   | 79 |
| Tab. 27 Relación "Temperatura - Resistencia nominal" de las sondas de temperatura                                       | 79 |
| Tab. 28 Programación parámetros P0-TSP0   | 82 |



## 1. Instrucciones para el usuario

### 1.1 Panel de regulación

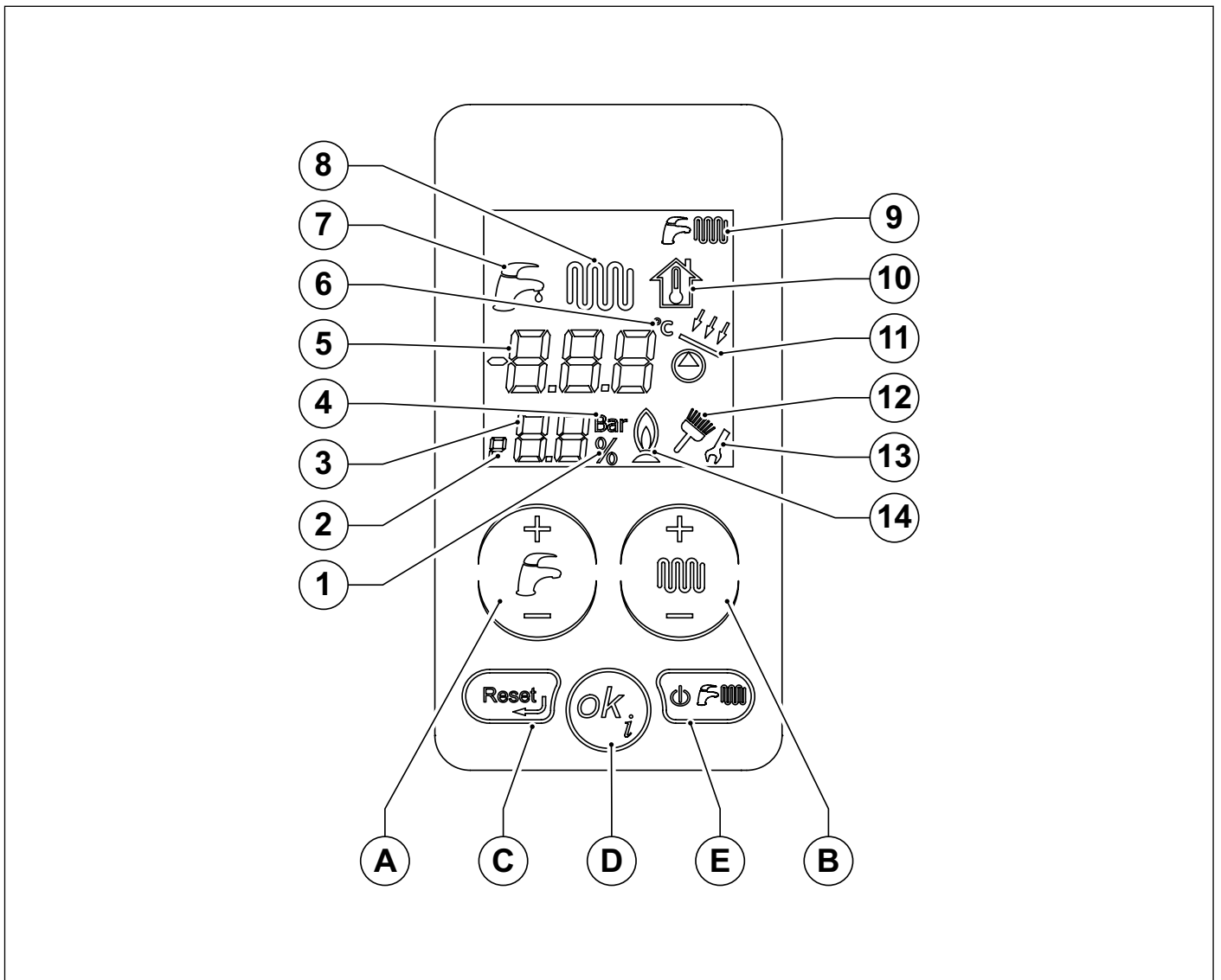















Fig. 1 Panel de regulación

- A. Ajuste de la temperatura del agua caliente sanitaria (+/- **SANITARIO**).
- B. Ajuste de la temperatura del agua de calefacción y configuración de los parámetros (+/- **CALEFACCIÓN**).
- C. Reset alarmas y retorno a la página inicial en la selección de los parámetros.
- D. Confirmación de los parámetros y solicitud de información.
- E. Selección estado de funcionamiento.

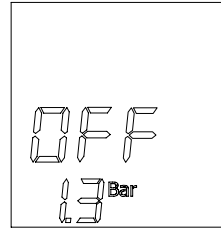
Para activar el display, es necesario tocarlo. Tras 15 segundos sin utilizarse, el display se deshabilita.

| Ref. | Símbolo   | Encendido fijo  | Encendido destellante                                 |
|------|---|---|---|
| 1    |    | Indicación de porcentaje  | No utilizado  |
| 2    |    | Indicación de "parámetro" en el menú de los parámetros  | No utilizado  |
| 3    |    | Visualización del nº de los parámetros, de la presión del sistema o del porcentaje de potencia del quemador               | No utilizado  |
| 4    | Bar   | Indicación unidad de medida de la presión del sistema   | No utilizado  |
| 5    |    | Visualización de las temperaturas, valores de los parámetros y anomalías  | No utilizado  |
| 6    |    | Indicación de los grados centígrados  | No utilizado  |
| 7    |    | En función un pedido de sanitario   | Visualización set-point temperatura sanitario         |
| 8    |    | En función un pedido de calefacción   | Visualización set-point temperatura calefacción       |
| 9    |    | Funciones sanitario y calefacción activadas   | No utilizado  |
| 10   |    | No utilizado  | Visualización set-point temperatura ficticia          |
| 11   |   | Bomba solar o válvula solar activada  | No utilizado  |
| 12   |  | Visualización de la función deshollinador   | Indica que está activándose la función deshollinador. |
| 13   |  | Durante la modificación de los parámetros la llave inglesa permanece encendida hasta la confirmación del dato configurado | No utilizado  |
| 14   |  | Indicación de llama presente  | No utilizado  |

## 1.2 Correspondencia estado de la caldera - visualización display

### 1.2.1 Funcionamiento normal

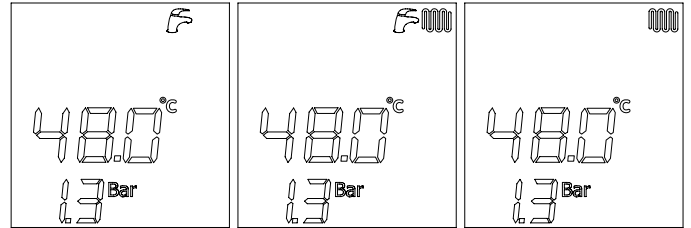
Selector caldera en posición OFF.



Selector caldera en posición VERANO, INVIERNO o SÓLO CALEFACCIÓN.

Ninguna función activa.

Se visualiza la temperatura de ida y la presión de la instalación de calefacción.



VERANO

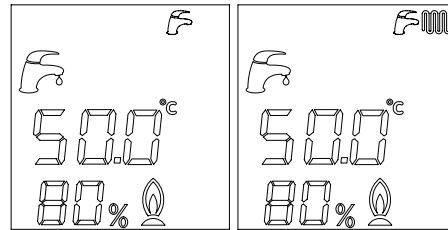
INVIERNO

SÓLO CALEFACCIÓN

Selector caldera en posición VERANO o INVIERNO.

Función sanitaria activa.

Visualización de la temperatura del agua sanitaria (Solo para los modelos predispuestos para la producción de agua sanitaria).



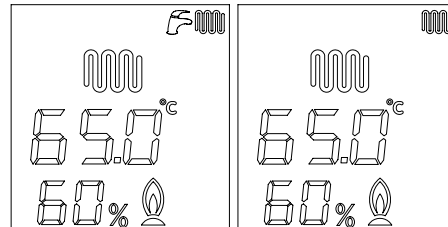
VERANO

INVIERNO

Selector caldera en posición INVIERNO o SÓLO CALEFACCIÓN.

Función calefacción activa.

Visualización de la temperatura de ida calefacción.




INVIERNO

SÓLO CALEFACCIÓN

### 1.2.2 Problema de funcionamiento

Para la identificación de problemas de funcionamiento hacer referencia al párrafo *Tabla de incidencias técnicas* en la página 87.

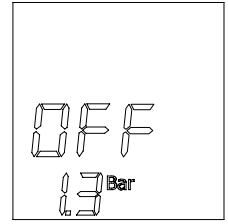
### 1.3 Selección del modo de funcionamiento

Cada vez que se presiona la tecla  se habilitan en secuencia los modos "VERANO", "INVIERNO", "SOLO CALEFACCIÓN", "OFF".

Todos los pulsadores están activados en esta fase.

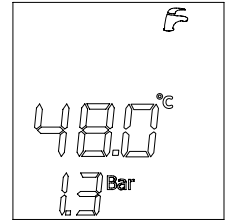
#### 1. Estado de funcionamiento "OFF"

Con la modalidad "OFF" activa, están desactivadas las funciones de calefacción y agua caliente sanitaria.



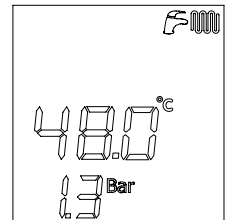
#### 2. Estado de funcionamiento "VERANO"

Con la modalidad "VERANO" activa, la caldera está preparada para funcionar sólo para producir agua caliente sanitaria.



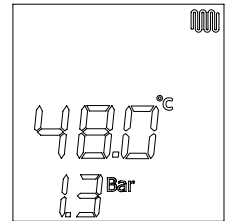
#### 3. Estado de funcionamiento "INVIERNO"

Con la modalidad "INVIERNO" activa, La caldera está preparada para funcionar tanto para la calefacción como para producir agua caliente sanitaria.




#### 4. Estado de funcionamiento "SÓLO CALEFACCIÓN"

Con la modalidad "SÓLO CALEFACCIÓN" activa, la caldera está preparada para funcionar sólo para producir agua de calefacción.



### 1.4 Regulación temperatura calefacción y sanitario

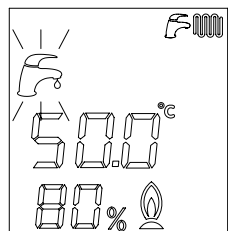
Presionando la tecla +/- **SANITARIO** se selecciona la temperatura del agua caliente sanitaria deseada.

Durante la selección el icono  destella.


En la fase en que destella el icono, sólo los pulsadores de regulación de la temperatura están activos.

Apenas se libera el pulsador, el icono destella durante aproximadamente 3 segundos durante los cuales también el valor de temperatura destella.

Transcurrido este tiempo el valor se memoriza y el display vuelve a su funcionamiento normal.



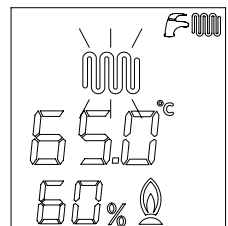
Presionando la tecla +/- **CALEFACCIÓN** se selecciona la temperatura del agua de alimentación deseada.

Durante la selección, el icono  lampeggia destella.


En la fase en que destella el icono, sólo los pulsadores de regulación de la temperatura están activos.

Apenas se libera el pulsador, el icono destella durante aproximadamente 3 segundos durante los cuales también el valor de temperatura destella.

Transcurrido este tiempo el valor se memoriza y el display vuelve a su funcionamiento normal.

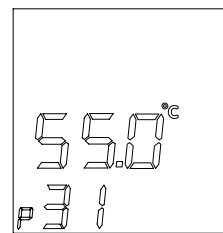


## 1.5 Visualización de los parámetros

Presionando la tecla  se pueden deslizar en secuencia los valores de los parámetros.

En cualquier momento se puede salir de la función presionando la tecla .

Para el significado de todos los parámetros, véase *Parámetros TSP* en la página 58.



## 1.6 Anomalías no reseteables

El display señala la anomalía de acuerdo al relativo código de error (véase *Tabla de incidencias técnicas* en la página 87).

Algunas anomalías pueden ser reseteadas con la tecla , otras en cambio se auto-restablecen (véase apartado sucesivo).

Si las anomalías no son reseteables pero son del tipo auto-restablecimiento, ninguna tecla está habilitada y se enciende solo la retroiluminación del LCD.


Al desaparecer la causa del error en la interfaz, desaparece la señalización de anomalía.

La interfaz se habilita y tras 15 segundos se deshabilita, a menos que no se presione una tecla.




## 1.7 Desbloqueo de la caldera

El display señala la anomalía de acuerdo al relativo código de error (véase *Tabla de incidencias técnicas* en la página 87).

Algunas anomalías pueden ser reseteadas con la tecla , otras en cambio se auto-restablecen.

Si los bloqueos pueden ser reseteados (E01, E02, E03, E09) siempre están activadas las retroiluminaciones de la tecla reset y del LCD.

La única tecla activada que se puede presionar es la tecla .

Cuando se presiona la tecla reset y las condiciones de la caldera lo permiten, se produce el desbloqueo del error. En la interfaz desaparece la indicación de anomalía.

La interfaz se habilita y tras 15 segundos se deshabilita, a menos que no se presione una tecla.



## 1.8 Funcionamiento de la caldera

### 1.8.1 Encendido




#### PELIGRO

---

**Estas instrucciones presuponen que la caldera ha sido instalada por una empresa habilitada, se ha realizado el primer encendido y la caldera ha sido predispuesta para un correcto funcionamiento.**

---

- Abrir la llave del gas
- Poner el interruptor eléctrico aguas arriba de la caldera en posición ON.
- El display LCD se enciende indicando la función activa en ese momento (ver *Correspondencia estado de la caldera - visualización display* en la página 11).
- Seleccionar el sistema de funcionamiento de la caldera presionando la tecla  en la pantalla touch-screen: OFF, VERANO, INVIERNO, SOLO CALEFACCIÓN (ver *Selección del modo de funcionamiento* en la página 12).
- Configurar el valor de temperatura deseado para la instalación de calefacción (ver *Función calefacción* en la página 14).
- Configurar el valor de temperatura deseado para el agua sanitaria (ver *Función sanitaria* en la página 14).
- Programar, sobre el termostato ambiente en el interior de la casa (si existe), el valor de la temperatura ambiente deseada.



#### ATENCIÓN

---

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

**Antes de encender la caldera, encender otro aparato a gas (por ejemplo un hornillo).**


**No obstante, la caldera podrá bloquearse una o dos veces. Restablecer su funcionamiento presionando la tecla RESET.**


---

### 1.8.2 Función calefacción

Para regular la temperatura del agua de calefacción operar sobre los pulsadores +/- CALEFACCIÓN.


El campo de regulación de la temperatura de calefacción va desde +35 °C a +78 °C;

Durante la configuración de la temperatura, en la pantalla destella el símbolo de calefacción  y se indica el valor que se está configurando para la temperatura del agua de calefacción

Cuando el sistema de calefacción requiere calor en el display se muestra el símbolo calefacción  y la temperatura instantánea del agua de ida calefacción.

El tiempo de espera entre un encendido y el otro de la caldera, que sirve para evitar frecuentes encendidos y apagados durante el funcionamiento en calefacción, está comprendido entre 0 y 10 minutos (default 4 minutos), que se puede modificar con el parámetro **P11**.

En cambio, si la temperatura del agua del sistema desciende por debajo de un determinado valor, comprendido entre +35°C y +78°C (default +30°C) que se puede modificar con el parámetro **P27**, el tiempo de espera se pone en cero y la caldera se enciende nuevamente.


El símbolo de quemador encendido  aparece solamente cuando el quemador está en función.


### 1.8.3 Función sanitaria

La función de producción del agua caliente sanitaria es posible en los modelos CTFS/CTN y en los modelos RTFS/RTN/RBTFS/RBTN con acumulador exterior (opcional).

La función de producción de agua caliente sanitaria tiene siempre preferencia sobre la función calefacción.

Para regular la temperatura del agua caliente sanitaria operar sobre los pulsadores +/- SANITARIO.

Durante la configuración de la temperatura, en la pantalla destella el símbolo de sanitaria  y se indica el valor que se está configurando para la temperatura del agua caliente sanitaria.

El símbolo de quemador encendido  aparece solamente cuando el quemador está en función.

#### Modelos CTFS/CTN

En los modelos CTFS el campo de regulación de la temperatura del agua caliente sanitaria va desde +35°C a +57°C.



#### ATENCIÓN

---


**En la caldera está montado un regulador especial que limita el valor del caudal del agua caliente sanitaria a la salida de la caldera.**

**El límite en cuestión es igual a: 10 litros por minuto para los modelos CTFS/CTN 24; 13 litros por minuto para los modelos CTFS/CTN 28; 14 litros por minuto para el modelo CTFS 32.**

---

## Modelos RTFS/RTN/RBTFS/RBTN

En los modelos RTFS/RTN/RBTFS/RBTN con acumulador exterior (opcional) y sonda del acumulador (opcional, suministrada por el productor; incluida para RBTFS/RBTN), el campo de regulación de la temperatura va de +35°C a +65°C.

El acumulador puede habilitarse o deshabilitarse para la producción de agua caliente sanitaria a través del botón  del touch screen..

El acumulador está habilitado cuando la caldera está en una de las siguientes modalidades de funcionamiento: VERANO, INVIERNO.

En los modelos RTFS/RTN/RBTFS/RBTN con acumulador exterior (opcional) y sonda del acumulador (opcional, suministrada por el productor; incluida para RBTFS/RBTN) cada 15 días se activa la función antilegionela, que consiste en llevar la temperatura del acumulador a 65°C durante 30 minutos, independientemente de cualquier otra impostación.

### 1.8.4 Función anti-hielo

La caldera está dotada de un sistema de protección anti-hielo activado en los regímenes de funcionamiento: OFF/VERANO/INVIERNO/SOLO CALEFACCIÓN.



#### PELIGRO

---

**La función anti-hielo protege solamente la caldera, no la instalación de calefacción.**

---

La instalación de calefacción también puede ser eficazmente protegida de heladas utilizando productos anti-hielo específicos aptos para instalaciones multimetal.



#### ATENCIÓN

---

**No utilizar productos anti-hielo para motores de automóvil y verificar la eficacia del producto en el tiempo.**

---

Si no se pudiese encender el quemador por falta de gas, las funciones anti-hielo se activarán alimentando los circuladores.

#### 1.8.4.1 Función anti-hielo ida

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

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

#### 1.8.4.2 Función anti-hielo sanitario placas

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 alcanza una temperatura de +10 °C o han pasado 15 minutos (la válvula conmutadora se pone en posición sanitaria).

Durante la fase anti-hielo sanitario, se controla continuamente la temperatura detectada por el sensor de alimentación y si la misma alcanza el valor de +60 °C, el quemador se apaga.

El quemador se enciende nuevamente si el pedido de funcionamiento en fase anti-hielo todavía está presente y si la temperatura de alimentación desciende debajo de los +60 °C.

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

#### 1.8.4.3 Función anti-hielo acumulador (RTFS/RTN/RBTFS/RBTN)

En los modelos RTFS/RTN/RBTFS/RBTN con acumulador exterior (opcional) y sonda del acumulador (opcional, suministrada por el productor; incluida para RBTFS/RBTN), la función anti-hielo protege también el acumulador.

Cuando la sonda de temperatura del agua 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 alcanza una temperatura de +10 °C o han pasado 15 minutos.

Durante la fase anti-hielo acumulador, se controla continuamente la temperatura detectada por la sonda de ida y si la misma alcanza el valor de +60 °C, el quemador se apaga.

El quemador se enciende nuevamente si el pedido de funcionamiento en fase anti-hielo todavía está presente y si la temperatura de alimentación desciende debajo de los +60 °C.

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

### 1.8.5 Función antibloqueo

En el caso en que la caldera permanezca inactiva y conectada a la red eléctrica, cada 24 horas el circulador y la válvula conmutadora (si presente) se activarán por un breve período, para evitar que puedan bloquearse.

La misma función es asignada al relé, que se puede configurar libremente cuando éste sea utilizado para alimentar una bomba de recirculación o válvula desviadora.

### 1.8.6 Función post-circulación temporizada

Cuando finalizan todas las solicitudes de calefacción, sanitario o anti-hielo, el circulador continúa siendo alimentada durante 30 segundos.

Si hubiera una nueva solicitud de funcionamiento en fase de calefacción, sanitario o anti-hielo, se interrumpe forzosamente la post-circulación para cumplir con esta solicitud.

### 1.8.7 Funcionamiento con sonda externa (optional)


La caldera puede ser conectada a una sonda que mide la temperatura externa (optional no obligatoria, suministrada por el fabricante).

Según la temperatura exterior, la caldera regula automáticamente la temperatura del agua de calefacción, aumentándola cuando la temperatura exterior disminuye y disminuyéndola cuando la temperatura exterior aumenta, mejorando de esta manera el confort ambiental y permitiendo ahorrar combustible.

Este funcionamiento de la caldera es definido "funcionamiento a temperatura variable".

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

Con sensor exterior instalado, los pulsadores calefacción +/- **CALEFACCIÓN** pierden su función de configuración de la temperatura del agua de calefacción y se vuelven pulsadores para la modificación de la temperatura ambiente ficticia, es decir, la temperatura teórica deseada en los ambientes a calefaccionar.

Durante la configuración de la temperatura, en el display destella el símbolo temperatura ambiente ficticia  y se indica el valor que se está configurando.

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

Para una explicación detallada del funcionamiento a temperatura variable consultar el apartado *Instalación de la sonda externa (opcional)* y *funcionamiento con temperatura variable* en la página [56](#).



#### ATENCIÓN

---

**Utilizar sólo sondas externas originales suministradas por el fabricante.**

**El uso de sondas externas no originales y no suministrados por el fabricante, puede perjudicar el buen funcionamiento de la sonda exterior y de la caldera.**

---

### 1.8.8 Funcionamiento con Mando Remoto (opcional)

La caldera puede conectarse a un Mando Remoto (opcional no obligatorio, suministrado por el fabricante) que permite gestionar varios parámetros de caldera, por ejemplo:

- Selección estado caldera.
- Selección de la temperatura ambiente deseada.
- Selección de la temperatura del agua de la instalación de calefacción.
- Selección de la temperatura del agua caliente sanitaria.
- Programación de los tiempos de encendido de la instalación de calefacción y de los tiempos de activación de un eventual acumulador externo (opcional).
- Visualización del diagnóstico de la caldera.
- Desbloqueo de la caldera y otros parámetros.

Para la conexión del Mando Remoto ver *Instalación y funcionamiento con Mando Remoto Open Therm (opcional)* en la página [56](#).



#### ATENCIÓN

---

**Utilizar solamente Mandos Remotos originales, suministrados por el fabricante.**

**La utilización de Mandos Remotos no originales no suministrados por el fabricante, puede perjudicar el correcto funcionamiento del Mando Remoto mismo y de la caldera.**

---



## 1.9 Bloqueo de la caldera

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


Para encontrar las causas posibles del problema de funcionamiento consultar *Tabla de incidencias técnicas* en la página 87.

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

### 1.9.1 Bloqueo del quemador

En caso de que el quemador se bloquee por falta de llama, en el display LCD parpadea el código **E01**.

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;
- verificada la presencia de combustible, desbloquear el quemador presionando : si el equipo no enciende y se bloquea, al tercer intento contactar un Centro de Asistencia o personal cualificado para una intervención de mantenimiento



#### ADVERTENCIA

---

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

---

### 1.9.2 Bloqueo por sobretemperatura

En caso de sobretemperatura del agua de ida en el display LCD se muestra el código **E02**. En este caso contactar un Servicio de Asistencias Técnica (SAT) o personal cualificado para una intervención de mantenimiento.

### 1.9.3 Bloqueo por falta de tiro (bloqueo humos)

En caso de problemas de funcionamiento del sistema de aspiración aire y de evacuación de los humos, la caldera se bloquea y en el display destella el código **E03**.

Contactar un Centro de Asistencia o personal cualificado para una intervención de mantenimiento.

### 1.9.4 Bloqueo por presión insuficiente en la instalación

Si destella el error **E04** de bloqueo por insuficiente presión en la instalación (señalando la intervención del presostato agua de seguridad), llenar la instalación a través del grifo de llenado (ver Fig. 2 Grifo de llenado).

El error **E04** se visualiza cuando la presión de la instalación desciende por debajo de los 0,4 bar y el error se resetea automáticamente cuando la presión de la instalación alcanzará el umbral de 1,0 bar.

El valor de la presión en la caldera en frío debe ser de  $1 \pm 1,3$  bar.

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

- Girar la manilla del grifo de llenado **A** en sentido contrario al de las agujas del reloj para permitir la entrada del agua en la caldera.
- Mantener el grifo de carga **A** abierto hasta que en el panel de mandos se alcance un valor de presión de  $1 \pm 1,3$  bar.
- Cerrar la llave de llenado y después purgar nuevamente el aire a través de los purgadores de los radiadores.

Si la caldera volviera a bloquearse, contactar un centro de asistencia o a personal cualificado para una intervención de mantenimiento.



#### PELIGRO

---

**Al final de la operación de llenado cerrar bien el grifo de llenado.**

**Si dicho grifo llave no estuviera bien cerrado se podría producir, por aumento de la presión, la presencia en el display del error E09 y luego la apertura de la válvula de seguridad de la instalación de calefacción y como consecuencia una fuga de agua.**

---

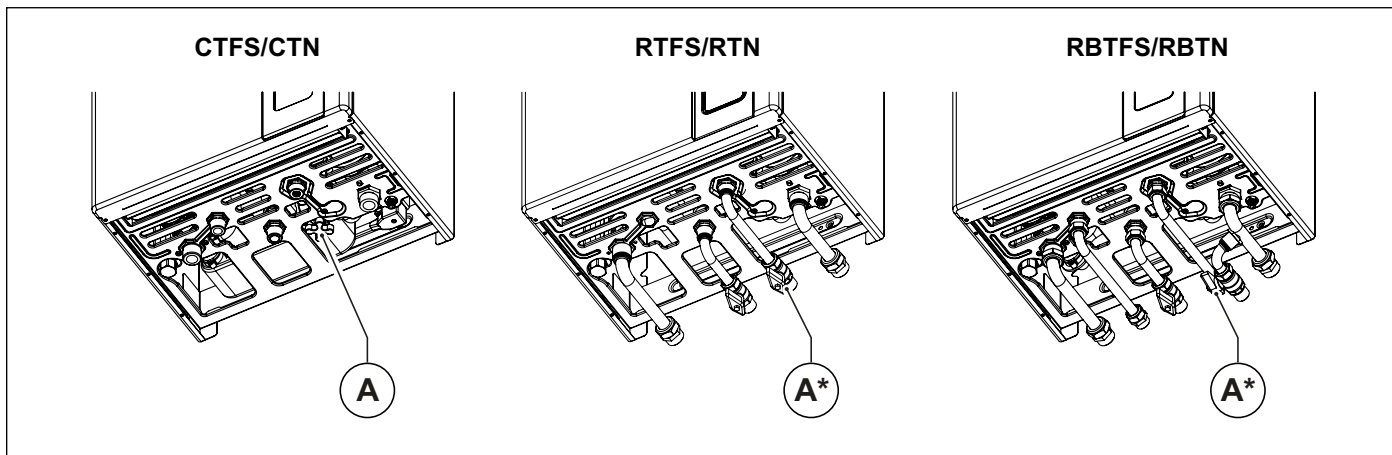


Fig. 2 Grifo de llenado

(A\*) opcional

Si la caldera volviera a bloquearse, contactar un centro de asistencia o a personal cualificado para una intervención de mantenimiento.

### 1.9.5 Alarma por funcionamiento defectuoso de las sondas de temperatura

En caso de que el quemador se bloquee por un problema de funcionamiento de las sondas de temperatura, en el display LCD aparecen los códigos:

- **E05** para la sonda de calefacción; en este caso la caldera no funciona.
- **E06** para la sonda sanitaria (modelos CTFS/CTN); en este caso la caldera funciona sólo en calefacción mientras que la función sanitario está deshabilitada.
- **E12** para la sonda del acumulador (solo modelos RTFS/RTN/RBTFS/RBTN); en este caso la caldera funciona solo en calefacción, mientras que la función sanitario está deshabilitada.



#### ADVERTENCIA

**En todos los casos contactar un Centro de Asistencia o personal cualificado para una intervención de mantenimiento.**

### 1.9.6 Alarma por funcionamiento defectuoso de la conexión al Mando Remoto (opcional)

La caldera reconoce la presencia del Mando Remoto (opcional no obligatorio).

Si se conecta el Mando Remoto y sucesivamente la caldera no recibe información del mismo, la caldera intenta restablecer la comunicación durante 60 segundos, luego en el display de la caldera se muestra el código **E31**.

La caldera seguirá funcionando según las configuraciones realizadas en el touch screen, ignorando las configuraciones realizadas en el Mando Remoto.



#### ADVERTENCIA

**Contactar un Centro de Asistencia o personal cualificado para una intervención de mantenimiento.**

El Mando Remoto puede visualizar la presencia de averías o bloqueos y eventualmente resetear la caldera de un estado de bloqueo 3 veces en 24 horas.

Concluidos estos intentos en el display se muestra el código **E99**.

Para resetear el error **E99** desconectar y volver a conectar la caldera a la red eléctrica.

### 1.9.7 Alarma problema de funcionamiento de la sonda de temperatura externa (opcional)

En caso de avería de la sonda de temperatura externa, la caldera continua a funcionar pero está deshabilitado el funcionamiento "con temperatura variable".

La temperatura del agua de calefacción se regulará en base al valor programado con las teclas +/- **CALEFACCIÓN** que, en este caso, pierden su función de ajuste de la temperatura ambiente ficticia.

En este caso acudir a un centro de asistencia o a personal cualificado para una intervención de mantenimiento.

## 1.10 Mantenimiento



### ATENCIÓN

---

Efectuar un mantenimiento periódico del aparato según el programa especificado en la sección correspondiente del presente manual.

Un mantenimiento correcto del aparato permite al mismo trabajar en las mejores condiciones, respetando el medio ambiente y con plena seguridad para personas, animales y/o cosas.

El mantenimiento de las calderas sólo puede ser realizado por personal habilitado y que cumpla con los requisitos establecidos por la legislación vigente.

---

## 1.11 Notas para el usuario



### ATENCIÓN

---

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 panel de la caldera ni a intervenir en su interior.

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

El fabricante declina toda responsabilidad por daños a personas, animales y cosas derivados de la inobservancia de lo anteriormente dicho.

Si la caldera debiese quedar inactiva y eléctricamente desconectada durante mucho tiempo podría ser necesario desbloquear el circulador.

Esta operación, que implica el desmontaje del revestimiento y el acceso a la parte interna de la caldera, debe realizarla personal cualificado.

El bloqueo del circulador puede ser evitado si se efectúa un tratamiento del agua de la instalación con productos específicos que crean una película aptos para instalaciones multimetal.

---

## 2. Características técnicas y dimensiones

### 2.1 Características técnicas

Esta caldera funciona con quemador atmosférico de gas incorporado y viene suministrada en las versiones siguientes:

- **CTFS** caldera de cámara estanca y tiro forzado con encendido electrónico, para calefacción y producción instantánea de agua caliente sanitaria.
- **RTFS** caldera de cámara estanca y tiro forzado con encendido electrónico, sólo calefacción.
- **RBTFB** caldera de cámara estanca y tiro forzado con encendido electrónico, sólo calefacción; equipada con válvula desviadora de tres vías para la conexión a un acumulador exterior (opcional).
- **CTN** caldera de cámara abierta con tiro natural con encendido electrónico, para calefacción y producción instantánea de agua caliente sanitaria.
- **RTN** caldera de cámara abierta con tiro natural con encendido electrónico, sólo calefacción.
- **RBTN** caldera de cámara abierta y tiro natural con encendido electrónico, sólo calefacción; equipada con válvula desviadora de tres vías para la conexión a un acumulador exterior (opcional).

Están disponibles las siguientes potencias:

- **CTFS 24, RTFS 24, RBTFB 24:** con caudal térmico 25,5 kW
- **CTFS 28, RTFS 28, RBTFB 28:** con capacidad térmica de 30,5 kW
- **CTFS 32, RTFS 32, RBTFB 32:** con capacidad térmica de 33,0 kW
- **CTN 24, RTN 24, RBTN 24:** con capacidad térmica de 25,5 kW
- **CTN 28, RTN 28, RBTN 28:** con capacidad térmica de 30,5 kW

Todos los modelos cuentan con encendido electrónico y control de llama de ionización.

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 la caldera.

#### 2.1.1 Características constructivas

- Panel de mandos con grado de protección de la instalación eléctrica IPX5D.
- Placa electrónica integrada de seguridad y de modulación.
- Encendido electrónico con encendedor incorporado y detección llama por ionización.
- Quemador atmosférico multigas en acero inox.
- Intercambiador de calor monotérmico, de cobre, de alto rendimiento.
- Válvula de gas modulante con doble obturador.
- Circulador calefacción de 3 velocidades.
- Sensor de presión circuito de calefacción.
- Presóstato aire (CTFS/RTFS/RBTFB).
- Termóstato humos (CTN/RTN/RBTN).
- By-pass automático integrado.
- Vaso de expansión de 7 litros.
- Grifo de vaciado de la instalación.
- Sonda de temperatura del agua de ida calefacción.

#### Solo para los modelos CTFS/CTN/RBTFB/RBTN

- Válvula conmutadora motorizada.

#### Solo para los modelos CTFS/CTN

- Intercambiador sanitario de placas en acero inox.
- Regulador de flujo de prioridad agua caliente sanitaria
- Limitador de caudal del agua sanitaria.
- Sonda de temperatura del agua caliente sanitaria.
- Grifo de llenado de la instalación.

#### 2.1.2 Interfaz de usuario

- Interfaz touch con LCD incorporado para la visualización y el mando del estado de funcionamiento de la caldera: OFF, VERANO, INVIERNO y SÓLO CALEFACCIÓN.
- Regulador de la temperatura del agua de calefacción: 35-78°C.
- Regulador de la temperatura del agua sanitaria: 35-57°C (CTFS/CTN) - 35-65°C (RTFS/RTN/RBTFB/RBTN con sonda del acumulador).

### 2.1.3 Características funcionales

- Modulación electrónica de la llama en función calefacción con temporización de la rampa de subida.
- Función anti-hielo de ida: ON 5 °C; OFF: 30 °C o después de 15 min. de funcionamiento con temperatura de calefacción > 5 °C.
- Función deshollinado temporizada: 15 minutos.
- Parámetro de regulación de la capacidad térmica máxima en calefacción.
- Parámetro de regulación de la capacidad térmica en encendido.
- Función de propagación de la llama en la fase de encendido.
- Temporización del termostato de ambiente: 240 segundos (regulables).
- Función de post-circulación en función calefacción, anti-hielo y deshollinado: 30 segundos (regulables).
- Función de post-circulación para temperatura calefacción > 78 °C: 30 segundos.
- Función antibloqueo circulador y válvula conmutadora: 30 segundos de funcionamiento después de 24 horas de no funcionamiento.
- Preinstalación para el funcionamiento con termostato ambiente (opcional).
- Preinstalación para el funcionamiento con sonda externa (opcional, suministrada por el fabricante).
- Preinstalación para el funcionamiento con mando remoto OpenTherm (opcional, suministrado por el fabricante).

#### Solo para los modelos CTFS/CTN

- Función anti-hielo sanitario: ON 5 °C; OFF: 10 °C o después de 15 min. de funcionamiento con temperatura sanitario > 5 °C.
- Función antigolpe de ariete: configurable de 0 hasta 3 segundos.

#### Solo para los modelos CTFS/RTFS/RBTF

- Función de pos-ventilación luego de funcionamiento: 10 segundos.
- Función de pos-ventilación para temperatura calefacción > 95 °C.

#### Solo para los modelos CTFS/CTN y RTFS/RTN/RBTF/RBTN con sonda del acumulador

- Modulación electrónica de la llama en función sanitario.
- Función de post-circulación en sanitario: 30 segundos (regulables).
- Preferencia función agua caliente sanitaria.

#### Solo para los modelos RTFS/RTN/RBTF/RBTN con sonda del acumulador

- Función anti-hielo acumulador: ON a 5 °C; OFF a 10 °C o luego de 15 minutos de funcionamiento si la temperatura del acumulador es de > 5 °C.
- Función antilegionela.

## 2.2 Dimensiones

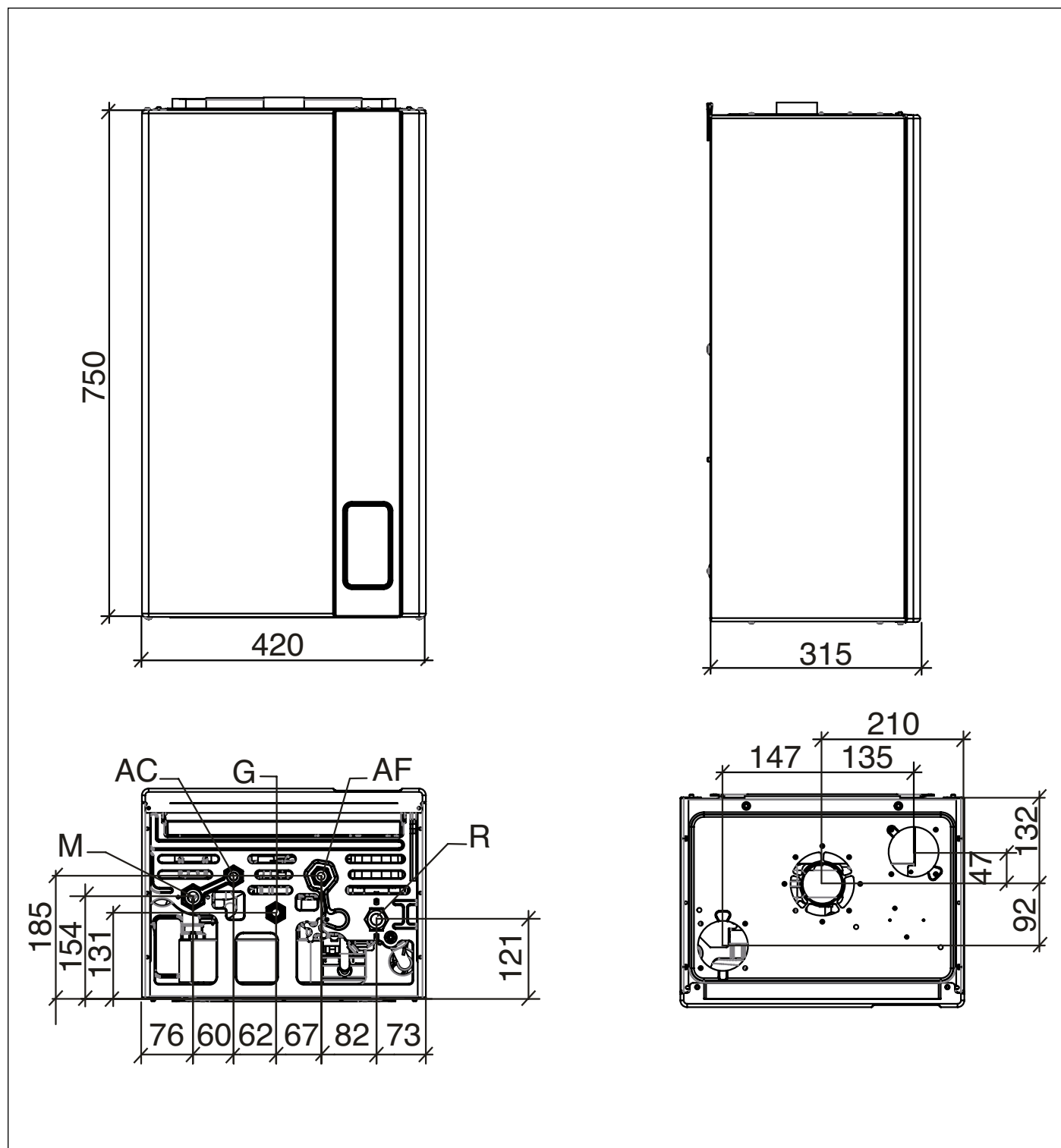


Fig. 3 Dimensiones CTFS

- M Ida instalación de calefacción (3/4")
- AC Salida agua caliente sanitaria (1/2")
- G Entrada gas (1/2")
- AF Entrada agua fría (1/2")
- R Retorno instalación de calefacción (3/4")

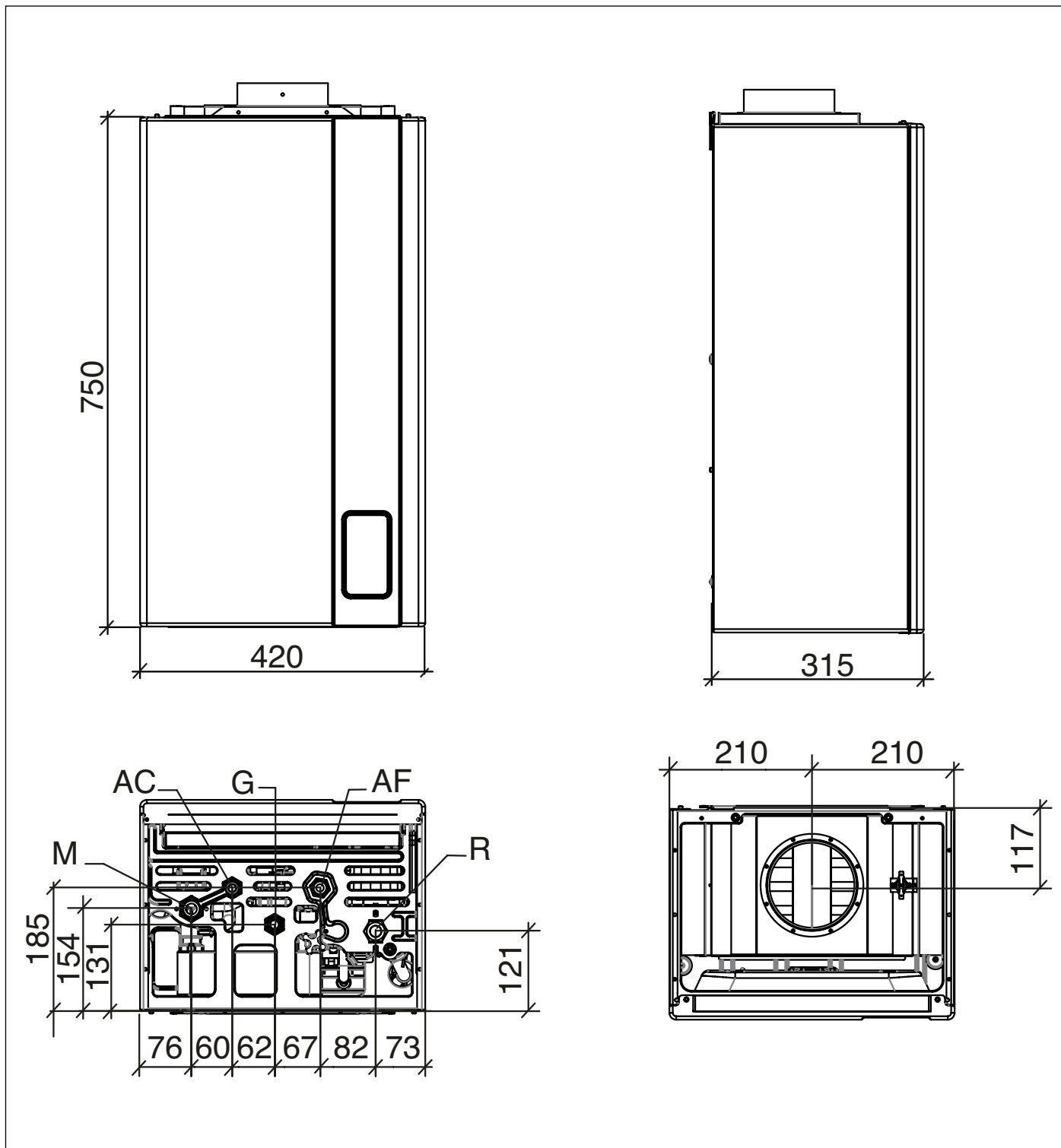


Fig. 4 Dimensiones CTN

- M Ida instalación de calefacción (3/4")
- AC Salida agua caliente sanitaria (1/2")
- G Entrada gas (1/2")
- AF Entrada agua fría (1/2")
- R Retorno instalación de calefacción (3/4")

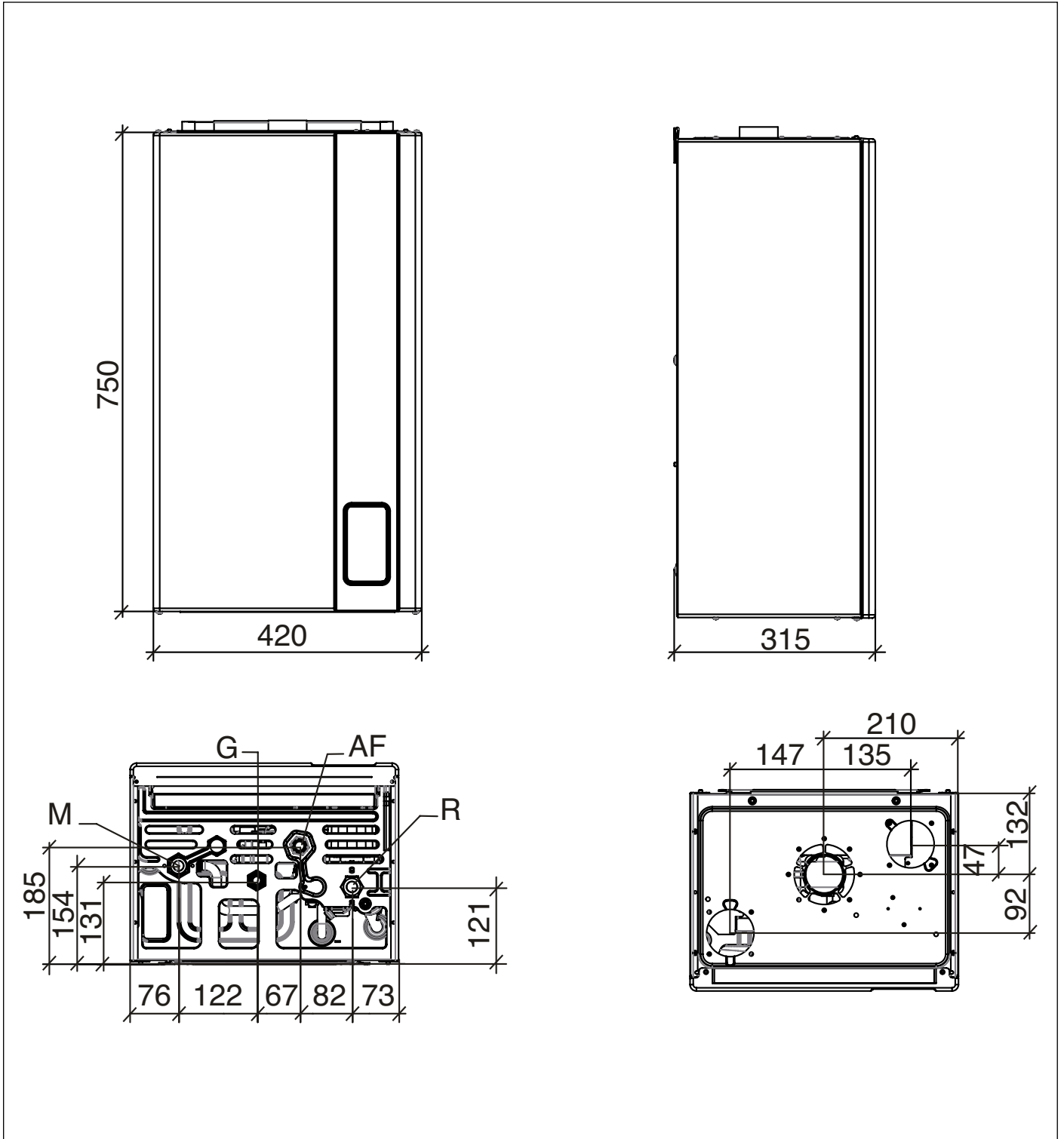


Fig. 5 Dimensiones RTFS

- M Ida instalación de calefacción (3/4")
- G Entrada gas (1/2")
- AF Entrada agua fría (1/2")
- R Retorno instalación de calefacción (3/4")



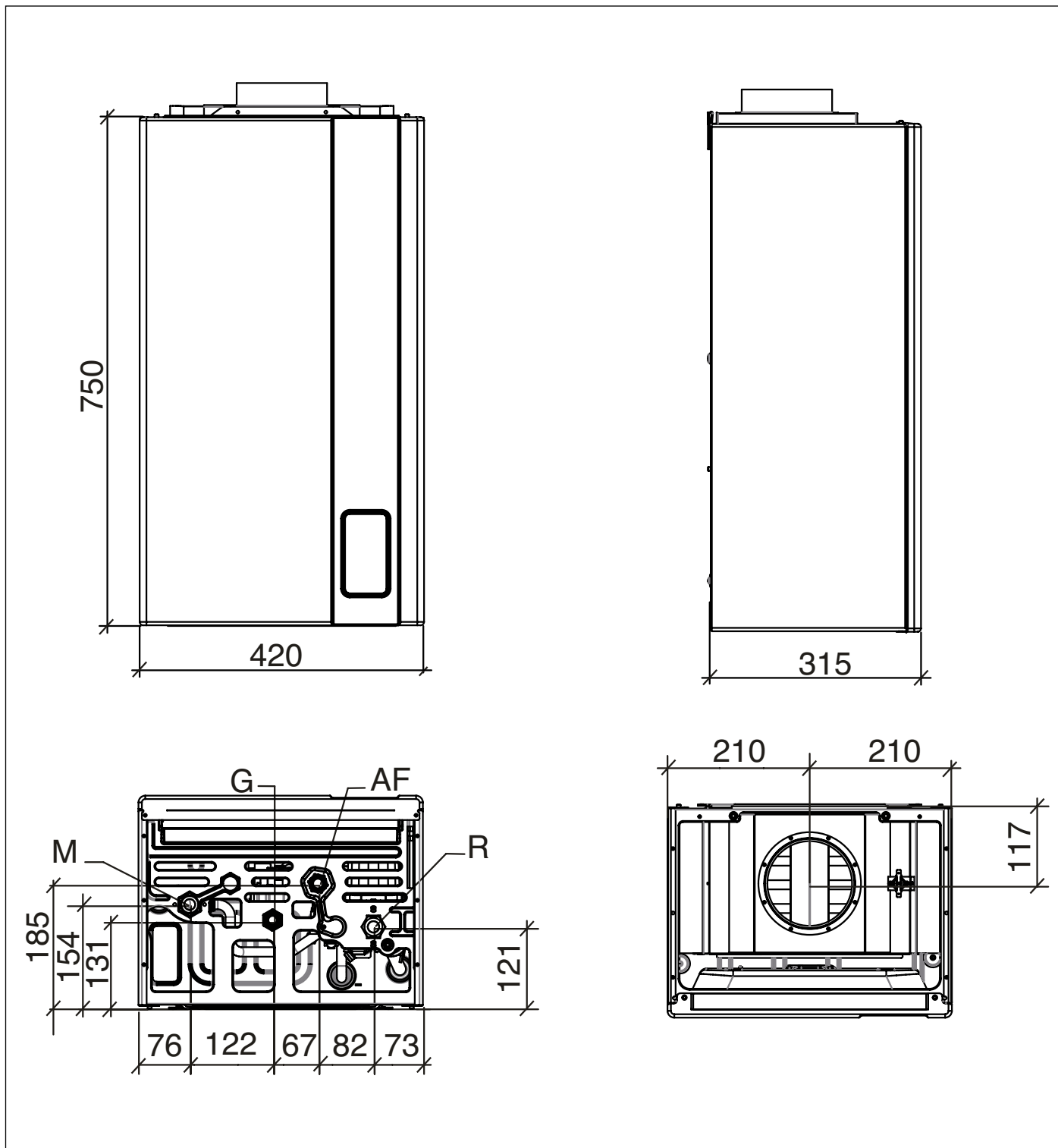


Fig. 6 Dimensiones RTN

- M Ida instalación de calefacción (3/4")
- G Entrada gas (1/2")
- AF Entrada agua fría (1/2")
- R Retorno instalación de calefacción (3/4")

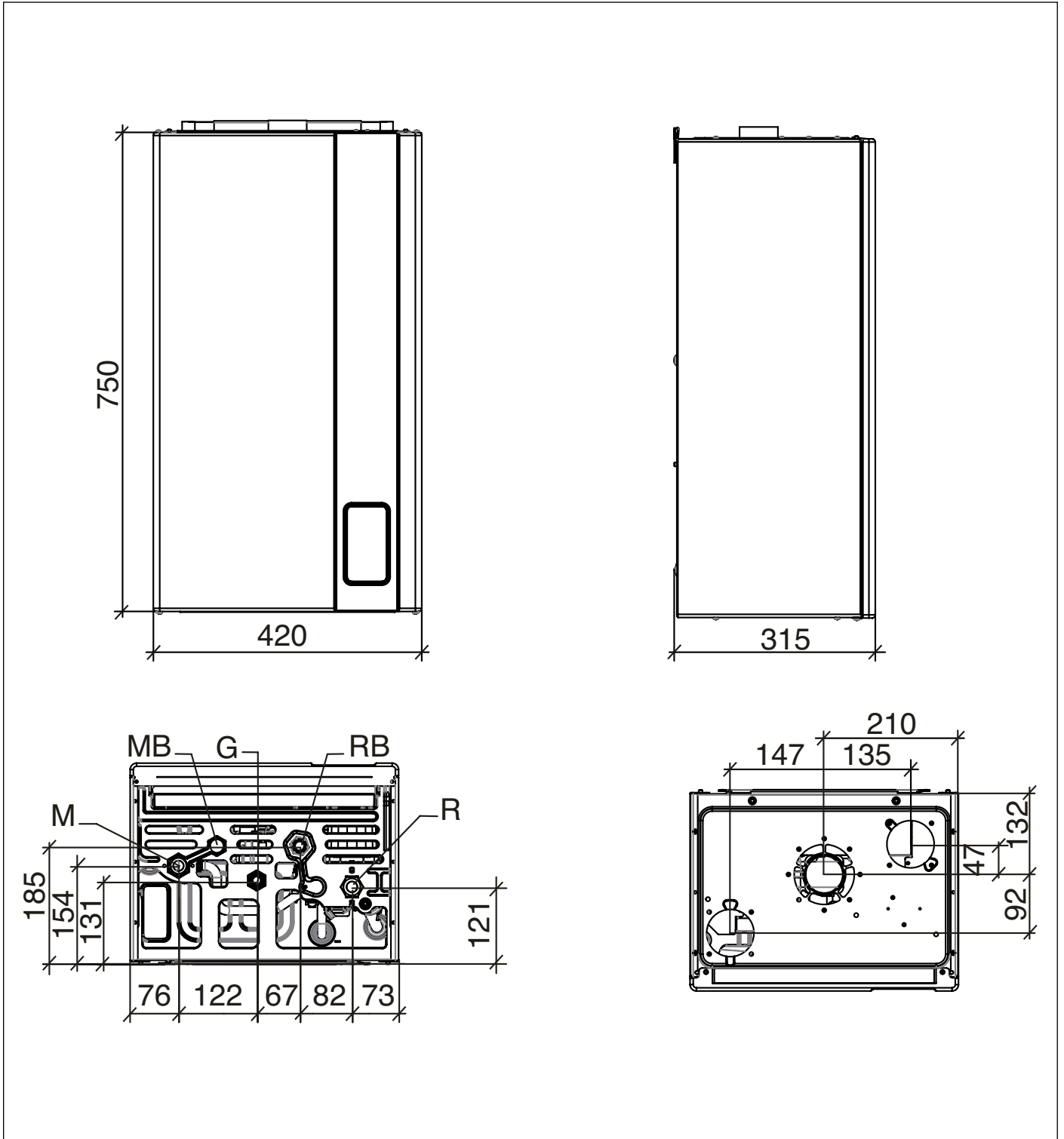


Fig. 7 Dimensiones RBTFS

- M Ida instalación de calefacción (3/4")
- MB Ida secundaria al acumulador (1/2")
- G Entrada gas (1/2")
- RB Retorno secundario de acumulador (1/2")
- R Retorno instalación de calefacción (3/4")

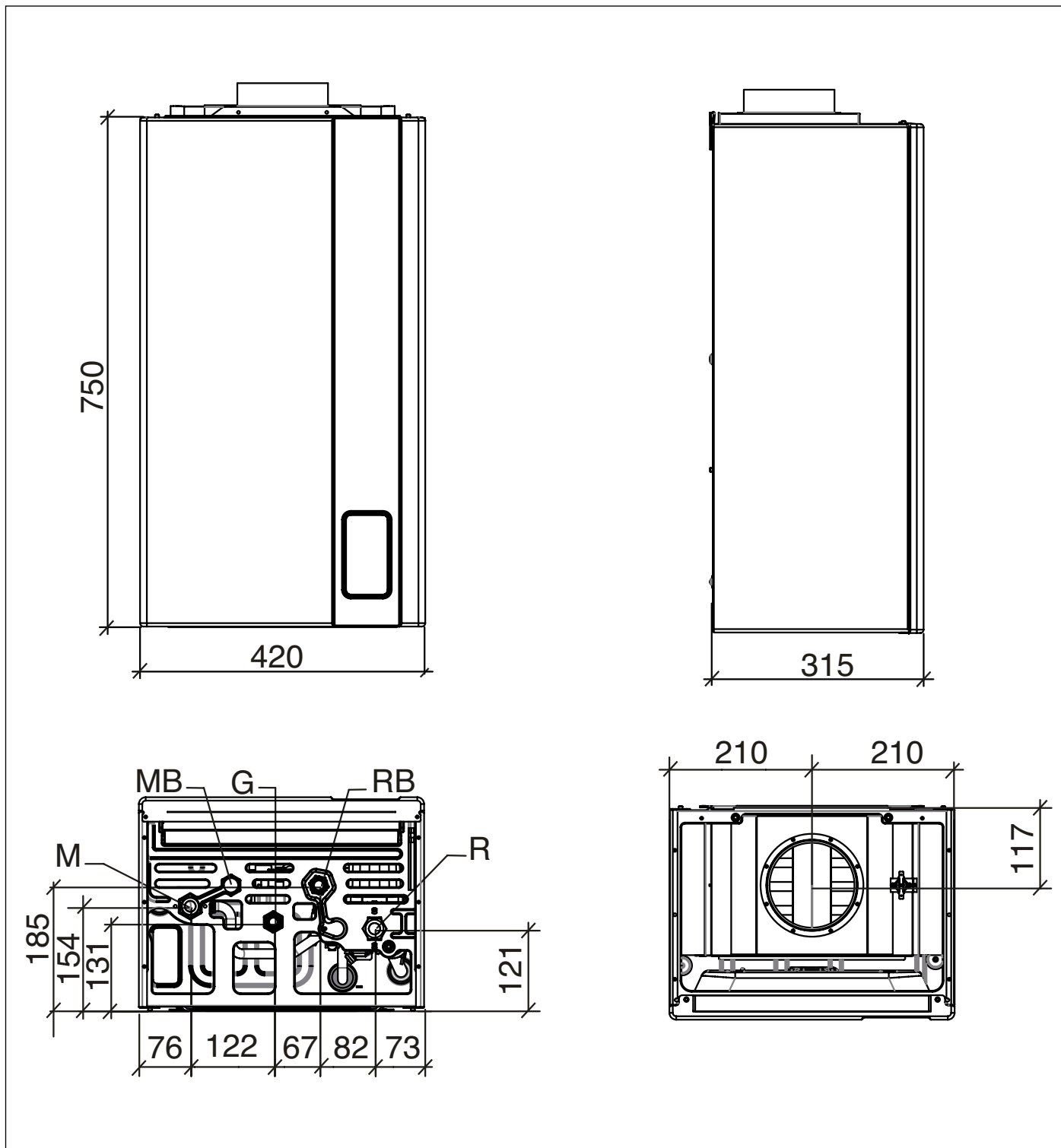


Fig. 8 Dimensiones RBTN

- M Ida instalación de calefacción (3/4")
- MB Ida secundaria al acumulador (1/2")
- G Entrada gas (1/2")
- RB Retorno secundario de acumulador (1/2")
- R Retorno instalación de calefacción (3/4")

## 2.3 Esquema hidráulico

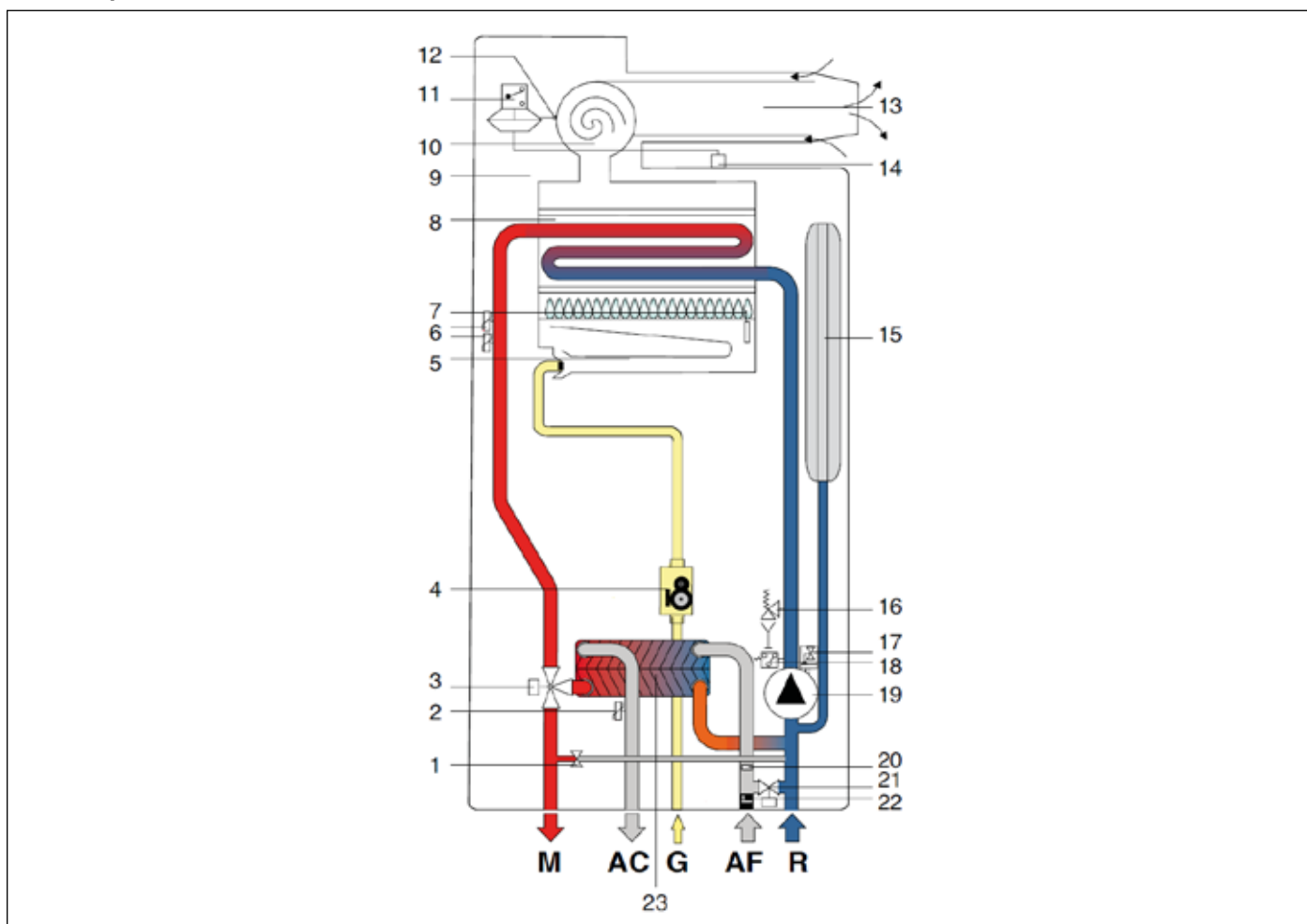


Fig. 9 Esquema hidráulico CTFS

- |  |   |
|--|---|
| 1. By-pass automático                              | <b>M</b> Ida instalación de calefacción     |
| 2. Sensor de temperatura sanitario                 | <b>AC</b> Salida agua caliente sanitaria    |
| 3. Válvula de 3 vías motorizada                    | <b>G</b> Entrada gas                        |
| 4. Válvula de gas modulante                        | <b>AF</b> Entrada agua fría                 |
| 5. Quemador  | <b>R</b> Retorno instalación de calefacción |
| 6. Doble sensor de temperatura calefacción         |   |
| 7. Electrodo de encendido/detección                |   |
| 8. Intercambiador de calor monotérmico             |   |
| 9. Cámara de combustión estanca                    |   |
| 10. Ventilador de extracción humos                 |   |
| 11. Presostato de seguridad circuito humos         |   |
| 12. Toma de presión en circuito humos              |   |
| 13. Conducto de aspiración aire y evacuación humos |   |
| 14. Toma de presión en circuito humos              |   |
| 15. Vaso de expansión                              |   |
| 16. Válvula de seguridad 3 bar                     |   |
| 17. Purgador de aire                               |   |
| 18. Presostato de mínima                           |   |
| 19. Circulador                                     |   |
| 20. Limitador de caudal de 10 l/min                |   |
| 21. Grifo de llenado                               |   |
| 22. Regulador de flujo con filtro agua fría        |   |
| 23. Intercambiador sanitario de placas             |   |

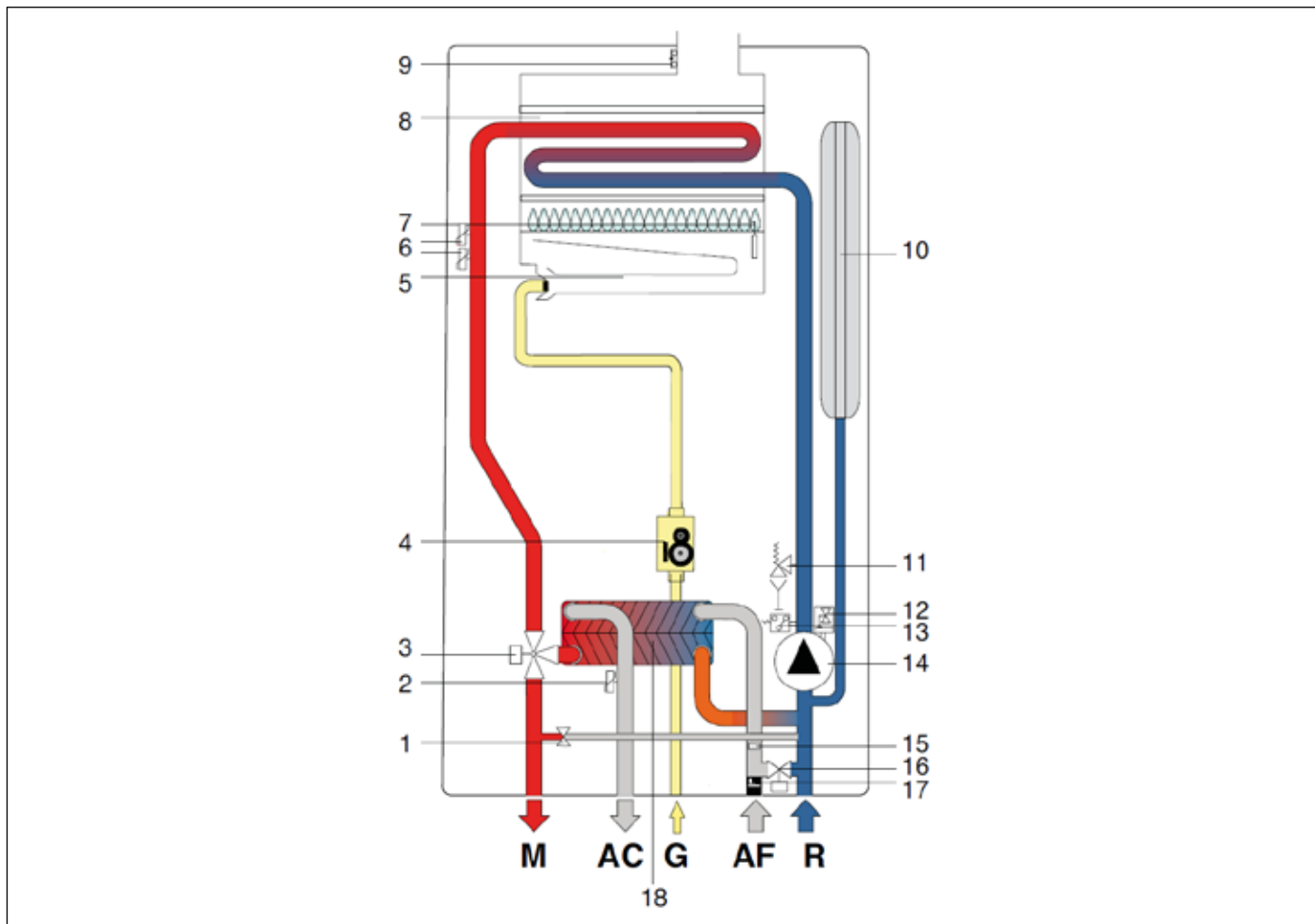


Fig. 10 Esquema hidráulico CTN

- |   |   |
|---|---|
| 1. By-pass automático                       | <b>M</b> Ida instalación de calefacción     |
| 2. Sensor de temperatura sanitario          | <b>AC</b> Salida agua caliente sanitaria    |
| 3. Válvula de 3 vías motorizada             | <b>G</b> Entrada gas                        |
| 4. Válvula de gas modulante                 | <b>AF</b> Entrada agua fría                 |
| 5. Quemador                                 | <b>R</b> Retorno instalación de calefacción |
| 6. Doble sensor de temperatura calefacción  |   |
| 7. Electrodo de encendido/detección         |   |
| 8. Intercambiador de calor monotérmico      |   |
| 9. termostato humos                         |   |
| 10. Vaso de expansión                       |   |
| 11. Válvula de seguridad 3 bar              |   |
| 12. Purgador de aire                        |   |
| 13. Presostato de mínima                    |   |
| 14. Circulador                              |   |
| 15. Limitador de caudal de 10 l/min         |   |
| 16. Grifo de llenado                        |   |
| 17. Regulador de flujo con filtro agua fría |   |
| 18. Intercambiador sanitario de placas      |   |

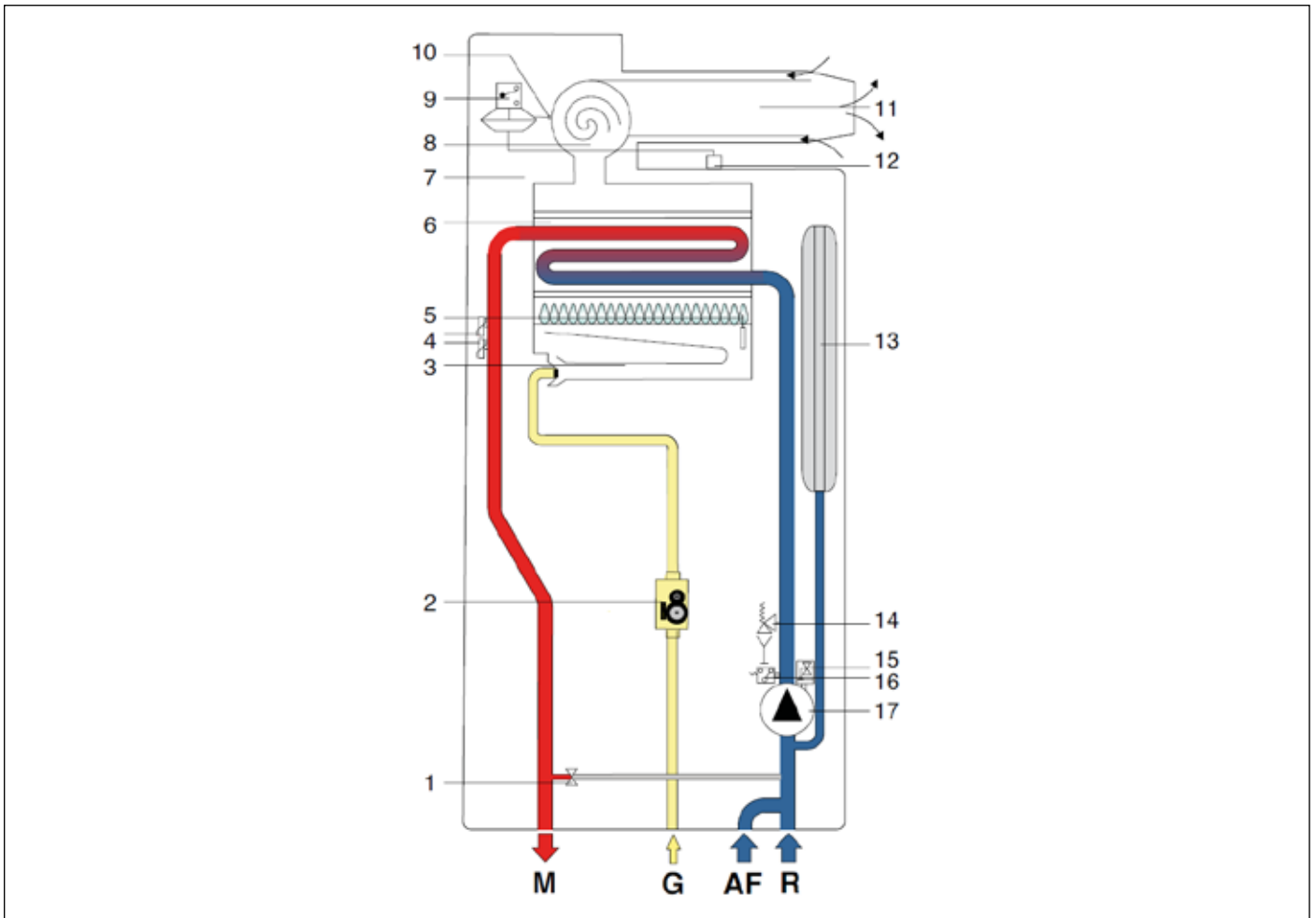


Fig. 11 Esquema hidráulico RTFS

- |  |   |
|--|---|
| 1. By-pass automático                              | <b>M</b> Ida instalación de calefacción     |
| 2. Válvula de gas modulante                        | <b>G</b> Entrada gas                        |
| 3. Quemador  | <b>AF</b> Entrada agua fría                 |
| 4. Doble sensor de temperatura calefacción         | <b>R</b> Retorno instalación de calefacción |
| 5. Electrodo de encendido/detección                |   |
| 6. Intercambiador de calor monotérmico             |   |
| 7. Cámara de combustión estanca                    |   |
| 8. Ventilador de extracción humos                  |   |
| 9. Presostato de seguridad circuito humos          |   |
| 10. Toma de presión en circuito humos              |   |
| 11. Conducto de aspiración aire y evacuación humos |   |
| 12. Toma de presión en circuito humos              |   |
| 13. Vaso de expansión                              |   |
| 14. Válvula de seguridad 3 bar                     |   |
| 15. Purgador de aire                               |   |
| 16. Presostato de mínima                           |   |
| 17. Circulador                                     |   |

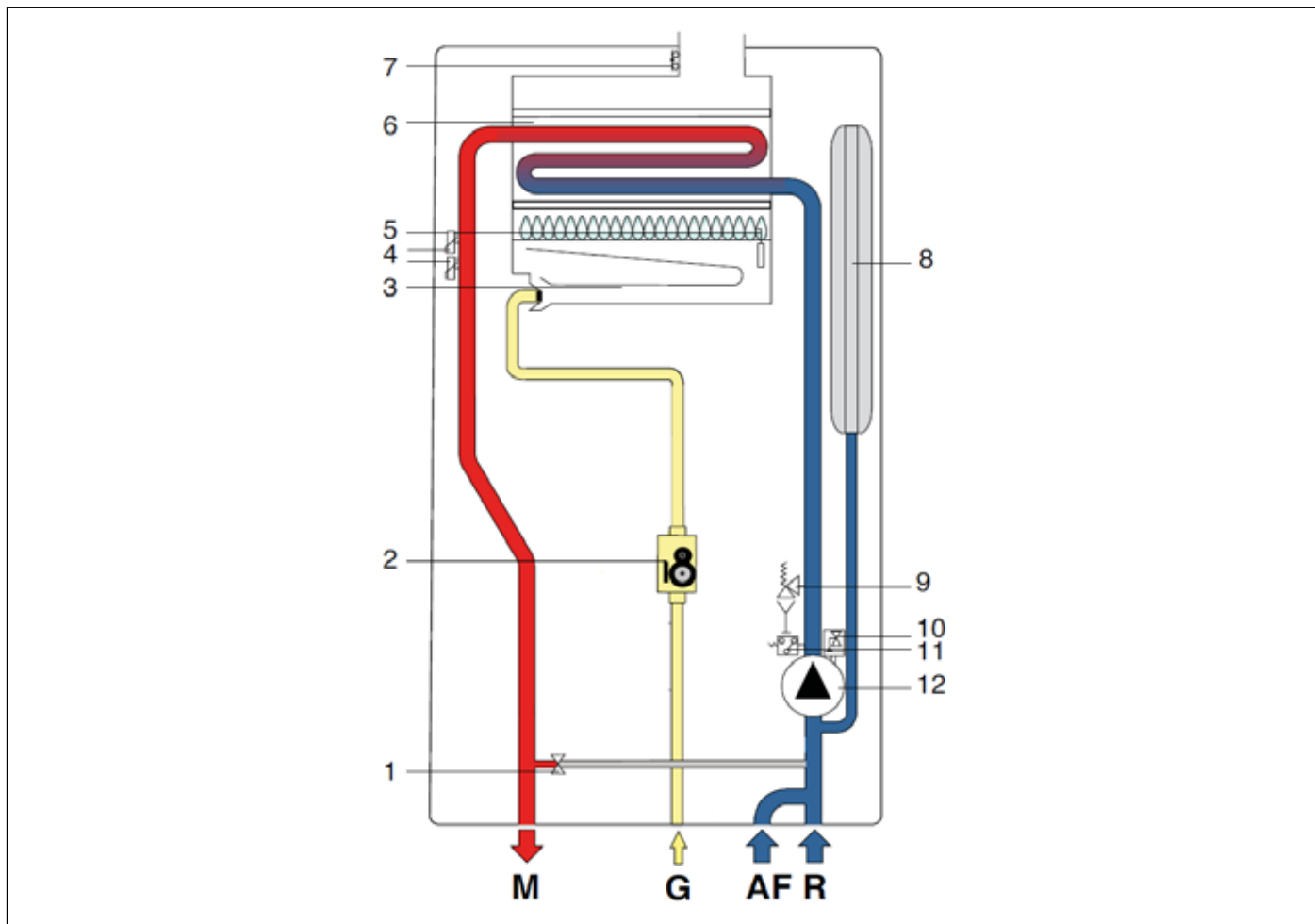


Fig. 12 Esquema hidráulico RTN

- |  |   |
|--|---|
| 1. By-pass automático                      | <b>M</b> Ida instalación de calefacción     |
| 2. Válvula de gas modulante                | <b>G</b> Entrada gas                        |
| 3. Quemador                                | <b>AF</b> Entrada agua fría                 |
| 4. Doble sensor de temperatura calefacción | <b>R</b> Retorno instalación de calefacción |
| 5. Electrodo de encendido/detección        |   |
| 6. Intercambiador de calor monotérmico     |   |
| 7. termostato humos                        |   |
| 8. Vaso de expansión                       |   |
| 9. Válvula de seguridad 3 bar              |   |
| 10. Purgador de aire                       |   |
| 11. Presostato de mínima                   |   |
| 12. Circulador                             |   |

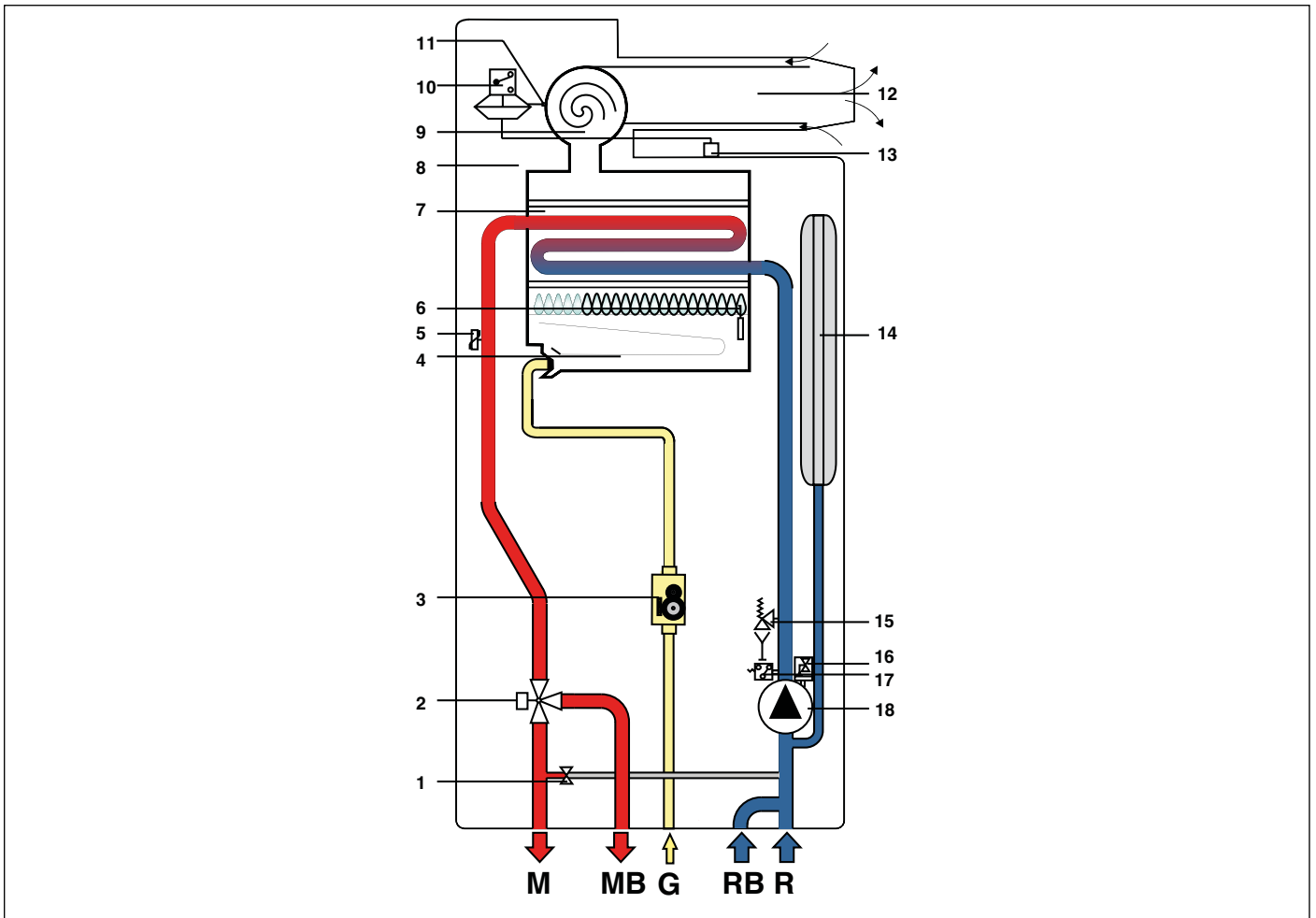


Fig. 13 Esquema hidráulico RBTFS

- |  |   |
|--|---|
| 1. By-pass automático                              | <b>M</b> Ida instalación de calefacción     |
| 2. Válvula de 3 vías motorizada                    | <b>MB</b> Ida secundaria al acumulador      |
| 3. Válvula de gas modulante                        | <b>G</b> Entrada gas                        |
| 4. Quemador  | <b>RB</b> Retorno secundario del acumulador |
| 5. Doble sensor de temperatura calefacción         | <b>R</b> Retorno instalación de calefacción |
| 6. Electrodo de encendido/detección                |   |
| 7. Intercambiador de calor monotérmico             |   |
| 8. Cámara de combustión estanca                    |   |
| 9. Ventilador de extracción humos                  |   |
| 10. Presostato de seguridad circuito humos         |   |
| 11. Toma de presión en circuito humos              |   |
| 12. Conducto de aspiración aire y evacuación humos |   |
| 13. Toma de presión en circuito humos              |   |
| 14. Vaso de expansión                              |   |
| 15. Válvula de seguridad 3 bar                     |   |
| 16. Purgador de aire                               |   |
| 17. Presostato de mínima                           |   |
| 18. Circulador                                     |   |



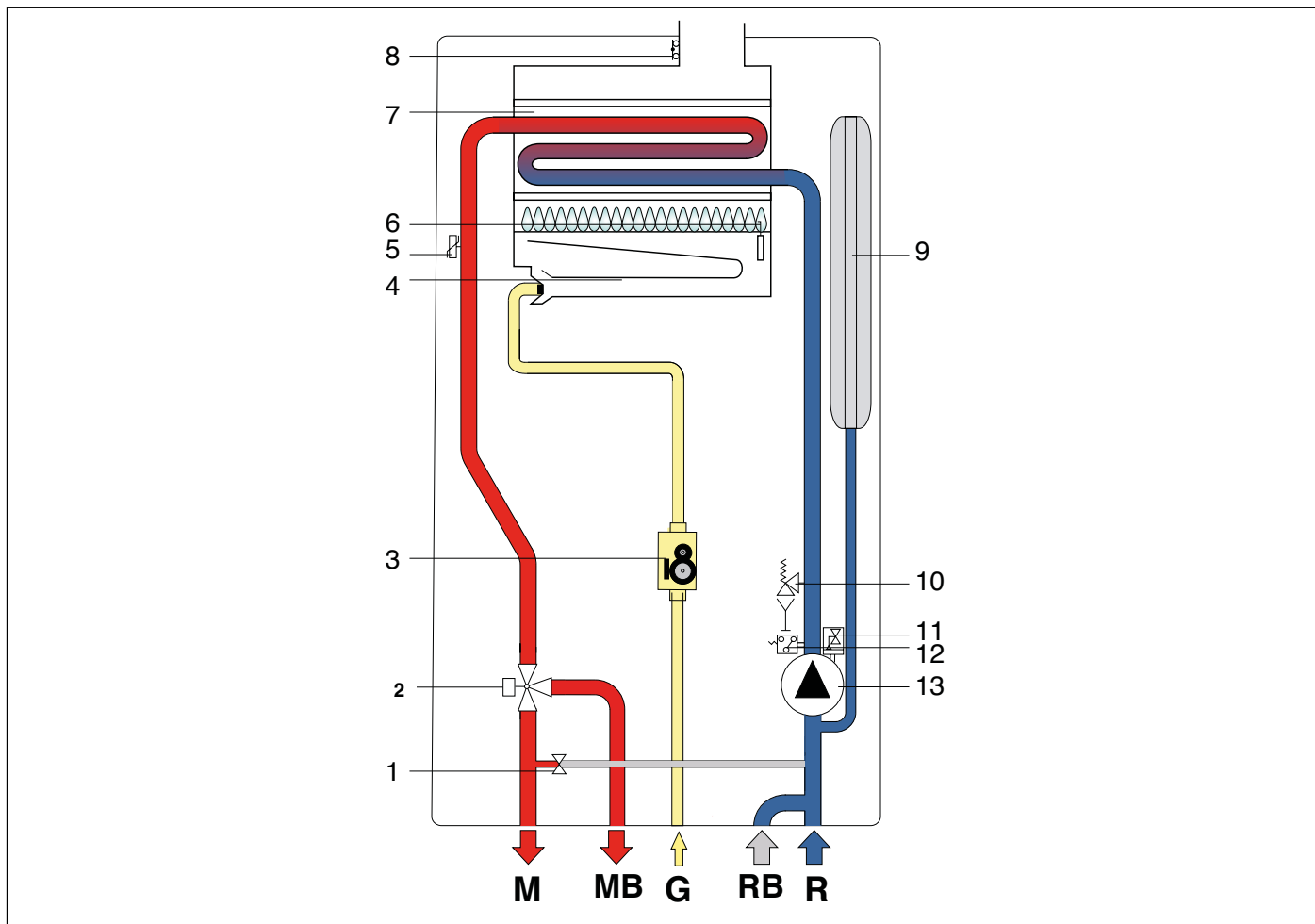


Fig. 14 Esquema hidráulico RBTN

- |  |   |
|--|---|
| 1. By-pass automático                      | <b>M</b> Ida instalación de calefacción     |
| 2. Válvula de 3 vías motorizada            | <b>MB</b> Ida secundaria al acumulador      |
| 3. Válvula de gas modulante                | <b>G</b> Entrada gas                        |
| 4. Quemador                                | <b>RB</b> Retorno secundario del acumulador |
| 5. Doble sensor de temperatura calefacción | <b>R</b> Retorno instalación de calefacción |
| 6. Electrodo de encendido/detección        |   |
| 7. Intercambiador de calor monotérmico     |   |
| 8. termostato humos                        |   |
| 9. Vaso de expansión                       |   |
| 10. Válvula de seguridad 3 bar             |   |
| 11. Purgador de aire                       |   |
| 12. Presostato de mínima                   |   |
| 13. Circulador                             |   |

## 2.4 Datos de funcionamiento

Las presiones en el quemador, indicadas en la siguiente página, deben ser controladas después de 3 minutos de funcionamiento de la caldera.

Categoría gas: II2H3+

| Tipo de gas     | Presión de alimentación [mbar] | Inyector [mm] | Presión quemador mín. [mbar] | Presión quemador máx. [mbar] |
|-----------------|--------------------------------|---------------|------------------------------|------------------------------|
| Gas natural G20 | 20                             | 1,35          | 3,2                          | 12,2                         |
| Gas butano G30  | 29                             | 0,78          | 7,5                          | 28,3                         |
| Gas propano G31 | 37                             | 0,78          | 7,6                          | 34,2                         |

Tab. 1 Datos de calibrado CTFS/RTFS/RBTFS 24

| Tipo de gas     | Presión de alimentación [mbar] | Inyector [mm] | Presión quemador mín. [mbar] | Presión quemador máx. [mbar] |
|-----------------|--------------------------------|---------------|------------------------------|------------------------------|
| Gas natural G20 | 20                             | 1,35          | 2,7                          | 12,4                         |
| Gas butano G30  | 29                             | 0,78          | 6,0                          | 29,3                         |
| Gas propano G31 | 37                             | 0,78          | 8,1                          | 36,3                         |

Tab. 2 Datos de calibrado CTFS/RTFS/RBTFS 28

| Tipo de gas     | Presión de alimentación [mbar] | Inyector [mm] | Presión quemador mín. [mbar] | Presión quemador máx. [mbar] |
|-----------------|--------------------------------|---------------|------------------------------|------------------------------|
| Gas natural G20 | 20                             | 1,35          | 2,84                         | 11,11                        |
| Gas butano G30  | 29                             | 0,77          | 7,1                          | 28,7                         |
| Gas propano G31 | 37                             | 0,77          | 9,46                         | 35,3                         |

Tab. 3 Datos de calibrado CTFS/RTFS/RBTFS 32

| Tipo de gas     | Presión de alimentación [mbar] | Inyector [mm] | Presión quemador mín. [mbar] | Presión quemador máx. [mbar] |
|-----------------|--------------------------------|---------------|------------------------------|------------------------------|
| Gas natural G20 | 20                             | 1,35          | 2,0                          | 12,0                         |
| Gas butano G30  | 29                             | 0,78          | 4,5                          | 28,0                         |
| Gas propano G31 | 37                             | 0,78          | 6,0                          | 35,0                         |

Tab. 4 Datos de calibrado CTN/RTN/RBTN 24

| Tipo de gas     | Presión de alimentación [mbar] | Inyector [mm] | Presión quemador mín. [mbar] | Presión quemador máx. [mbar] |
|-----------------|--------------------------------|---------------|------------------------------|------------------------------|
| Gas natural G20 | 20                             | 1,35          | 2,3                          | 12,1                         |
| Gas butano G30  | 29                             | 0,78          | 5,1                          | 27,5                         |
| Gas propano G31 | 37                             | 0,78          | 6,9                          | 35,9                         |

Tab. 5 Datos de calibrado CTN/RTN/RBTN 28

## 2.5 Características generales

| Descripción   | u.m.              | CTFS 24  | RTFS 24<br>RBTFS 24 | CTFS 28  | RTFS 28<br>RBTFS 28 | CTFS 32  | RTFS 32<br>RBTFS 32 |
|---|-------------------|----------|---------------------|----------|---------------------|----------|---------------------|
| Inyectores quemador   | n°                | 11       |                     | 13       |                     | 15       |                     |
| Capacidad térmica nominal   | kW                | 25,5     |                     | 30,5     |                     | 33,0     |                     |
| Capacidad térmica mínima  | kW                | 12,5     |                     | 13,5     |                     | 16,0     |                     |
| Potencia térmica máxima   | kW                | 23,7     |                     | 28,6     |                     | 30,8     |                     |
| Potencia térmica mínima   | kW                | 11,1     |                     | 12,0     |                     | 14,3     |                     |
| Presión mínima del circuito de calefacción  | bar               | 0,5      |                     | 0,5      |                     | 0,5      |                     |
| Presión máxima del circuito de calefacción  | bar               | 3,0      |                     | 3,0      |                     | 3,0      |                     |
| Presión mínima del circuito sanitario   | bar               | 0,5      | n.d.                | 0,5      | n.d.                | 0,5      | n.d.                |
| Presión máxima del circuito sanitario   | bar               | 6,0      | n.d.                | 6,0      | n.d.                | 6,0      | n.d.                |
| Caudal específico agua sanitaria ( $\Delta T=25K$ )   | l/min             | 13,9     | n.d.                | 17,0     | n.d.                | 18,1     | n.d.                |
| Caudal específico agua sanitaria ( $\Delta t=30K$ )   | l/min             | 11,6     | n.d.                | 14,2     | n.d.                | 15,1     | n.d.                |
| Alimentación eléctrica -Tensión/Frecuencia  | V - Hz            | 230 - 50 |                     | 230 - 50 |                     | 230 - 50 |                     |
| Fusible sobre la alimentación   | A                 | 3,15     |                     | 3,15     |                     | 3,15     |                     |
| Potencia máxima absorbida   | W                 | 125      |                     | 134      |                     | 134      |                     |
| Absorciones circulador  | W                 | 69       |                     | 69       |                     | 69       |                     |
| Grado de protección eléctrica   | IP                | X5D      |                     | X5D      |                     | X5D      |                     |
| Peso neto   | kg                | 34,0     | 31,5                | 34,5     | 32,5                | 35,0     | 33,0                |
| Consumo de gas metano al caudal máximo en calefac. (Valor referido a 15°C - 1013 mbar)  | m <sup>3</sup> /h | 2,70     |                     | 3,23     |                     | 3,49     |                     |
| Consumo de gas butano al caudal máximo en calefac.  | kg/h              | 2,01     |                     | 2,41     |                     | 2,60     |                     |
| Consumo de gas propano al caudal máximo en calefac.   | kg/h              | 1,98     |                     | 2,37     |                     | 2,56     |                     |
| Temperatura máx de funcionamiento en calefacción  | °C                | 83       |                     | 83       |                     | 83       |                     |
| Temperatura máx de funcionamiento en sanitario  | °C                | 62       | 65 (*)              | 62       | 65 (*)              | 62       | 65 (*)              |
| Capacidad total vaso de expansión   | l                 | 10       |                     | 10       |                     | 10       |                     |
| Capacidad máxima de la instalación recomendada (Temperatura máxima del agua de 83 °C, valor de precarga vaso de expansión: 1 bar) | l                 | 200      |                     | 200      |                     | 200      |                     |

Tab. 6 Datos generales CTFS/RTFS/RBTFS

(\*) Con sonda del acumulador instalada.

| Descripción   | u.m.              | CTN 24   | RTN 24<br>RBTN 24 | CTN 28   | RTN 28<br>RBTN 28 |
|---|-------------------|----------|-------------------|----------|-------------------|
| Inyectores quemador   | n°                | 11       |                   | 13       |                   |
| Capacidad térmica nominal   | kW                | 25,5     |                   | 30,5     |                   |
| Capacidad térmica mínima  | kW                | 10,0     |                   | 12,5     |                   |
| Potencia térmica máxima   | kW                | 23,1     |                   | 27,4     |                   |
| Potencia térmica mínima   | kW                | 8,5      |                   | 10,8     |                   |
| Presión mínima del circuito de calefacción  | bar               | 0,5      |                   | 0,5      |                   |
| Presión máxima del circuito de calefacción  | bar               | 3,0      |                   | 3,0      |                   |
| Presión mínima del circuito sanitario   | bar               | 0,5      | n.d.              | 0,5      | n.d.              |
| Presión máxima del circuito sanitario   | bar               | 6,0      | n.d.              | 6,0      | n.d.              |
| Caudal específico agua sanitaria ( $\Delta T=25K$ )   | l/min             | 13,4     | n.d.              | 16,2     | n.d.              |
| Caudal específico agua sanitaria ( $\Delta t=30K$ )   | l/min             | 11,2     | n.d.              | 13,5     | n.d.              |
| Alimentación eléctrica -Tensión/Frecuencia  | V - Hz            | 230 - 50 |                   | 230 - 50 |                   |
| Fusible sobre la alimentación   | A                 | 3,15     |                   | 3,15     |                   |
| Potencia máxima absorbida   | W                 | 86       |                   | 86       |                   |
| Absorción circulador  | W                 | 69       |                   | 69       |                   |
| Grado de protección eléctrica   | IP                | X5D      |                   | X5D      |                   |
| Peso neto   | kg                | 32,5     | 30,5              | 33,0     | 31,5              |
| Consumo de gas metano al caudal máximo en calefac.<br>(Valor referido a 15°C - 1013 mbar)   | m <sup>3</sup> /h | 2,70     |                   | 3,23     |                   |
| Consumo de gas butano al caudal máximo en calefac.  | kg/h              | 2,01     |                   | 2,41     |                   |
| Consumo de gas propano al caudal máximo en calefac.   | kg/h              | 1,98     |                   | 2,37     |                   |
| Temperatura máx de funcionamiento en calefacción  | °C                | 83       |                   | 83       |                   |
| Temperatura máx de funcionamiento en sanitario  | °C                | 62       | 65 (*)            | 62       | 65 (*)            |
| Capacidad total vaso de expansión   | l                 | 10       |                   | 10       |                   |
| Capacidad máxima de la instalación recomendada<br>(Temperatura máxima del agua de 83 °C, valor de pre-carga vaso de expansión: 1 bar) | l                 | 200      |                   | 200      |                   |

Tab. 7 Datos generales CTN/RTN/RBTN

(\*) Con sonda del acumulador instalada.

| Descripción                                     | u.m. | Pmáx        | Pmín        | Carga 30% |
|---|------|-------------|-------------|-----------|
| Pérdidas en el revestimiento                    | %    | 1,05        | 0,63        | -         |
| Pérdidas a la chimenea con quemador funcionando | %    | 5,97        | 10,37       | -         |
| Caudal máximo de los humos                      | g/s  | 15,44       | 16,38       | -         |
| T(humos) - T(aire)                              | °C   | 95          | 77          | -         |
| Valor del CO2 (G20/G30/G31)                     | %    | 6,1/7,0/6,7 | 2,7/3,2/2,8 | -         |
| Rendimiento térmico útil                        | %    | 93,0        | 89,0        | 90,2      |
| Clase de emisiones NOx                          | -    | 3           |             |           |

Tab. 8 Datos de combustión CTFS/RTFS/RBTFS 24

| Descripción                                     | u.m. | Pmáx        | Pmín        | Carga 30% |
|---|------|-------------|-------------|-----------|
| Pérdidas en el revestimiento                    | %    | 0,76        | 1,01        | -         |
| Pérdidas a la chimenea con quemador funcionando | %    | 5,54        | 10,09       | -         |
| Caudal máximo de los humos                      | g/s  | 17,29       | 17,75       | -         |
| T(humos) - T(aire)                              | °C   | 101         | 87          | -         |
| Valor del CO2 (G20/G30/G31)                     | %    | 7,0/8,0/7,7 | 2,9/3,3/3,3 | -         |
| Rendimiento térmico útil                        | %    | 93,7        | 88,9        | 90,6      |
| Clase de emisiones NOx                          | -    | 3           |             |           |

Tab. 9 Datos de combustión CTFS/RTFS/RBTFS 28

| Descripción                                     | u.m. | Pmáx        | Pmín        | Carga 30% |
|---|------|-------------|-------------|-----------|
| Pérdidas en el revestimiento                    | %    | 1,37        | 1,40        | -         |
| Pérdidas a la chimenea con quemador funcionando | %    | 5,23        | 9,20        | -         |
| Caudal máximo de los humos                      | g/s  | 17,8        | 19,7        | -         |
| T(humos) - T(aire)                              | °C   | 105         | 73          | -         |
| Valor del CO2 (G20/G30/G31)                     | %    | 7,4/8,7/8,4 | 3,3/3,8/3,8 | -         |
| Rendimiento térmico útil                        | %    | 93,4        | 89,4        | 91,0      |
| Clase de emisiones NOx                          | -    | 3           |             |           |

Tab. 10 Datos de combustión CTFS/RTFS/RBTFS 32

| Descripción                                     | u.m. | Pmáx        | Pmín        | Carga 30% |
|---|------|-------------|-------------|-----------|
| Pérdidas en el revestimiento                    | %    | 1,88        | 3,14        | -         |
| Pérdidas a la chimenea con quemador funcionando | %    | 7,52        | 11,46       | -         |
| Caudal máximo de los humos                      | g/s  | 20,73       | 18,9        | -         |
| T(humos) - T(aire)                              | °C   | 86          | 63          | -         |
| Valor del CO2 (G20/G30/G31)                     | %    | 4,9/5,8/5,6 | 2,0/2,5/2,4 | -         |
| Rendimiento térmico útil                        | %    | 90,6        | 85,4        | 89,4      |
| Clase de emisiones NOx                          | -    | 2           |             |           |

Tab. 11 Datos de combustión CTN/RTN/RBTN 24

| <b>Descripción</b>                              | <b>u.m.</b> | <b>Pmáx</b> | <b>Pmín</b> | <b>Carga 30%</b> |
|---|-------------|-------------|-------------|------------------|
| Pérdidas en el revestimiento                    | %           | 2,83        | 2,80        | -                |
| Pérdidas a la chimenea con quemador funcionando | %           | 7,17        | 10,7        | -                |
| Caudal máximo de los humos                      | g/s         | 21,7        | 8,89        | -                |
| T(humos) - T(aire)                              | °C          | 96          | 67,7        | -                |
| Valor del CO2 (G20/G30/G31)                     | %           | 5,5/6,5/6,5 | 2,4/2,9/2,9 | -                |
| Rendimiento térmico útil                        | %           | 90,0        | 86,5        | 87,8             |
| Clase de emisiones NOx                          | -           | 2           |             |                  |

Tab. 12 Datos de combustión CTN/RTN/RBTN 28

## 3. Instrucciones para el instalador

### 3.1 Normas para la instalación

Esta caldera se debe instalar de acuerdo con lo establecido por las normas y leyes vigentes en el país de instalación, que a continuación se transcriben en su totalidad.

Para la categoría de gas y los datos técnicos hacer referencia a los datos de funcionamiento y a las características generales especificadas en las páginas precedentes,



#### PELIGRO

**Tanto para la instalación como para el mantenimiento utilizar solamente accesorios originales suministrados por el fabricante.**

**En caso de que no se utilicen accesorios o repuestos originales, no está garantizado el funcionamiento correcto de la caldera.**

#### 3.1.1 Embalaje

La caldera se entrega embalada en una robusta caja de cartón.

Después de haber sacado la caldera del embalaje asegurarse de que esté perfectamente íntegra.

Los materiales del embalaje son reciclables: por lo tanto, llevarlos a áreas de recogida específicas.

No dejar los embalajes al alcance de los niños, ya que por su naturaleza pueden ser fuentes de peligro.

El fabricante declina toda responsabilidad por daños a personas, animales y cosas derivados de la inobservancia de lo anteriormente dicho.

En el embalaje están contenidos:

- soporte de fijación a la pared.
- una sonda de temperatura para el acumulador (solo RBTF5/RBTN)
- bolsa que contiene
  - » este manual de instalación, uso y mantenimiento de la caldera.
  - » la plantilla de fijación de la caldera a la pared (véase Fig. 15 Plantilla de instalación).
  - » 2 tornillos con relativos tacos para la fijación de la caldera a la pared;

### 3.2 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 *Sistema de aspiración de aire/evacuación de los humos* de la página 42 y sus subpárrafos.
- verificar que la estructura de albañilería sea idónea evitando 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 crean vapores grasientos, lavadoras, etc.).
- 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 pudiera reducirse notablemente.
- evitar la instalación del terminal de aspiración de aire en locales o zonas con atmósfera corrosiva o muy polvorienta, para proteger el intercambiador de calor.

### 3.3 Posicionamiento de la caldera

Cada aparato está provisto de una plantilla de papel correspondiente (ver Fig. 15 Plantilla de instalación).

Esta plantilla permite la predisposición de las tuberías de conexión a la instalación de calefacción, al agua sanitaria, a la red de gas y a las tuberías de aspiración del aire/evacuación de humos en el momento de la realización de la instalación hidráulica y antes de la instalación de la caldera.

Esta plantilla, constituida por una robusta hoja de papel, debe fijarse a la pared elegida para la colocación de la caldera utilizando un nivel.

La plantilla trae todas las indicaciones necesarias para efectuar los orificios 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 de gas, tubería de alimentación de agua fría, salida de agua caliente, ida y retorno de la calefacción.

La parte superior permite marcar los puntos donde deberán ser conectadas las tuberías de aspiración del aire/evacuación de humos.



**PELIGRO**

Puesto que la temperatura de las paredes donde está instalada la caldera y la temperatura exterior de los conductos co-axiales de aspiración aire y evacuación de los humos 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 desdoblados, en el caso de paredes inflamables y de paso, interponer aislante entre la pared y el tubo de evacuación de humos.

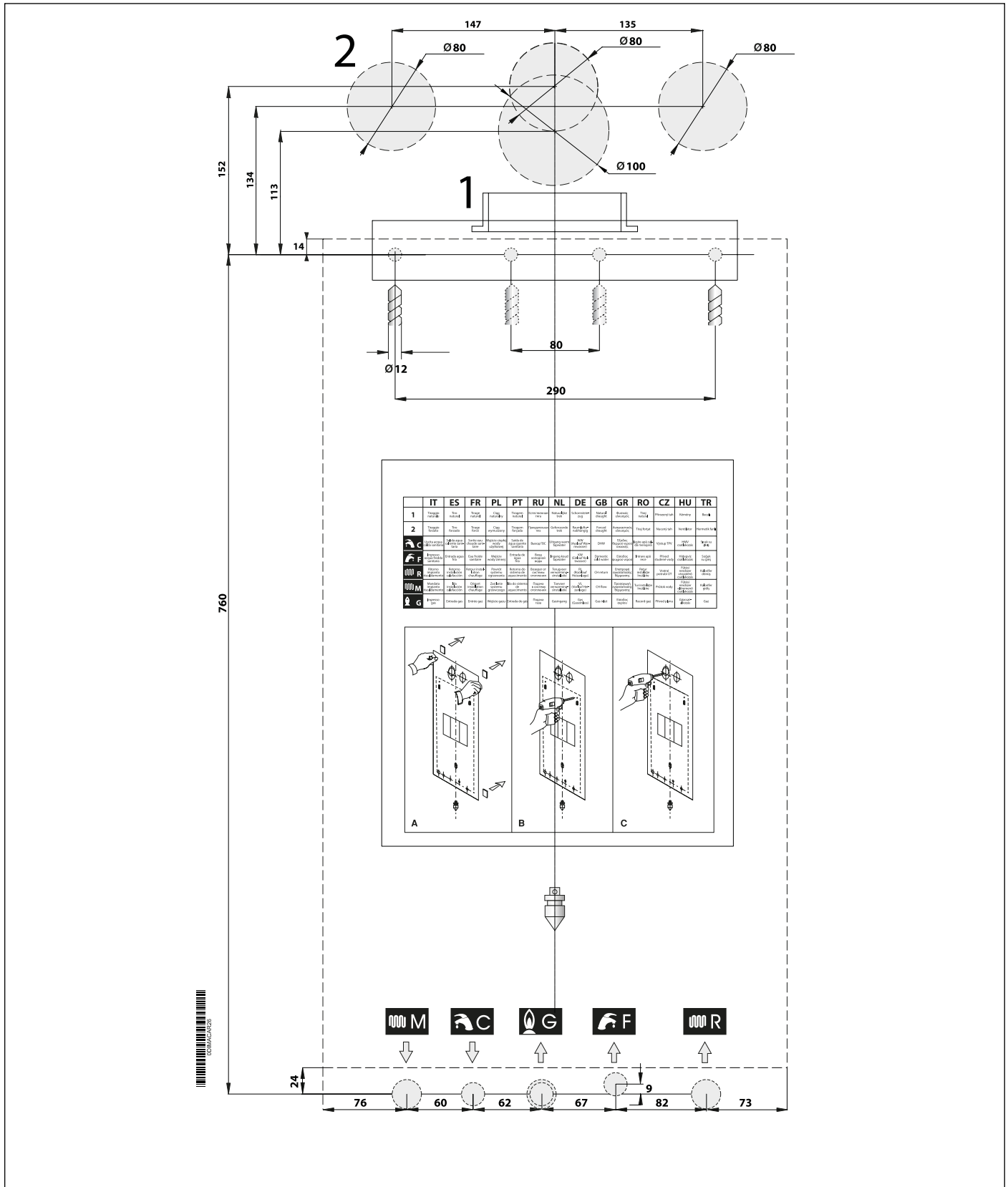


Fig. 15 Plantilla de instalación



### 3.4 Montaje de la caldera



#### PELIGRO

Antes de conectar 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 multimetal 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 manera siguiente:

- Fijar la plantilla a la pared.
- Realizar en la pared los dos orificios de Ø 12 mm para los tacos de fijación del soporte de sostén de la caldera.
- Realizar en la pared, si es necesario, los orificios para el paso de las tuberías de aspiración del aire/evacuación de los humos.
- Fijar a la pared el soporte de sostén con los tacos que se suministran con la caldera.
- Tomando como referencia la parte inferior de la plantilla, posicionar los racores para la conexión:
  - » del conducto de alimentación del gas **G**;
  - » del conducto de alimentación del agua fría (CTFS/CTN/RTFS/RTN) o del conducto de retorno desde el acumulador (RBTFS/RBTN) **F**;
  - » de la salida del agua caliente (CTFS/CTN) o del conducto de ida hasta el acumulador (RBTFS/RBTN) **C**;
  - » de la ida calefacción **M**;
  - » del retorno calefacción **R**.
- Realizar un sistema de evacuación para la descarga de la válvula de seguridad 3 bar.
- Enganchar la caldera al soporte de sostén.
- Empalmar la caldera a las tuberías de alimentación (ver *Conexiones hidráulicas* en la página 54).
- Empalmar la caldera al sistema para la evacuación de la válvula de seguridad 3 bar.
- Empalmar la caldera al sistema de aspiración aire/evacuación de humos (ver *Sistema de aspiración de aire/evacuación de los humos* en la página 42).
- Conectar la alimentación eléctrica, el termostato ambiente (si está previsto) y los demás accesorios (ver los siguientes párr.s).



#### PELIGRO

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

### 3.5 Ventilación de los locales

La caldera con cámara de combustión abierta está prevista para unirse a un conducto de evacuación de humos. El aire comburente se toma directamente del local en el que está instalada la caldera.

Si en el país de destino no está en vigor ninguna norma de instalación, es necesario que el local de instalación de la caldera disponga de una abertura de ventilación con una sección neta mínima de 6 cm<sup>2</sup>/kW. La sección neta total de esta abertura no debe ser inferior a 100 cm<sup>2</sup>.

La caldera con cámara de combustión estanca no necesita ninguna recomendación especial respecto de las aberturas de aireación concernientes al aire comburente. Lo mismo puede decirse con respecto al local, en el que se instalará el aparato.



#### PELIGRO

---

**La 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.**

---

### 3.6 Sistema de aspiración de aire/evacuación de los humos

Con respecto a la evacuación de los humos en la atmósfera, respetar lo establecido por las leyes vigentes en el país de instalación que aquí se transcriben íntegramente.



#### PELIGRO

---

**La caldera incorpora un dispositivo de seguridad para el control de la evacuación de los productos de la combustión. Está terminantemente prohibido alterar y/o anular el dispositivo de seguridad.**

**En caso de funcionamiento defectuoso del sistema de aspiración de aire/evacuación de los humos, el dispositivo pone en seguridad el aparato y en el LCD se muestra el código E3.**

**En este caso es necesario realizar un control inmediato del dispositivo de seguridad, la caldera y los conductos de aspiración aire/evacuación de humos por un centro de asistencia o personal cualificado.**

**Si se producen paradas repetidas de la caldera, se deben hacer controlar el dispositivo de seguridad, la caldera y los conductos de aspiración aire/evacuación de humos por un centro de asistencia o personal cualificado.**

**Después de cada intervención sobre el dispositivo de seguridad o sobre el sistema de aspiración aire/evacuación de humos es necesario realizar una prueba de funcionamiento de la caldera.**

**En el caso de sustitución del dispositivo de seguridad proceder a la sustitución utilizando recambios originales, suministrados por el fabricante.**

**Para el modelo de cámara abierta, el tiempo efectivo de espera para el restablecimiento automático del dispositivo de control de evacuación de los productos de la combustión es de 10 minutos. Para restablecer el dispositivo antes de este tiempo es necesario pulsar la tecla "Reset".**

**Para el modelo de cámara estanca el restablecimiento del dispositivo de control de evacuación de los productos de la combustión se realiza exclusivamente pulsando la tecla "Reset".**

---

#### 3.6.1 caldera con tiro natural

##### Conexión a la chimenea general

El conducto de evacuación de humos tiene una importancia fundamental para el buen funcionamiento de la caldera; por lo tanto debe satisfacer los requisitos siguientes:

- debe ser de material impermeable y resistente a la temperatura de los humos y a sus condensaciones;
- debe tener suficiente resistencia mecánica y con baja conductibilidad térmica;
- debe ser perfectamente hermético;
- debe tener una dirección lo más vertical posible y debe conectarse a una chimenea que asegure una eficaz y constante evacuación de los productos de la combustión;
- el conducto de evacuación de humos debe tener un diámetro no inferior al de salida de la caldera; para conductos con sección cuadrada o rectangular la sección interna debe ser aumentada el 10% respecto a la de la conexión al cortatiro;
- a partir de la caldera, el conducto debe tener un tramo vertical con una longitud no inferior a 2 veces su diámetro antes de conectarse al conducto de evacuación de humos.
- el tubo de conexión debe ser fijado a la campana de la caldera con un tornillo, usando el orificio preparado **A** (ver Fig. 17 Cotas dimensionales para la conexión al conducto de evacuación de humos de los modelos con cámara abierta).

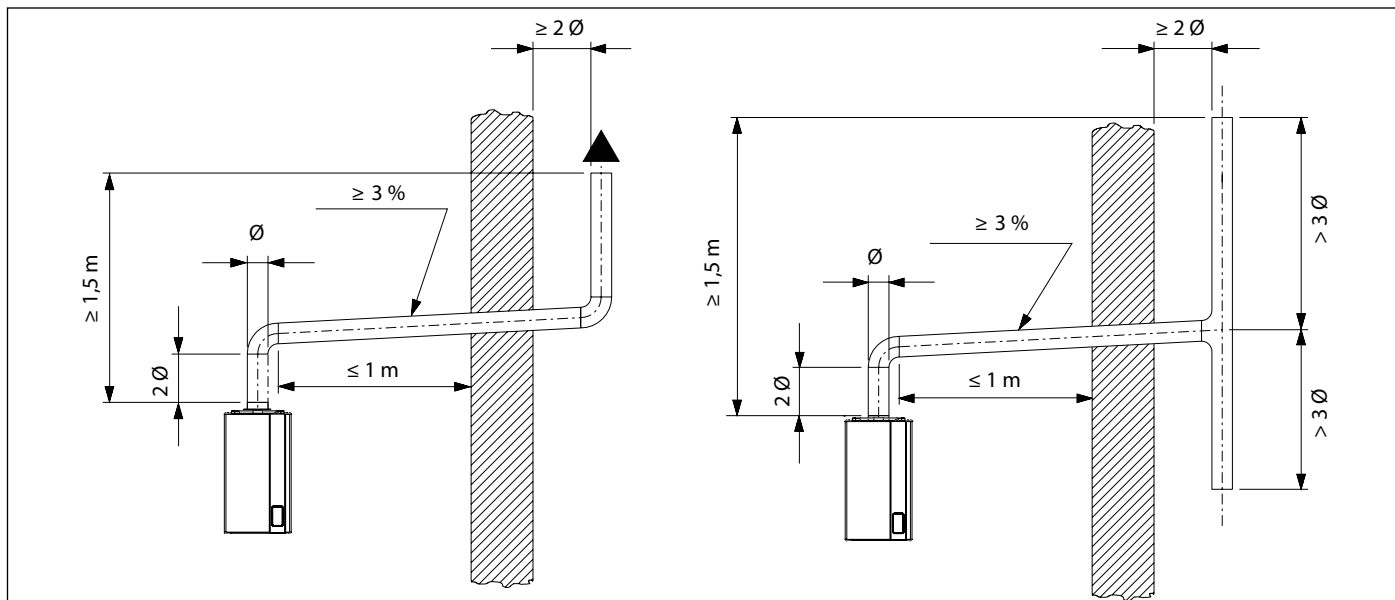


Fig. 16 Conexiones a los conductos de aspiración aire/evacuación de humos de los modelos de cámara abierta.

### 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 y en su extremo debe colocarse un terminal de tiro.

El conducto de evacuación debe satisfacer también los siguientes requisitos:

- la parte semi-horizontal dentro 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 humos de un solo aparato;
- debe estar protegido, en el tramo que atraviesa la pared, por un tubo funda cerrado en la parte interior del edificio y abierto hacia el exterior;
- el tramo final, al cual se aplicará el deflector, debe sobresalir del edificio en una longitud de al menos 2 diámetros;
- el deflector debe estar por lo menos 1,5 metros por arriba del conducto de evacuación de la caldera.
- el tubo de conexión debe ser fijado a la campana de la caldera con un tornillo, usando el orificio preparado **A** (ver Fig. 17 Cotas dimensionales para la conexión al conducto de evacuación de humos de los modelos con cámara abierta).

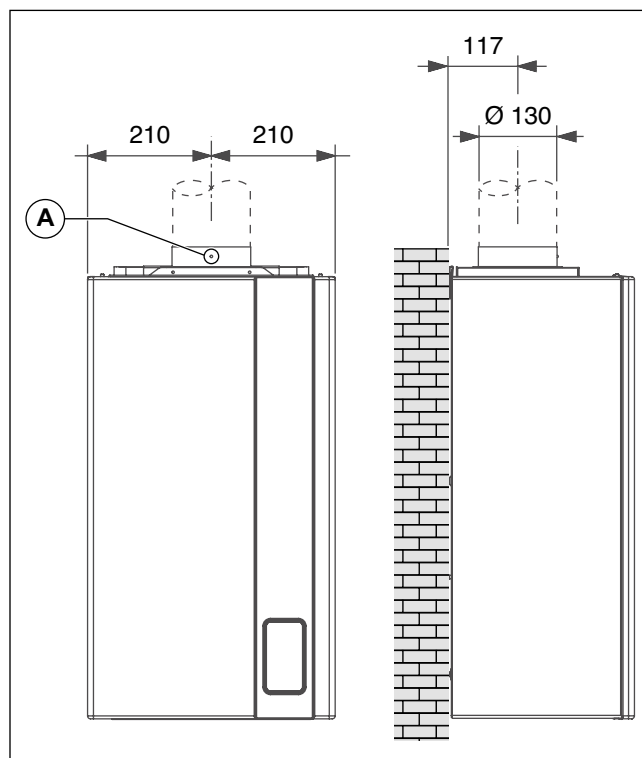


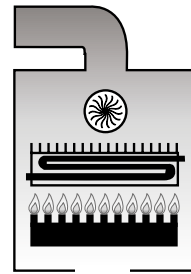
Fig. 17 Cotas dimensionales para la conexión al conducto de evacuación de humos de los modelos con cámara abierta

### 3.6.2 caldera con tiro forzado

#### 3.6.3 Configuraciones posibles de los conductos de aspiración aire/evacuación de humos

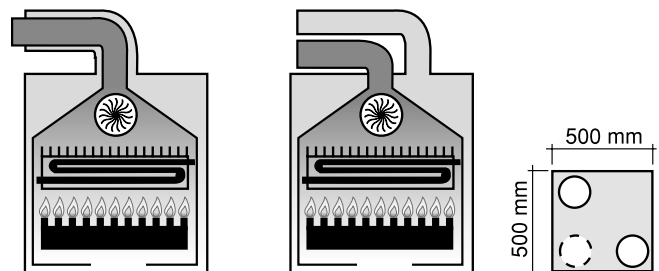
##### Tipo B22

- Caldera concebida para empalmarse a terminales horizontales de aspiración y evacuación dirigidos al exterior mediante conductos de tipo coaxial, o bien mediante conductos de tipo desdoblado.
- La aspiración del aire se realiza en el local de instalación y la evacuación de productos de la combustión se realiza en el exterior del local.
- La caldera no debe tener el dispositivo cortatiro anti-viento, pero debe estar dotada de un ventilador en la parte inferior de la cámara de combustión/intercambiador de calor.



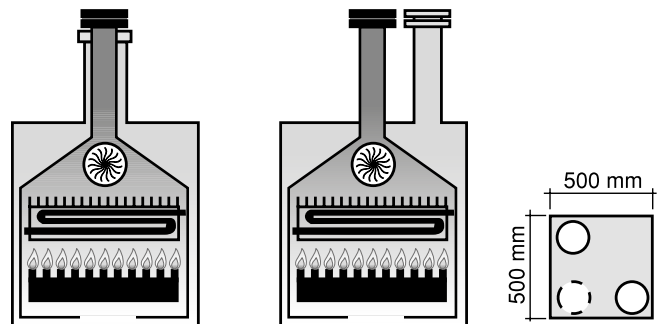
##### Tipo C12

- Caldera concebida para empalmarse a terminales horizontales de aspiración y evacuación 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.



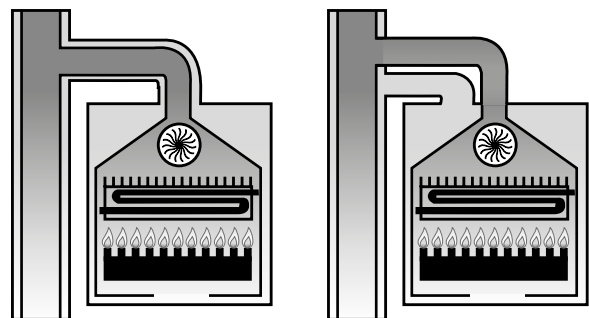
##### Tipo C32

- Caldera concebida para empalmarse a terminales verticales de aspiración y evacuación 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.



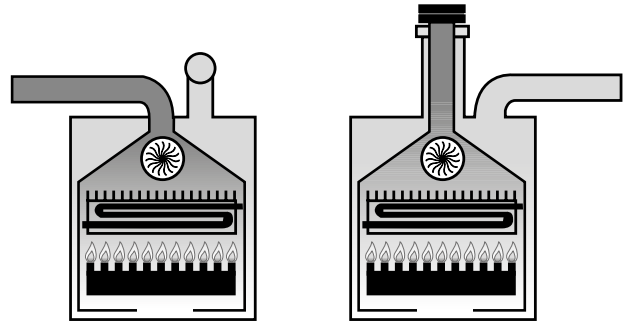
##### Tipo C42

- Caldera concebida para empalmarse a un sistema de chimeneas colectivas que comprende dos conductos, uno para la aspiración del aire de combustión 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.



**Tipo C52**

- Caldera con conductos de aspiración de 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 opuestas.

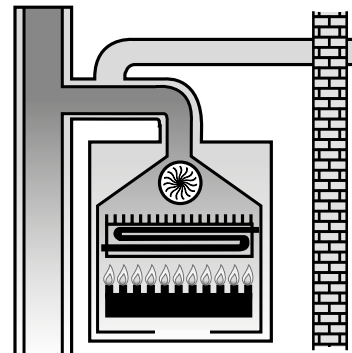


**Tipo C62**

- Caldera concebida para comercializarse sin terminales de evacuación o sin conductos de aspiración del aire y de evacuación de los productos de la combustión.
- Evacuación y aspiración realizadas a través de tubos comercializados y certificados separadamente (UNI EN 1856/1).

**Tipo C82**

- Caldera concebida para empalmarse a un terminal para la aspiración del aire de combustión y a una chimenea individual o colectiva para la evacuación de humos.
- La chimenea debe estar en conformidad con las normas vigentes.



### 3.6.4 Sistema de aspiración del aire y evacuación de los humos con tubos coaxiales de diámetro 100/60 mm

#### 3.6.4.1 Tipo de instalación C12, C12X e C32

##### Prescripciones para los modelos CTFS/RTFS/RBTF 24

- La longitud mínima permitida de los tubos **coaxiales horizontales** es de 0,5 metros incluida la primera curva conectada a la caldera.
- La longitud máxima permitida de los tubos **coaxiales horizontales** es de 6 metros incluida la primera curva conectada a la caldera.
- Por cada curva añadida debe restarse 1 metro a la longitud máxima permitida.
- El conducto debe tener una inclinación hacia abajo del 1% en la dirección de salida, para evitar la entrada del agua de lluvia en la caldera.
- Instalando el "terminal de pared", la longitud máxima permitida debe disminuirse de 1 metro.
- La longitud mínima permitida de los tubos **coaxiales verticales** es de 1 metro, equivalente a la longitud de la chimenea.
- La longitud máxima permitida de los tubos **coaxiales verticales** es de 6 metros, comprendida la chimenea.
- Por cada curva añadida debe restarse 1 metro a la longitud máxima permitida.
- Instalando el "terminal de evacuación con salida al techo" hay que disminuir la longitud máxima permitida de 1,5 metros.
- **Utilizar los diafragmas suministrados junto a la caldera.**

| Longitud tuberías (m) | Diámetro diafragma evacuación de humos |
|-----------------------|--|
| $0,5 \leq L \leq 2^*$ | Ø 39,8                                 |
| $2 < L \leq 3^*$      | Ø 42                                   |
| $3 < L \leq 4^*$      | Ø 45                                   |
| $4 < L \leq 5^*$      | Ø 49                                   |
| $5 < L \leq 6^*$      | -                                      |

Tab. 13 Tabla longitud tuberías y diámetro diafragma evacuación de humos 100/60 (CTFS/RTFS/RBTF 24)

(\*) para los tipos C12/C12X, la medida incluye la curva de inclinación.

##### Prescripciones para los modelos CTFS/RTFS/RBTF 28

- La longitud mínima permitida de los tubos **coaxiales horizontales** es de 0,5 metros incluida la primera curva conectada a la caldera.
- La longitud máxima permitida de los tubos **coaxiales horizontales** es de 7 metros incluida la primera curva conectada a la caldera.
- Por cada curva añadida debe restarse 1 metro a la longitud máxima permitida.
- El conducto debe tener una inclinación hacia abajo del 1% en la dirección de salida, para evitar la entrada del agua de lluvia en la caldera.
- Instalando el "terminal de pared", la longitud máxima permitida debe disminuirse de 1 metro.
- La longitud mínima permitida de los tubos **coaxiales verticales** es de 1 metro, equivalente a la longitud de la chimenea.
- La longitud máxima permitida de los tubos **coaxiales verticales** es de 7 metros comprendida la chimenea.
- Por cada curva añadida debe restarse 1 metro a la longitud máxima permitida.
- Instalando el "terminal de evacuación con salida al techo" hay que disminuir la longitud máxima permitida de 1,5 metros.
- **Utilizar los diafragmas suministrados junto a la caldera.**

| Longitud tuberías (m) | Diámetro diafragma evacuación de humos |
|-----------------------|--|
| $0,5 \leq L \leq 2^*$ | Ø 39                                   |
| $2 < L \leq 4^*$      | Ø 41                                   |
| $4 < L \leq 6^*$      | Ø 47                                   |
| $6 < L \leq 7^*$      | -                                      |

Tab. 14 Tabla longitud tuberías y diámetro diafragma evacuación de humos 100/60 (CTFS/RTFS/RBTF 28)

(\*) para los tipos C12/C12X, la medida incluye la curva de inclinación.

**Prescripciones para los modelos CTFS/RTFS/RBTF 32**

- La longitud mínima permitida de los tubos **coaxiales horizontales** es de 0,5 metros incluida la primera curva conectada a la caldera.
- La longitud máxima permitida de los tubos **coaxiales horizontales** es de 5 metros incluida la primera curva conectada a la caldera.
- Por cada curva añadida debe restarse 1 metro a la longitud máxima permitida.
- El conducto debe tener una inclinación hacia abajo del 1% en la dirección de salida, para evitar la entrada del agua de lluvia en la caldera.
- Instalando el "terminal de pared", la longitud máxima permitida debe disminuirse de 1 metro.
- La longitud mínima permitida de los tubos **coaxiales verticales** es de 1 metro, equivalente a la longitud de la chimenea.
- La longitud máxima permitida de los tubos **coaxiales verticales** es de 5 metros comprendida la chimenea.
- Por cada curva añadida debe restarse 1 metro a la longitud máxima permitida.
- Instalando el "terminal de evacuación con salida al techo" hay que disminuir la longitud máxima permitida de 1,5 metros.
- **Utilizar los diafragmas suministrados junto a la caldera.**

| Longitud tuberías (m) | Diámetro diafragma evacuación de humos |
|-----------------------|--|
| $0,5 \leq L \leq 2^*$ | Ø 39,8                                 |
| $2 < L \leq 3^*$      | Ø 41                                   |
| $3 < L \leq 4^*$      | Ø 44                                   |
| $4 < L \leq 5^*$      | Ø 47                                   |

Tab. 15 Tabla longitud tuberías y diámetro diafragma evacuación de humos 100/60 (CTFS/RTFS/RBTF 32)

(\*) para los tipos C12/C12X, la medida incluye la curva de inclinación.

**Kit coaxial 0KITCONC00**

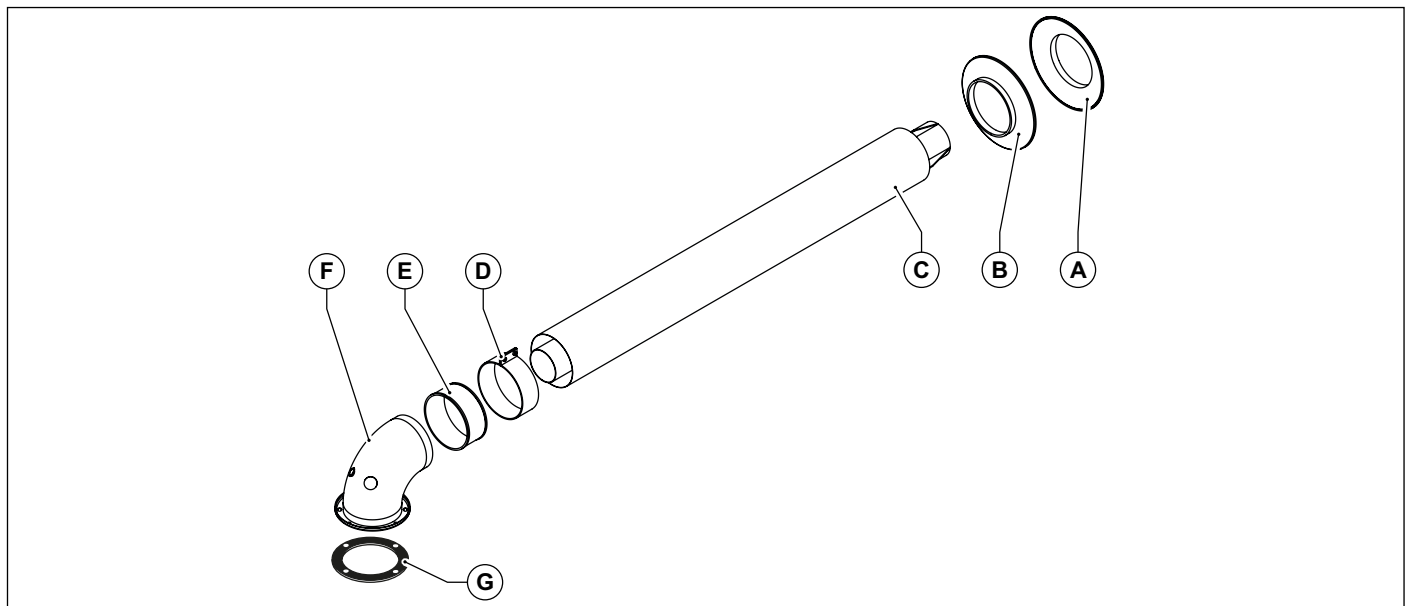


Fig. 18 Kit coaxial 0KITCONC00

- A. Roseta
- B. Roseta
- C. Tubo coaxial longitud 1 metro
- D. Manguito de goma
- E. Manguito de plástico
- F. Curva
- G. Junta de neopreno

## Aspiración aire y evacuación de humos por tubos coaxiales

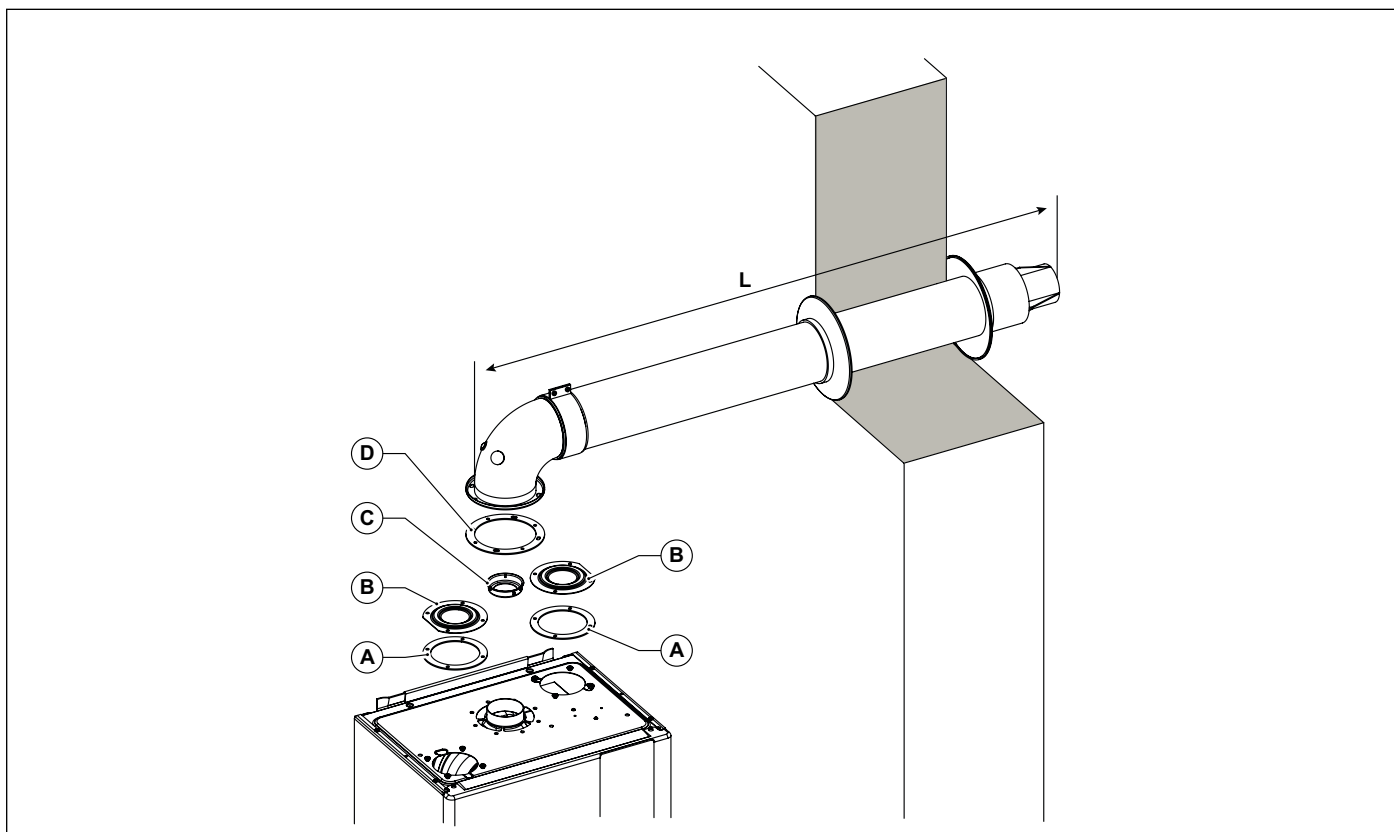


Fig. 19 Aspiración aire y evacuación de humos por tubos coaxiales

- A. Junta de neopreno
  - B. Tapa de cierre
  - C. Diafragma
  - D. Junta de neopreno
- L = de 0,5 m a 7 m (28 kW)

## Cotas dimensionales para la conexión al conducto de aspiración aire/evacuación de humos coaxial

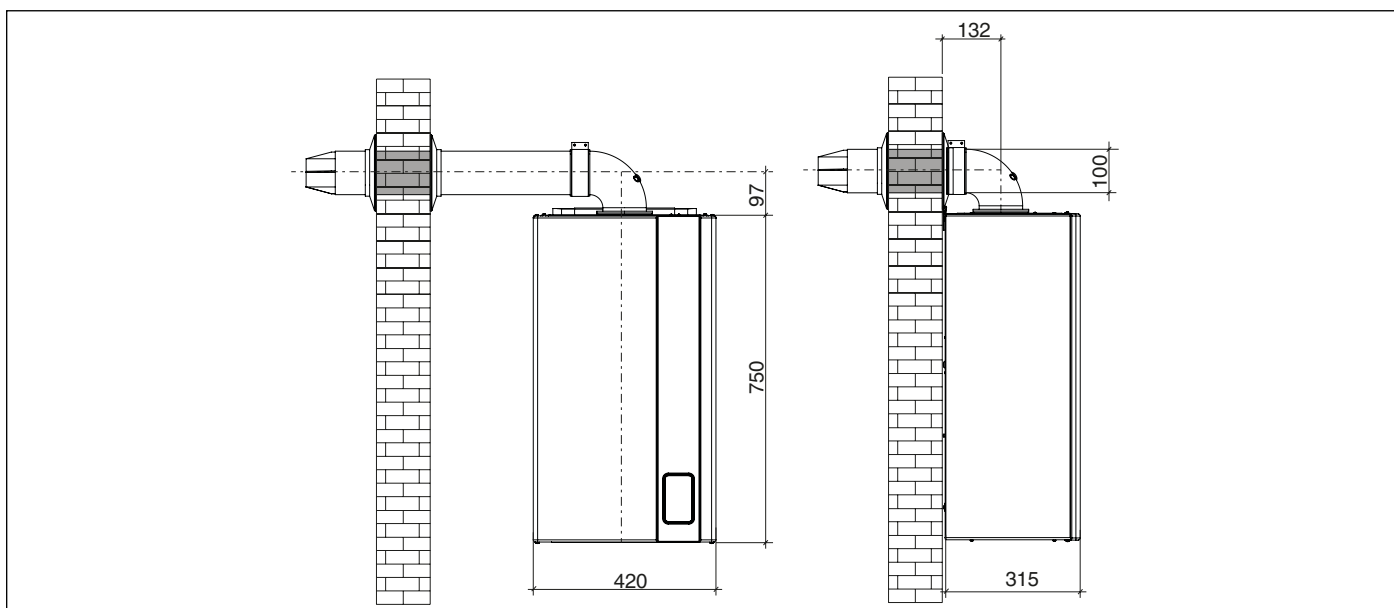


Fig. 20 Cotas dimensionales para la conexión al conducto de aspiración aire/evacuación de humos coaxial



### 3.6.5 Sistema de aspiración del aire y de evacuación de los humos por conductos coaxiales con diámetro 125/80 mm

#### 3.6.5.1 Tipo de instalación C12, C12X e C32

##### Prescripciones para los modelos CTFS/RTFS/RBTFS 24

- La longitud mínima permitida de los tubos **coaxiales horizontales** es de 1 metro incluida la primera curva conectada a la caldera.
- La longitud máxima permitida de los tubos **coaxiales horizontales** es de 9 metros incluida la primera curva conectada a la caldera.
- Por cada curva de 90° añadida deben restarse 3 metros a la longitud máxima permitida.
- Por cada curva de 45° añadida deben restarse 0,5 metros a la longitud máxima permitida.
- El conducto debe tener una inclinación hacia abajo del 1% en la dirección de salida, para evitar la entrada del agua de lluvia en la caldera.
- Instalando el "terminal de pared", la longitud máxima permitida debe disminuirse de 1 metro.
- La longitud mínima permitida de los tubos **coaxiales verticales** es de 1 metro, equivalente a la longitud de la chimenea.
- La longitud máxima permitida de los tubos **coaxiales verticales** es de 9 metros comprendida la chimenea.
- Por cada curva de 90° añadida deben restarse 3 metros a la longitud máxima permitida.
- Por cada curva de 45° añadida deben restarse 0,5 metros a la longitud máxima permitida.
- Instalando el "terminal de evacuación con salida al techo" la longitud máxima permitida debe disminuirse de 1 metro.
- **Utilizar los diafragmas suministrados junto al kit evacuación 125/80 (opcional).**

| Longitud tuberías (m) | Diámetro diafragma evacuación de humos |
|-----------------------|--|
| $1 \leq L \leq 4^*$   | Ø 39                                   |
| $4 < L \leq 5^*$      | Ø 39,8                                 |
| $5 < L \leq 6^*$      | Ø 42                                   |
| $6 < L \leq 7^*$      | Ø 44                                   |
| $7 < L \leq 8^*$      | Ø 45                                   |
| $8 < L \leq 9^*$      | Ø 47                                   |

Tab. 16 Tabla longitud tuberías y diámetro diafragma evacuación de humos 125/80 (CTFS/RTFS/RBTFS 24)

(\*) para los tipos C12/C12X, la medida incluye la curva de inclinación.

##### Prescripciones para los modelos CTFS/RTFS/RBTFS 28

- La longitud mínima permitida de los tubos **coaxiales horizontales** es de 1 metro incluida la primera curva conectada a la caldera.
- La longitud máxima permitida de los tubos **coaxiales horizontales** es de 11 metros incluida la primera curva conectada a la caldera.
- Por cada curva de 90° añadida deben restarse 3 metros a la longitud máxima permitida.
- Por cada curva de 45° añadida deben restarse 0,5 metros a la longitud máxima permitida.
- El conducto debe tener una inclinación hacia abajo del 1% en la dirección de salida, para evitar la entrada del agua de lluvia en la caldera.
- Instalando el "terminal de pared", la longitud máxima permitida debe disminuirse de 1 metro.
- La longitud mínima permitida de los tubos **coaxiales verticales** es de 1 metro, equivalente a la longitud de la chimenea.
- La longitud máxima permitida de los tubos **coaxiales verticales** es de 11 metros comprendida la chimenea.
- Por cada curva de 90° añadida deben restarse 3 metros a la longitud máxima permitida.
- Por cada curva de 45° añadida deben restarse 0,5 metros a la longitud máxima permitida.
- Instalando el "terminal de evacuación con salida al techo" la longitud máxima permitida debe disminuirse de 1 metro.
- **Utilizar los diafragmas suministrados junto al kit evacuación 125/80 (opcional).**

| Longitud tuberías (m) | Diámetro diafragma evacuación de humos |
|-----------------------|--|
| $1 \leq L \leq 4^*$   | Ø 39                                   |
| $4 < L \leq 6^*$      | Ø 42                                   |
| $6 < L \leq 7^*$      | Ø 44                                   |
| $7 < L \leq 9^*$      | Ø 47                                   |
| $9 < L \leq 11^*$     | Ø 49                                   |

Tab. 17 Tabla longitud tuberías y diámetro diafragma evacuación de humos 125/80 (CTFS/RTFS/RBTFS 28)

(\*) para los tipos C12/C12X, la medida incluye la curva de inclinación.

**Prescripciones para los modelos CTFS/RTFS/RBTF 32**

- La longitud mínima permitida de los tubos **coaxiales horizontales** es de 1 metro incluida la primera curva conectada a la caldera.
- La longitud máxima permitida de los tubos **coaxiales horizontales** es de 9 metros incluida la primera curva conectada a la caldera.
- Por cada curva de 90° añadida deben restarse 3 metros a la longitud máxima permitida.
- Por cada curva de 45° añadida deben restarse 0,5 metros a la longitud máxima permitida.
- El conducto debe tener una inclinación hacia abajo del 1% en la dirección de salida, para evitar la entrada del agua de lluvia en la caldera.
- Instalando el "terminal de pared", la longitud máxima permitida debe disminuirse de 1 metro.
- La longitud mínima permitida de los tubos **coaxiales verticales** es de 1 metro, equivalente a la longitud de la chimenea.
- La longitud máxima permitida de los tubos **coaxiales verticales** es de 9 metros comprendida la chimenea.
- Por cada curva de 90° añadida deben restarse 3 metros a la longitud máxima permitida.
- Por cada curva de 45° añadida deben restarse 0,5 metros a la longitud máxima permitida.
- Instalando el "terminal de evacuación con salida al techo" la longitud máxima permitida debe disminuirse de 1 metro.
- **Utilizar los diafragmas suministrados junto al kit evacuación 125/80 (opcional).**

| Longitud tuberías (m) | Diámetro diafragma evacuación de humos |
|-----------------------|--|
| $1 \leq L \leq 5^*$   | Ø 39,8                                 |
| $5 < L \leq 6^*$      | Ø 42                                   |
| $6 < L \leq 8^*$      | Ø 44                                   |
| $8 < L \leq 9^*$      | Ø 47                                   |

Tab. 18 Tabla longitud tuberías y diámetro diafragma evacuación de humos 125/80 (CTFS/RTFS/RBTF 32)

(\*) para los tipos C12/C12X, la medida incluye la curva de inclinación.

### 3.6.6 Sistema de aspiración del aire y de evacuación de los humos por conductos separados con diámetro 80 mm

#### 3.6.6.1 Tipo de instalación C42, C52 y C82

##### Prescripciones para los modelos CTFS/RTFS/RBTF5 24

Para todas las instalaciones con conductos separados de aspiración de aire y evacuación de humos se debe utilizar el kit base de conductos desdoblados (OSDOPPIA13) compuesto por dos deflectores aire, tornillos de fijación, juntas de estanqueidad y por los siguientes componentes:

- A. una pieza bridada hembra de Ø 80 mm para la conexión de la tubería de aspiración de aire;
- B. una pieza bridada hembra de Ø 80 mm para la conexión de la tubería de evacuación de los humos que incluye el deflector de humos;



**PELIGRO**

**Si no se usa el kit base original de conductos desdoblados no podrá garantizarse el funcionamiento correcto de la caldera.**

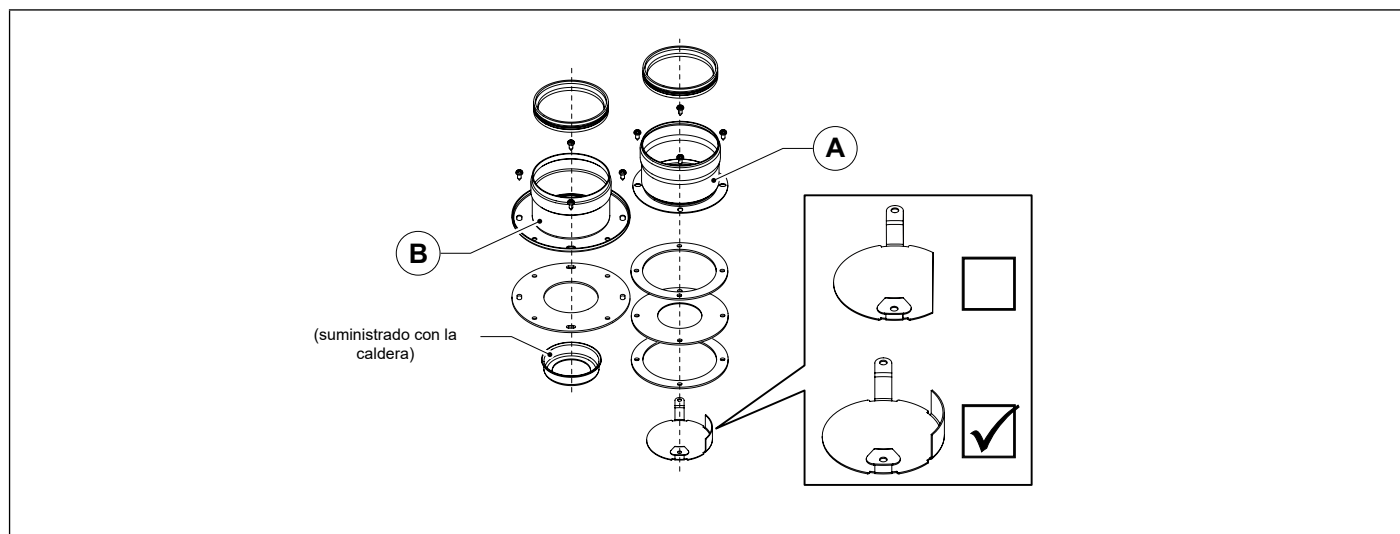


Fig. 21 OSDOPPIA13

##### Aspiración aire

- La longitud mínima de la tubería de aspiración de aire debe ser de 1 metro.
- Cada curva de 90° con radio ancho (R=D) en aspiración equivale a 0,8 metros de longitud lineal equivalente.
- Cada curva de 90° con radio pequeño (R<D) en aspiración equivale a 1,7 metros de longitud lineal equivalente.
- Cada metro de tubería en aspiración equivale a 0,6 metros de longitud lineal equivalente.
- Cada chimenea para un conducto desdoblado en aspiración equivale a 4,2 metros de longitud lineal equivalente.
- La pérdida de carga del terminal de aspiración de aire no debe considerarse.
- Instalar el deflector de aire estándar.
- Instalar el deflector de aire específico (ver Fig. 21 OSDOPPIA13).

##### Evacuación de humos

- Cada curva de 90° con radio ancho (R=D) en la evacuación de humos equivale a 1,4 metros de longitud lineal equivalente.
- Cada curva de 90° con radio pequeño (R<D) en la evacuación de humos equivale a 2,8 metros de longitud lineal equivalente.
- Cada metro de tubería en la evacuación de humos equivale a 1 metro de longitud lineal equivalente.
- Cada chimenea para un conducto desdoblado en la evacuación de humos equivale a 5,7 metros de longitud lineal equivalente.

| Longitud tuberías (m) | Diámetro diafragma evacuación de humos |
|-----------------------|--|
| 1 ≤ L ≤ 3*            | Ø 39,8                                 |
| 3 < L ≤ 14*           | Ø 42                                   |
| 14 < L ≤ 26*          | Ø 45                                   |
| 26 < L ≤ 34*          | Ø 49                                   |
| 34 < L ≤ 42*          | -                                      |

Tab. 19 Tabla longitud tuberías y diámetro diafragma evacuación de humos 80+80 (CTFS/RTFS/RBTF5 24)

(\*) la medida incluye la curva de inicio.

## Prescripciones para los modelos CTFS/RTFS/RBTF 28

### Aspiración aire

- La longitud mínima de la tubería de aspiración de aire debe ser de 1 metro.
- Cada curva de 90° con radio ancho (R=D) en aspiración equivale a 0,8 metros de longitud lineal equivalente.
- Cada curva de 90° con radio pequeño (R<D) en aspiración equivale a 1,7 metros de longitud lineal equivalente.
- Cada metro de tubería en aspiración equivale a 0,6 metros de longitud lineal equivalente.
- Cada chimenea para un conducto desdoblado en aspiración equivale a 4,3 metros de longitud lineal equivalente.
- La pérdida de carga del terminal de aspiración de aire no debe considerarse.
- Instalar el deflector de aire estándar.
- Instalar el deflector de aire específico (ver Fig. 21 OSDOPPIA13).

### Evacuación de humos

- Cada curva de 90° con radio ancho (R=D) en la evacuación de humos equivale a 1,4 metros de longitud lineal equivalente.
- Cada curva de 90° con radio pequeño (R<D) en la evacuación de humos equivale a 2,8 metros de longitud lineal equivalente.
- Cada metro de tubería en la evacuación de humos equivale a 1 metro de longitud lineal equivalente.
- Cada chimenea para un conducto desdoblado en la evacuación de humos equivale a 5,9 metros de longitud lineal equivalente.

| Longitud tuberías (m) | Diámetro diafragma evacuación de humos | Diámetro diafragma aspiración |
|-----------------------|--|-------------------------------|
| $1 \leq L \leq 18^*$  | Ø 45                                   | Ø 55,5                        |
| $18 < L \leq 23^*$    | Ø 47                                   | Ø 55,5                        |

Tab. 20 Tabla longitud conductos y diámetro diafragma evacuación humos y aspiración 80+80 (CTFS/RTFS/RBTF 28)

(\*) la medida incluye la curva de inicio.

## Prescripciones para los modelos CTFS 32 y RTFS 32

### Aspiración aire

- La longitud mínima de la tubería de aspiración de aire debe ser de 1 metro.
- Cada curva de 90° con radio ancho (R=D) en aspiración equivale a 0,8 metros de longitud lineal equivalente.
- Cada curva de 90° con radio pequeño (R<D) en aspiración equivale a 1,7 metros de longitud lineal equivalente.
- Cada metro de tubería en aspiración equivale a 0,6 metros de longitud lineal equivalente.
- Cada chimenea para un conducto desdoblado en aspiración equivale a 4,3 metros de longitud lineal equivalente.
- La pérdida de carga del terminal de aspiración de aire no debe considerarse.
- Instalar el deflector de aire estándar.
- Instalar el deflector de aire específico (ver Fig. 21 OSDOPPIA13).

### Evacuación de humos

- Cada curva de 90° con radio ancho (R=D) en la evacuación de humos equivale a 1,4 metros de longitud lineal equivalente.
- Cada curva de 90° con radio pequeño (R<D) en la evacuación de humos equivale a 2,8 metros de longitud lineal equivalente.
- Cada metro de tubería en la evacuación de humos equivale a 1 metro de longitud lineal equivalente.
- Cada chimenea para un conducto desdoblado en la evacuación de humos equivale a 5,9 metros de longitud lineal equivalente.

| Longitud tuberías (m) | Diámetro diafragma evacuación de humos | Diámetro diafragma aspiración |
|-----------------------|--|-------------------------------|
| $1 \leq L \leq 5^*$   | Ø 44                                   | Ø 55,5                        |
| $5 < L \leq 12^*$     | Ø 45                                   | Ø 55,5                        |
| $12 < L \leq 19^*$    | Ø 47                                   | Ø 55,5                        |
| $19 < L \leq 24^*$    | Ø 49                                   | Ø 55,5                        |

Tab. 21 Tabla longitud conductos y diámetro diafragma evacuación humos y aspiración 80+80 (CTFS/RTFS/RBTF 32)

(\*) la medida incluye la curva de inicio.

### 3.6.6.2 Tipo de instalación C62

Altura residual máxima chimeneas (aspiración- evacuación): 105 Pa (CTFS/RTFS/RBTF 24); 70 Pa (CTFS/RTFS/RBTF 28); 78 Pa (CTFS/RTFS/RBTF 32).

No está permitida una pérdida de condensación en el interior del aparato.

El valor máximo admitido para la recirculación de humos es del 10%.



### 3.7 Medida en obra del rendimiento de combustión


#### 3.7.1 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 deshollinador, presionar la tecla  durante 5 segundos.

Con la caldera en modalidad de funcionamiento INVIERNO, con el termostato ambiente, si existe, en posición ON, con la función deshollinador activada, la caldera realiza la secuencia de encendido y después pasa a funcionar a una potencia fija preestablecida.




La activación de la función deshollinador está indicada por el encendido fijo del símbolo , por el símbolo de la llama presente  (si el quemador está encendido), por la visualización de la temperatura de ida **B** y por la visualización del valor de la corriente actual proporcionada al modulador de la válvula de gas **A**.

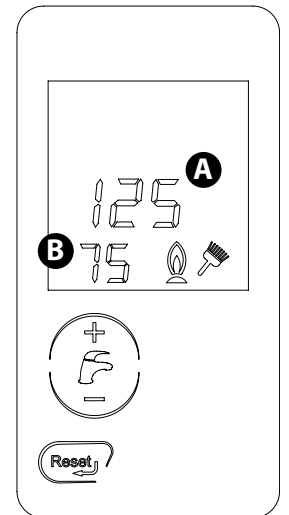
Las teclas activas en esta función son las teclas  y +/- **SANITARIO**.

La duración de la función deshollinado es de 15 minutos.

Para salir de la función deshollinador y volver al funcionamiento normal, presionar la tecla .

Presionando las teclas +/- **SANITARIO** se puede modificar la corriente proporcionada al modulador de la válvula de gas desde un valor mínimo (parámetro P96) a un valor máximo (parámetro P95) configurados según el tipo de caldera.

En el display se visualiza el símbolo  para indicar que se está modificando el parámetro, el símbolo , el valor de corriente proporcionada al modulador de la válvula de gas y el símbolo  si está encendido el quemador.



#### 3.7.2 Medidas

##### Conductos coaxiales

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

- medida del aire comburente tomada en la abertura dedicada 2 (ver ref. **A** Fig. 22 Ejemplos de puntos de detección de humos).
- medida de la temperatura humos y del CO<sub>2</sub> tomados en la abertura dedicada 1 (ver ref. **A** Fig. 22 Ejemplos de puntos de detección de humos).

Efectuar las mediciones con la caldera a régimen.

##### Conductos desdoblados

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

- medida del aire comburente tomada en la abertura dedicada 2 (ver ref. **B** Fig. 22 Ejemplos de puntos de detección de humos).
- medida de la temperatura humos y del CO<sub>2</sub> tomados en la abertura dedicada 1 (ver ref. **B** Fig. 22 Ejemplos de puntos de detección de humos).
- Efectuar las mediciones con la caldera a régimen.

Efectuar las mediciones con la caldera a régimen.

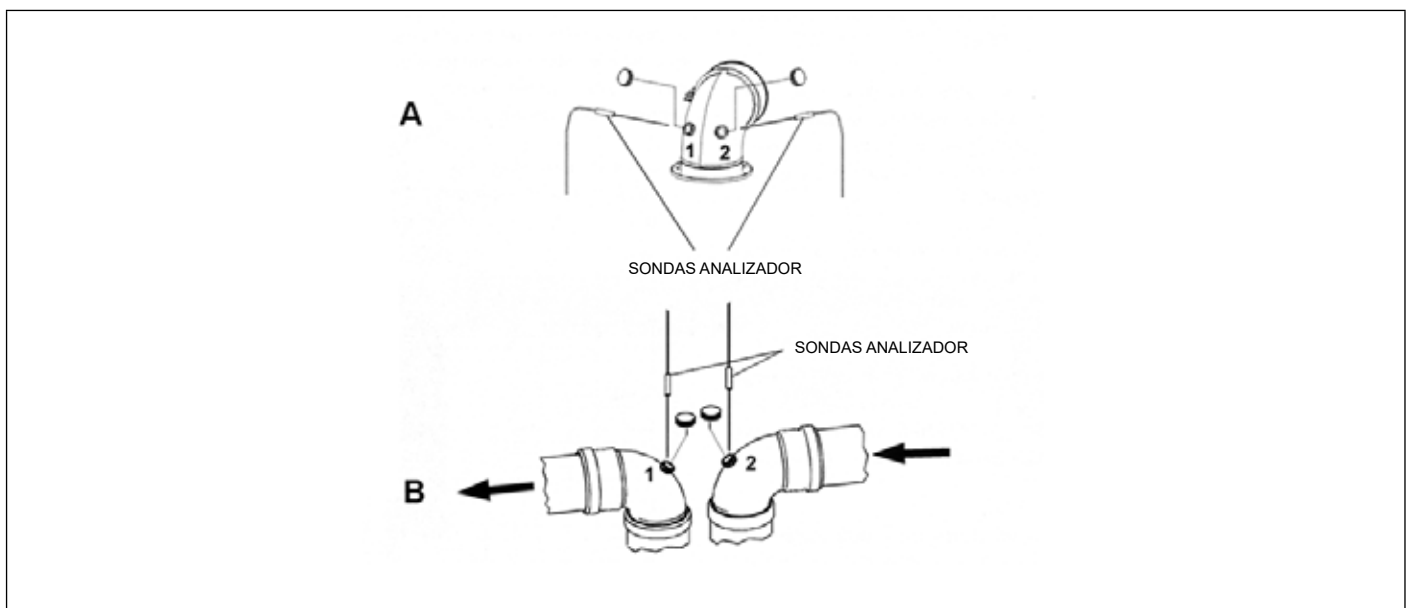


Fig. 22 Ejemplos de puntos de detección de humos

### 3.8 Conexión a la red de gas

La sección de la tubería depende de su longitud, del tipo de recorrido y del caudal de gas.  
La tubería de alimentación debe tener una sección igual o superior a la utilizada en la caldera.



#### PELIGRO

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

Se recuerda que antes de poner en servicio una instalación de distribución interior de gas, y por tanto antes de conectarla al contador, se debe verificar la estanquidad.

Si alguna parte de la instalación no está a la vista, la prueba de estanquidad debe preceder a la cobertura de la tubería. La prueba de estanquidad NO debe ser efectuada 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 ello los productos adecuados que se pueden encontrar en el mercado.

**ES OBLIGATORIO**, para conectar la toma de gas de la caldera a la tubería de alimentación colocar una junta (A) de medidas y materiales adecuados (ver Fig. 23 Conexión a la red de gas).

Para la conexión NO debe utilizarse cáñamo, cinta de teflón y similares.

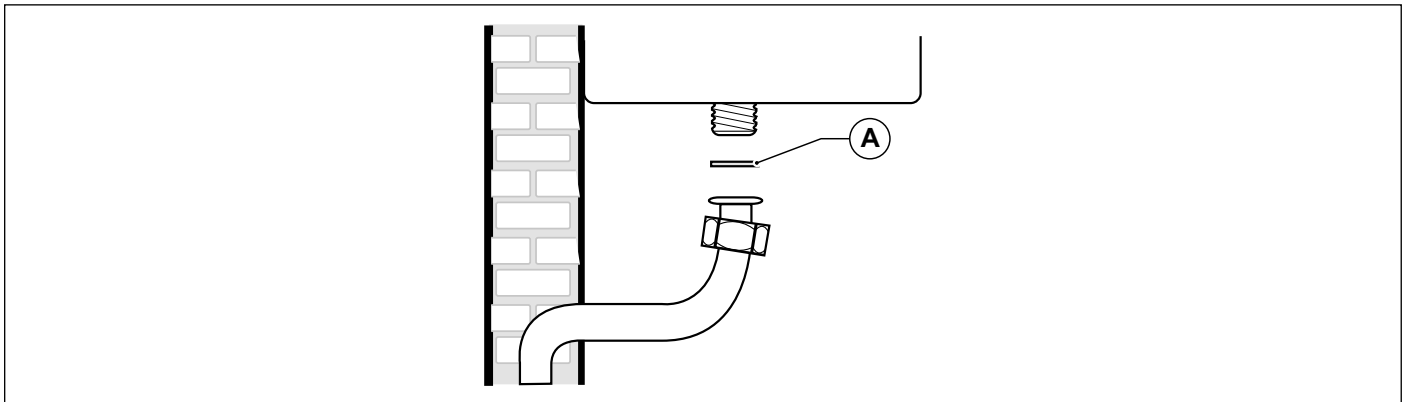


Fig. 23 Conexión a la red de gas

### 3.9 Conexiones hidráulicas

#### 3.9.1 Calefacción

Antes de la instalación se recomienda su limpieza para eliminar las impurezas que podrían provenir de los componentes y que dañarían el circulador o el intercambiador.

La ida y el retorno de la calefacción deben empalmarse a la calderas con los respectivos racores de 3/4" M y R (ver Fig. 15 Plantilla de instalación).

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 cierre de los radiadores y por la configuración propia de la instalación.



#### ADVERTENCIA

Es necesario conducir al desagüe la evacuación de la válvula de seguridad montada en la caldera. Una eventual apertura de la válvula de seguridad puede provocar la inundación del local en el que la caldera está instalada si no se realiza tal conducción.

El fabricante declina toda responsabilidad por daños a personas, animales y cosas derivados de la inobservancia de lo anteriormente dicho.

### 3.9.2 Sanitario

Antes de la instalación se recomienda su limpieza para eliminar las impurezas que podrían provenir de los componentes y que dañarían al intercambiador.

Modelos CTFS/CTN

La entrada del agua fría y la salida del agua caliente sanitaria deben empalmarse a la caldera con los respectivos racores de 1/2" F ed C.

La dureza del agua de alimentación condiciona la frecuencia de limpieza y/o sustitución del serpentín de intercambio térmico.

Modelos RTFS/RTN

La entrada del agua fría debe empalmarse a la caldera con el respectivo racor de 1/2" C.

Modelos RBTFS/RBTN

El retorno desde el acumulador (RB) y la ida al acumulador (MB) deben estar empalmados a la caldera en los respectivos empalmes de 1/2" F y C.



#### ADVERTENCIA

**De acuerdo a la dureza del agua de alimentación, se debe evaluar la oportunidad de instalar aparatos de uso doméstico de dosificación de productos de pureza alimentaria, empleados para el tratamiento de aguas potables conforme a la legislación vigente en la materia.**

**Con aguas de alimentación con dureza superior a 15°F es siempre aconsejable el tratamiento del agua.**

**Por las características físico-químicas que asume, puede que el agua procedente de los suavizadores comunes no sea compatible con algunos componentes de la instalación de calefacción, ya que la carga de la instalación se realiza con el agua de la instalación sanitaria.**

**Por esto es preferible el uso de dosificadores de polifosfatos.**

### 3.10 Conexión a la red eléctrica

La caldera se entrega con un cable de alimentación tripolar, ya conectado por un terminal a la tarjeta electrónica, protegido contra las roturas por medio de un sujetacable.

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

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

Durante la instalación atenerse a las normas de instalación vigentes que se consideran aquí íntegramente transcritas.

Arriba de la caldera se debe instalar un interruptor bipolar con distancia mínima entre los contactos de 3 mm, de fácil acceso, que permita interrumpir la alimentación eléctrica 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 segura.

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



#### ADVERTENCIA

**El fabricante no se responsabiliza de los daños provocados por la falta de toma de tierra de la instalación: NO deben utilizarse como tomas de tierra las tuberías de las instalaciones de gas, agua sanitaria y calefacción.**

### 3.11 Conexión al termostato ambiente (opcional)

La caldera puede ser conectada a un termostato ambiente (opcional no obligatorio).

Los contactos del termostato ambiente deberán llevar una carga de 5 mA a 24 V.

Los cables del termostato ambiente deben estar conectados a los bornes 1 y 2 de la placa electrónica (ver párr. *Esquemas eléctricos* en la página 65) después de haber quitado el puente suministrado de serie con la caldera.

**Los cables del termostato ambiente no deben estar envainados juntos con los cables de la alimentación eléctrica.**

### 3.12 Instalación y funcionamiento con Mando Remoto Open Therm (opcional)



#### ADVERTENCIA

**Utilizar solamente Mandos Remotos originales, suministrados por el fabricante.**

**Si se utilizan Mandos Remotos no originales, no suministrados por el fabricante, no se garantiza el funcionamiento correcto del Mando Remoto y de la caldera.**

La caldera puede conectarse a un Mando Remoto Open Therm (opcional no obligatorio, suministrado por el fabricante).

La instalación del Mando Remoto debe ser efectuada únicamente por personal cualificado.

Para la instalación del Mando Remoto seguir las instrucciones que se adjuntan con el Mando Remoto.

Colocar el Mando Remoto en una pared interna de la habitación, a una altura de aproximadamente 1,5 m del suelo, en posición adecuada para medir correctamente la temperatura del ambiente evitando ser instalado en nichos, detrás de puertas o de cortinas, cerca de fuentes de calor, expuesto a rayos solares directos, corriente de aire o chorros de agua.

Los cables del Mando Remoto deben estar conectados a los bornes 3 y 4 de la placa electrónica (ver *Esquemas eléctricos*).

La conexión del Mando Remoto está protegida contra la falsa polaridad, esto significa que se pueden intercambiar las conexiones.



#### ADVERTENCIA

**El Mando Remoto no debe conectarse a la alimentación eléctrica 230 V ~ 50 Hz.**

**Los cables del Mando Remoto no deben conducirse junto con los cables de la alimentación eléctrica: de lo contrario, las posibles interferencias debidas a la presencia de otros cables eléctricos podrían provocar funcionamientos defectuosos del Mando Remoto.**

Para la programación completa del Mando Remoto, remitirse al manual de instrucciones incluido en el kit del Mando Remoto.

La comunicación entre tarjeta y Mando Remoto se verifica en todas las modalidades de funcionamiento: OFF, VERANO, INVIERNO, SÓLO CALEFACCIÓN.

El display de la caldera refleja las configuraciones efectuadas por el Mando Remoto, por lo que respecta las modalidades de funcionamiento.

Mediante el Mando Remoto se pueden leer y configurar una serie de parámetros, denominados **TSP**, reservados al personal cualificado

La configuración del parámetro **TSP0** configura la tabla de los datos de default y restablece todos los datos originales, anulando todas las eventuales modificaciones efectuadas precedentemente en cada parámetro individual.

Si se detecta que el valor de un parámetro es erróneo, su valor es restablecido tomando datos por defecto de la tabla.

Si el valor que se desea configurar está fuera de los límites admitidos por el parámetro, el nuevo valor es rechazado y se conserva el existente.

### 3.13 Instalación de la sonda externa (opcional) y funcionamiento con temperatura variable

La caldera puede conectarse a una sonda que mide la temperatura ambiente (opcional no obligatorio, suministrado por el fabricante) para el funcionamiento a temperatura deslizable.



#### ADVERTENCIA

**Utilizar sólo sondas externas originales suministradas por el fabricante.**

**Si se utilizan sondas externas no originales, no suministrados por el fabricante, no está garantizado el funcionamiento correcto de la sonda externa ni de la caldera.**

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 mm<sup>2</sup>.

La sonda externa tiene que conectarse a los bornes 5-6 de la placa electrónica de la caldera.



#### ADVERTENCIA

**Los cables del sensor de medida de la temperatura externa NO deben estar envainados junto con los cables de la alimentación eléctrica**



La sonda externa 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:

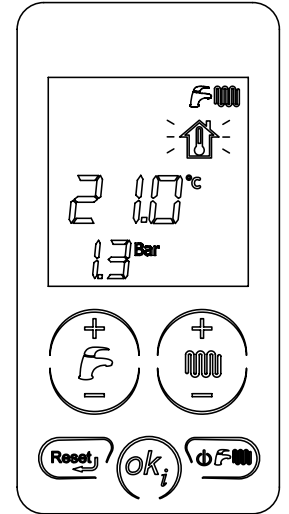
- Temperatura exterior medida.
- Curva de termostatación seleccionada
- Temperatura ambiente ficticia configurada.

La temperatura ambiente ficticia se configura por medio de las teclas +/- **CALEFACCIÓN** que con sonda de temperatura externa instalada pierden la función de configuración de la temperatura del agua de calefacción (ver *Funcionamiento con sonda externa (opcional)* en la página 16).

Además se puede visualizar el valor de la temperatura exterior detectada por la sonda externa mediante el parámetro **P30** de la caldera.

Con sonda externa instalada presionando las teclas +/- **CALEFACCIÓN** se configura la temperatura ambiente ficticia. Apenas se libera el pulsador, el icono  destella durante aproximadamente 3 segundos durante los cuales también lo hace el valor de temperatura ficticia.

Transcurrido este tiempo el valor se memoriza y el display vuelve a su funcionamiento normal.



La figura representa las curvas para un valor de temperatura ambiente ficticia de 20°C. Con el parámetro **P10** es posible seleccionar el valor de las curvas representadas (ver Fig. 24 Curvas de termostatación).

Modificando el valor de temperatura ambiente ficticia en el display de la caldera, las curvas se desplazan respectivamente hacia arriba o hacia abajo del mismo valor.

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

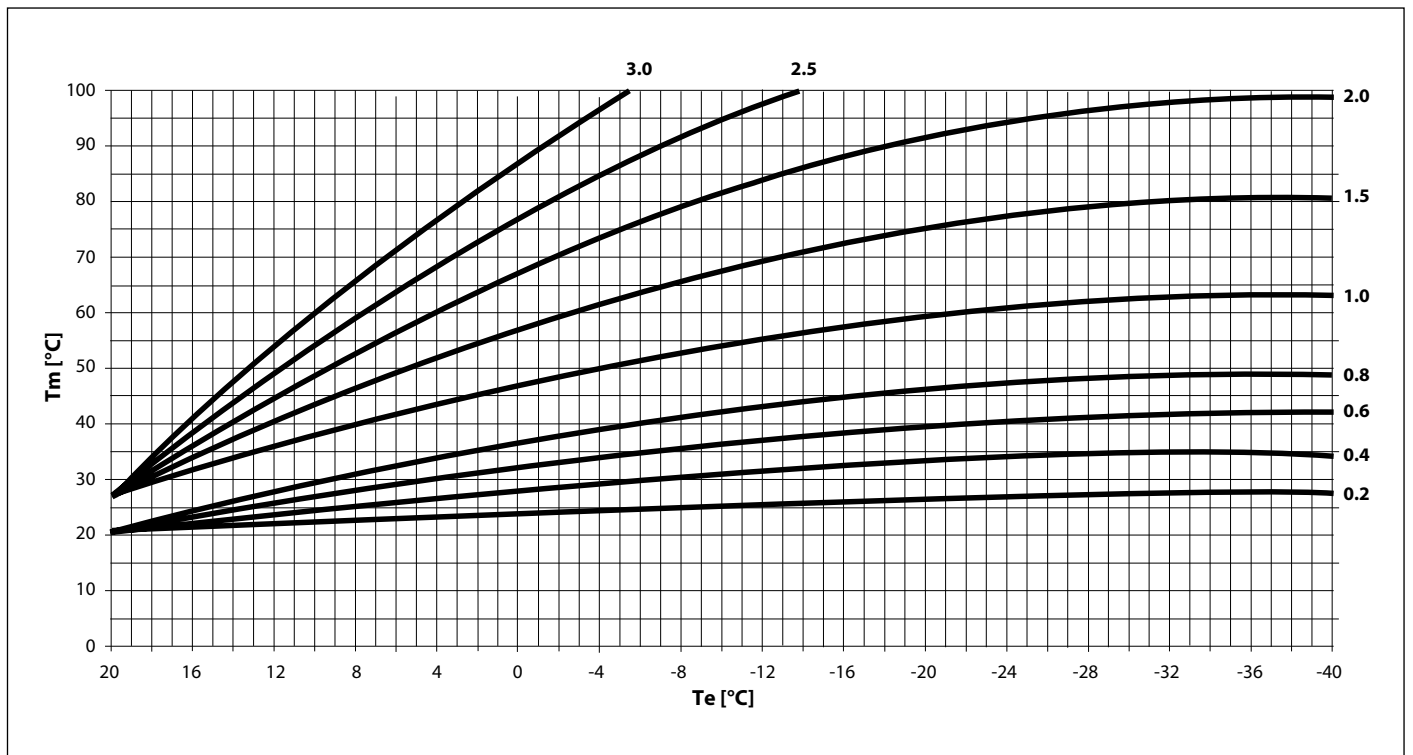


Fig. 24 Curvas de termostatación

**Tm** indica la temperatura de ida en °C

**Te** indica la temperatura externa en °C

### 3.14 Parámetros TSP

La caldera está dotada de una serie de parámetros que gestionan el funcionamiento.


Para modificar los parámetros, presionar contemporáneamente las teclas  y  durante 3 segundos.


Con las teclas +/- **CALEFACCIÓN** seleccionar los parámetros.

Una vez posicionados en el deseado, presionar la tecla .

El logo  se enciende para indicar que es posible modificar el valor del parámetro.

El valor del parámetro puede ser modificado con las teclas +/- **CALEFACCIÓN**.

Para confirmar la modificación del valor pulsar la tecla .

Para salir de la modalidad de modificación de los parámetros, presionar la tecla .

| Parámetro  | Valores configurables  | Valores estándar      | Notas  |
|--|------------------------|-----------------------|--|
| P0 - TSP0<br>Selección potencia de la caldera  | 0 ÷ 5                  | En función del modelo | 0 = 24 kW GIp<br>1 = 24 kW Metano<br>2 = 28 kW GIp<br>3 = 28 kW Metano<br>4, 5 = no utilizado  |
| P0 - TSP0<br>Selección potencia de la caldera  | 0 ÷ 5                  | En función del modelo | 0 = 24 kW GIp<br>1 = 24 kW Metano<br>2 = 28 kW GIp<br>3 = 28 kW Metano<br>4 = 32 kW GIp<br>5 = 32 kW Metano  |
| P3 - TSP3<br>Selección del tipo de caldera   | 1 ÷ 3                  | En función del modelo | 1 = combinada instantánea<br>2 = sólo calefacción<br>3 = con acumulador  |
| P6 - TSP6<br>Regulación de la potencia de encendido                                  | 0 ÷ 100 %<br>(mín-máx) | 0 %                   | Con P6=0 encendido con rampa<br>Con P6≠0 encendido a la potencia programada (P6=1 potencia mínima ÷ P6=100 potencia máxima)                        |
| P7 - TSP7<br>Configuración máxima potencia calefacción                               | 10 ÷ 100 %             | 100 %                 | n.d.   |
| P10 - TSP10<br>Curvas calefacción  | 0 ÷ 3                  | 1,5                   | resolución 0,05  |
| P11 - TSP11<br>Temporización del termostato de ambiente                              | 0 ÷ 10 min.            | 4                     | n.d.   |
| P12 - TSP12<br>Temporización rampa de subida potencia calefacción                    | 0 ÷ 10 min.            | 1                     | n.d.   |
| P13 - TSP13<br>Temporización post-circulación calefacción, anti-hielo, deshollinador | 30 ÷ 180 sec.          | 30                    | n.d.   |
| P14 - TSP14<br>Ajuste termostatos sanitario "solares"                                | 0 ÷ 1                  | 0                     | 0 = normales<br>1 = solares  |
| P15 - TSP15<br>Retraso antigolpe de ariete   | 0 ÷ 3 sec.             | 0                     | n.d.   |
| P16 - TSP16<br>Retraso lectura termostato ambiente / Mando Remoto                    | 0 ÷ 199 sec.           | 0                     | n.d.   |
| P17 - TSP17<br>Programación relé multifunción  | 0 ÷ 3                  | 0                     | 0= bloqueo y anomalía<br>1 = pedido desde el termostato ambiente 1/<br>Mando a Distancia<br>2 = solar<br>3 = pedido desde el termostato ambiente 2 |
| P18 - TSP18<br>Selección sistema solar   | 0 ÷ 1                  | 0                     | 0= válvula solar<br>1= bomba solar   |
| P19 - TSP19<br>Configuración set point acumulador                                    | 10 ÷ 90 °C             | 60 °C                 | solo con P18 = 1   |

Tab. 22 Límites configurables para los parámetros TSP y valores por defecto en función del tipo de caldera (TSP0) - I

| Parámetro   | Valores configurables | Valores estándar | Notas  |
|---|-----------------------|------------------|--|
| P20 - TSP20<br>ΔT ON (dif. encendido bomba solar)                           | 1 ÷ 30 °C             | 6 °C             | n.d.   |
| P21 - TSP21<br>ΔT OFF (dif. apagado bomba solar)                            | 1 ÷ 30 °C             | 3 °C             | n.d.   |
| P22 - TSP22<br>Temperatura máxima colector                                  | 80 ÷ 140 °C           | 120 °C           | n.d.   |
| P23 - TSP23<br>Temperatura mínima colector                                  | 0 ÷ 95 °C             | 25 °C            | n.d.   |
| P24 - TSP24<br>Función anti-hielo colector solar                            | 0 ÷ 1                 | 0                | 0 = anti-hielo no activo<br>1 = anti-hielo activo (solo con P18 = 1) |
| P25 - TSP25<br>Forzado carga solar  | 0 ÷ 1                 | 0                | 0 = funcionamiento automático<br>1 = siempre activo                  |
| P26 - TSP26<br>Habilitación enfriamiento acumulador                         | 0 ÷ 1                 | 0                | 0 = deshabilitado<br>1 = habilitado (solo con P18 = 1)               |
| P27 - TSP27<br>Temperatura puesta a cero timer calefacción                  | 35 ÷ 78 °C            | 30 °C            | n.d.   |
| P28 - TSP28<br>Selección hidráulica para mando relé válvula conmutadora     | 0 ÷ 1                 | 0                | 0 = bomba de recirculación + válvula desviadora<br>1 = doble bomba   |
| P29 - TSP29<br>Program. parámetros por defecto (salvo P0, P1, P2, P17, P28) | 0 ÷ 1                 | 0                | 0 = parámetros usuario<br>1 = parámetros por defecto                 |
| P30<br>Temperatura exterior   | n.d.                  | n.d.             | solo con sonda externa conectada                                     |
| P31<br>Temperatura de ida   | n.d.                  | n.d.             | n.d.   |
| P32<br>Temperatura de ida nominal calculada                                 | n.d.                  | n.d.             | solo con sonda externa conectada                                     |
| P33<br>Set point temperatura de ida zona 2                                  | n.d.                  | n.d.             | solo con al menos una placa de zona conectada                        |
| P34<br>Temperatura actual de ida zona 2                                     | n.d.                  | n.d.             | solo con al menos una placa de zona conectada                        |
| P36<br>Set point temperatura de ida zona 3                                  | n.d.                  | n.d.             | solo con al menos dos placas de zona conectadas                      |
| P37<br>Temperatura actual de ida zona 3                                     | n.d.                  | n.d.             | solo con al menos dos placas de zona conectadas                      |
| P39<br>Set point temperatura de ida zona 4                                  | n.d.                  | n.d.             | solo con tres placas de zona conectadas                              |
| P40<br>Temperatura actual de ida zona 4                                     | n.d.                  | n.d.             | solo con tres placas de zona conectadas                              |
| P42<br>Temperatura sanitario placas   | n.d.                  | n.d.             | solo CTFS  |
| P42<br>Temperatura sanitario placas   | n.d.                  | n.d.             | n.d.   |
| P44<br>Temperatura acumulador   | n.d.                  | n.d.             | solo RTFS/RBTFS con sonda del acumulador conectada                   |

Tab. 23 Límites configurables para los parámetros TSP y valores por defecto en función del tipo de caldera (TSP0) - II

| Parámetro  | Valores configurables | Valores estándar | Notas  |
|--|-----------------------|------------------|--|
| P46<br>Temperatura colector solar de caldera                     | n.d.                  | n.d.             | solo con sonda colector solar conectada  |
| P47<br>Temperatura acumulador o válvula solar de caldera         | n.d.                  | n.d.             | solo con sonda acumulador o válvula solar conectada  |
| P48<br>Temperatura acumulador o válvula solar de placa solar     | n.d.                  | n.d.             | como anterior, pero solo con placa solar conectada   |
| P59<br>Tipo visualización temperatura en display                 | 0 ÷ 7                 | 0                | 0 = temp. Ida<br>1 = no utilizado<br>2 = no utilizado<br>3 = temp. exterior<br>4 = temp. acumulador<br>5 = temp. col. solar<br>6 = temp. válvula solar<br>7 = temp. válvula solar de placa solar |
| P62<br>Selección curva zona 2                                    | 0 ÷ 3                 | 0,6              | solo con placa de zona conectada   |
| P63<br>Set point zona 2  | 15 ÷ 35 °C            | 20 °C            | solo con placa de zona conectada   |
| P66<br>Selección curva zona 3                                    | 0 ÷ 3                 | 0,6              | solo con dos placas de zona conectadas   |
| P67<br>Set point zona 3  | 15 ÷ 35 °C            | 20 °C            | solo con dos placas de zona conectadas   |
| P70<br>Selección curva zona 4                                    | 0 ÷ 3                 | 0,6              | solo con tres placas de zona conectadas  |
| P71<br>Set point zona 4  | 15 ÷ 35 °C            | 20 °C            | solo con tres placas de zona conectadas  |
| P74<br>Tiempo abertura válvula mezcladora zonas baja temperatura | 0 ÷ 300 sec.          | 140 sec.         | solo con placas de zona conectadas   |
| P75<br>Aumento temperatura nominal caldera con placa de zonas    | 0 ÷ 35 °C             | 5 °C             | solo con placas de zona conectadas   |
| P76<br>Habilitación descarga térmica con placa solar             | 0 ÷ 1                 | 0                | 0 = deshabilitado<br>1 = habilitado  |
| P78<br>Encendido retroiluminación interfaz                       | 0 ÷ 2                 | 0                | 0 = estándar<br>= LCD siempre encendido<br>2 = LCD y teclas siempre encendidos   |

Tab. 24 Límites configurables para los parámetros TSP y valores por defecto en función del tipo de caldera (TSP0) - III

| Parámetro                                | Valores configurables | Valores estándar | Notas   |
|--|-----------------------|------------------|---|
| P80<br>Forzado relé multifunción         | 0 ÷ 1                 | 0                | 0= función estándar<br>1= relé excitado                             |
| P81<br>Forzado relé bomba zona 2         | 0 ÷ 1                 | 0                | 0= función estándar<br>1= relé excitado                             |
| P82<br>Forzado válvula mezcladora zona 2 | 0 ÷ 2                 | 0                | 0= función estándar<br>1= fuerza en abertura<br>2= fuerza en cierre |
| P84<br>Forzado relé bomba zona 3         | 0 ÷ 1                 | 0                | 0= función estándar<br>1= relé excitado                             |
| P85<br>Forzado válvula mezcladora zona 3 | 0 ÷ 2                 | 0                | 0= función estándar<br>1= fuerza en abertura<br>2= fuerza en cierre |
| P87<br>Forzado relé bomba zona 4         | 0 ÷ 1                 | 0                | 0= función estándar<br>1= relé excitado                             |
| P88<br>Forzado válvula mezcladora zona 4 | 0 ÷ 2                 | 0                | 0= función estándar<br>1= fuerza en abertura<br>2= fuerza en cierre |
| P91<br>Forzado relé placa solar          | 0 ÷ 1                 | 0                | 0= función estándar<br>1= relé excitado                             |
| P92<br>Forzado relé válvula placa solar  | 0 ÷ 2                 | 0                | 0= función estándar<br>1= fuerza en abertura<br>2= fuerza en cierre |
| P94<br>Habilitación carga automática     | 0 ÷ 1                 | 1                | 0= deshabilitado<br>1 = habilitado                                  |

Tab. 25 Límites configurables para los parámetros TSP y valores por defecto en función del tipo de caldera (TSP0) - IV

### 3.15 Llenado de la instalación

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

Dicha operación debe ser efectuada con cautela respetando las siguientes fases:

- Abrir los purgadores de los radiadores y asegurarse del funcionamiento del purgador automático de la caldera;
- Abrir gradualmente la llave de llenado asegurándose de que los eventuales purgadores automáticos, puestos en la instalación, funcionen regularmente (ver Fig. 2 Grifo de llenado).
- Cerrar los purgadores de los radiadores tan pronto como salga agua por ellos.
- Controlar en el display de la caldera que la presión alcance el valor de  $1 \pm 1,3$  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 llevado 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  $1 \pm 1,3$  bar.



#### ATENCIÓN

---

Después de un cierto periodo 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:

- Quitar la envolvente de la caldera.
  - Desatornillar el tornillo de protección colocado en el centro del motor de la bomba.
  - Retirado el tornillo de protección puede ser que salga un poco de agua.
  - Introducir un destornillador en el orificio y después girar manualmente el eje del circulador en sentido horario.
  - Antes de volver a montar el envolvente de la caldera es necesario secar las superficies mojadas.
  - Una vez finalizada la operación de desbloqueo, atornillar nuevamente el tornillo de protección y verificar que no haya pérdidas de agua.
- 



#### ATENCIÓN

---

El sensor de presión no da el consenso eléctrico para el encendido del quemador cuando la presión es inferior a 0,4 bar (parámetro modificable por personal profesionalmente cualificado).

La presión del agua en la instalación de calefacción no debe ser inferior a 1 bar. Si no fuera así, abrir la llave de llenado de la caldera.

La operación debe efectuarse cuando la instalación esté fría.

El manómetro digital en la caldera permite la lectura de la presión en el circuito de calefacción.

---



#### 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.

---

## 3.16 Puesta en marcha de la caldera

### 3.16.1 Controles preliminares

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

- El conducto de evacuación de los humos y la parte terminal estén instalados conforme a las instrucciones: con la caldera encendida no se admite ninguna fuga de productos de la combustión por uniones y/o juntas.
- 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).
- Las eventuales llaves de corte de la instalación estén abiertas.
- El gas de red corresponda al del calibrado de la caldera: en caso contrario, efectuar la conversión de la caldera para utilizarla con el gas disponible (ver *Adaptación a otros gases y regulación del quemador* en la página 80). Esta operación debe ser efectuada por personal técnico cualificado.
- La llave de alimentación de gas esté abierta.
- No haya pérdidas de gas combustible.
- El interruptor eléctrico general de la caldera esté conectado.
- La válvula de seguridad no esté bloqueada.
- No haya pérdidas de agua.
- La bomba no esté bloqueada.



#### ATENCIÓN

---

**La caldera está dotada de un circulador a 3 velocidades programado de fábrica a la tercera velocidad**

**En el párrafo *Alturas residuales disponibles* están representadas las alturas residuales de la instalación para las diferentes velocidades**

**Si se desea programar, para la bomba, una velocidad distinta a la programada en fábrica, compatible con las exigencias de circulación de agua en la caldera y con las características de resistencia del sistema, controlar el correcto funcionamiento de la caldera en todas las condiciones establecidas por las características del sistema (por ejemplo con cierre de una o varias zonas del sistema de calefacción o con un cierre de las válvulas termostáticas).**

---

### 3.16.2 Encendido y apagado

Para el encendido y el apagado de la caldera seguir las “**Instrucciones para el Usuario**” (ver *Instrucciones para el usuario* en la página 9).

### 3.17 Alturas residuales disponibles

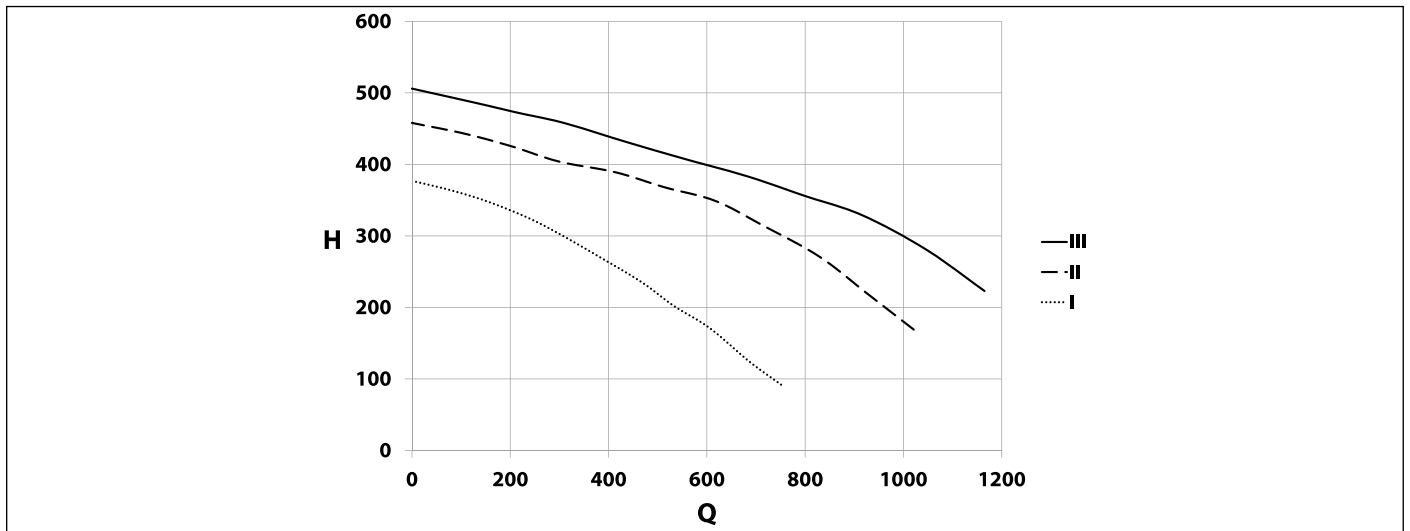


Fig. 25 Alturas residuales disponibles CTFS/CTN/RTFS/RTN/RBTFS/RBTN 24

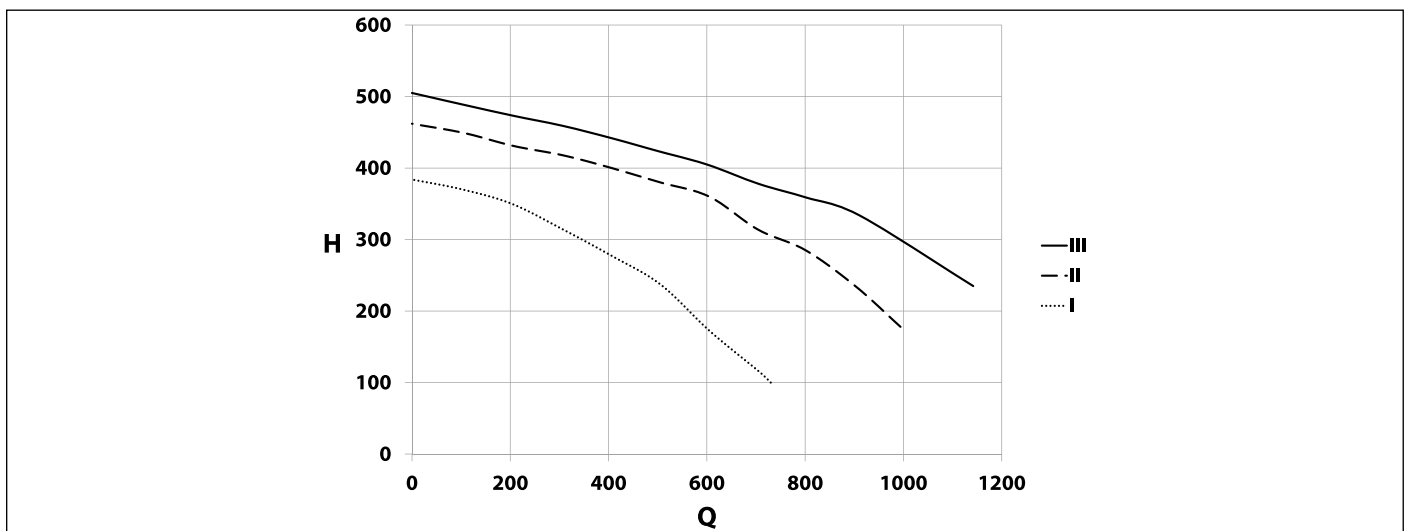


Fig. 26 Alturas residuales disponibles CTFS/CTN/RTFS/RTN/RBTFS/RBTN 28

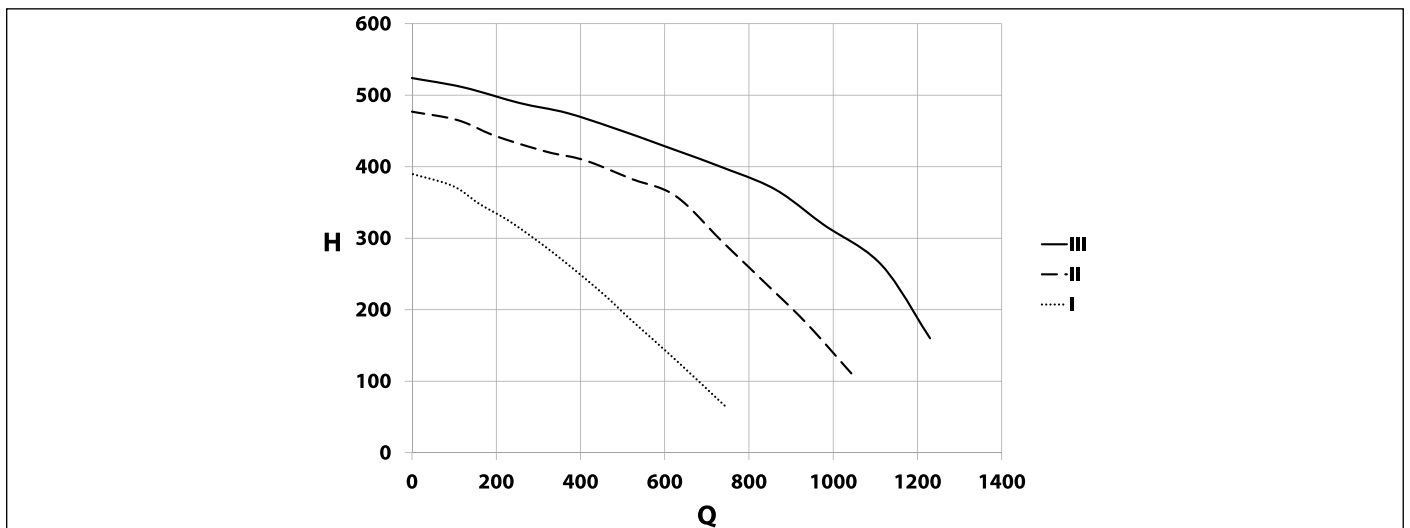


Fig. 27 Alturas residuales disponibles CTFS/RTFS/RBTFS 32

Q ..... Capacidad (l/h)  
H ..... Alturas residuales disponibles (mbar)



### 3.18 Esquemas eléctricos

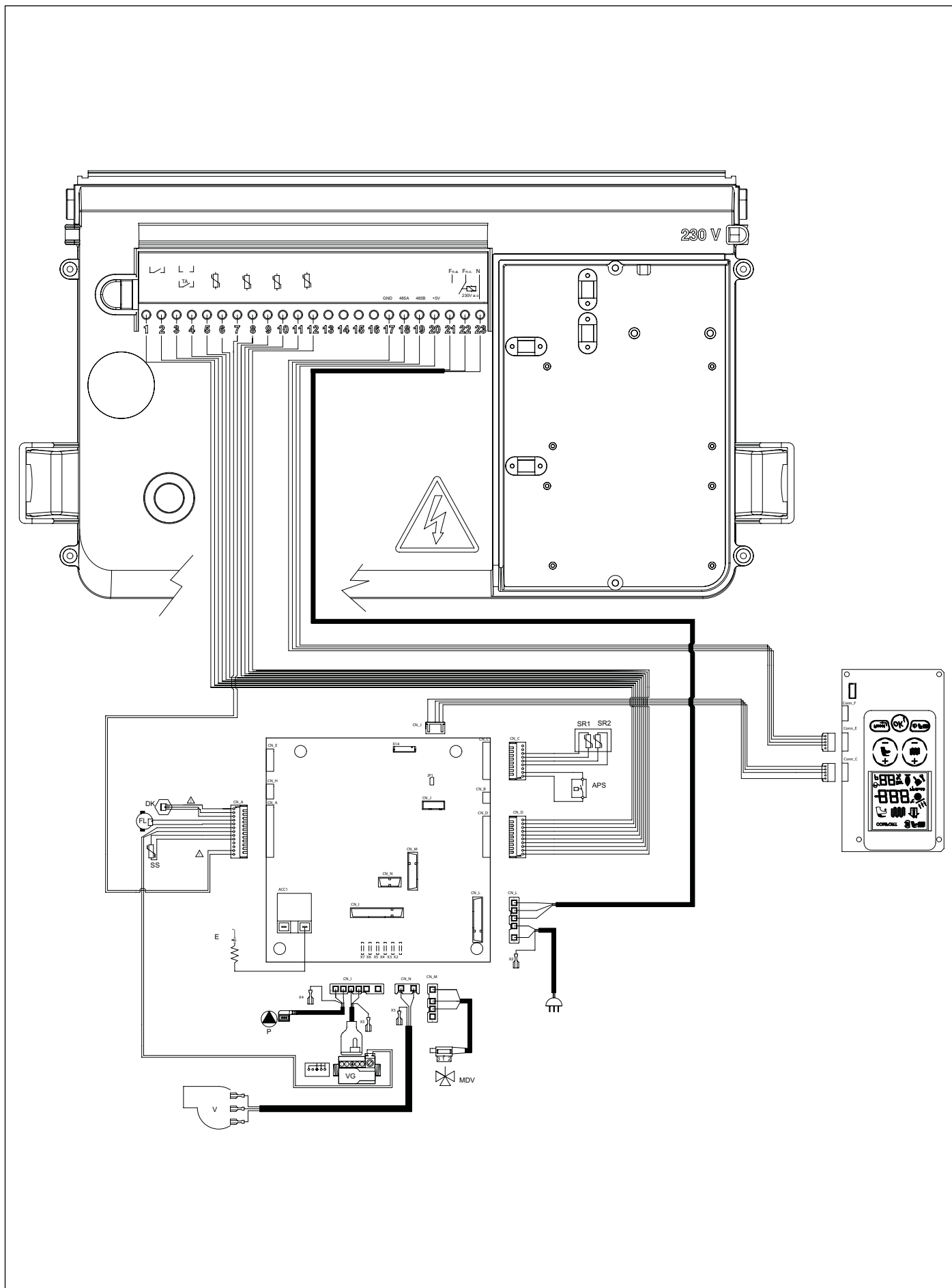


Fig. 28 Esquema eléctrico CTFS

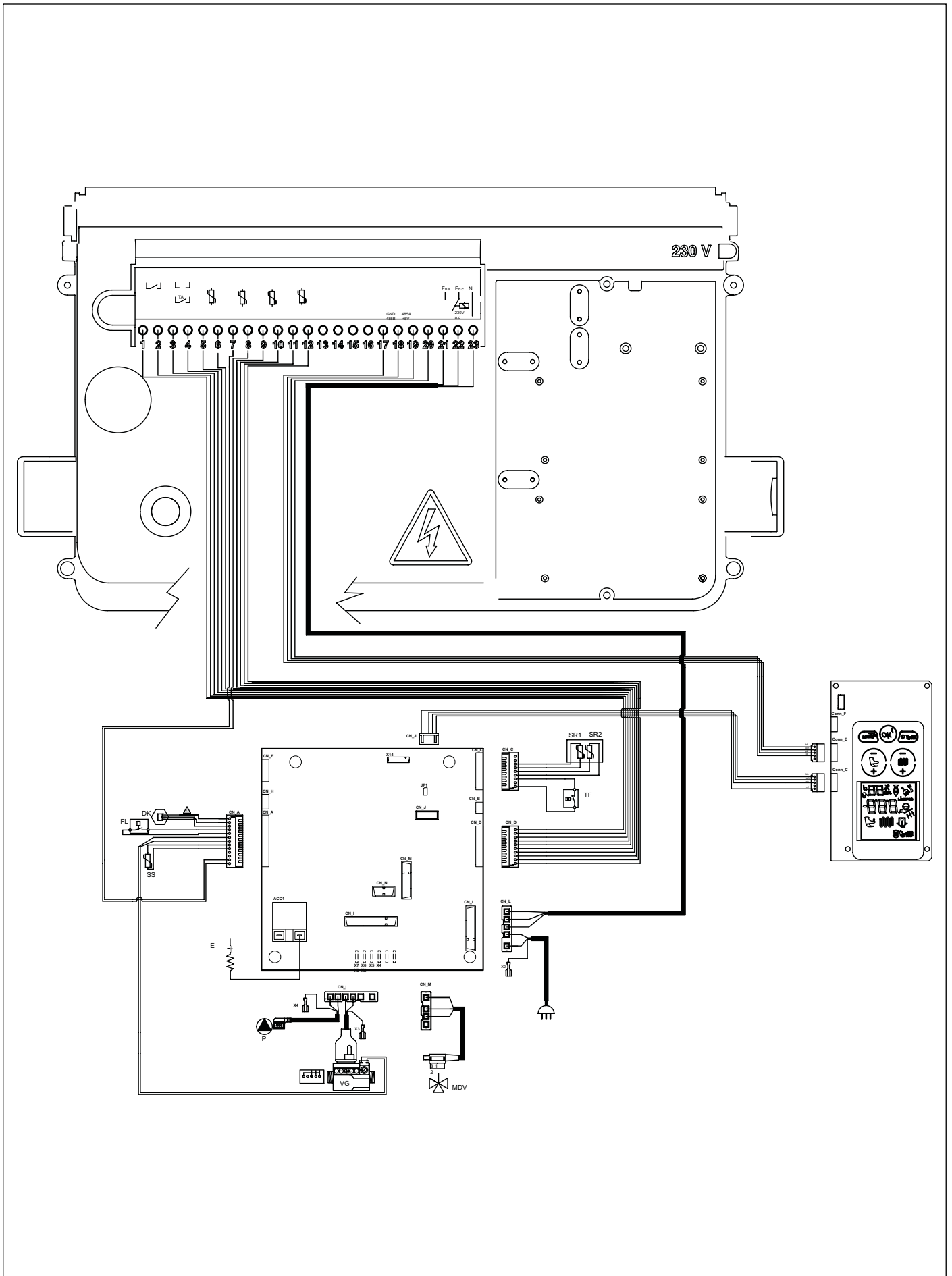


Fig. 29 Esquema eléctrico CTN

**Conexiones internas**

- DK : ..... transductor de presión
- FL : ..... medidor de flujo
- SS : ..... sonda sanitario OUT NTC 10k Ohm a 25°C B=3435
- SR1-SR2 : ..... sonda calefacción NTC 10k Ohm a 25°C B=3435 (doble)
- ASP : ..... presostato humos (CTFS)
- TF : ..... termostato humos (CTN)
- VG : ..... válvula de gas con modulador
- P : ..... circulador caldera
- MDV : ..... válvula desviadora eléctrica
- E : ..... Electrodo de encendido/detección
- V : ..... ventilador (CTFS)
- CN\_A-CN\_M : .. conectores señal/cargas
- X2-X7 : ..... conectores de tierra

**Conexiones a cargo del instalador**

- 1-2: ..... TA2 - termostato ambiente 2
- 3-4: ..... OT o TA1 - Mando Remoto o termostato ambiente
- 5-6: ..... sonda externa (10K Ohm B=3977)
- 7-8: ..... Sonda acumulador caldera (10K Ohm B=3435)
- 9-10: ..... Sonda acumulador solar (PT1000)
- 11-12: ..... Sonda colector solar (PT1000)
- 13-14-15-16: ... no utilizado
- 17-18-19-20: ... puerta 485 para conexión placas suplementarias
  - 17: ..... GND
  - 18: ..... A
  - 19: ..... B
  - 20: ..... +5V
- 21-22-23: ..... relé programable
  - 21: ..... fase (NO)
  - 22: ..... fase (NC)
  - 23: ..... neutro (COMÚN)

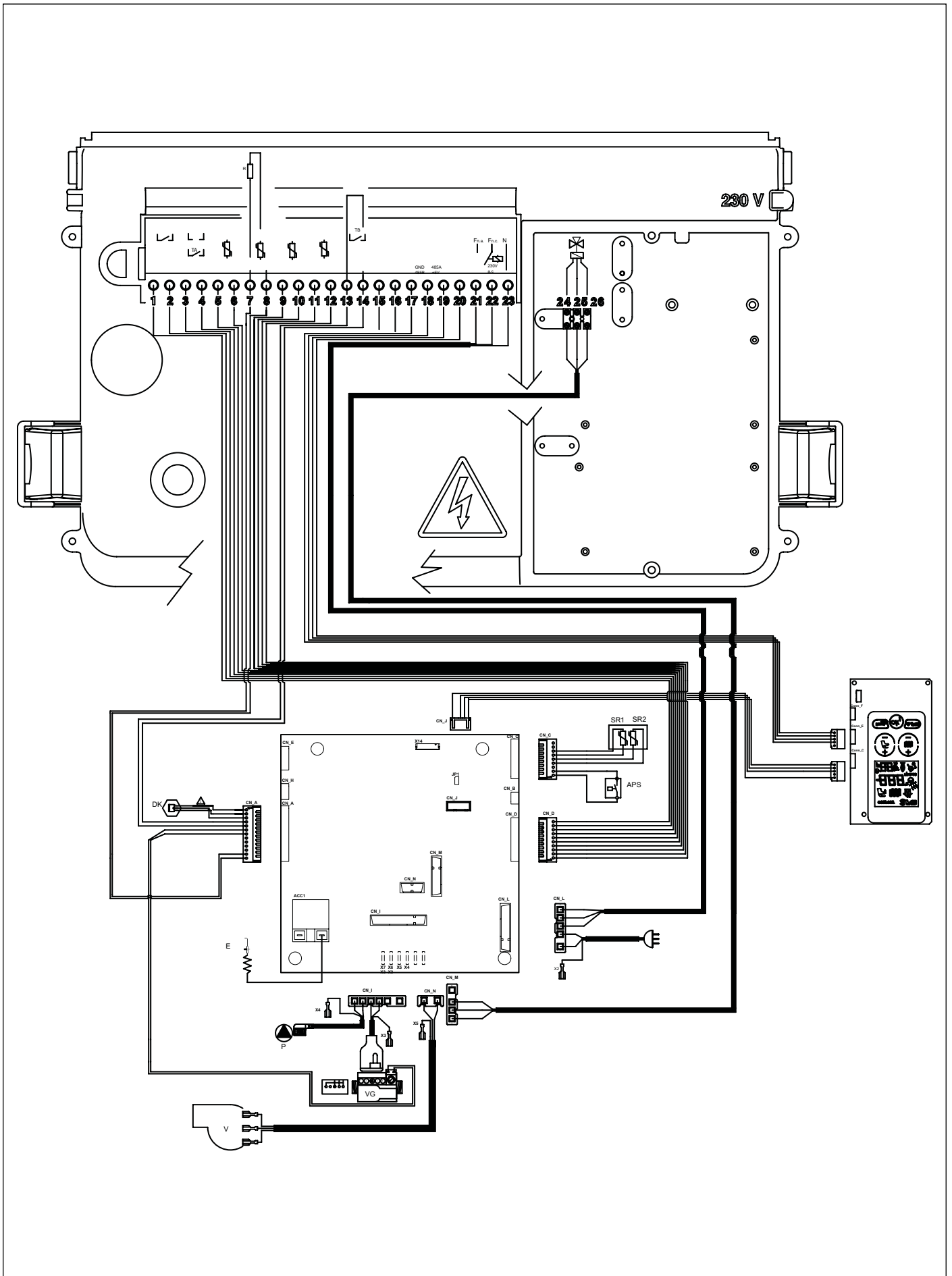


Fig. 30 Esquema eléctrico RTFS

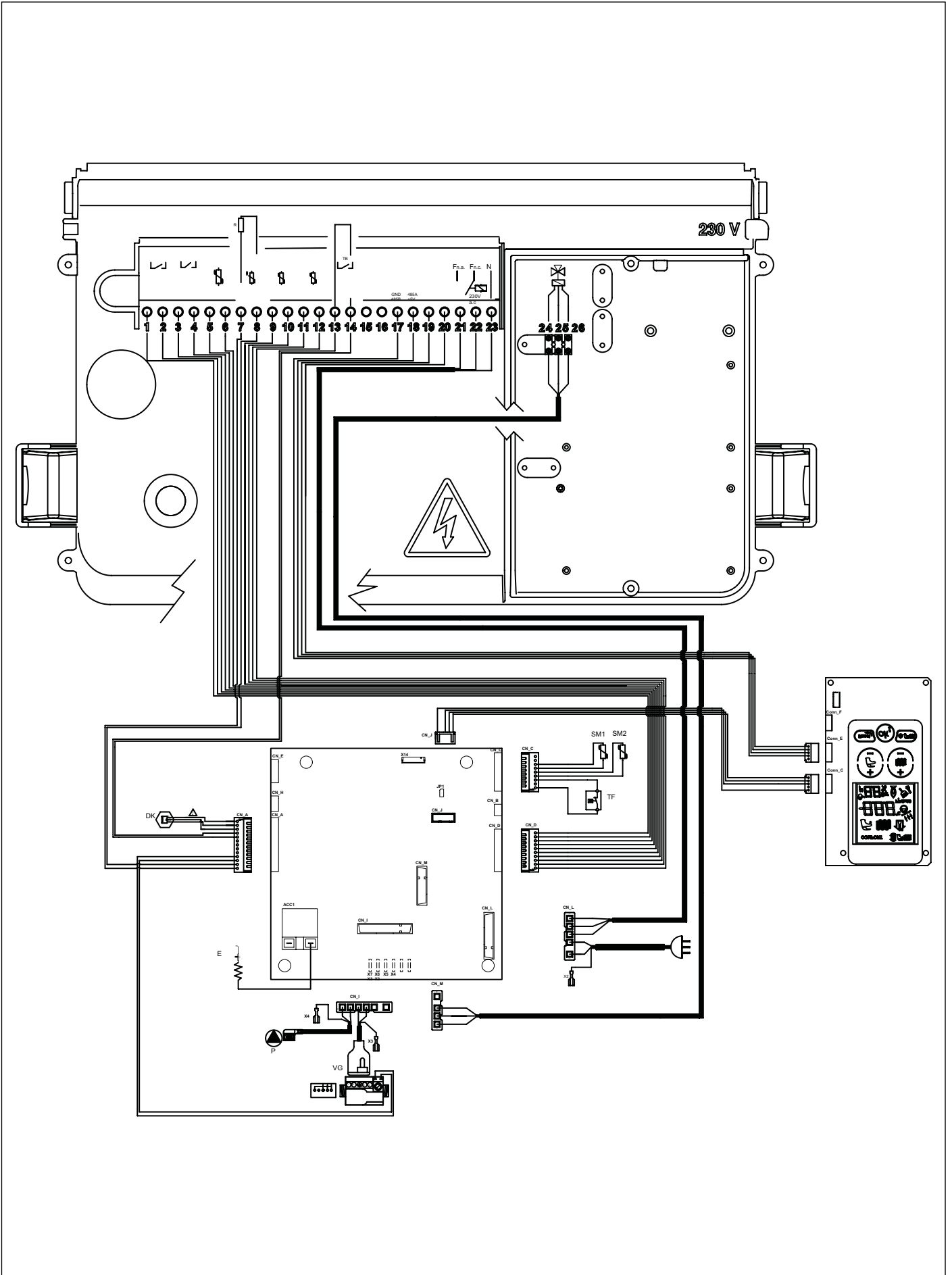


Fig. 31 Esquema eléctrico RTN

### **Conexiones internas**

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <b>DK</b> : . . . . .        | transductor de presión                              |
| <b>SR1-SR2</b> : . . . . .   | sonda calefacción NTC 10k Ohm a 25°C B=3435 (doble) |
| <b>ASP</b> : . . . . .       | presostato humos (RTFS)                             |
| <b>TF</b> : . . . . .        | termostato humos (RTN)                              |
| <b>VG</b> : . . . . .        | válvula de gas con modulador                        |
| <b>P</b> : . . . . .         | circulador caldera                                  |
| <b>E</b> : . . . . .         | Electrodo de encendido/detección                    |
| <b>V</b> : . . . . .         | ventilador (RTFS)                                   |
| <b>CN_A-CN_M</b> : . . . . . | conectores señal/cargas                             |
| <b>X2-X7</b> : . . . . .     | conectores de tierra                                |

### **Conexiones a cargo del instalador**

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| <b>1-2</b> : . . . . .         | TA2 - termostato ambiente 2                    |
| <b>3-4</b> : . . . . .         | OT o TA1 - Mando Remoto o termostato ambiente  |
| <b>5-6</b> : . . . . .         | sonda externa (10K Ohm B=3977)                 |
| <b>7-8</b> : . . . . .         | Sonda acumulador caldera (10K Ohm B=3435)      |
| <b>9-10</b> : . . . . .        | Sonda acumulador solar (PT1000)                |
| <b>11-12</b> : . . . . .       | Sonda colector solar (PT1000)                  |
| <b>13-14</b> : . . . . .       | termostato acumulador                          |
| <b>15-16</b> : . . . . .       | no utilizado                                   |
| <b>17-18-19-20</b> : . . . . . | puerta 485 para conexión placas suplementarias |
| <b>17</b> : . . . . .          | GND  |
| <b>18</b> : . . . . .          | A  |
| <b>19</b> : . . . . .          | B  |
| <b>20</b> : . . . . .          | +5V  |
| <b>21-22-23</b> : . . . . .    | relé programable                               |
| <b>21</b> : . . . . .          | fase (NO)                                      |
| <b>22</b> : . . . . .          | fase (NC)                                      |
| <b>23</b> : . . . . .          | neutro (COMÚN)                                 |
| <b>24-25-26</b> : . . . . .    | válvula desviadora de 3 vías (RTFS/RTN)        |
| <b>24</b> : . . . . .          | sanitario (neutral, NC)                        |
| <b>25</b> : . . . . .          | calefacción (neutral, NO)                      |
| <b>26</b> : . . . . .          | fase (COMÚN)                                   |

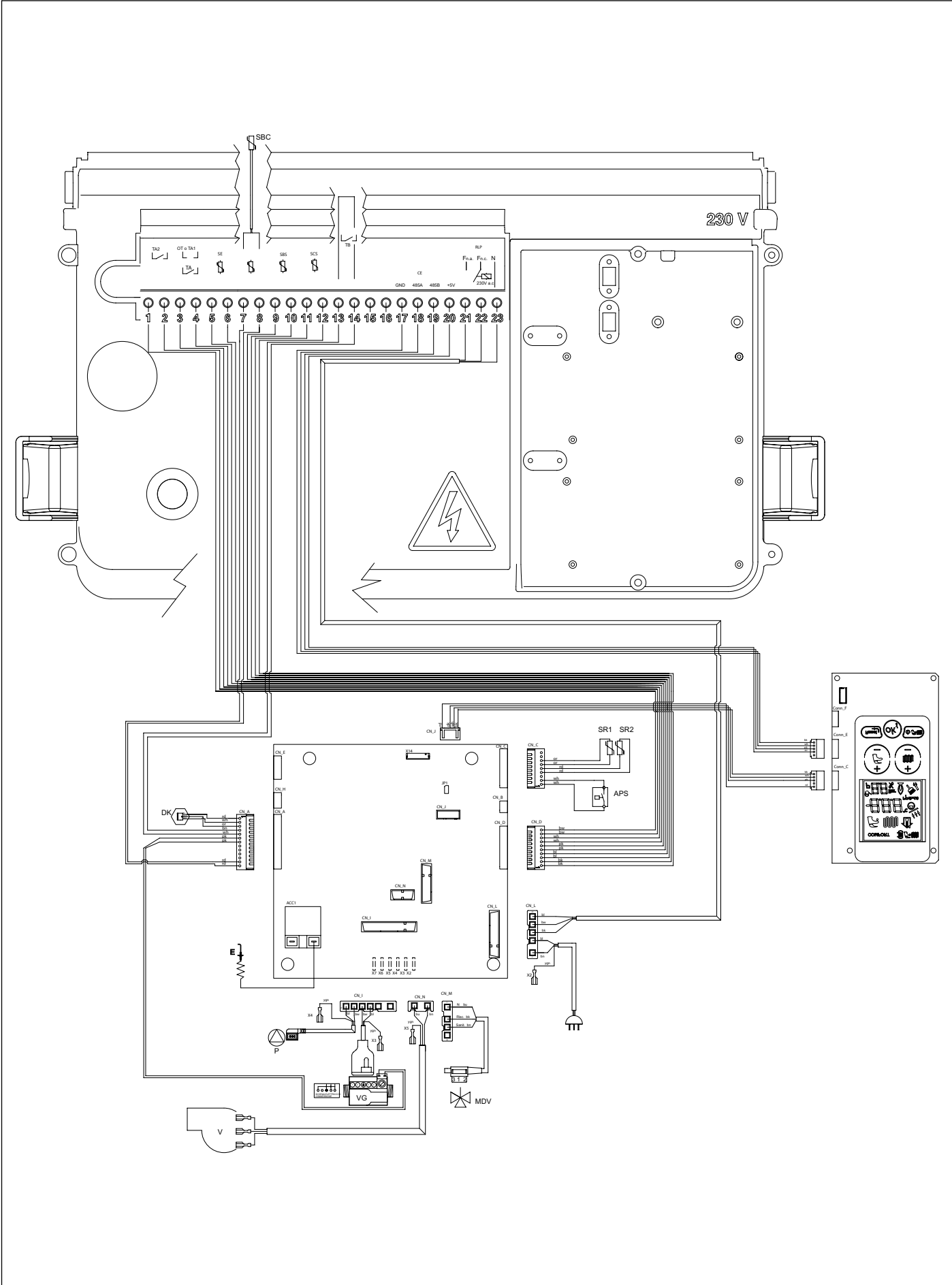


Fig. 32 Esquema eléctrico RBTFS

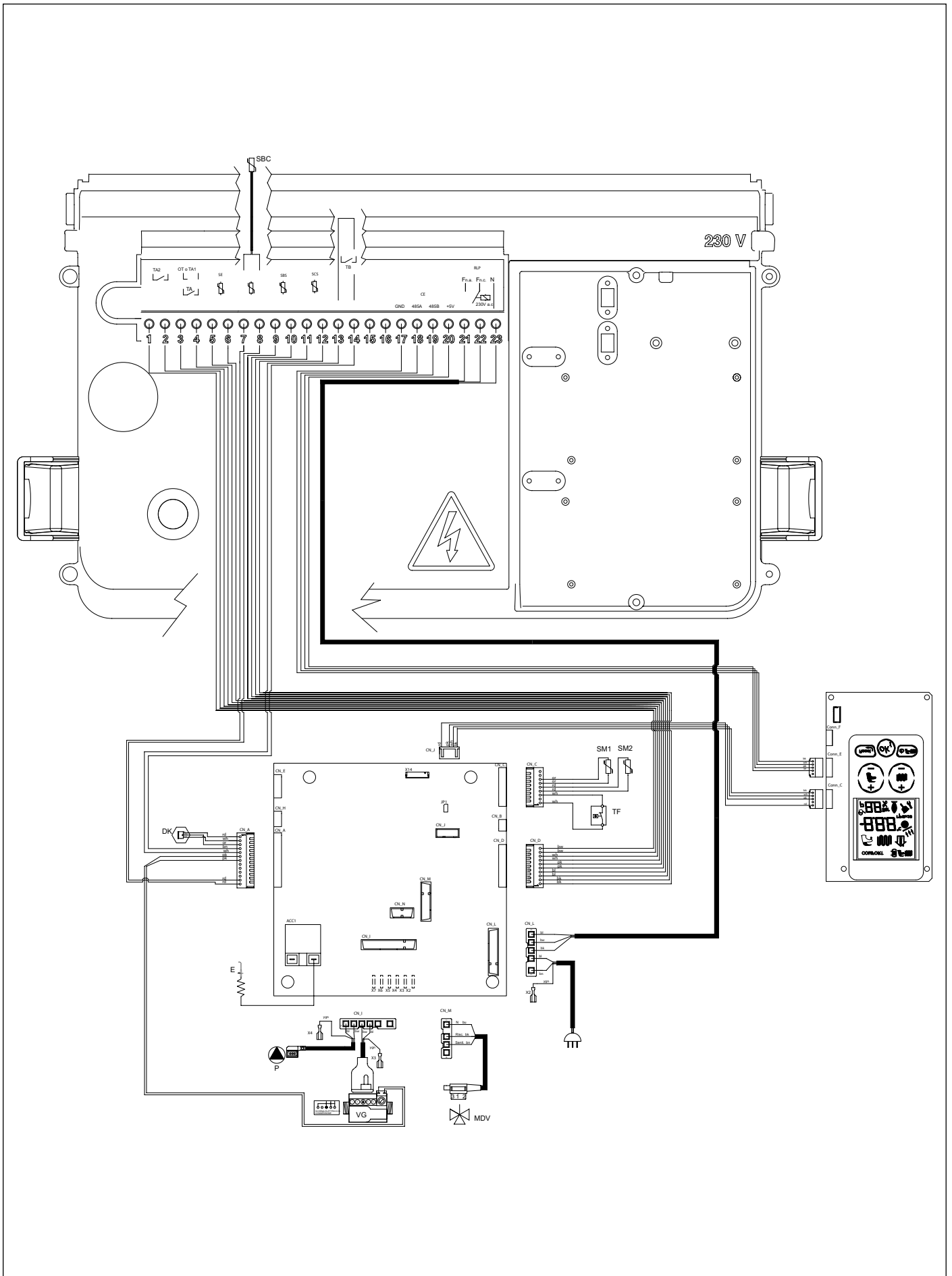


Fig. 33 Esquema eléctrico RBTN



### **Conexiones internas**

**DK** : ..... transductor de presión  
**SR1-SR2** : ..... sonda calefacción NTC 10k Ohm a 25°C B=3435 (doble)  
**ASP** : ..... presostato humos (RBTFS)  
**TF** : ..... termostato humos (RBTN)  
**VG** : ..... válvula de gas con modulador  
**P** : ..... circulador caldera  
**MDV** : ..... válvula desviadora eléctrica  
**E** : ..... Electrodo de encendido/detección  
**V** : ..... ventilador (RBTFS)  
**CN\_A-CN\_M** : .. conectores señal/cargas  
**X2-X7** : ..... conectores de tierra

### **Conexiones a cargo del instalador**

**1-2**: ..... TA2 - termostato ambiente 2  
**3-4**: ..... OT o TA1 - Mando Remoto o termostato ambiente  
**5-6**: ..... sonda externa (10K Ohm B=3977)  
**7-8**: ..... Sonda acumulador caldera (10K Ohm B=3435)  
**9-10**: ..... Sonda acumulador solar (PT1000)  
**11-12**: ..... Sonda colector solar (PT1000)  
**13-14**: ..... termostato acumulador  
**15-16**: ..... no utilizado  
**17-18-19-20**: ... puerta 485 para conexión placas suplementarias  
    **17**: ..... GND  
    **18**: ..... A  
    **19**: ..... B  
    **20**: ..... +5V  
**21-22-23**: ..... relé programable  
    **21**: ..... fase (NO)  
    **22**: ..... fase (NC)  
    **23**: ..... neutro (COMÚN)

### 3.18.1 Esquema de conexión sistema solar a circulación forzada con caldera combinada

#### Programación parámetros

P03 : 1

P17 : 2

P18 : 1

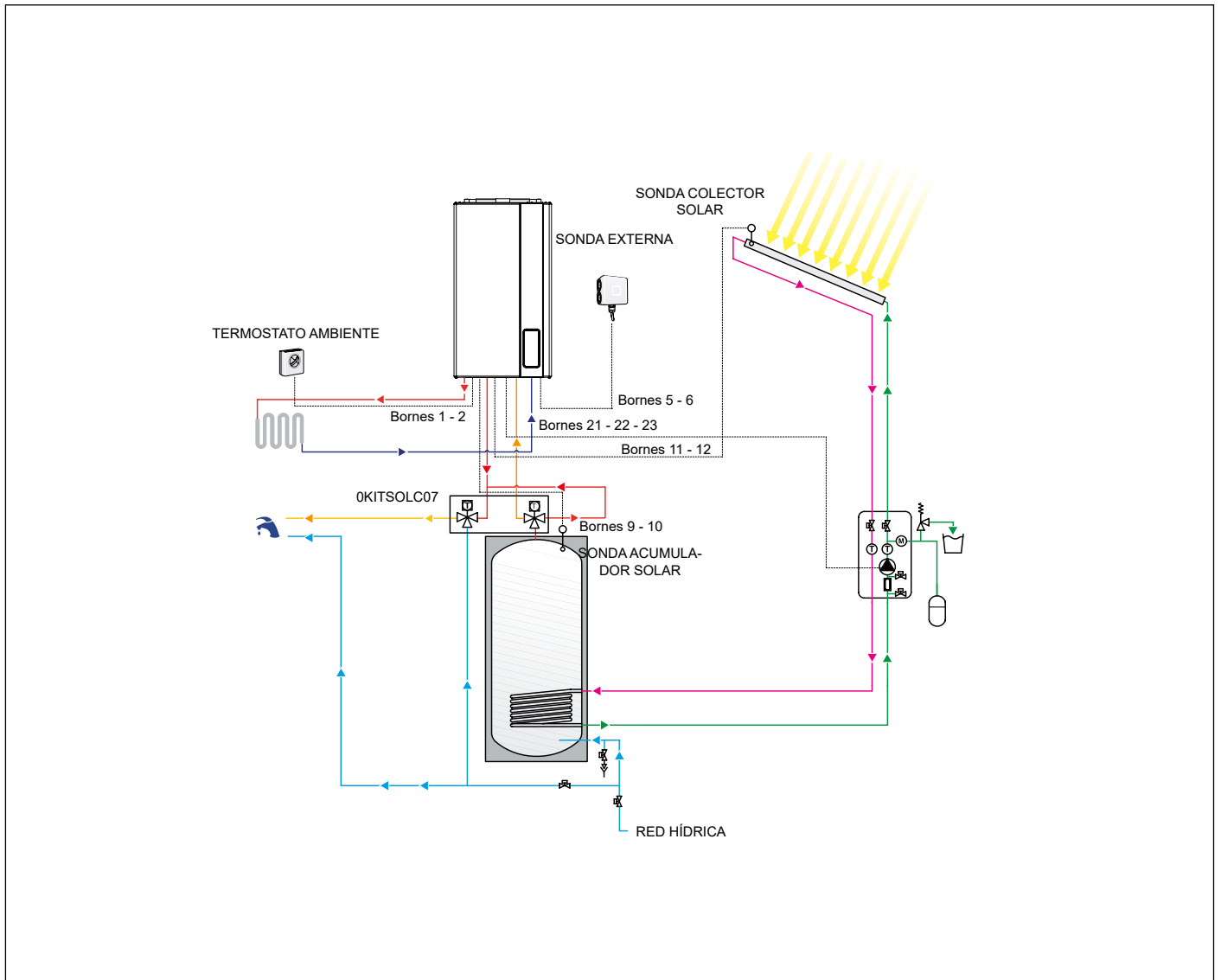


Fig. 34 Esquema de conexión sistema solar a circulación forzada con caldera combinada

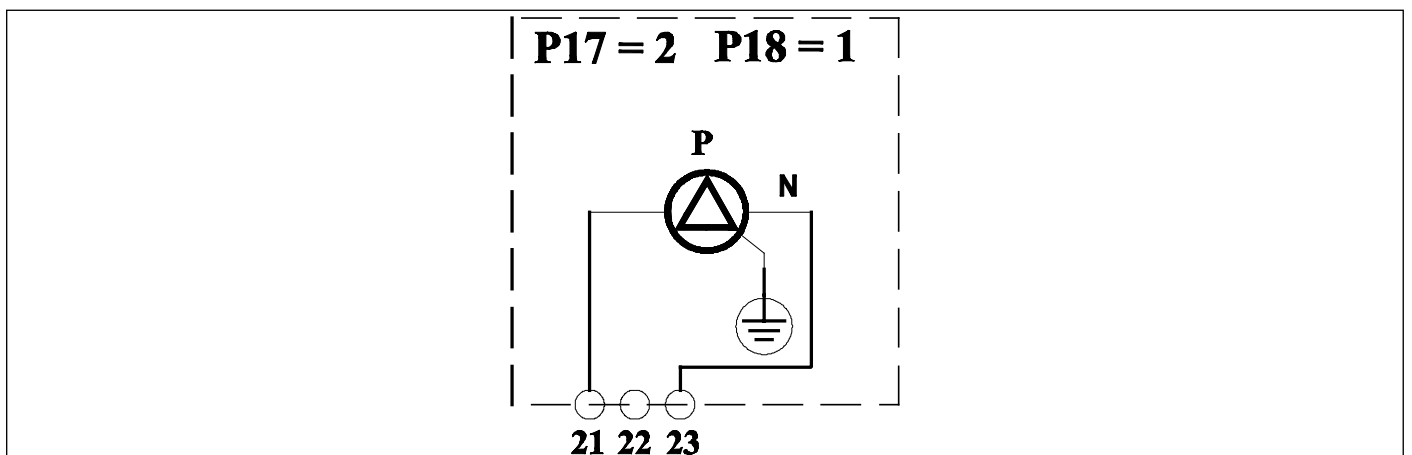


Fig. 35 Esquema de conexión relé multifunción

### 3.18.2 Esquema de conexión sistema solar a circulación natural con caldera combinada

#### Programación parámetros

P03 : 1

P17 : 2

P18 : 0

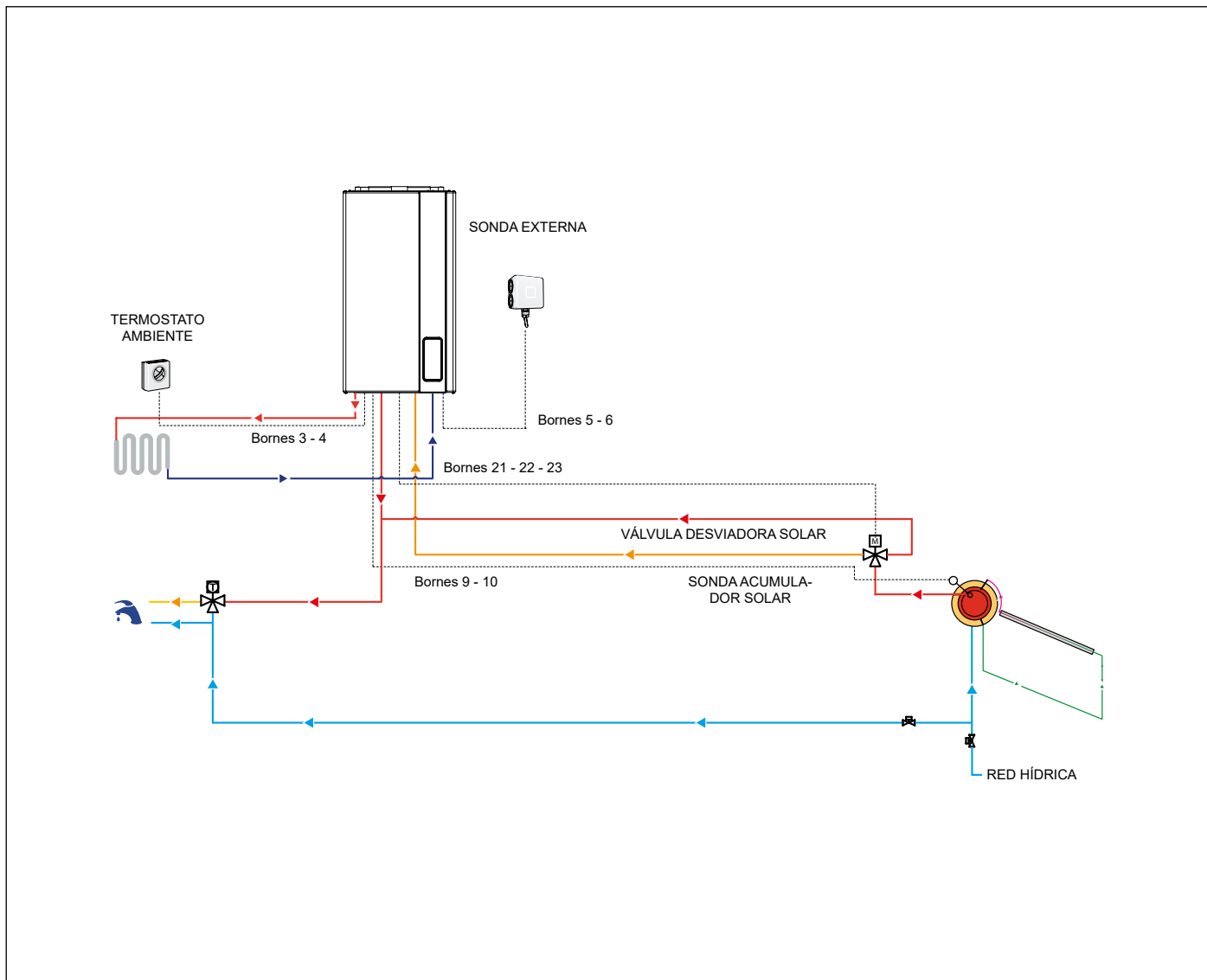


Fig. 36 Esquema de conexión sistema solar a circulación natural con caldera combinada

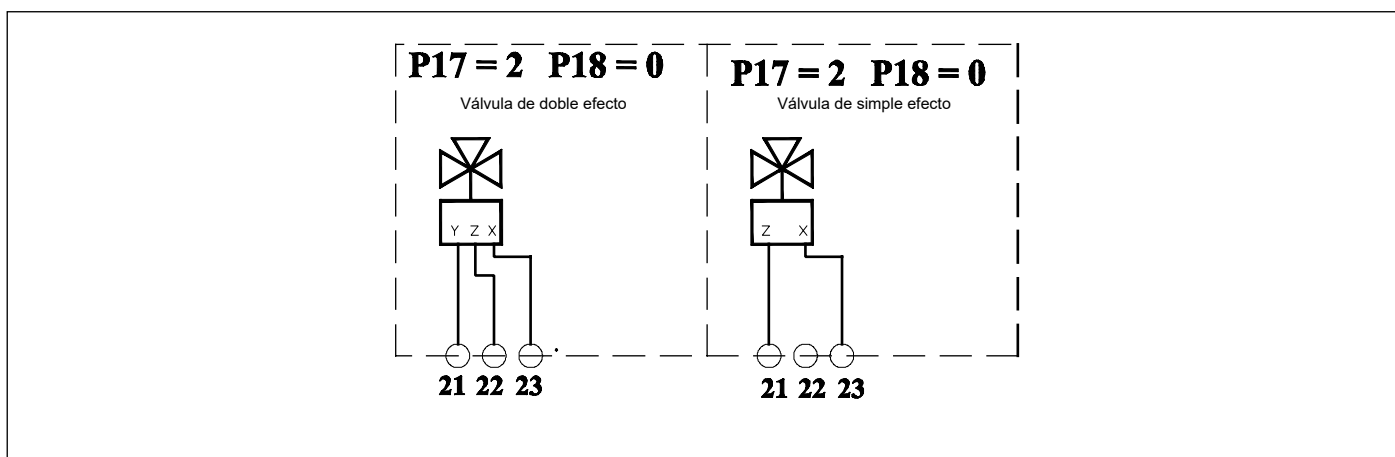


Fig. 37 Esquema de conexión relé multifunción (X= neutro; Y= en caldera; Z= al colector)

### 3.18.3 Esquema de conexión sistema solar a circulación forzada con caldera sólo calefacción

#### Programación parámetros

P03 : 3

P17 : 2

P18 : 1

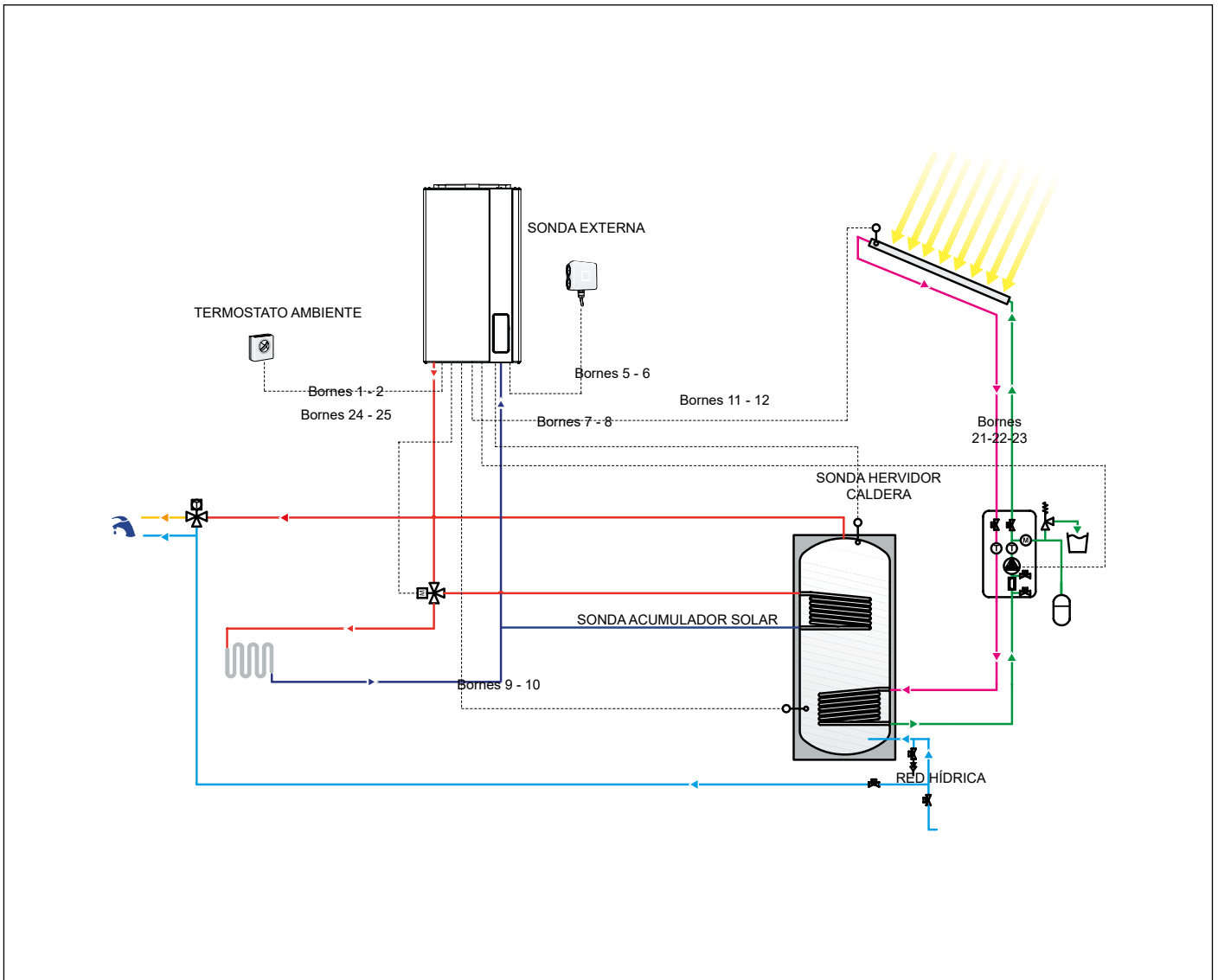


Fig. 38 Esquema de conexión sistema solar a circulación forzada con caldera sólo calefacción

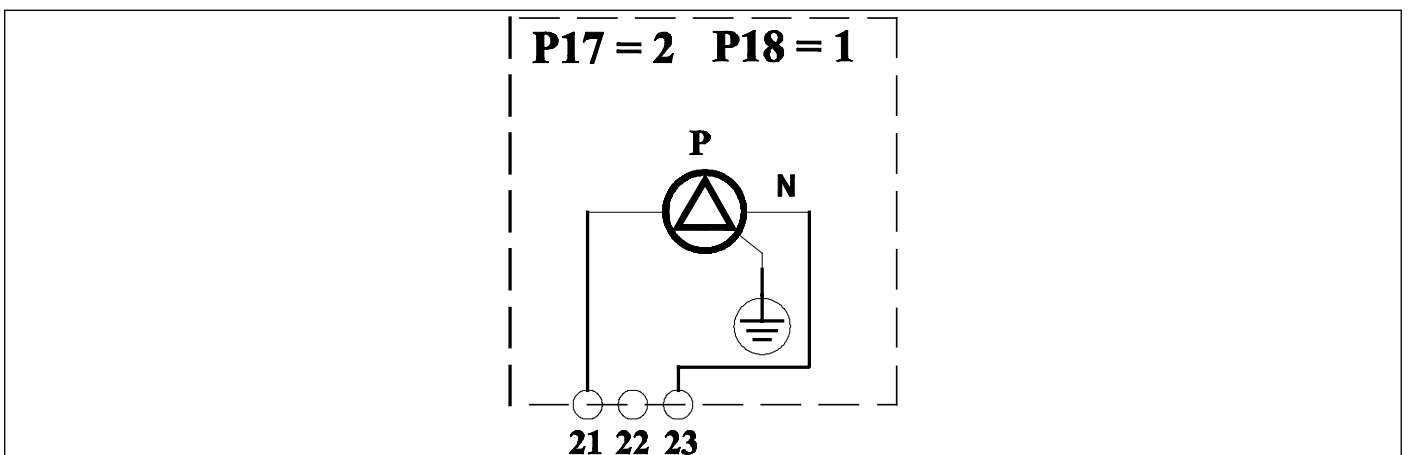


Fig. 39 Esquema de conexión relé multifunción

#### 3.18.4 Función anti-hielo colector solar

El anti-hielo colector solar se activa configurando el valor del parámetro P24= 1.

Esta función consiste en activar la bomba solar en el momento en que la sonda colector solar detecta una temperatura de 4°C.

#### 3.18.5 Función evacuación calor del colector

Esta función evita que con el estancamiento los colectores solares sufran elevado estrés térmico.

Con la caldera en modalidad VERANO, INVIERNO o SOLO CALEFACCIÓN, si la temperatura señalada por la sonda colector solar se encuentra entre 110°C y 115°C (que puede modificarse a través del parámetro P22) y al mismo tiempo la temperatura medida por la sonda del acumulador solar es inferior a 93°C, la bomba solar viene accionada para cargar el acumulador.

El funcionamiento de la bomba solar termina cuando la temperatura del colector desciende a menos de 108°C o la sonda del acumulador solar detecta una temperatura superior a 95°C.

#### 3.18.6 Función enfriamiento acumulador


Esta función consiste en refrigerar el acumulador hasta el valor de temperatura configurado por el usuario a través de la evacuación de calor del acumulador en exceso en el colector solar.

Con la caldera en modalidad VERANO, INVIERNO o SÓLO CALEFACCIÓN, cuando la temperatura del acumulador supera de 2°C la temperatura de set-point y al mismo tiempo la temperatura de la sonda colector es inferior a la temperatura de la sonda del acumulador solar de 6°C (valor que puede modificarse a través del parámetro P20), la bomba solar viene activada para refrigerar el acumulador.

La función se interrumpe cuando la temperatura del acumulador desciende hasta el valor de set-point configurado por el usuario o cuando la temperatura de la sonda colector solar es inferior a la temperatura de la sonda del acumulador solar de 3°C (que puede modificarse a través del parámetro P21).

La función puede desactivarse a través del parámetro P26 (P26= 1 habilitada; P26= 0 deshabilitada).

#### 3.18.7 Señalización funcionamiento solar y anomalías

Cuando la bomba solar está activa en el display de la caldera aparece el símbolo .

En caso de avería de la sonda colector solar o de la sonda acumulador solar se visualizan en el display de la caldera respectivamente los códigos de error **E24** y **E28** y al mismo tiempo se apaga la bomba solar.

### 3.18.8 Esquema de programación relé multifunción

El cuadro de mandos está dotado de un relé multifunción, programable a través del parámetro **P17-TSP17**

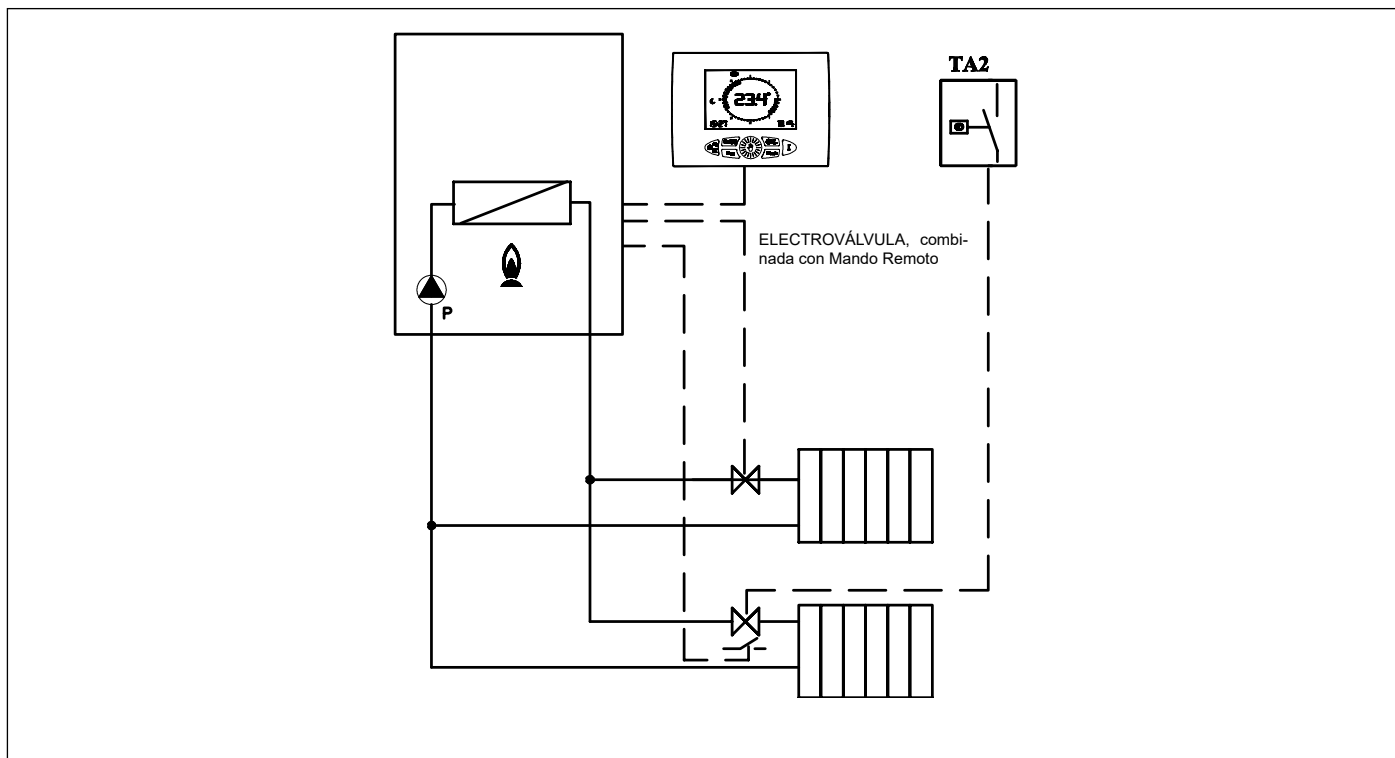


Fig. 40 Relé con mando a distancia y TA2

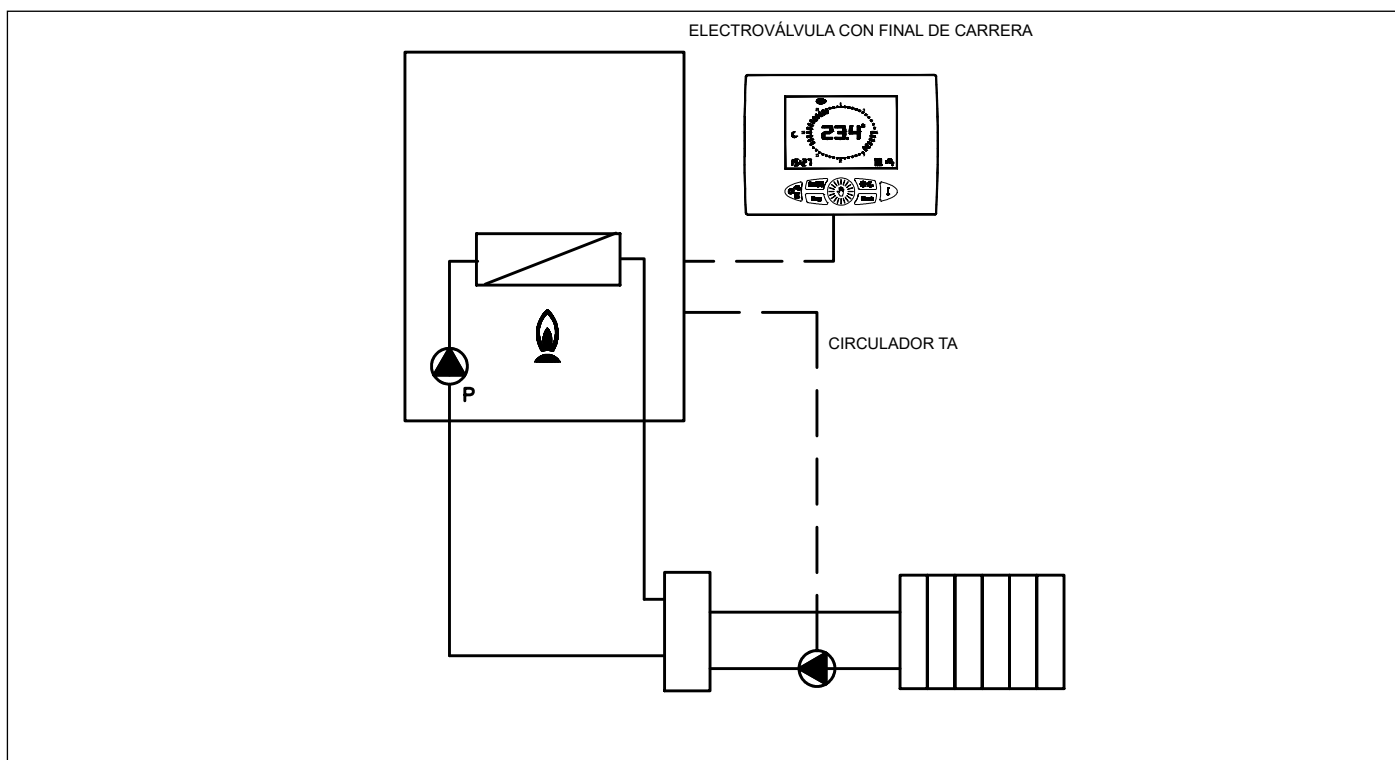


Fig. 41 Relé con pedido a distancia (P17=1)

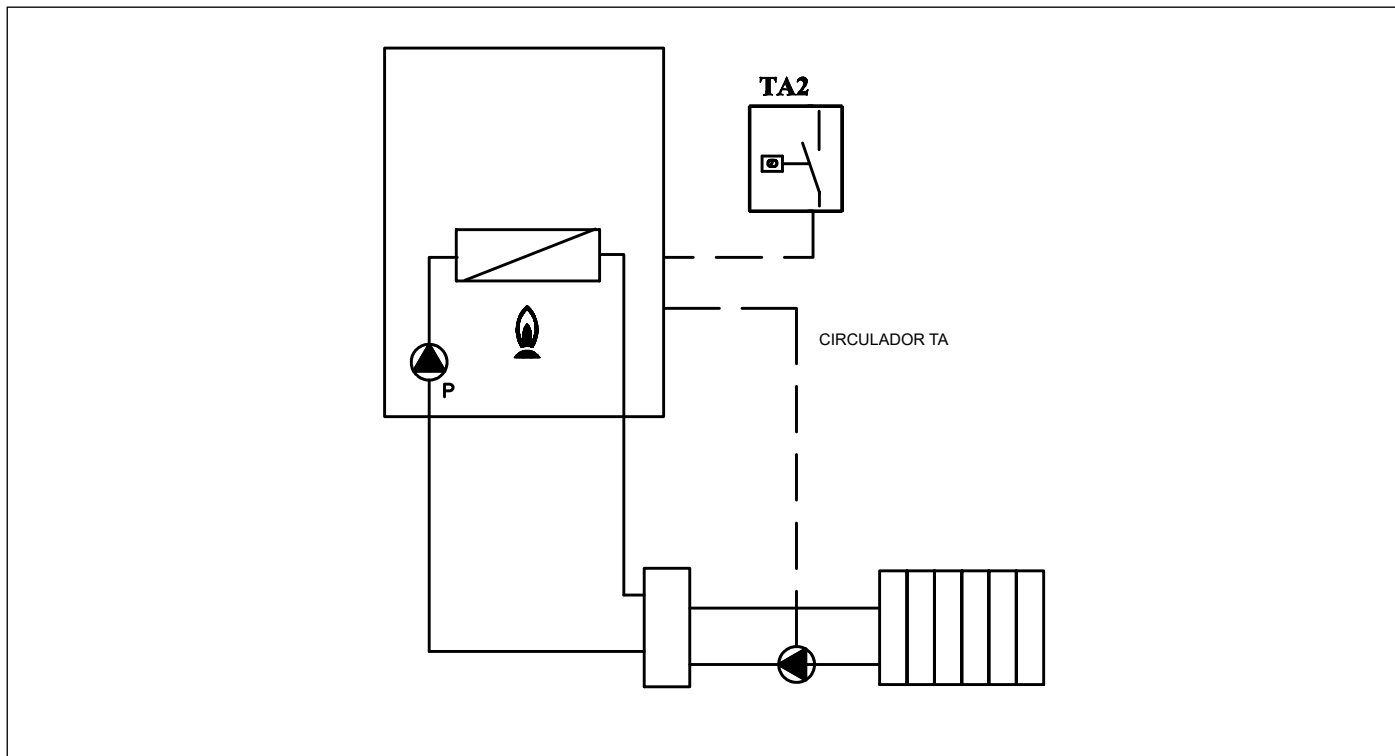


Fig. 42 Relé con pedido (P17=3)

| PROGRAMACIÓN PARÁMETROS PARA LOS ESQUEMAS (EXCLUIDO SOLAR) | P17 |
|--|-----|
| Relé para señalización errores                             | 0   |
| Relé controlado por TA1 o Mando a Distancia                | 1   |
| Relé controlado por TA2 o interfaz                         | 3   |

Tab. 26 Programación parámetros

### 3.18.9 Relación entre la temperatura y la resistencia nominal de todas las sondas NTC (B=3435)

| 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  |

Tab. 27 Relación "Temperatura - Resistencia nominal" de las sondas de temperatura

### 3.19 Adaptación a otros gases y regulación del quemador



#### ADVERTENCIA

Las calderas están fabricadas para el tipo de gas específicamente citado en la fase de pedido, que está indicado en la placa del embalaje y en la placa de los datos técnicos de la caldera.

Eventuales transformaciones sucesivas deberán ser efectuadas obligatoriamente por personal cualificado, que utilizará las herramientas oportunamente predisuestas por el fabricante y efectuará las operaciones de modificación y las regulaciones necesarias para una buena puesta a punto.

#### 3.19.1 Sustitución de las boquillas

- Desconectar la caldera de la red de alimentación eléctrica.
- Quitar el panel delantero exterior de la caldera (ver Fig. 43 Apertura revestimiento frontal).

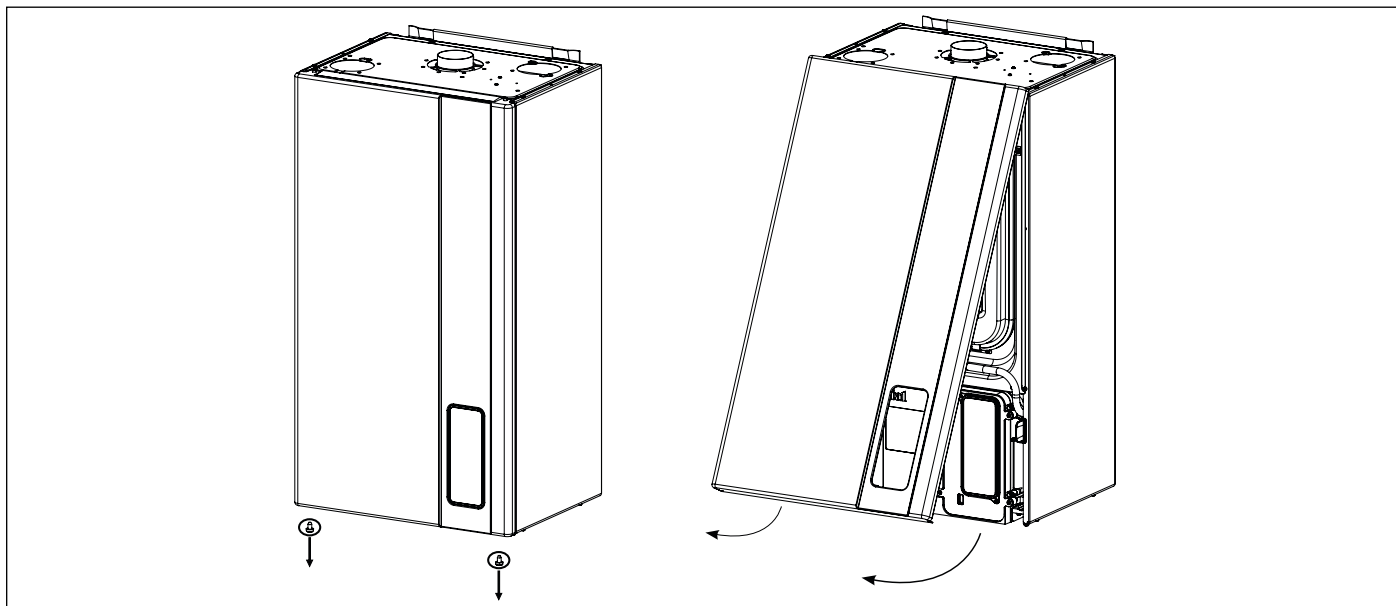


Fig. 43 Apertura revestimiento frontal

- Quitar el panel frontal de la cámara de combustión, desplazando el depósito de expansión (véase Fig. 44 Desmontaje soportes de bloque vaso de expansión y Fig. 45 Soporte porta vaso de expansión).

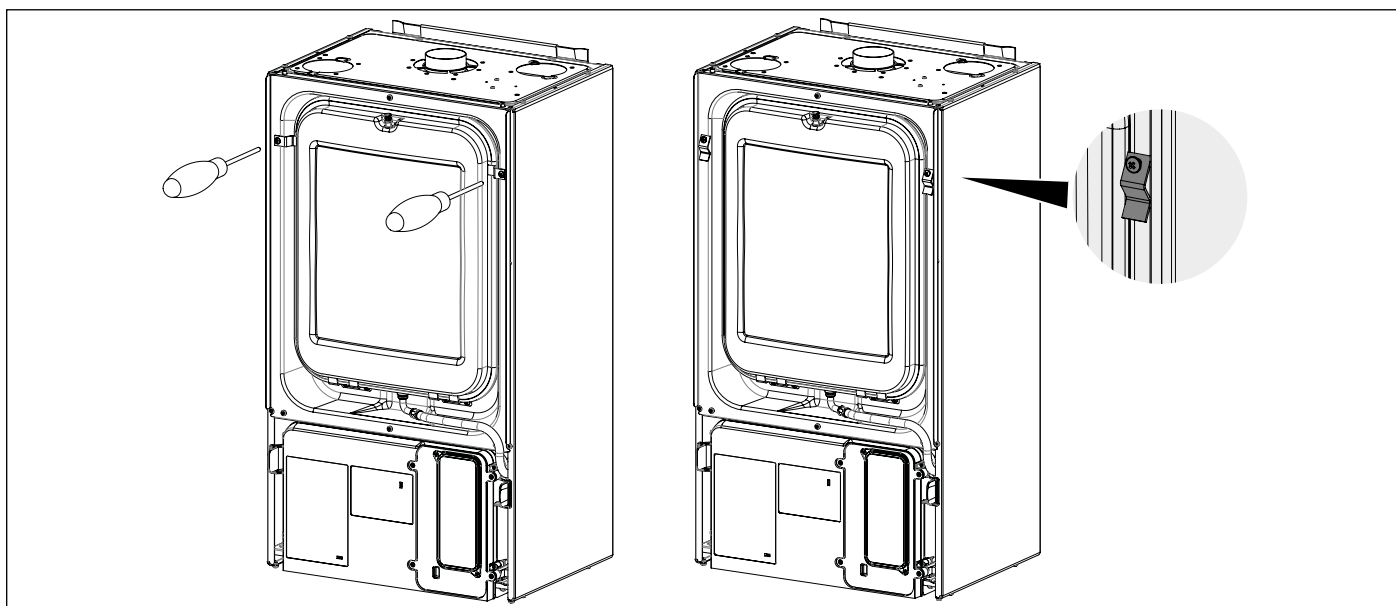


Fig. 44 Desmontaje soportes de bloque vaso de expansión



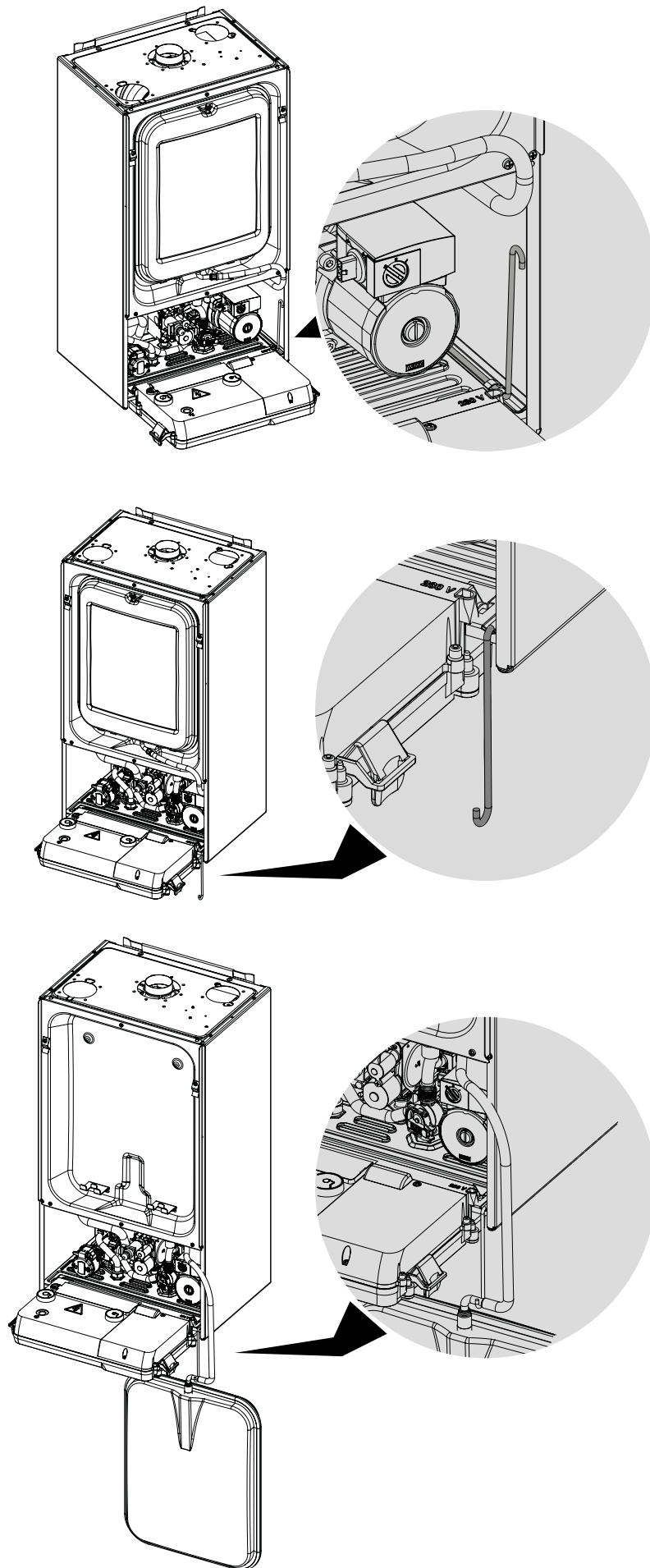


Fig. 45 Soporte porta vaso de expansión

- Quitar la parte delantera de la cámara de combustión (véase Fig. 46 Desmontaje cámara de combustión).

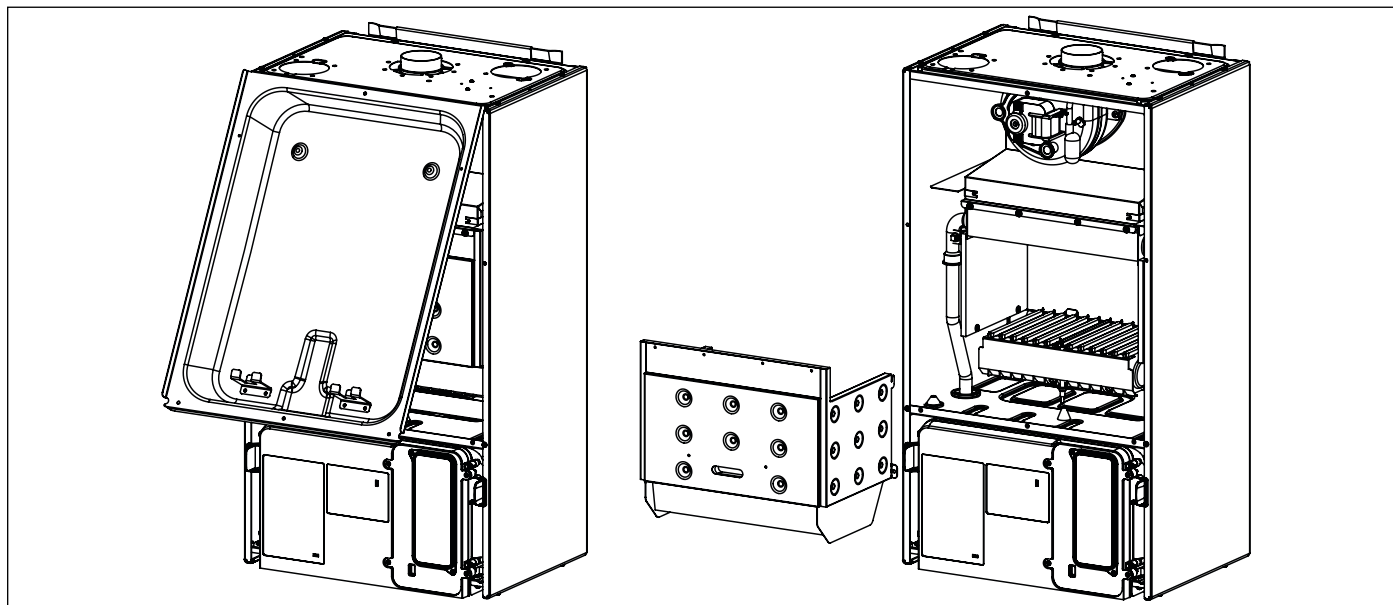


Fig. 46 Desmontaje cámara de combustión

- Quitar el quemador principal;
- Desmontar los inyectores del quemador principal y sustituirlos con los de diámetro correspondiente al nuevo tipo de gas (ver *Datos de funcionamiento* en la página 34).





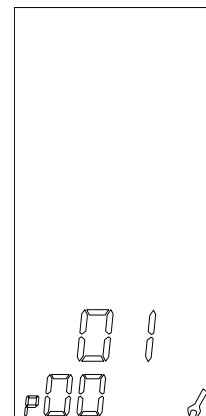
### ATENCIÓN

**Es obligatorio instalar juntas de cobre**

- Volver a montar el quemador principal;
- Modificar el valor del parámetro **P0-TSP0** en base a la potencia de la caldera (véase Tab. 28 Programación parámetros P0-TSP0).

### Modificación del parámetro P0-TSP0

1. Presionar contemporáneamente las teclas  y **ON** durante tres segundos.
2. Con las teclas **+/- CALEFACCIÓN** desplazar los parámetros. Una vez posicionados en el deseado, presionar la tecla **OK**.
3. La llave inglesa se enciende e indica que se puede modificar el valor del parámetro.
4. El valor del parámetro puede ser modificado con las teclas **+/- CALEFACCIÓN**.
5. Para confirmar la modificación del valor pulsar la tecla **Ok**.
6. Para salir de la modalidad de modificación sin modificar el parámetro, presionar la tecla .







| Programación caldera | Valor parámetro P0-TSP0 |
|----------------------|-------------------------|
| 24 kW glp            | 0                       |
| 24 kW Metano         | 1                       |
| 28 kW glp            | 2                       |
| 28 kW Metano         | 3                       |
| 32 kW glp            | 4                       |
| 32 kW Metano         | 5                       |

Tab. 28 Programación parámetros P0-TSP0

- Proceder a la regulación de la válvula de gas (ver *Regulación de la válvula de gas* en la página 83).

### 3.19.2 Regulación de la válvula de gas

#### Regulación de la potencia máxima

- Verificar el valor de la presión de alimentación (ver *Datos de funcionamiento* en la página 34).
- Volver a montar la tapa plástica **C** (ver Fig. 47 Bobina modulación válvula de gas ), colocada en la parte más alta de la bobina del modulador, que protege los tornillos de regulación del regulador de presión.
- Conectar un manómetro a la toma de presión **V** (ver Fig. 48 Toma de presión ).
- Seleccionar en el cuadro de mandos la modalidad “INVIERNO” presionando la tecla  varias veces hasta visualizar el símbolo  en el display.
- Iniciar la función ‘deshollinado’ manteniendo presionada la tecla  hasta que el símbolo  deje de destellar. La caldera pasa al funcionamiento a potencia máxima.
- Girando la tuerca **K** en sentido DE LAS AGUJAS DEL RELOJ (ver Fig. 49 Regulación válvula de gas) la presión a los inyectores aumenta, girando en sentido CONTRARIO AL DE LAS AGUJAS DEL RELOJ ésta disminuye.
- Para el funcionamiento con GLP atornillar completamente la tuerca **K** de latón de regulación al máximo girándola en sentido DE LAS AGUJAS DEL RELOJ.

#### Regulación de la potencia mínima

- Desconectar eléctricamente la bobina de modulación.
- Encender el quemador y controlar si el valor de la presión “MÍNIMA” corresponde al indicado (ver *Datos de funcionamiento* en la página 34).
- Para regular el valor de la presión, manteniendo bloqueada la tuerca **K** con una llave de 10 mm, girar el tornillo **W** en sentido DE LAS AGUJAS DEL RELOJ para aumentar la presión, en sentido CONTRARIO AL DE LAS AGUJAS DEL RELOJ para disminuirla (ver Fig. 49 Regulación válvula de gas).
- Conectar de nuevo eléctricamente la bobina de modulación.

#### Operaciones finales

- Una vez que se ha salido de la función desahogado (ver *Función desahogado* en la página 53) verificar que el encendido del quemador se produzca de modo correcto y silencioso.
- Controlar los valores de la presión mínima y máxima de la válvula de gas.
- Si fuese necesario, efectuar los retoques necesarios.
- Volver a montar la tapa plástica **C**.
- Cerrar las tomas de presión del gas.
- Verificar que no haya fugas de gas.

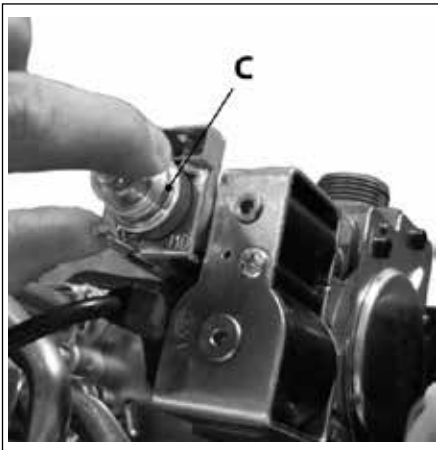


Fig. 47 Bobina modulación válvula de gas

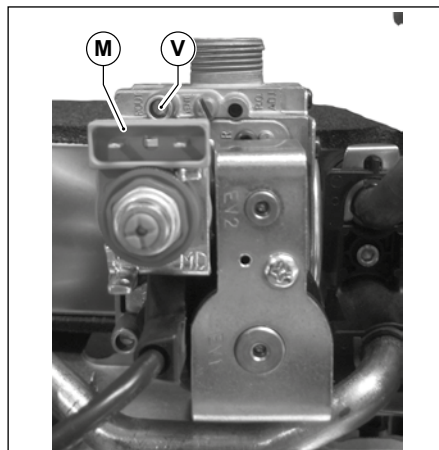


Fig. 48 Toma de presión

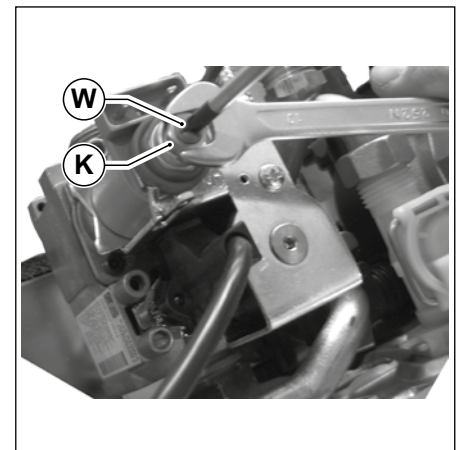


Fig. 49 Regulación válvula de gas

## 4. Prueba de la caldera

### 4.1 Controles preliminares

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

- el conducto de evacuación de los humos y la parte terminal estén instalados conforme a las instrucciones: **con la caldera encendida no se admite ninguna fuga de productos de la combustión por uniones y/o juntas;**
- 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);
- las eventuales llaves de corte de la instalación estén abiertas;
- el gas de red corresponda al del calibrado de la caldera: en caso contrario, efectuar la conversión de la caldera para utilizarla con el gas disponible: tal operación debe ser realizada por personal técnico cualificado;
- la llave de alimentación de gas esté abierta;
- **no haya pérdidas de gas combustible;**
- el interruptor eléctrico general de la caldera esté conectado;
- la válvula de seguridad 3 bar no esté bloqueada;
- no haya pérdidas de agua;
- la bomba no esté bloqueada.



#### ADVERTENCIA

---

**En caso de que la caldera no se hubiera instalado de acuerdo a las leyes y a las normas vigentes avisar al responsable de la Instalación y no ponerla en funcionamiento.**

---

### 4.2 Encendido y apagado

Para el encendido y el apagado de la caldera seguir las “Instrucciones para el Usuario”.

## 5. Mantenimiento



### ADVERTENCIA

**Las operaciones de mantenimiento (y de reparación) deben ser efectuadas obligatoriamente por personal cualificado.**

Para las operaciones de mantenimiento y de reparación, el fabricante recomienda a sus clientes dirigirse a un Centro de Asistencia cualificado.

Un mantenimiento correcto del aparato permite al mismo trabajar en las mejores condiciones, respetando el medio ambiente y con plena seguridad para personas, animales y/o cosas.

**Realizar las operaciones de mantenimiento al menos una vez por año.**



### ADVERTENCIA

**Antes de proceder a cualquier 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 prevén operaciones de control y de limpieza como se especifican a continuación:

#### **Operaciones de control**

- Control general del estado de integridad de la caldera.
- Control de la estanqueidad 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 estanqueidad de las tuberías de evacuación de humos.
- Control de funcionamiento del presostato aire (TFS).
- Control de la integridad del termostato de seguridad instalado en el cortatiro (TN).
- Control del buen estado de conservación del cortatiro de humos (TN).
- Control de la ausencia de reflujos de los humos en el ambiente y de la correcta evacuación de los mismos (modelo TN).
- 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 vaso de expansión.
- Control del funcionamiento del presostato agua.

#### **Operaciones de limpieza**

- Limpieza interna general de la caldera.
- Limpieza de los inyectores de gas.
- Limpieza del circuito de aspiración aire y de evacuación de humos (TFS).
- Limpieza del cortatiro (TN).
- Limpieza de la rejilla de ventilación del local donde se ubica la caldera (TN).
- Limpieza del intercambiador de calor.

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

- la idoneidad del local para la instalación.
- Las aberturas de ventilación del local (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.



### ADVERTENCIA

**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 y de la emisiones contaminantes debe ser efectuado según las leyes y las normas vigentes.

## 6. Tabla de anomalías técnicas

### 6.1 Tabla de incidencias técnicas

| ESTADO DE LA CALDERA | INCIDENCIA  | CAUSA POSIBLE   | Que debe hacer el Usuario  | Que debe hacer el personal cualificado                         |
|----------------------|---|---|--|--|
| E01*                 | El quemador no se enciende.   | No hay gas.   | Verificar la presencia de gas.<br>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.   | Contactar el personal cualificado  | Conectarla nuevamente.   |
|                      |   | La válvula gas está averiada.   | Contactar el personal cualificado  | Sustituirla.   |
|                      |   | La tarjeta electrónica está averiada.   | Contactar el personal cualificado  | Sustituirla.   |
|                      | El quemador no se enciende: no hay chispa.                            | El electrodo de encendido está roto.  | Contactar el personal cualificado  | Sustituir el electrodo.  |
|                      |   | El transformador de encendido está roto   | Contactar el personal cualificado  | Sustituir el transformador de encendido.                       |
|                      |   | La tarjeta electrónica no enciende: está averiada.                                | Contactar el personal cualificado  | 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. | Contactar el personal cualificado  | Verificar la correcta conexión fase-neutro a la red eléctrica. |
|                      |   | El cable del electrodo de detección está interrumpido.                            | Contactar el personal cualificado  | Conectar de nuevo o sustituir el cable.                        |
|                      |   | El electrodo de detección está roto.  | Contactar el personal cualificado  | Sustituir el electrodo.  |
|                      |   | La tarjeta electrónica no detecta la llama: está averiada.                        | Contactar el personal cualificado  | Sustituir la tarjeta electrónica.                              |
|                      |   | El valor de la potencia de encendido es demasiado bajo.                           | Contactar el personal cualificado  | Aumentar el valor  |
|                      |   | La capacidad térmica al mínimo no es correcta.                                    | Contactar el personal cualificado  | Verificar la regulación del quemador                           |
| E02*                 | La temperatura de alimentación ha superado el valor máximo admisible. | El circulador está dañado.  | Contactar el personal cualificado  | Sustituirla.   |
|                      |   | El circulador está bloqueado.   | Contactar el personal cualificado  | Controlar la conexión eléctrica de la bomba.                   |

| ESTADO DE LA CALDERA | INCIDENCIA  | CAUSA POSIBLE  | Que debe hacer el Usuario   | Que debe hacer el personal cualificado   |
|----------------------|---|--|---|--|
| E03*                 | Ha intervenido el presostato aire (CTFS/RTFS/RBTFS).                  | El presostato humos está averiado.   | Contactar el personal cualificado   | Verificar el presostato de humos: sustituirlo si está averiado.                                      |
|                      |   | Los tubos de silicona del presostato de humos están desconectados o rotos. | Contactar el personal cualificado   | Volver a conectar o sustituir los tubos de silicona.   |
|                      |   | No hay suficiente aspiración de aire comburente o salida de los humos.     | Contactar el personal cualificado   | Verificar los conductos de aspiración aire/evacuación de humos: efectuar su limpieza o sustituirlos. |
|                      |   | El ventilador está desconectado.   | Contactar el personal cualificado   | Conectarlo nuevamente.   |
|                      |   | El ventilador está averiado.   | Contactar el personal cualificado   | Sustituirlo.   |
|                      |   | La tarjeta electrónica está averiada.                                      | Contactar el personal cualificado   | Sustituirla.   |
|                      | Ha intervenido el termostato humos (CTN/RTN/RBTN).                    | Dificultad de tiro de la chimenea.   | Contactar el personal cualificado   | Verificar la chimenea y las rejillas de aspiración del aire comburente del local.                    |
|                      |   | El termostato de humos está desconectado.                                  | Contactar el personal cualificado   | Conectarlo nuevamente.   |
|                      |   | El termostato humos está averiado.   | Contactar el personal cualificado   | Sustituirlo.   |
| E04**                | La presión del agua en la instalación de calefacción es insuficiente. | El equipo ha sido purgado recientemente.                                   | Llenar el equipo (ver la sección <b>Bloqueo de la caldera</b> ).<br>Si el error volviera a presentarse otras veces, contactar con un centro de asistencia o personal cualificado. |  |
|                      |   | Hay pérdidas en la instalación.  | Verificar la instalación.   |  |
|                      |   | El transductor de presión está desconectado.                               | Contactar el personal cualificado   | Conectarlo nuevamente.   |
|                      |   | El transductor de presión está dañado.                                     | Contactar el personal cualificado   | Sustituirlo.   |
| E05**                | Daño sonda de ida.  | La sonda de ida está desconectada eléctricamente.                          | Contactar el personal cualificado   | Conectarla nuevamente.   |
|                      |   | La sonda de ida está averiada.   | Contactar el personal cualificado   | Sustituirla.   |
| E06**                | Daño sonda sanitario (CTFS/CTN).                                      | La sonda sanitario está desconectada eléctricamente.                       | Contactar el personal cualificado   | Conectarla nuevamente.   |
|                      |   | La sonda sanitario está averiada.  | Contactar el personal cualificado   | Sustituirla.   |



| ESTADO DE LA CALDERA | INCIDENCIA   | CAUSA POSIBLE  | Que debe hacer el Usuario  | Que debe hacer el personal cualificado |
|----------------------|--|--|--|--|
| E09                  | Presión sistema muy cercana al límite máximo.  | Durante una carga manual se ha restablecido la presión de sistema muy cercana al valor de descarga de la válvula de seguridad. | Vaciar el sistema progresivamente hasta que el símbolo de error desaparezca. |  |
| E12**                | Daño en la sonda del acumulador (RTFS/RTN/RBTFS/RBTN con acumulador externo, opcional y sonda NTC).                              | La sonda está desconectada.  | Contactar el personal cualificado  | Conectarla nuevamente.                 |
|                      |  | La sonda está dañada.  | Contactar el personal cualificado  | Sustituirla.                           |
| E23**                | Daño sonda externa.  | La sonda está desconectada.  | Contactar el personal cualificado  | Conectarla nuevamente.                 |
|                      |  | La sonda está dañada.  | Contactar el personal cualificado  | Sustituirla.                           |
| E24**                | Daño sonda colector solar.   | La sonda está desconectada.  | Contactar el personal cualificado  | Conectarla nuevamente.                 |
|                      |  | La sonda está dañada.  | Contactar el personal cualificado  | Sustituirla.                           |
| E27**                | Daño sonda válvula solar.  | La sonda está desconectada.  | Contactar el personal cualificado  | Conectarla nuevamente.                 |
|                      |  | La sonda está dañada.  | Contactar el personal cualificado  | Sustituirla.                           |
| E28**                | Daño sonda acumulador solar.   | La sonda está desconectada.  | Contactar el personal cualificado  | Conectarla nuevamente.                 |
|                      |  | La sonda está dañada.  | Contactar el personal cualificado  | Sustituirla.                           |
| E31**                | Daño en la conexión del Mando Remoto (aparece en el display del Mando Remoto).   | El mando a distancia no está conectado a la placa de caldera.  | Contactar el personal cualificado  | Conectarlo nuevamente.                 |
|                      |  | El Mando Remoto está dañado.   | Contactar el personal cualificado  | Sustituirlo.                           |
|                      |  | La placa de caldera está dañada.   | Contactar el personal cualificado  | Sustituirla.                           |
| E35**                | Intervención del termostato de seguridad para la protección de la 'zona 2' mezclada (solo con kit zonas "OKITZONE05" instalado). | La válvula mezcladora es defectuosa o está averiada.   | Contactar el personal cualificado  | Sustituirla.                           |
|                      |  | El termostato está desconectado.   | Contactar el personal cualificado  | Conectarlo nuevamente.                 |
|                      |  | El termostato está averiado.   | Contactar el personal cualificado  | Sustituirlo.                           |

| ESTADO DE LA CALDERA | INCIDENCIA  | CAUSA POSIBLE  | Que debe hacer el Usuario         | Que debe hacer el personal cualificado  |
|----------------------|---|--|-----------------------------------|---|
| E36**                | Daño en la sonda de ida en una de las zonas instaladas (solo con kit zonas "OKITZONE05" instalado).   | La sonda está desconectada.  | Contactar el personal cualificado | Conectarla nuevamente.  |
|                      |   | La sonda está dañada.  | Contactar el personal cualificado | Sustituirla.  |
| E41**                | Falta comunicación entre placa y dispositivos periféricos (interfaz cuadro y/o placas de zona/solar). | El display interfaz no está conectado.   | Contactar el personal cualificado | Conectarlo nuevamente.  |
|                      |   | Las placas de zona/solar no están conectadas.  | Contactar el personal cualificado | Volver a conectarlas.   |
|                      |   | El display interfaz y/o las placas de zona/solar están defectuosas.                            | Contactar el personal cualificado | Sustituílos.  |
| E42                  | Error de configuración de la instalación hidráulica.  | Los parámetros de programación de la placa de caldera o de la placa solar no son correctos.    | Contactar el personal cualificado | Verificar que los valores programados de los parámetros P17 y P18 correspondan con los de las tablas de referencia. |
| E43                  | Error de configuración del Mando Remoto, zonas.   | Los parámetros de programación de la placa de caldera no son correctos.                        | Contactar el personal cualificado | Verificar que los valores programados del parámetro P61 correspondan con los de las tablas de referencia.           |
| E46                  | Daño transductor de presión.  | El transductor de presión está desconectado.   | Contactar el personal cualificado | Conectarlo nuevamente.  |
|                      |   | El transductor de presión está dañado.   | Contactar el personal cualificado | Sustituirlo.  |
| E49                  | Error de comunicación entre la placa caldera y el touch screen.                                       | La interfaz está dañada.   | Contactar el personal cualificado | Sustituir la interfaz.  |
| E51                  | Bloqueo por daño del hardware en el circuito de seguridad.  | La placa caldera está dañada.  | Contactar el personal cualificado | Verificar la placa caldera.   |
| E52                  |   |  |                                   |   |
| E53                  |   |  |                                   |   |
| E72                  | Falta de reconocimiento presostato aire (CTFS/RTFS/RBTFS).  | El presostato aire está desconectado.  | Contactar el personal cualificado | Conectarlo nuevamente.  |
|                      |   | El presostato aire está averiado.  | Contactar el personal cualificado | Sustituirlo.  |
| E76                  | El modulador de la válvula de gas no funciona   | La conexión entre la placa electrónica y la válvula de gas no es correcta o está desconectada. | Contactar el personal cualificado | Controlar la conexión a la válvula de gas.  |
|                      |   | El modulador de la válvula de gas está averiado.   | Contactar el personal cualificado | Sustituir el modulador de la válvula de gas   |

| ESTADO DE LA CALDERA | INCIDENCIA   | CAUSA POSIBLE   | Que debe hacer el Usuario   | Que debe hacer el personal cualificado |
|----------------------|--|---|---|--|
| E98                  | Alcanzado el número máximo de desbloques de la interfaz de la caldera. | El usuario ha alcanzado el número máximo de errores reseteables desde la caldera. | Resetear la interfaz desconectando la caldera de la alimentación eléctrica. |  |
| E99                  | Alcanzado el número máximo de desbloques desde el Mando Remoto.        | El usuario ha alcanzado el número máximo de errores reseteables del Mando Remoto. | Resetear la interfaz desconectando la caldera de la alimentación eléctrica. |  |

\* errores que puede restablecer el usuario manteniendo presionada la tecla **RESET**

\*\* errores que se auto-restablecen, se resetean automáticamente cuando la anomalía es corregida

\*\*\* errores reseteables exclusivamente por la asistencia técnica



Fondital S.p.A. Società a unico socio  
25079 VOBARNO (Brescia) Italy - Via Cerreto, 40  
Tel. +39 0365/878.31  
Fax +39 0365/878.304  
e mail: [info@fondital.it](mailto:info@fondital.it)  
[www.fondital.com](http://www.fondital.com)

El fabricante se reserva el derecho de aportar a sus productos las modificaciones que considere necesarias o útiles, sin perjudicar las características esenciales.

Uff. Pubblicità Fondital IST 04 C 589 - 01 | Aprile 2020 (08/2019)