



ITACA
CTFS 24-28-32
RTFS 24-28-32
RBTFS 24-28-32

IST 03 C 1475 - 01

INSTALACIÓN USO Y MANTENIMIENTO



LATAM

Traducción de las
instrucciones originales
(en italiano)

Es obligatorio leer el contenido de este manual antes de efectuar las operaciones de instalación, uso y mantenimiento de la caldera.

Esta caldera sirve solo para la producción de agua caliente técnica:

- Para la calefacción de ambientes residenciales, comerciales e industriales.
- Para el calentamiento de agua de proceso industrial.
- Para la producción indirecta de agua caliente sanitaria.

Cualquier otro uso está prohibido.

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

Informamos al usuario que:

- **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.



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.



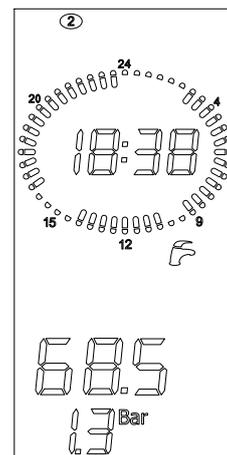
ADVERTENCIA

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.

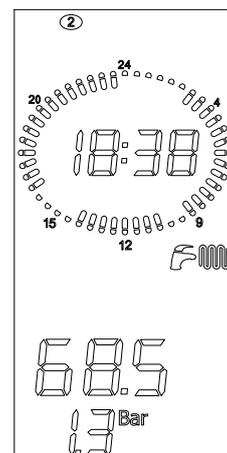
Si se han instalado accesorios en la caldera, entonces estas instrucciones no son suficientes para su correcto funcionamiento. En este caso es necesario consultar las instrucciones completas de la caldera y de los accesorios instalados.

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.



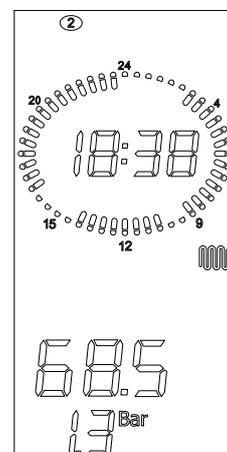
4. Si se desean activar las funciones calefacción y agua caliente sanitaria, presionar varias veces la tecla  hasta que en el display se visualice el símbolo  .



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.



1.	<i>Instrucciones para el usuario</i>	9
1.1	<i>Panel de regulación</i>	9
1.2	<i>Correspondencia estado de la caldera - visualización display</i>	12
1.3	<i>Selección del modo de funcionamiento</i>	13
1.4	<i>Regulación temperatura calefacción y sanitario</i>	14
1.5	<i>Habilitación/inhabilitación función Confort</i>	15
1.6	<i>Regulación del reloj</i>	16
1.7	<i>Regulación “temperatura día” y “temperatura noche”</i>	17
1.8	<i>Configuración programa “manual”</i>	19
1.9	<i>Configuración programa “automático”</i>	20
1.10	<i>Modalidad programa calefacción</i>	21
1.11	<i>Visualización de los parámetros</i>	22
1.12	<i>Anomalías no reseteables</i>	22
1.13	<i>Desbloqueo de la caldera</i>	22
1.14	<i>Funcionamiento de la caldera</i>	23
1.15	<i>Bloqueo de la caldera</i>	26
1.16	<i>Mantenimiento</i>	28
1.17	<i>Notas para el usuario</i>	28
2.	<i>Características técnicas y dimensiones</i>	29
2.1	<i>Características técnicas</i>	29
2.2	<i>Dimensiones</i>	31
2.3	<i>Esquemas hidráulicos</i>	34
2.4	<i>Datos de funcionamiento</i>	37
2.5	<i>Características generales</i>	38
3.	<i>Instrucciones para el instalador</i>	40
3.1	<i>Normas para la instalación</i>	40
3.2	<i>Elección del lugar de instalación de la caldera</i>	40
3.3	<i>Posicionamiento de la caldera</i>	40
3.4	<i>Montaje de la caldera</i>	42
3.5	<i>Ventilación de los locales</i>	42
3.6	<i>Sistema de aspiración de aire/evacuación de los humos</i>	43
3.7	<i>Medida en obra del rendimiento de combustión</i>	51
3.8	<i>Conexión a la red de gas</i>	52
3.9	<i>Conexiones hidráulicas</i>	52
3.10	<i>Conexión a la red eléctrica</i>	53
3.11	<i>Conexión al termostato ambiente (opcional)</i>	53
3.12	<i>Instalación y funcionamiento con Mando Remoto Open Therm (opcional)</i>	54
3.13	<i>Instalación de la sonda externa (opcional) y funcionamiento con temperatura variable</i>	55
3.14	<i>Parámetros TSP</i>	57
3.15	<i>Llenado de la instalación</i>	61
3.16	<i>Puesta en marcha de la caldera</i>	62
3.17	<i>Alturas residuales disponibles</i>	63
3.18	<i>Esquemas eléctricos</i>	64
3.19	<i>Adaptación a otros gases y regulación del quemador</i>	77
4.	<i>Prueba de la caldera</i>	81
4.1	<i>Controles preliminares</i>	81
4.2	<i>Encendido y apagado</i>	81
5.	<i>Mantenimiento</i>	82
5.1	<i>Programa de mantenimiento</i>	82
5.2	<i>Análisis de combustión</i>	82
6.	<i>Tabla de anomalías técnicas</i>	83
6.1	<i>Tabla de incidencias técnicas</i>	83

Fig. 1 Panel de regulación	9
Fig. 2 Grifo de llenado	27
Fig. 3 Dimensiones CTFS	31
Fig. 4 Dimensiones RTFS	32
Fig. 5 Dimensiones RBTFS	33
Fig. 6 Esquema hidráulico RTFS	34
Fig. 7 Esquema hidráulico RBTFS	35
Fig. 8 Esquema hidráulico CTFS	36
Fig. 9 Plantilla de instalación	41
Fig. 10 Kit coaxial 0KITCONC00	47
Fig. 11 Aspiración aire y evacuación de humos por tubos coaxiales	48
Fig. 12 Cotas dimensionales para la conexión al conducto de aspiración aire/evacuación de humos coaxial	48
Fig. 13 OSDOPPIA13	49
Fig. 14 Ejemplos de puntos de detección de humos	51
Fig. 15 Conexión a la red de gas	52
Fig. 16 Curvas de termorregulación	56
Fig. 17 Alturas residuales disponibles	63
Fig. 18 Esquema eléctrico RTFS	64
Fig. 19 Esquema eléctrico detallado RTFS	65
Fig. 20 Esquema eléctrico RBTFS	66
Fig. 21 Esquema eléctrico detallado RBTFS	67
Fig. 22 Esquema de conexión sistema solar a circulación forzada con caldera sólo calefacción	68
Fig. 23 Esquema de conexión relé multifunción	68
Fig. 24 Esquema eléctrico CTFS	69
Fig. 25 Esquema eléctrico detallado CTFS	70
Fig. 26 Esquema de conexión sistema solar a circulación forzada con caldera combinada	71
Fig. 27 Esquema de conexión relé multifunción	71
Fig. 28 Esquema de conexión sistema solar a circulación natural con caldera combinada	73
Fig. 29 Esquema de conexión relé multifunción (X= neutro; Y= en caldera; Z= al colector)	73
Fig. 30 Relé con mando a distancia y TA2	74
Fig. 31 Relé con programación interfaz y TA2	74
Fig. 32 Relé con pedido a distancia (P17=1)	75
Fig. 33 Relé con pedido (P17=3)	75
Fig. 34 Relé con señalización alarma (P17=0)	76
Fig. 35 Apertura revestimiento frontal	77
Fig. 36 Desmontaje soportes de bloque vaso de expansión	77
Fig. 37 Soporte porta vaso de expansión	78
Fig. 38 Desmontaje cámara de combustión	79
Fig. 39 Bobina modulación válvula de gas	80
Fig. 40 Toma de presión	80
Fig. 41 Regulación válvula de gas	80

Tab. 1 Datos de calibrado CTFS 24 - RTFS 24 - RBTFS 24	37
Tab. 2 Datos de calibrado CTFS 28 - RTFS 28 - RBTFS 28	37
Tab. 3 Datos de calibrado CTFS 32 - RTFS 32 - RBTFS 32	37
Tab. 4 Datos generales.	38
Tab. 5 Datos de combustión CTFS 24 - RTFS 24 - RBTFS 24	39
Tab. 6 Datos de combustión CTFS 28 - RTFS 28 - RBTFS 28	39
Tab. 7 Datos de combustión CTFS 32 - RTFS 32 - RBTFS 32	39
Tab. 8 Tabla longitud tuberías y diámetro diafragma evacuación de humos 100/60 (CTFS/RTFS/RBTFS 24).	46
Tab. 9 Tabla longitud tuberías y diámetro diafragma evacuación de humos 100/60 (CTFS/RTFS/RBTFS 28).	46
Tab. 10 Tabla longitud tuberías y diámetro diafragma evacuación de humos 100/60 (CTFS/RTFS/RBTFS 32).	47
Tab. 11 Tabla longitud tuberías y diámetro diafragma evacuación de humos 80+80 (CTFS/RTFS/RBTFS 24)	49
Tab. 12 Tabla longitud conductos y diámetro diafragma evacuación humos y aspiración 80+80 (CTFS/RTFS/RBTFS 28).	50
Tab. 13 Tabla longitud conductos y diámetro diafragma evacuación humos y aspiración 80+80 (CTFS/RTFS/RBTFS 32).	50
Tab. 14 Límites configurables para los parámetros TSP y valores por defecto en función del tipo de caldera (TSP0) - I.	57
Tab. 15 Límites configurables para los parámetros TSP y valores por defecto en función del tipo de caldera (TSP0) - II	58
Tab. 16 Límites configurables para los parámetros TSP y valores por defecto en función del tipo de caldera (TSP0) - III.	59
Tab. 17 Límites configurables para los parámetros TSP y valores por defecto en función del tipo de caldera (TSP0) - IV	60
Tab. 18 Programación parámetros	76
Tab. 19 Relación "Temperatura - Resistencia nominal" de las sondas de temperatura	76
Tab. 20 Programación parámetros P0-TSP0	79

1. Instrucciones para el usuario

1.1 Panel de regulación

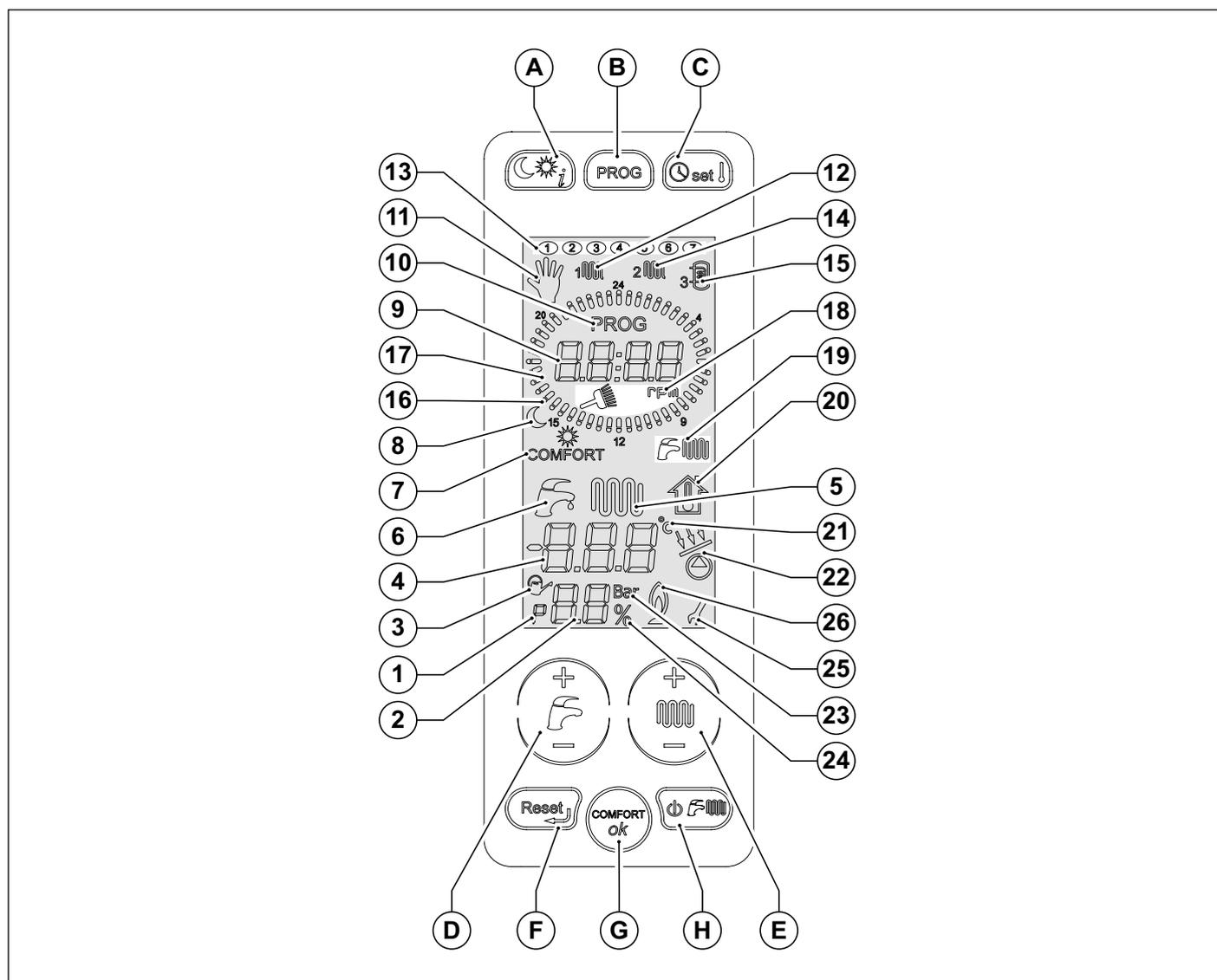


Fig. 1 Panel de regulación

- A. Selección nivel de temperatura (día/noche) y pedido de información.
- B. Programa semanal para las zonas y selección programa manual.
- C. Programación reloj y temperatura ambiente.
- D. Configuración agua caliente sanitaria (+/- **SANITARIO**).
- E. Programación agua caliente calefacción y configuración parámetros (+/- **CALEFACCIÓN**).
- F. Reset alarmas y retorno a la página inicial en la selección de los parámetros.
- G. Habilitación de la función "confort" sanitario y tecla confirmación.
- H. Selección estado de funcionamiento.

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

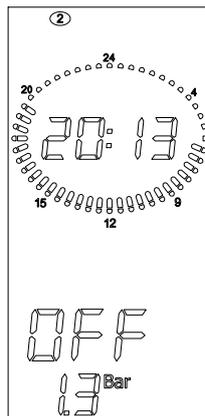
Ref.	Símbolo	Encendido fijo	Encendido destellante
1		Indicación de "parámetro" en el menú de los parámetros	No utilizado
2		Visualización del nº de los parámetros, de la presión del sistema o del porcentaje de potencia del quemador	No utilizado
3		Carga automática en acción	No utilizado
4		Indicación de las temperaturas y de los valores de los parámetros de las anomalías y bloqueos	No utilizado
5		En función un pedido de calefacción	Visualización set-point temperatura calefacción
6		En función un pedido de sanitario	Visualización set-point temperatura sanitario
7	COMFORT	Función "confort" sanitario activada	No utilizado
8		Nivel de temperatura actual (sol = día; luna = noche)	Programación de las dos temperaturas asociadas al sol y a la luna
9		Visualización hora actual/número de vueltas del ventilador	No utilizado
10	PROG	Indica que está en la modalidad de programación de las franjas horarias.	No utilizado
11		Funcionamiento en modalidad manual	Ajuste modo manual
12		Visualización programa calefacción zona 1	Modificación programa calefacción zona 1
13		Día actual de la semana	Modificación día de la semana
14		Visualización programa calefacción zona 2	Modificación programa calefacción zona 2
15		Visualización programa acumulador	Modificación programa acumulador
16		Indicación nivel noche	No utilizado
17		Indicación nivel día	Virola toda destellante: ajuste modo automático
18		Visualización de la función deshollinador	Indica que está activándose la función deshollinador.
19		Funciones sanitario instantáneo y calefacción activadas	No utilizado
20		No utilizado	Visualización del set point

Ref.	Símbolo	Encendido fijo	Encendido destellante
21		Indicación de los grados centígrados	No utilizado
22		Bomba solar o válvula solar activada	No utilizado
23		Indicación unidad de medida de la presión del sistema	No utilizado
24		Indicación de porcentaje	No utilizado
25		Durante la modificación de los parámetros la llave inglesa permanece encendida hasta la confirmación del dato programado.	No utilizado
26		Indicación de llama presente	No utilizado

1.2 Correspondencia estado de la caldera - visualización display

1.2.1 Funcionamiento normal

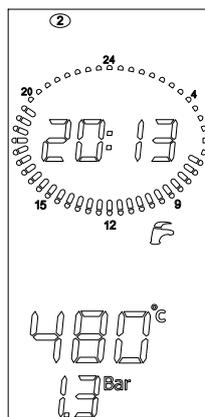
Selector caldera en posición OFF.



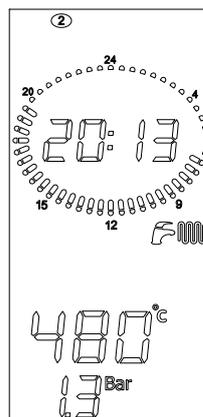
Selector caldera en posición VERANO, INVIERNO o SÓLO CALEFACCIÓN.

Ninguna función activa.

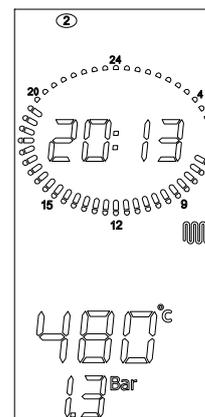
Se visualiza la temperatura de ida y la presión de la instalación de calefacción.



VERANO



INVIERNO



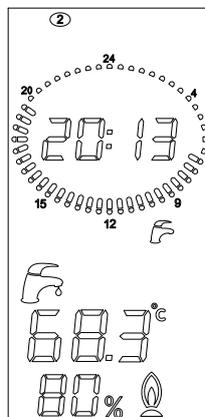
SÓLO CALEFACCIÓN

Selector caldera en posición VERANO o INVIERNO.

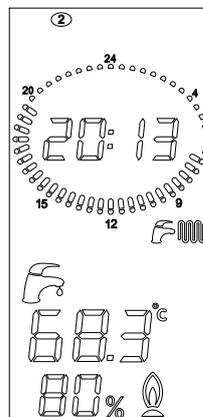
Función sanitaria activa.

Visualización de la temperatura del agua sanitaria

(Solo para los modelos predisuestos para la producción de agua sanitaria).



VERANO

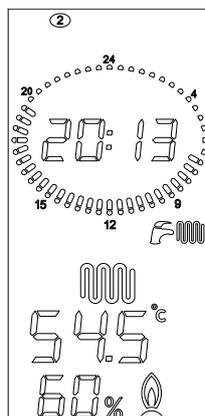


INVIERNO

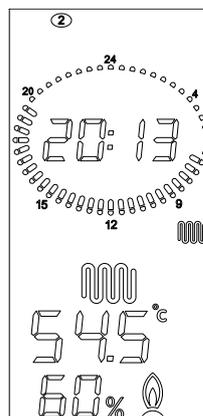
Selector caldera en posición INVIERNO o SÓLO CALEFACCIÓN.

Función calefacción activa.

Visualización de la temperatura de ida calefacción.

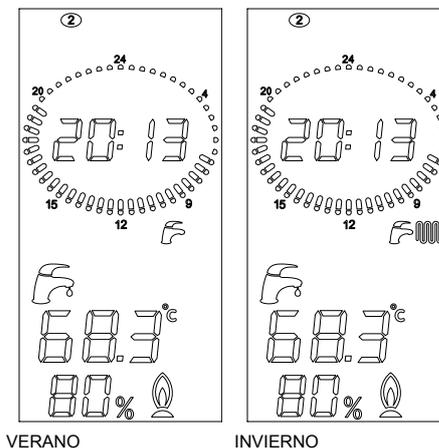


INVIERNO



SÓLO CALEFACCIÓN

Selector caldera en posición VERANO o INVIERNO.
 Acumulador externo habilitado, función sanitario activada.
 Visualización de la temperatura del agua sanitaria
 (Sólo para los modelos predispuestos y con hervidor externo, opcional).



1.2.2 Problema de funcionamiento

Para la identificación de problemas de funcionamiento hacer referencia al párrafo *Tabla de incidencias técnicas* en la página 83.

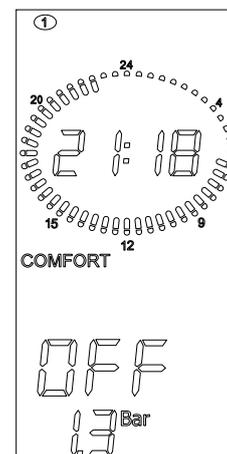
1.3 Selección del modo de funcionamiento

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.

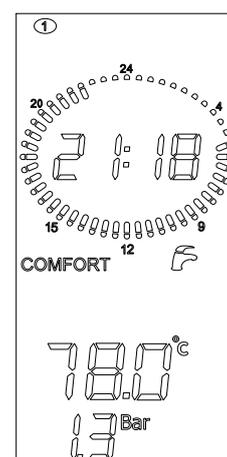
1. Estado de funcionamiento "OFF"

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



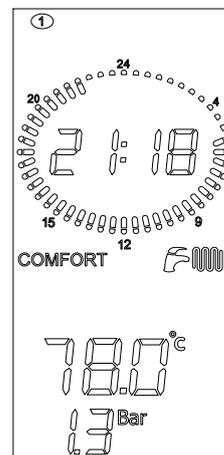
2. Estado de funcionamiento "VERANO"

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



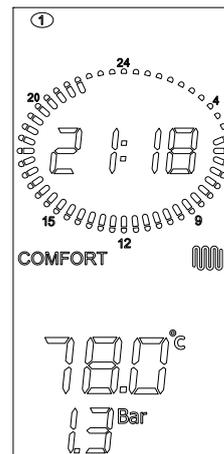
3. Estado de funcionamiento "INVIERNO"

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

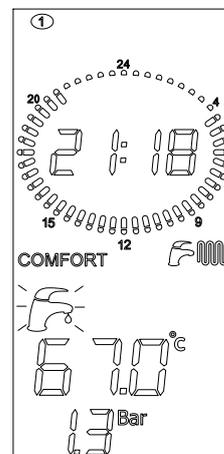
Presionando la tecla +/- **SANITARIO** se selecciona la temperatura del agua caliente sanitaria deseada.

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.



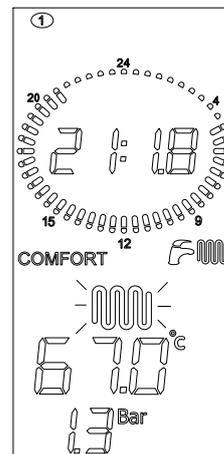
Presionando la tecla +/- **CALEFACCIÓN** se selecciona la temperatura del agua de alimentación deseada.

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.



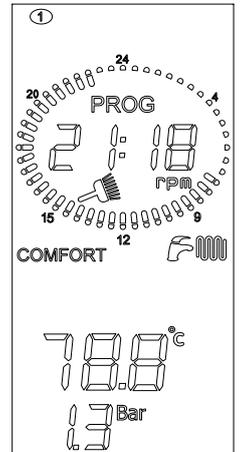
1.5 Habilitación/inhabilitación función Confort

Esta función mantiene caliente el intercambiador de placas, disminuyendo los tiempos de espera para la producción de agua caliente sanitaria. Cuando el símbolo CONFORT está encendido, la función está habilitada, mientras que cuando está apagado la función está inhabilitada y la caldera realiza la función estándar sanitario para una caldera instantánea. Para los modelos sólo calefacción RTFS, no se ha contemplado la función "confort", la inscripción "CONFORT" del display siempre está apagada.

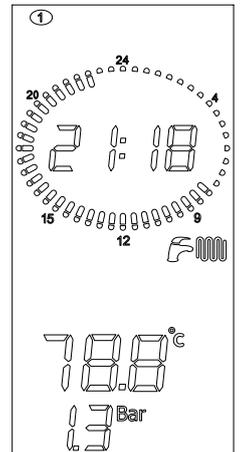
Si la función "CONFORT" está habilitada (símbolo COMFORT encendido) presionando la tecla OK se la inhabilita.

Si la función "CONFORT" está inhabilitada (símbolo COMFORT apagado) presionando la tecla OK se la habilita.

1. Función "confort" habilitada
2. Presionar la tecla **OK**

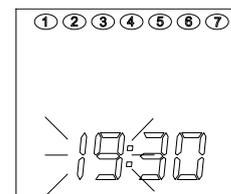


3. Función "confort" inhabilitada

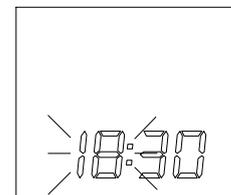


1.6 Regulación del reloj

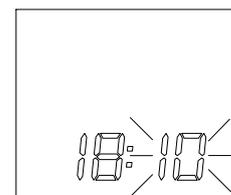
1. Para ajustar la hora, los minutos y el día de la semana, presionar la tecla .



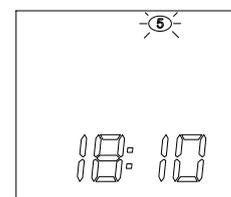
2. Con las teclas +/- **CALEFACCION** es posible modificar los valores intermitentes. El primer valor para modificar son las "HORAS".



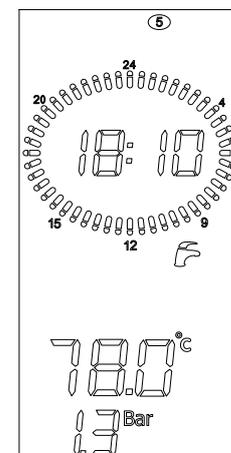
3. Con la tecla **OK** se confirma el dato modificado y se procede con el parámetro sucesivo. El segundo valor que se debe modificar son los "MINUTOS". Con las teclas +/- **CALEFACCION** es posible modificar los valores intermitentes.



4. Con la tecla **OK** se confirma el dato modificado y se procede con el parámetro sucesivo. El tercer valor para modificar son los "DÍAS". Con las teclas +/- **CALEFACCION** es posible seleccionar el día de la semana.



5. Con la tecla **OK** se confirma el dato modificado. Presionando la tecla  se accede a la función regulación temperaturas día y noche descritas en el siguiente párrafo. Con la tecla  se sale de la función y se retorna a la página inicial.



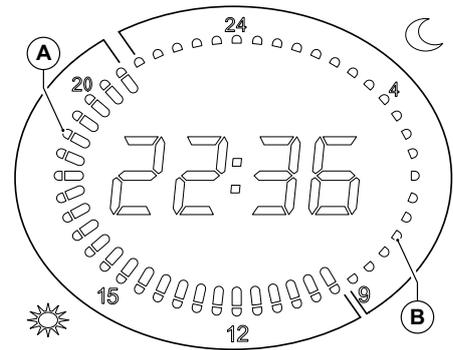
1.7 Regulación “temperatura día” y “temperatura noche”

Cuando hay una o dos sondas ambiente conectadas a la tarjeta electrónica de la caldera, es posible configurar dos niveles de temperaturas ambiente deseadas. La caldera gestiona el pedido de calefacción en base a las temperaturas configuradas como se explica a continuación.

Si no hay sondas ambiente conectadas a la caldera, entonces no será posible acceder a la configuración de las temperaturas.

La “temperatura día” se identifica con el símbolo , mientras que la “temperatura noche” se identifica con el símbolo .

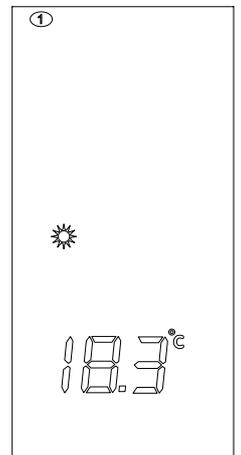
La “temperatura día” está activa durante períodos con los indicadores encendidos, mientras que la “temperatura noche” está activa durante períodos con los indicadores apagados.



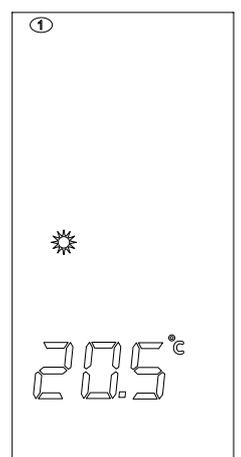
A indicadores encendidos

B indicadores apagados

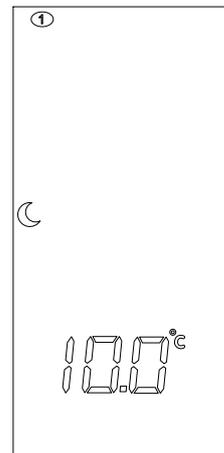
1. Presionando dos veces la tecla  se entra en la modalidad de configuración “temperatura día”.



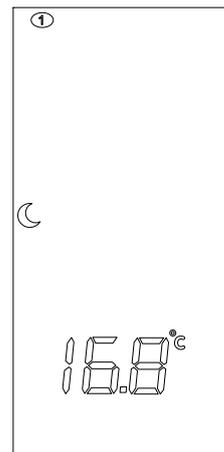
2. Presionando las teclas +/- CALEFACCION se modifican los valores de la “temperatura día”.



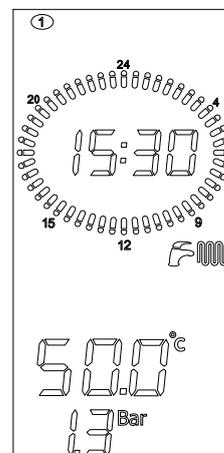
3. Con la tecla **OK** se confirma el dato modificado y se accede a la modalidad configuración “temperatura noche”.



4. Presionando las teclas +/- **CALEFACCION** se modifican los valores de la “temperatura noche”.



5. Con la tecla **OK** se confirma el dato modificado y se sale de la modalidad configuración.

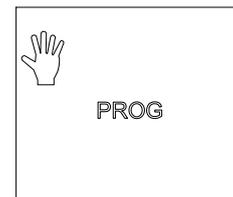


1.8 Configuración programa “manual”

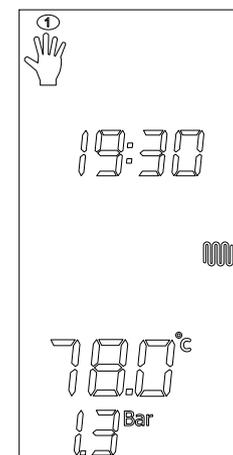
La selección de la modalidad “manual” indicada con el símbolo  , permite activar durante las 24 horas del día la función calefacción en ambas zonas a “temperatura día”, excluyendo la programación de las zonas 1 y 2.

El acumulador, si se encuentra presente, se calienta según el programa específico.

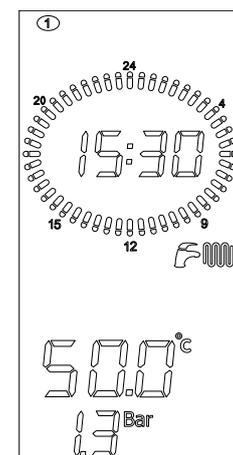
1. Presionando la tecla  se entra en la modalidad de configuración del programa manual.



2. Presionar la tecla **OK** para confirmar.



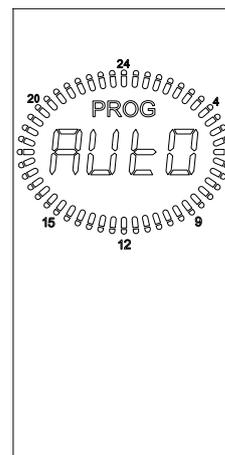
3. Con la tecla  se retorna a la pantalla inicial, lo que equivale a salir de la función.



1.9 Configuración programa “automático”

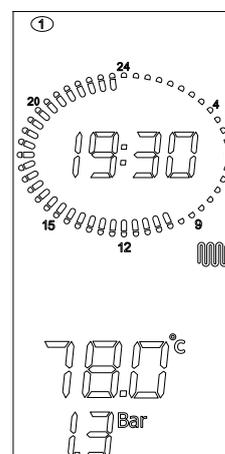
La selección de la modalidad “automática” indicada con el símbolo **AUTO**, permite a la caldera activar la calefacción en ambas zonas a la “temperatura día” o a la “temperatura noche”, según la programación prevista para la zona 1 y la zona 2.

1. Presionando la tecla **PROG** se entra en la modalidad de configuración del programa automático.



2. Presionar la tecla **OK** para confirmar.

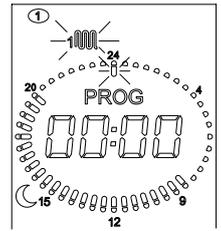
3. Con la tecla  se retorna a la pantalla inicial, lo que equivale a salir de la función.



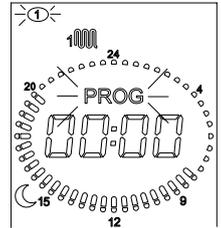
1.10 Modalidad programa calefacción

Para acceder a la visualización o a la modificación del programa de calefacción de la zona 1 presionar dos veces la tecla .

1. El display visualiza el símbolo de zona 1 destellante, el símbolo del sol o de la luna si los indicadores están encendidos o apagados a las 00:00 horas. La virola del reloj visualiza la programación asociada al día 1 (lunes) y el indicador de las 00:00 destella.



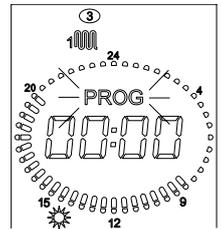
2. Presionando la tecla **OK** se accede a la programación de la zona. La inscripción "PROG" empieza a destellar junto al número 1 (lunes).



3. Con las teclas +/- **CALEFACCIÓN** es posible seleccionar el día deseado.

4. Presionar la tecla **OK** para seleccionar el día deseado.

5. Ahora es posible hacer coincidir el nivel día/noche al horario deseado.

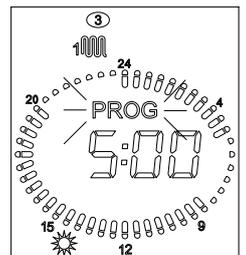


6. Cada vez que se presiona la tecla  /  se activan alternativamente los símbolos sol y luna (sol= nivel día; luna= nivel noche).

7. Al mismo tiempo, en correspondencia con la hora actual (indicador que destella), el indicador del reloj se enciende si está encendido el icono  y se apaga si está encendido el icono .

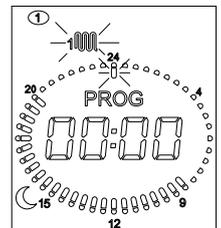
8. La hora actual está indicada en el reloj como en el indicador que destella.

9. Con las teclas +/- **CALEFACCIÓN** es posible desplazarse por los horarios.



10. Para programar otros días o para programar la zona 2 y el acumulador presionar la tecla .

11. De esta manera se vuelve a la pantalla inicial.



Para salir desde cualquier punto del programa es necesario presionar dos veces la tecla .

La programación de la zona 2 y del acumulador es análoga a la programación de la zona 1.

Presionando la tecla "prog" se accede en secuencia a los 4 programas: manual; zona 1; zona 2; acumulador.

En caso de conexión a sondas ambiente, los niveles de "temperatura día" y "temperatura noche" toman valor de temperatura y la calefacción será activa para que la temperatura medida de la sonda ambiente alcance el valor predefinido en las varias franjas horarias. Cuando las sondas ambiente no están conectadas, los dos niveles día y noche adquieren valores de on y off.

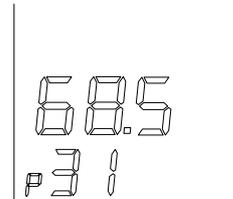
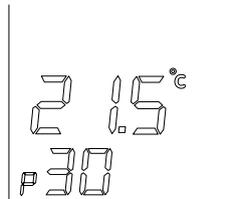
En los períodos seleccionados con el símbolo  la calefacción está activa, mientras que en los períodos seleccionados con el símbolo  la calefacción está apagada.

En caso de conexión al Mando a Distancia "Open Therm", esa zona no debe ser gestionada por las placas de la caldera sino directamente por el mando a distancia, por lo tanto la programación de la zona está inhibida.

1.11 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 57.



1.12 Anomalías no reseteables

El display señala la anomalía de acuerdo al relativo código de error (véase *Tabla de incidencias técnicas* en la página 83).

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.



1.13 Desbloqueo de la caldera

El display señala la anomalía de acuerdo al relativo código de error (véase *Tabla de incidencias técnicas* en la página 83).

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

Si los bloqueos pueden ser reseteados (E01, E02, E03, E08, 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.



1.14 Funcionamiento de la caldera

1.14.1 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 12).
- 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 13).
- Configurar el valor de temperatura deseado para la instalación de calefacción (ver *Función calefacción* en la página 23).
- Configurar el valor de temperatura deseado para el agua sanitaria (ver *Función sanitaria* en la página 23).
- Si hay una o varias sondas ambiente presentes o un termostato externo, configurar el valor de temperatura ambiente deseado y la programación semanal.



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.

1.14.2 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.

1.14.3 Función sanitaria

La función de producción del agua caliente sanitaria está habilitada en los modelos CTFS y en los modelos RTFS/RBTFS con hervidor externo (opcional).

La función de producción del agua caliente sanitaria siempre tiene prioridad sobre la función de 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.

Modelo CTFS

Para el modelo CTFS el campo de regulación de la temperatura del agua caliente sanitaria varía entre +35 °C y +57 °C

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

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

donde:

K = 348 para el modelo CTFS 24

K = 426 para el modelo CTFS 28

K = 453 para el modelo CTFS 32

ΔT = temperatura agua caliente - temperatura agua fría

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

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

$l = 348/30 = 11,6$ [litros por minuto] (agua mezclada con el grifo)

Modelos RTFS/RBTFS

En los modelos RTFS/RBTFS con hervidor externo (opcional) y sonda hervidor (opcional, suministrada por el fabricante; de serie para RBTFS) 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/RBTFS con hervidor externo (opcional) y sonda hervidor (opcional, suministrada por el fabricante; de serie para RBTFS) cada 15 días se habilita la función contra la enfermedad del legionario, que consiste en llevar la temperatura del hervidor a 65 °C durante 30 minutos, independientemente de todas las demás programaciones.

1.14.4 Función confort

La función CONFORT permite mantener caliente el intercambiador de placas, disminuyendo los tiempos de espera para la producción de ACS.

Es posible activar la función CONFORT presionando el pulsador específico en el display (ver *Habilitación/inhabilitación función Confort* en la página 15).

1.14.5 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.

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

1.14.5.1 Función anti-hielo sondas ambiente

Cuando la placa está en OFF o SOLO SANITARIO y las sondas ambiente miden una temperatura inferior a 5°C sale un pedido calefacción para poder calentar el ambiente controlado por las sondas.

La función calefacción finaliza cuando la temperatura ambiente leída por las sondas alcanza los +6°C.

1.14.5.2 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.

1.14.5.3 Función anti-hielo sanitario placas (CTFS)

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.

1.14.5.4 Función anticongelante acumulador (RTFS/RBTFS)

En los modelos RTFS/RBTFS con hervidor externo (opcional) y sonda hervidor (opcional, suministrada por el fabricante; de serie para RBTFS) la función anticongelante protege también el hervidor.

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 pasan 15 minutos.

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

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.

1.14.6 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.

1.14.7 Funcionamiento con sonda externa (opcional)

La caldera puede ser conectada a una sonda que mide la temperatura externa (opcional 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 [55](#).



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.

1.14.8 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).
- Programación de los tiempos de encendido de la instalación de calefacción.
- 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 [54](#).



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.

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

1.15.1 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.

1.15.2 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** (intervención del termostato humos).

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

1.15.3 Bloqueo por presión insuficiente en la instalación

1.15.3.1 Modelo CTFS con carga automática habilitada (P94= 1)

Si la presión de la instalación descendiera a menos de 0,4 bar (interviene el presostato agua de seguridad) el display visualiza el error **E04** y la presión actual.

Todas las teclas están inhabilitadas.



Cuando se activa la carga automática de la instalación en el display aparecen el símbolo  y el valor actual de la presión.

Cuando la presión alcanza 1 bar finaliza la carga automática y la visualización del display vuelve a ser la estándar.

En cambio, si la carga no se realiza correctamente interviene el error **E08** (ver *Bloqueo por anomalía de la carga automática* en la página 27).



1.15.3.2 Modelo CTFS con carga automática inhabilitada (P94= 0) y modelos RTFS/RBTFS

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 y 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±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±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.

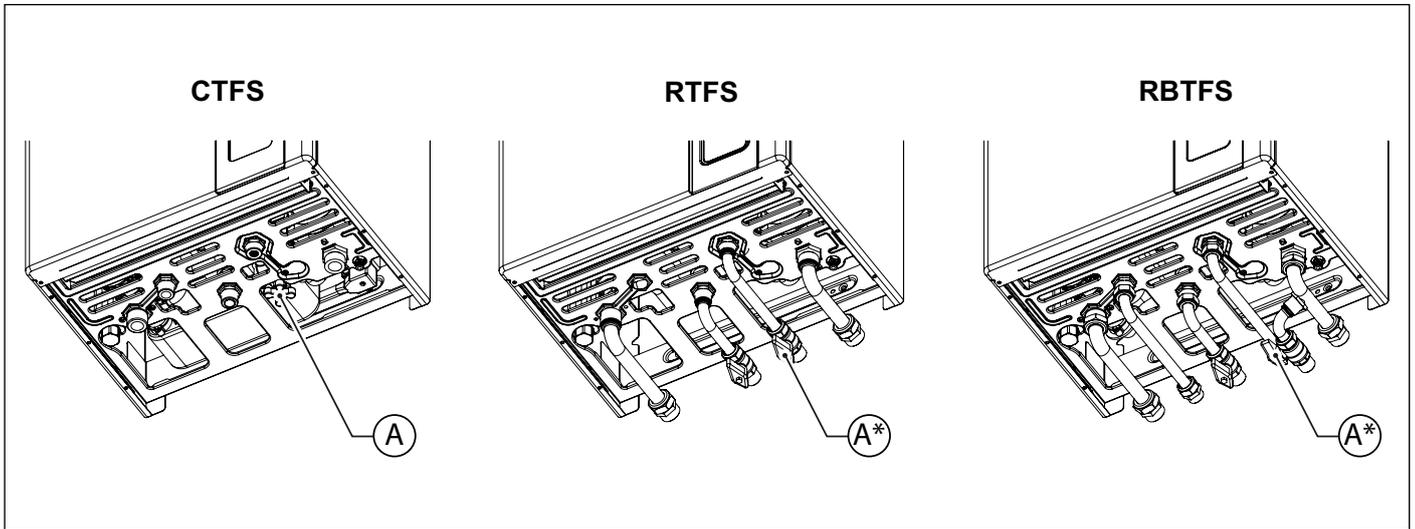


Fig. 2 Grifo de llenado

(*) opcional

1.15.4 Bloqueo por anomalía de la carga automática

Con el error **E08** la caldera señala que el procedimiento de carga automática no se ha realizado correctamente.

Pueden presentarse dos casos:

1. Presión de la instalación superior a 0,4 bar
2. Presión de la instalación inferior a 0,4 bar

Presión de la instalación superior a 0,4 bar

Presionando la tecla **RESET** la caldera se desbloquea y el display vuelve a la visualización estándar.

Si la carga automática se produce correctamente, en el display vuelve la visualización estándar.

Si no se realiza correctamente, vuelve a aparecer el error E08.



Presión de la instalación inferior a 0,4 bar

Presionando la tecla **RESET** la caldera se desbloquea y el display vuelve a la visualización estándar.

Si la carga automática se produce correctamente, en el display vuelve la visualización estándar.

Si no se realiza correctamente, vuelve a aparecer el error E08.



1.15.5 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 sanitario (solo modelo CTFS); en este caso la caldera funciona solo en calefacción, mientras que la función sanitario está inhabilitada.
- **E12** para la sonda hervidor (modelos RTFS/RBTF); en este caso la caldera no funciona.



ADVERTENCIA

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

1.15.6 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.

1.16 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.

1.17 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 multimetálicas.

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.
- **RTBFS** 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).

Están disponibles las siguientes potencias:

- **CTFS 24, RTFS 24, RBTFS 24:** con caudal térmico 25,5 kW
- **CTFS 28, RTFS 28, RBTFS 28:** con caudal térmico 30,5 kW
- **CTFS 32, RTFS 32, RBTFS 32:** con capacidad térmica de 33,0 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 con purgador incorporado.
- Sensor de presión circuito de calefacción.
- Presostato humos.
- By-pass automático integrado.
- Vaso de expansión de 7 litros.
- Grifo de vaciado de la instalación.
- Llave de llenado (CTFS)
- Electroválvula de carga automática (CTFS).
- Sonda de temperatura del agua de ida calefacción.
- Sonda temperatura del agua caliente sanitaria (CTFS)
- Sonda de temperatura del agua fría sanitaria (CTFS).
- Válvula de tres vías motorizada (CTFS/RBTFS)
- Intercambiador sanitario de placas en acero inox (CTFS)
- Medidor de flujo para medir caudal de agua caliente sanitaria (CTFS).
- Limitador de caudal de agua sanitaria (CTFS)

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) - 35-65 °C (RTFS/RBTFS con sonda hervidor, opcional)

2.1.3 Características funcionales

- Modulación electrónica de la llama en función calefacción con temporización de la rampa de subida (60 segundos regulables).
- 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 de pos-ventilación luego de funcionamiento: 10 segundos.
- Función de pos-ventilación para temperatura calefacción > 95 °C.
- Función antibloqueo circulador y válvula conmutadora: 30 segundos de funcionamiento después de 24 horas de no funcionamiento.
- Preinstalación para la conexión a un termostato ambiente (opcional).
- Preinstalación para el funcionamiento con sonda externa (opcional, suministrada por el fabricante).
- Preinstalación para el funcionamiento con mando remoto OpenTherm (opcional, suministrado por el fabricante).
- Predisposición para el funcionamiento por zonas.
- Predisposición para la integración con paneles solares.
- Predisposición para función de cronotermostato a bordo caldera, con el auxilio de dos sondas ambiente.
- Función anti golpe de ariete: regulable de 0 a 3 segundos por medio del parámetro P15.

Sólo para los modelos CTFS

- Función anti-hielo sanitario: ON 5 °C; OFF: 10 °C o después de 15 min. de funcionamiento con temperatura sanitario > 5 °C.

Solo para los modelos CTFS y RTFS/RBTFS con hervidor externo

- Modulación electrónica de la llama en función sanitario.
- Preferencia función agua caliente sanitaria.
- Función de pos-circulación sanitario: 30 segundos.

Solo para los modelos RTFS/RBTFS con hervidor externo y sonda NTC

- Función antilegionela.
- Función anti-hielo hervidor: ON a 5 °C; OFF a 10 °C o luego de 15 minutos de funcionamiento si la temperatura del hervidor es de > 5 °C (con sonda hervidor conectada).

2.2 Dimensiones

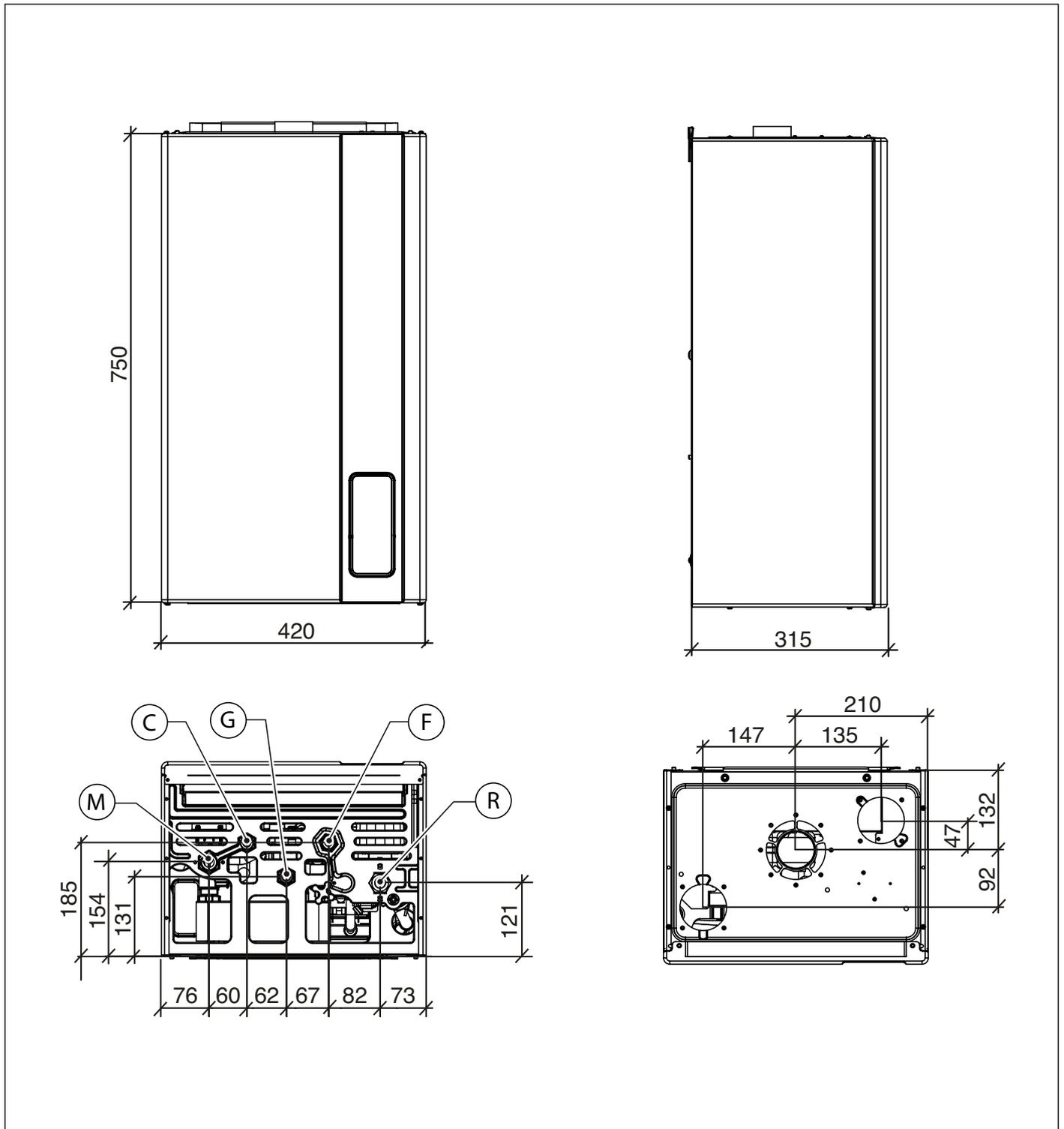


Fig. 3 Dimensiones CTFS

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

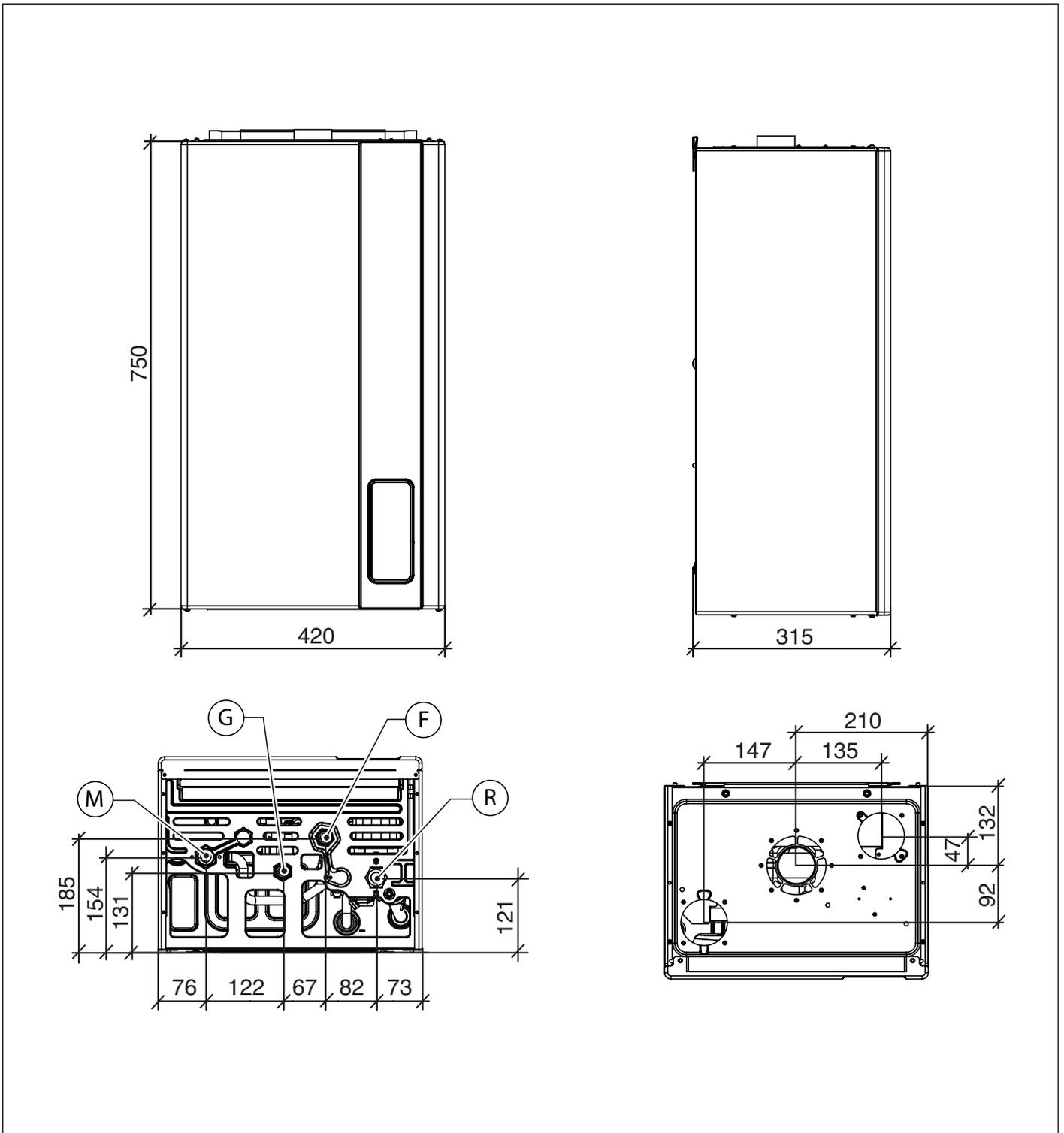


Fig. 4 Dimensiones RTFS

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

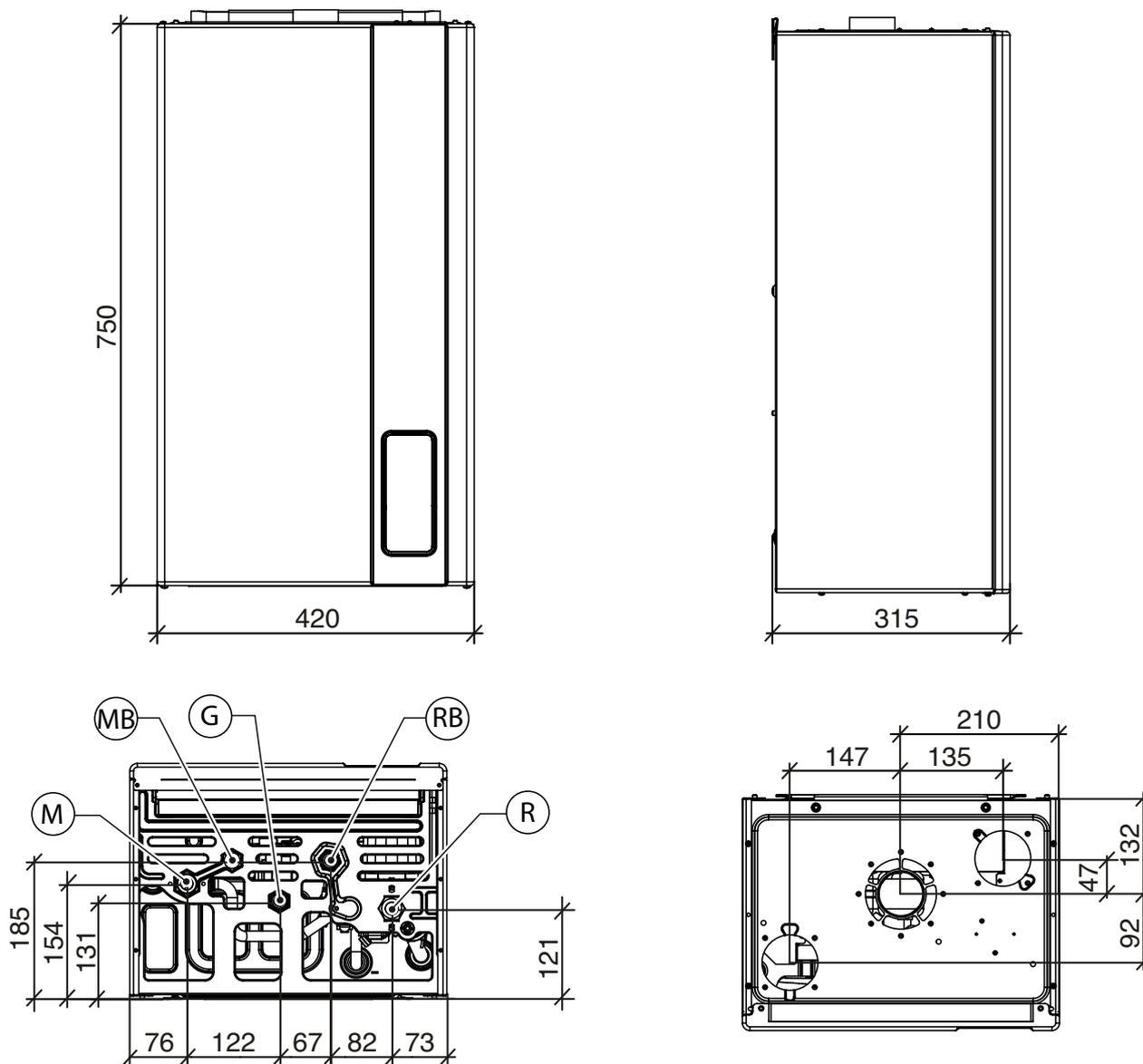


Fig. 5 Dimensiones RBTFS

- 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")

2.3 Esquemas hidráulicos

2.3.1 Esquema hidráulico RTFS

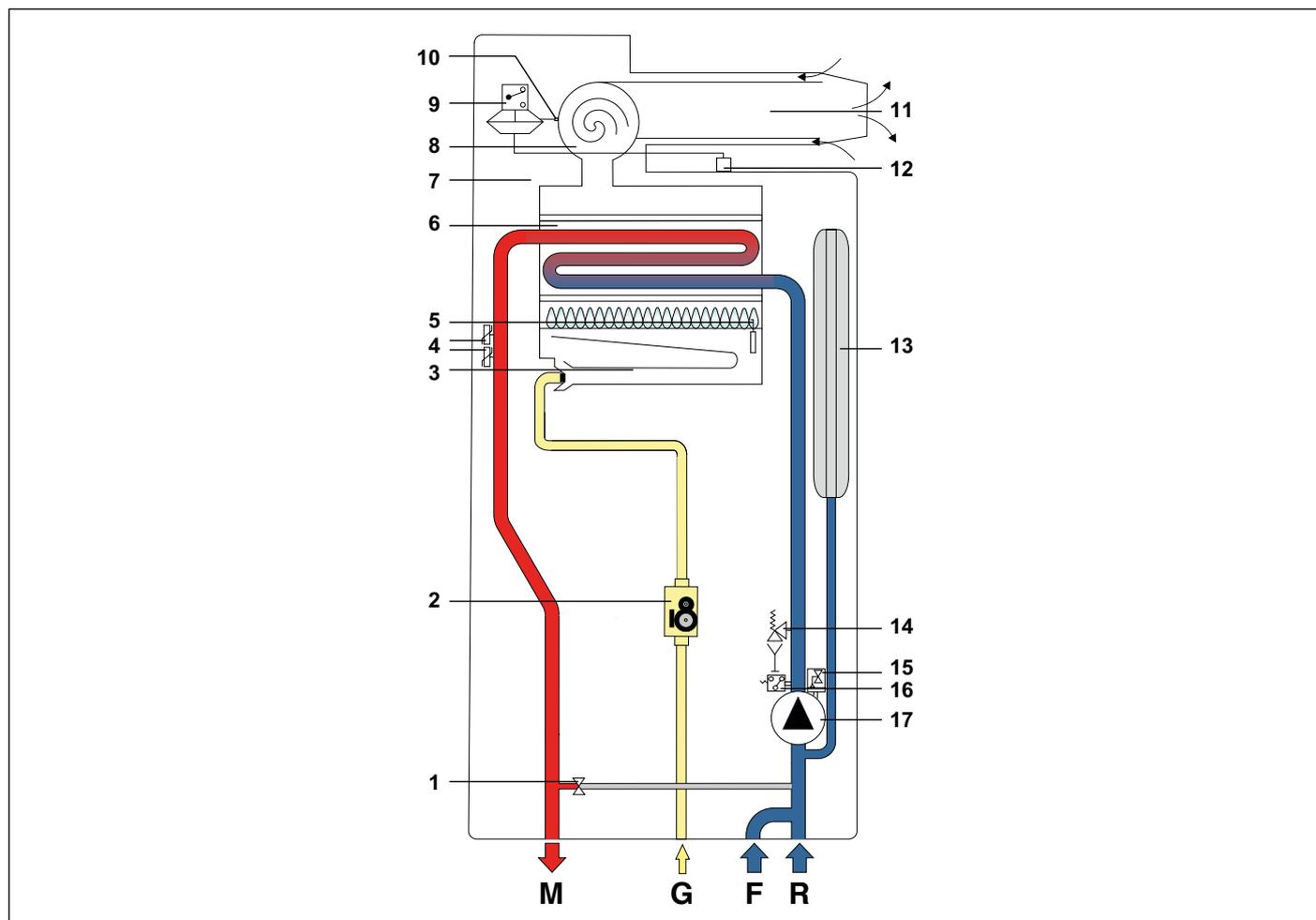


Fig. 6 Esquema hidráulico RTFS

- | | |
|--|---|
| 1. By-pass automático | M Ida instalación de calefacción |
| 2. Válvula de gas modulante | G Entrada gas |
| 3. Quemador | F Entrada agua fría |
| 4. Doble sensor de temperatura de impulsión | R Retorno instalación de calefacción |
| 5. Electrodo de encendido y 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. Transductor de presión | |
| 17. Circulador de 3 velocidades manuales | |

2.3.2 Esquema hidráulico RBTFS

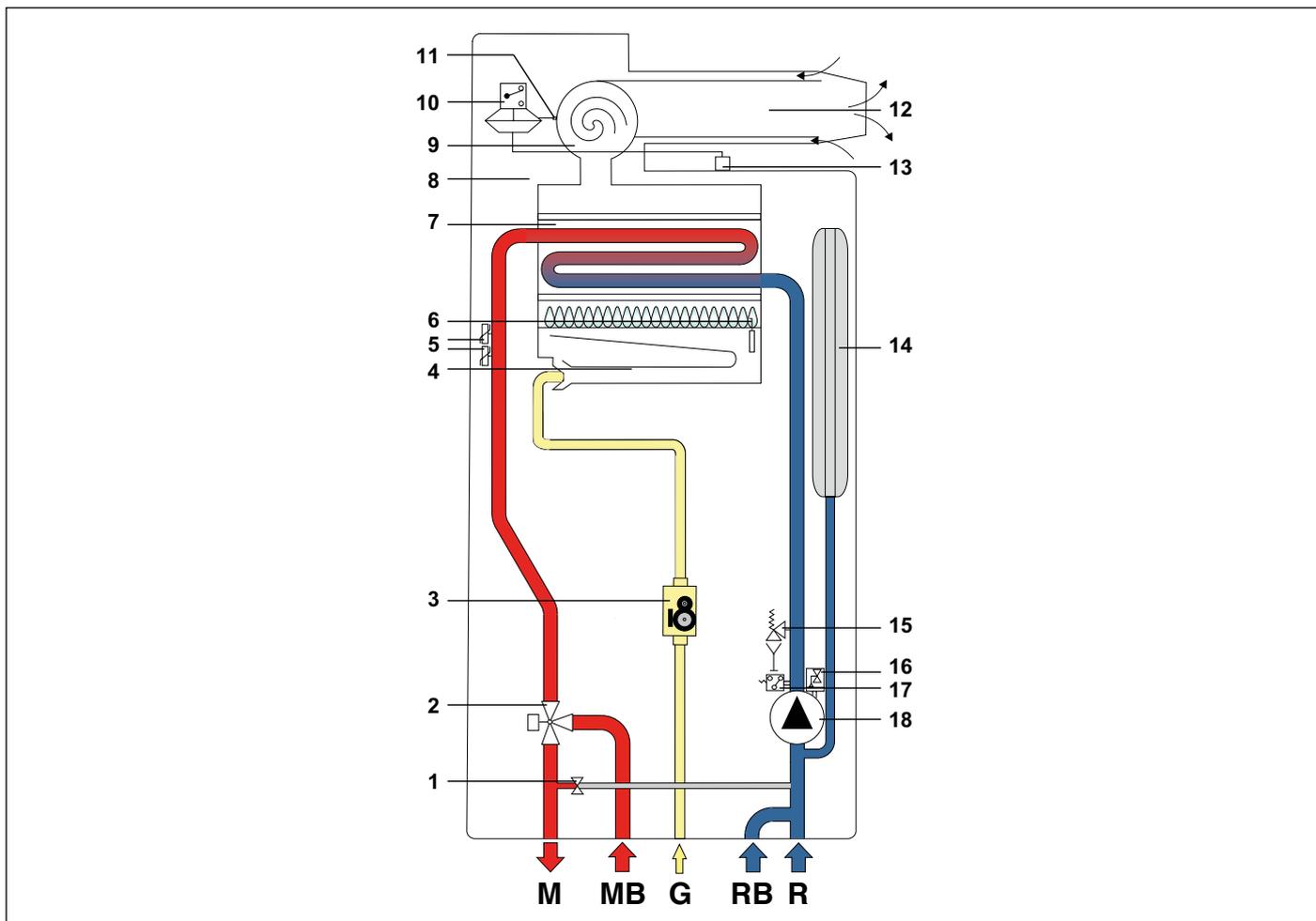


Fig. 7 Esquema hidráulico RBTFS

- | | |
|--|---|
| 1. By-pass automático | M Ida instalación de calefacción |
| 2. Válvula de 3 vías motorizada | MB Ida secundaria al acumulador |
| 3. Válvula de gas modulante | G Entrada gas |
| 4. Quemador | RB Retorno secundario del acumulador |
| 5. Doble sensor de temperatura calefacción | R 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 | |

2.3.3 Esquema hidráulico CTFS

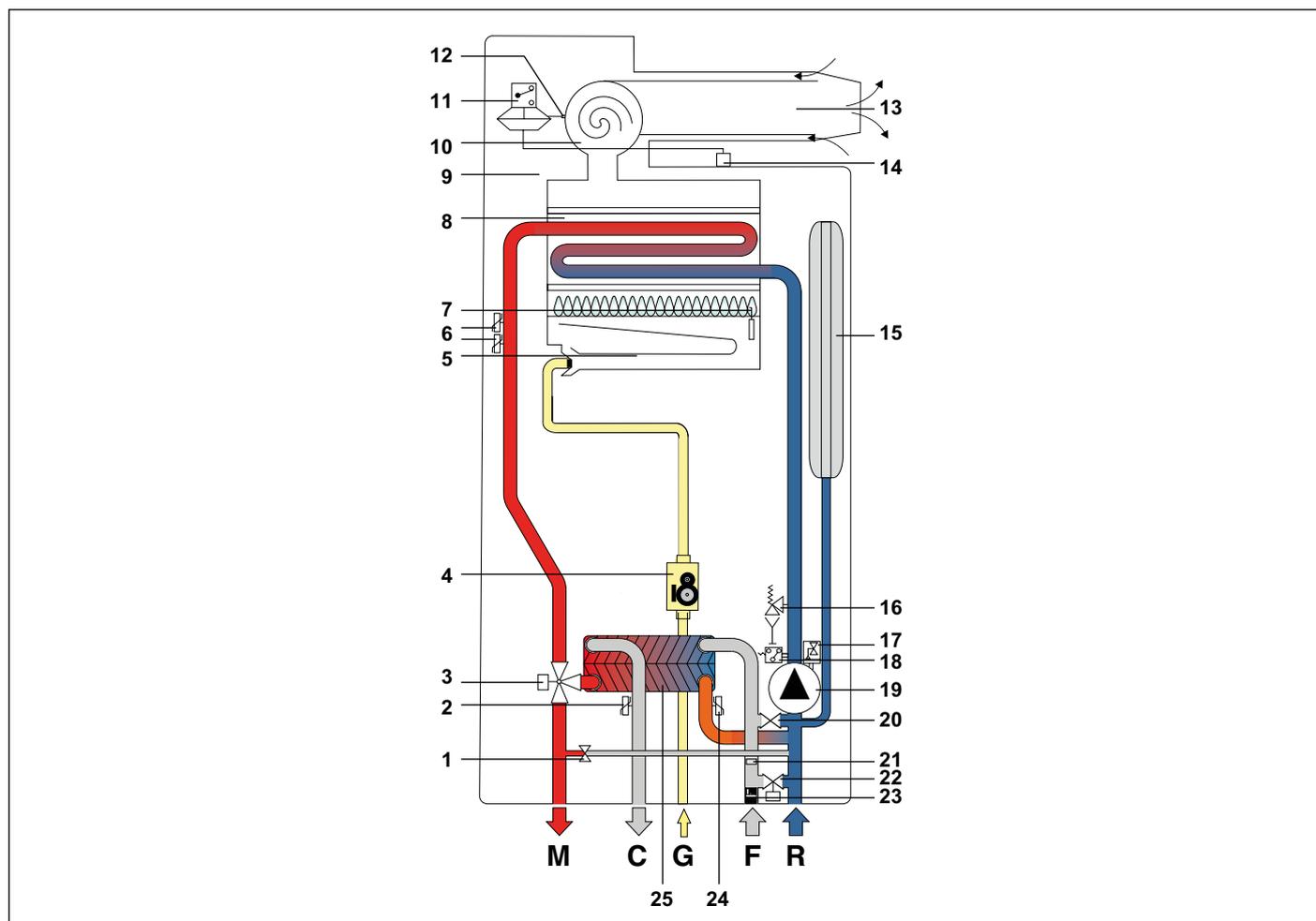


Fig. 8 Esquema hidráulico CTFS

- | | | |
|--|---|------------------------------------|
| 1. By-pass automático | M | Ida instalación de calefacción |
| 2. Sensor de temperatura agua caliente sanitaria | C | Salida agua caliente sanitaria |
| 3. Válvula de 3 vías motorizada | G | Entrada gas |
| 4. Válvula de gas modulante | F | Entrada agua fría |
| 5. Quemador | R | Retorno instalación de calefacción |
| 6. Doble sensor de temperatura de impulsión | | |
| 7. Electrodo de encendido y 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. Transductor de presión | | |
| 19. Circulador de 3 velocidades manuales | | |
| 20. Electroválvula de carga automática | | |
| 21. Limitador de caudal del agua sanitaria | | |
| 22. Grifo de llenado | | |
| 23. Medidor de flujo con filtro agua fría | | |
| 24. Sensor de temperatura agua fría sanitaria | | |
| 25. Intercambiador secundario de placas aislado térmicamente | | |

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.

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 24 - RTFS 24 - RBTF5 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 28 - RTFS 28 - RBTF5 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 32 - RTFS 32 - RBTF5 32

2.5 Características generales

Descripción	u.m.	CTFS 24	RTFS 24 RBTFS 24	CTFS 28	RTFS 28 RBTFS 28	CTFS 32	RTFS 32 RBTFS 32
Categoría	-	II2H3+		II2H3+		II2H3+	
Inyectores quemador	n°	11		13		15	
Capacidad térmica nominal	kW	25,5		30,5		33,0	
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 ($\Delta t=30K$)	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	122		134		134	
Grado de protección eléctrica	IP	X5D		X5D		X5D	
Peso neto	kg	34,5	32,2	35,5	33,2	35,8	33,5
Consumo de gas metano al caudal máximo en calefac. (Valor referido a 15°C - 1013 mbar)	m ³ /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. 4 Datos generales

(*) 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 de la CO2	%	6,1	2,7	-
Rendimiento térmico útil	%	93,0	89,0	90,2
Clasificación de rendimiento (según la Directiva 92/42/CE)	-	★★★		
Clase de emisiones NOx	-	3		

Tab. 5 Datos de combustión CTFS 24 - RTFS 24 - RBTF5 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 de la CO2	%	7,0	2,9	-
Rendimiento térmico útil	%	93,7	88,9	90,6
Clasificación de rendimiento (según la Directiva 92/42/CE)	-	★★★		
Clase de emisiones NOx	-	3		

Tab. 6 Datos de combustión CTFS 28 - RTFS 28 - RBTF5 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 de la CO2	%	7,4	3,3	-
Rendimiento térmico útil	%	93,4	89,4	91,0
Clasificación de rendimiento (según la Directiva 92/42/CE)	-	★★★		
Clase de emisiones NOx	-	3		

Tab. 7 Datos de combustión CTFS 32 - RTFS 32 - RBTF5 32

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)
- 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. 9 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 43 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 polvorosa, 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 polvorosa, para proteger el intercambiador de calor.

3.3 Posicionamiento de la caldera

Cada aparato está provisto de una plantilla de papel correspondiente (ver Fig. 9 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 coaxiales 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.

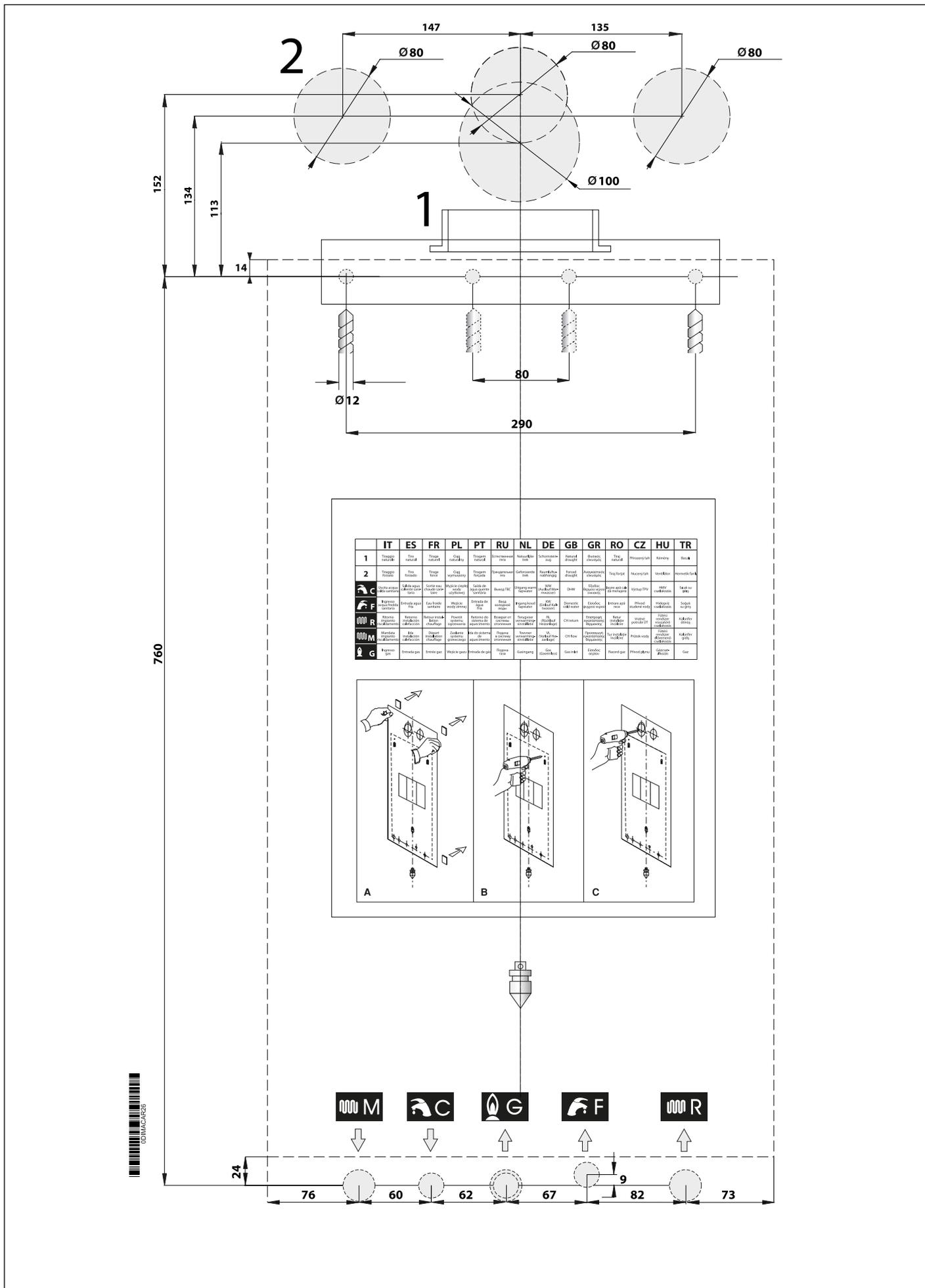


Fig. 9 Plantilla de instalación

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/RTFS) o del conducto de retorno del acumulador (RBTF) **F**;
 - » de la salida de agua caliente (CTFS) o del conducto de ida al acumulador (RBTF) **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 con las tuberías de alimentación utilizando el kit suministrado (ver *Conexiones hidráulicas* en la página 52).
- 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 43).
- Conectar la alimentación eléctrica, el termostato ambiente (si está previsto) y los demás accesorios (ver los siguientes párr.s).

3.5 Ventilación de los locales

La caldera es con cámara de combustión estanca respecto al ambiente en el que se instala, por consiguiente no necesita ninguna recomendación especial a propósito de las aberturas de aireación concernientes al aire comburente. Lo mismo puede decirse con respecto al local, en el interior del cual se instalará la misma.



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

En la caldera están instalados dispositivos de seguridad para el control de la evacuación de los productos de la combustión.

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.

Está terminantemente prohibido alterar y/o anular dichos dispositivos de seguridad.

Si se producen paradas repetidas de la caldera, se deben hacer controlar los conductos de aspiración aire/evacuación de humos, ya que podrían estar obstruidos o ser inadecuados para eliminar los humos en la atmósfera.

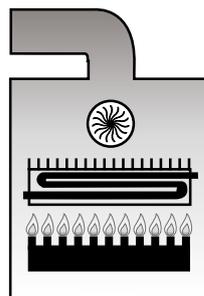
Con respecto a la instalación a pared de los terminales de evacuación de la caldera, respetar las distancias previstas según lo establecido por las leyes vigentes en el país de instalación que aquí se transcriben íntegramente.

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.

3.6.1 Configuraciones posibles de los conductos de aspiración aire/evacuación de humos

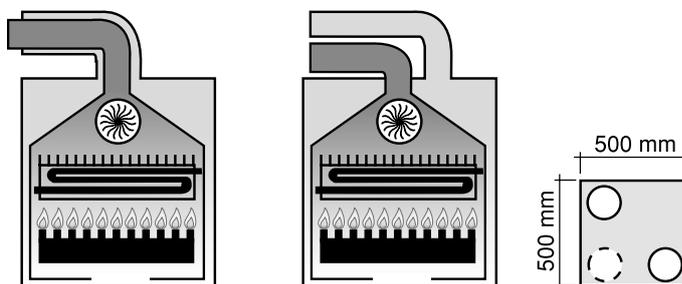
Tipo B22

- 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.



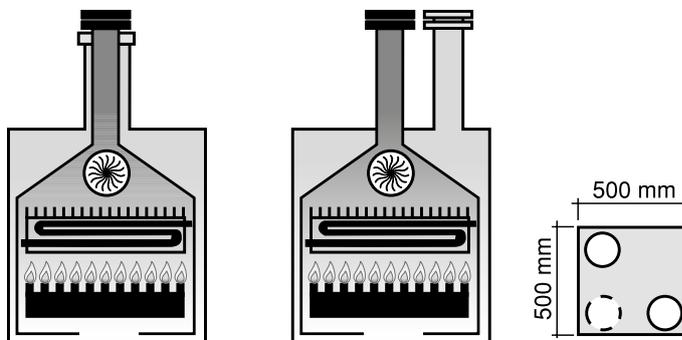
Tipo C12

- 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.



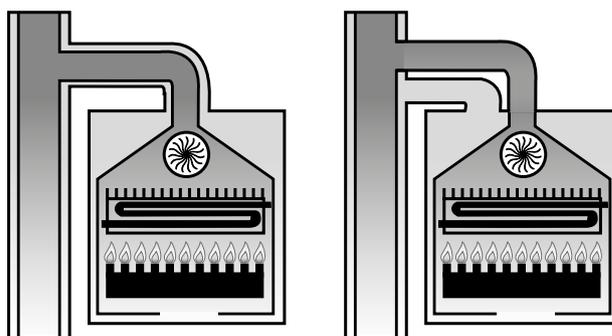
Tipo C32

- 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.



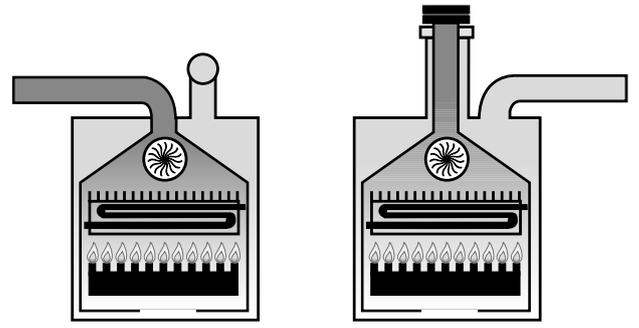
Tipo C42

- 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.

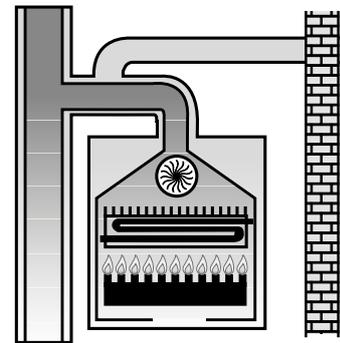


Tipo C62

- Caldera concebida para comercializarse sin terminales de evacuación o sin conductos de aspiración del aire y de evacuación de los productos de la combustión.
- Descarga y aspiración realizadas con tuberías comercializadas y certificadas por separado (atenerse a las normas vigentes en el país de instalación).

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.



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

3.6.2.1 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. 8 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. 9 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/RBTFS 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. 10 Tabla longitud tuberías y diámetro diafragma evacuación de humos 100/60 (CTFS/RTFS/RBTFS 32)

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



PELIGRO

En la caldera están instalados dispositivos de seguridad para el control de la evacuación de los productos de la combustión.

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 (ver *Bloqueo por falta de tiro (bloqueo humos)* en la página 26).

Kit coaxial 0KITCONC00

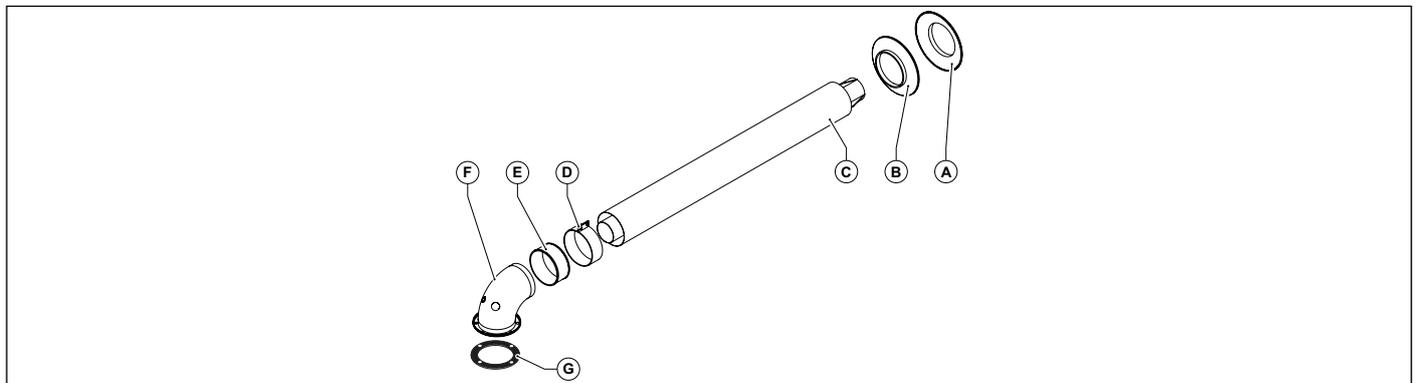


Fig. 10 Kit coaxial 0KITCONC00

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

Aspiración aire y evacuación de humos por tubos coaxiales

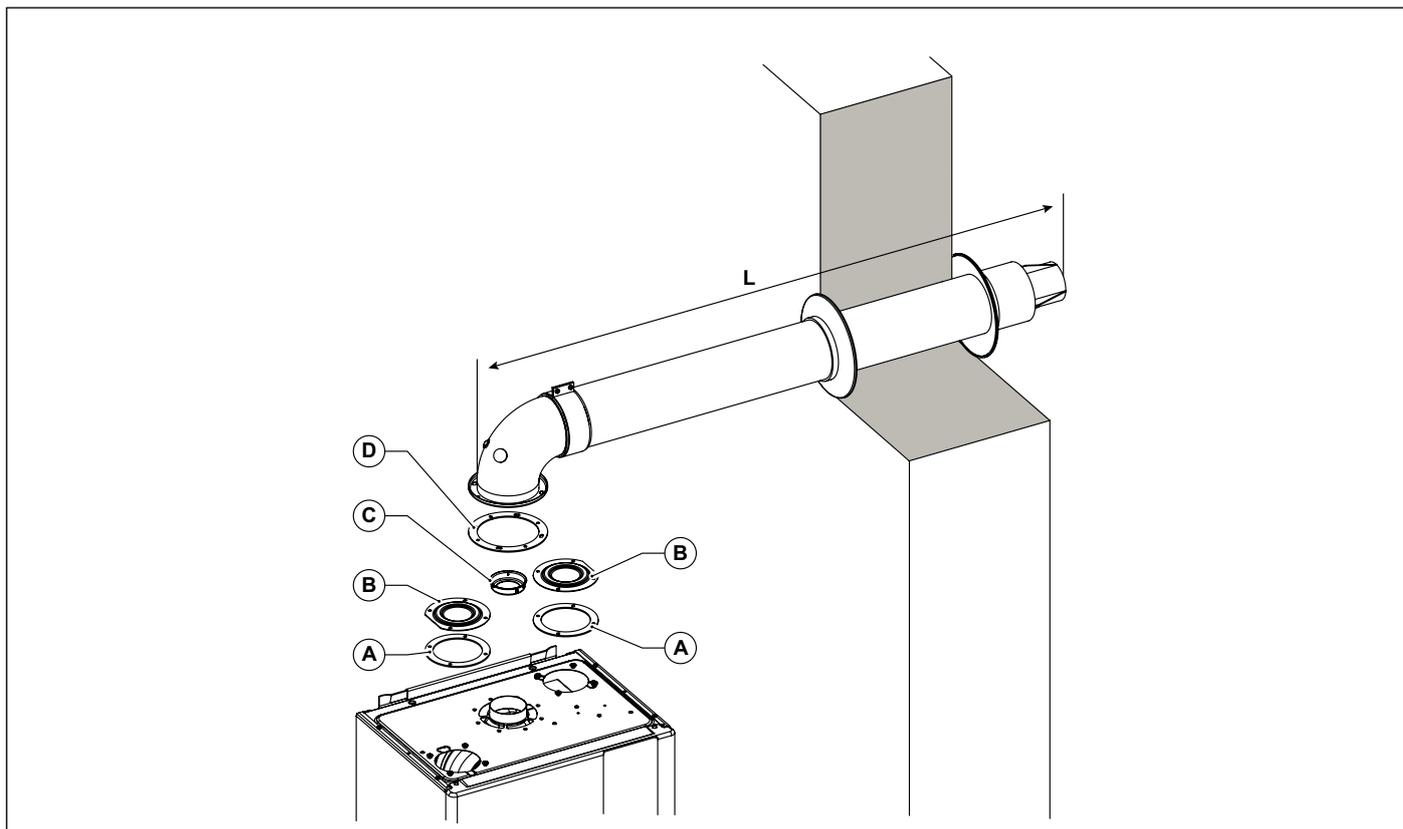


Fig. 11 Aspiración aire y evacuación de humos por tubos coaxiales

- A. Junta de neopreno
- B. Tapa de cierre
- C. Diafragma
- D. Junta de neopreno

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

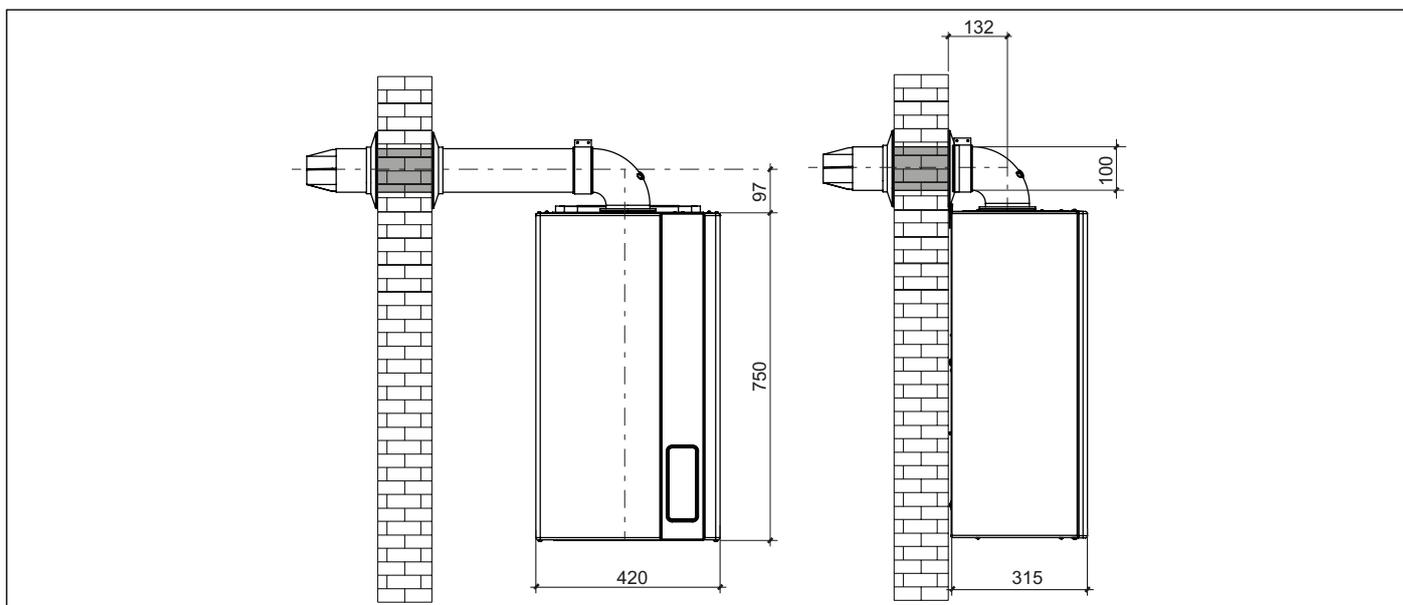


Fig. 12 Cotas dimensionales para la conexión al conducto de aspiración aire/evacuación de humos coaxial

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

3.6.3.1 Tipo de instalación C42, C52 y C82

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

- 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.

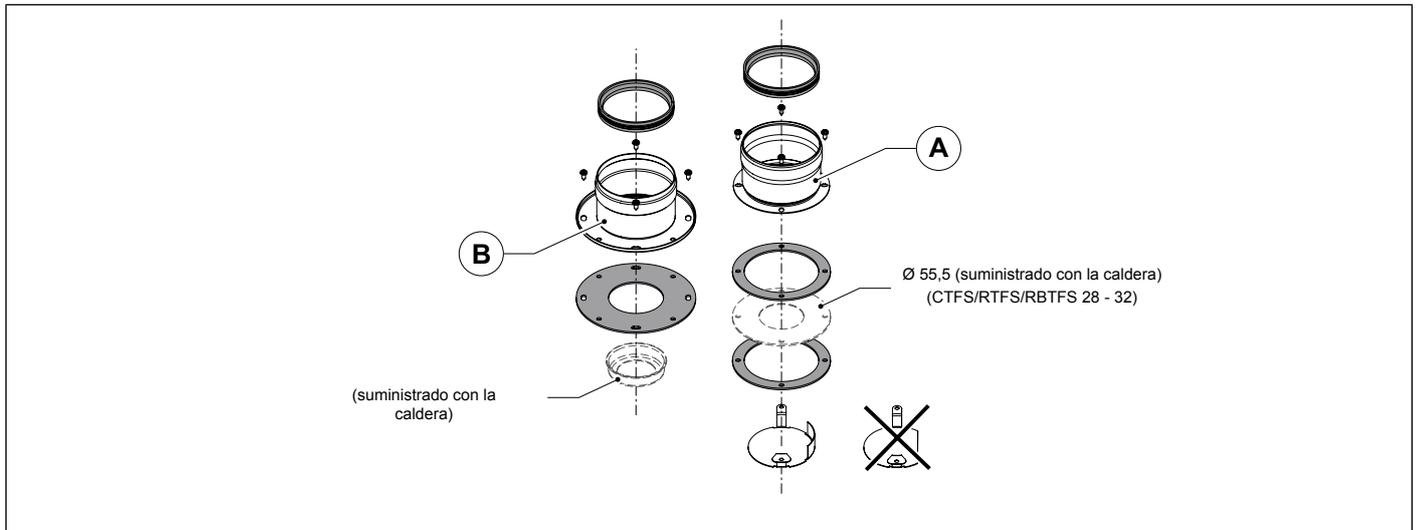


Fig. 13 OSDOPPIA13

Prescripciones para los modelos CTFS/RTFS/RBTF 24

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 específico (ver Fig. 13 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. 11 Tabla longitud tuberías y diámetro diafragma evacuación de humos 80+80 (CTFS/RTFS/RBTF 24)

Prescripciones para los modelos CTFS/RTFS/RBTFS 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 específico (ver Fig.13 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. 12 Tabla longitud conductos y diámetro diafragma evacuación humos y aspiración 80+80 (CTFS/RTFS/RBTFS 28)

Prescripciones para los modelos CTFS/RTFS/RBTFS 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 específico (ver Fig.13 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. 13 Tabla longitud conductos y diámetro diafragma evacuación humos y aspiración 80+80 (CTFS/RTFS/RBTFS 32)

3.6.3.2 Tipo de instalación C62

Altura residual máxima chimeneas (aspiración- evacuación): 105 Pa (CTFS/RTFS/RBTFS 24); 70 Pa (CTFS/RTFS/RBTFS 28); 78 Pa (CTFS/RTFS/RBTFS 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 señalada por el encendido fijo del símbolo , por el símbolo de la llama presente  (si el quemador está encendido), por la temperatura de impulsión **A**, la presión de la instalación **B** y la visualización del valor de la corriente actual proporcionada al modulador de la válvula de gas **C**.

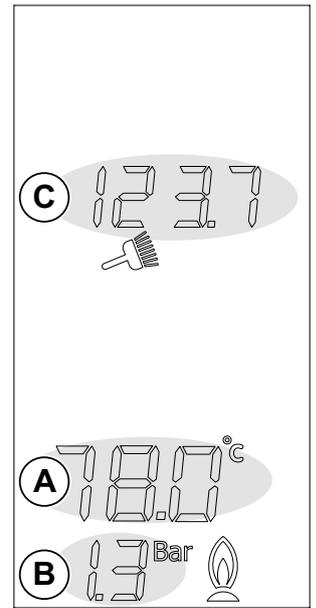
Las teclas activas en esta función son las teclas  y +/- **SANITARIO**.

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

- medida del aire comburente tomada en la abertura dedicada 2 (ver ref. **A** Fig. 14 Ejemplos de puntos de detección de humos).
- medida de la temperatura humos y del CO2 tomados en la abertura dedicada 1 (ver ref. **A** Fig. 14 Ejemplos de puntos de detección de humos).

Conductos desdoblados

- medida del aire comburente tomada en la abertura dedicada 2 (ver ref. **B** Fig. 14 Ejemplos de puntos de detección de humos).
- medida de la temperatura humos y del CO2 tomados en la abertura dedicada 1 (ver ref. **B** Fig. 14 Ejemplos de puntos de detección de humos).
- Efectuar las mediciones con la caldera a régimen.

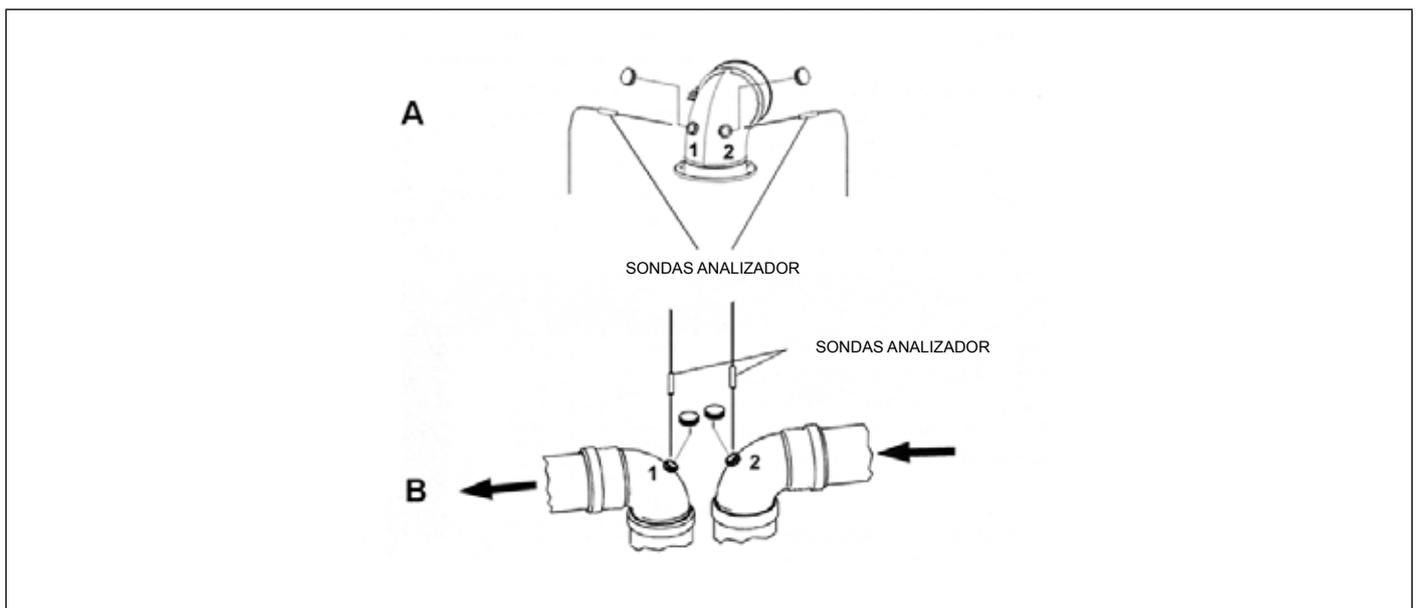


Fig. 14 Ejemplos de puntos de detección de humos

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. 15 Conexión a la red de gas).

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

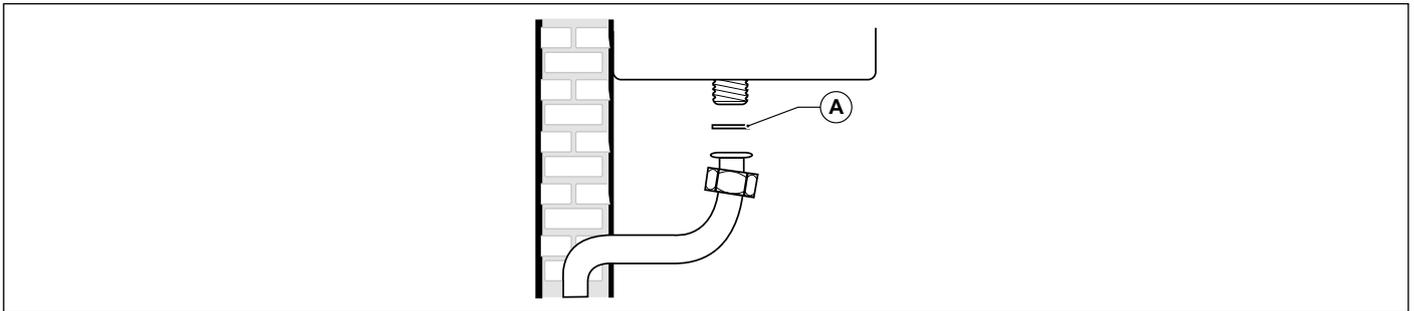


Fig. 15 Conexión a la red de gas

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. 9 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.

Modelo CTFS

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.

Modelo RTFS

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

Modelo RBTFS

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 *Esquemas eléctricos*) después de haber retirado 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 deslissante.



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 mm².

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.

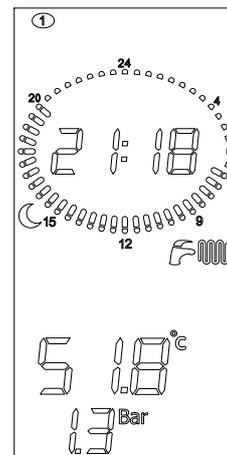
No instalar la sonda externa en el hueco de las ventanas, en proximidad de boquillas de ventilación o en proximidad de fuentes de calor.

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

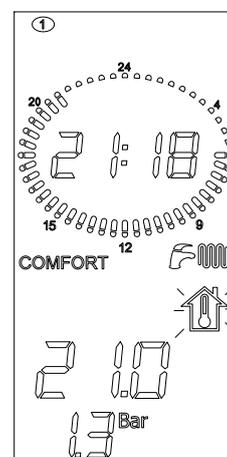
- Temperatura exterior medida.
- Curva de termostatación seleccionada
- Temperatura ambiente ficticia configurada.

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 25).

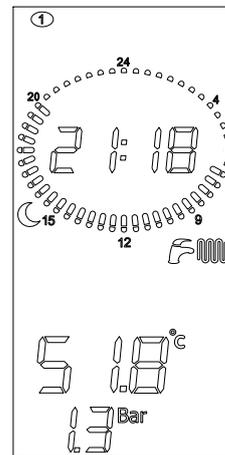
Además se puede visualizar el valor de la temperatura exterior detectada por la sonda externa mediante el parámetro **P30** de la caldera.



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. 16 Curvas de termorregulación).

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.

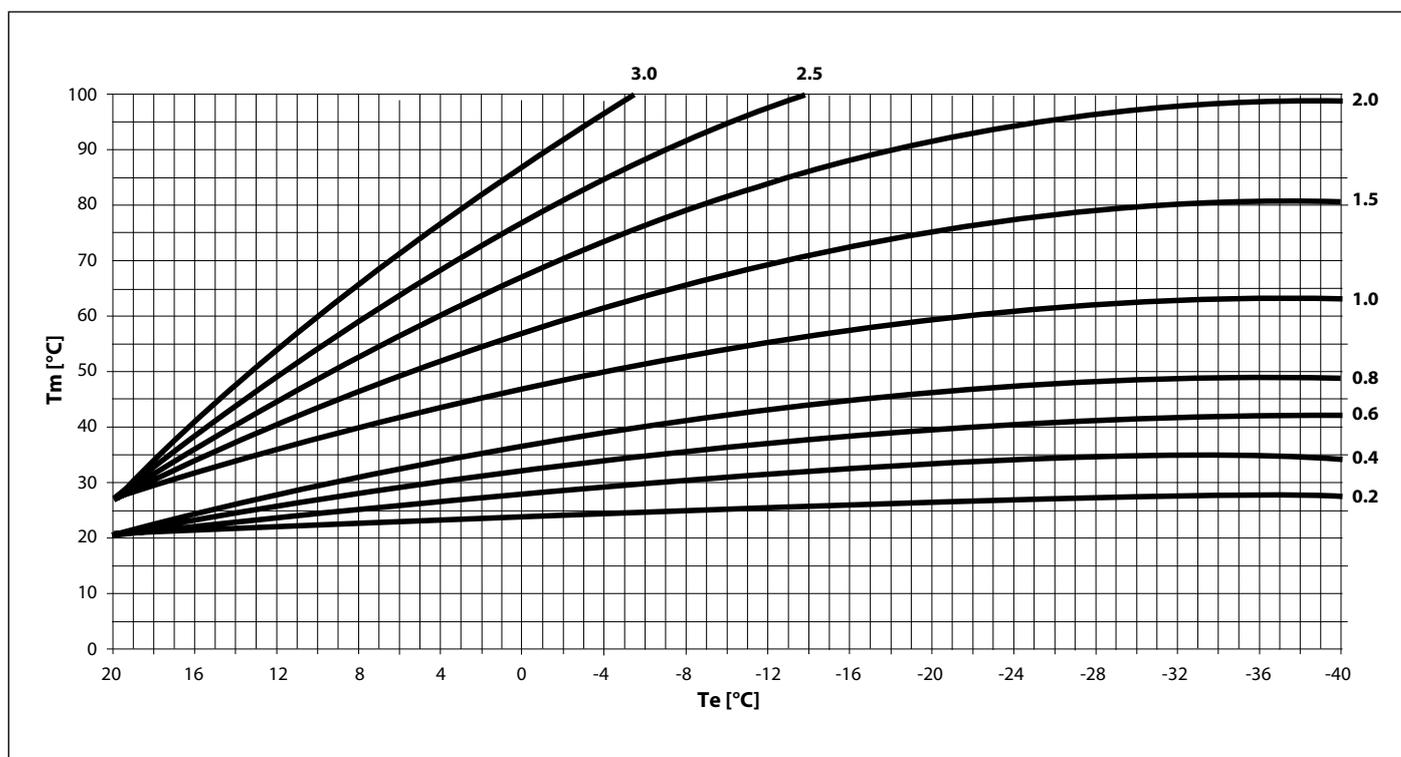


Fig. 16 Curvas de termorregulación

- 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 Selección potencia de la caldera	0 ÷ 5	En función del modelo	0 = 24 kW Glp 1 = 24 kW Metano 2 = 28 kW Glp 3 = 28 kW Metano 4 = 32 kW Glp 5 = 32 kW Metano
P3 - TSP3 Selección del tipo de caldera	1 ÷ 3	En función del modelo	1 = combinada instantánea 2 = sólo calefacción 3 = con acumulador
P6 - TSP6 Regulación de la potencia de encendido	0 ÷ 100 % (mín-máx)	0 %	Con P6=0 encendido con rampa Con P6≠0 encendido a la potencia programada (P6=1 potencia mínima ÷ P6=100 potencia máxima)
P7 - TSP7 Configuración máxima potencia calefacción	10 ÷ 100 %	100 %	n.d.
P10 - TSP10 Curvas calefacción	0 ÷ 3	1,5	resolución 0,05
P11 - TSP11 Temporización del termostato de ambiente	0 ÷ 10 min.	4	n.d.
P12 - TSP12 Temporización rampa de subida potencia calefacción	0 ÷ 10 min.	1	n.d.
P13 - TSP13 Temporización post-circulación calefacción, anti-hielo, deshollinador	30 ÷ 180 sec.	30	n.d.
P14 - TSP14 Ajuste termostatos sanitario "solares"	0 ÷ 1	0	0 = normales 1 = solares
P15 - TSP15 Retraso antigolpe de ariete	0 ÷ 3 sec.	0	n.d.
P16 - TSP16 Retraso lectura termostato ambiente / Mando Remoto	0 ÷ 199 sec.	0	n.d.
P17 - TSP17 Programación relé multifunción	0 ÷ 3	0	0= bloqueo y anomalía 1 = pedido desde el termostato ambiente 1/ Mando a Distancia 2 = solar 3 = pedido desde el termostato ambiente 2
P18 - TSP18 Selección sistema solar	0 ÷ 1	0	0= válvula solar 1= bomba solar
P19 - TSP19 Configuración set point acumulador	10 ÷ 90 °C	60 °C	solo con P18 = 1

Tab. 14 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 ΔT ON (dif. encendido bomba solar)	1 ÷ 30 °C	6 °C	n.d.
P21 - TSP21 ΔT OFF (dif. apagado bomba solar)	1 ÷ 30 °C	3 °C	n.d.
P22 - TSP22 Temperatura máxima colector	80 ÷ 140 °C	120 °C	n.d.
P23 - TSP23 Temperatura mínima colector	0 ÷ 95 °C	25 °C	n.d.
P24 - TSP24 Función anti-hielo colector solar	0 ÷ 1	0	0 = anti-hielo no activo 1 = anti-hielo activo (solo con P18 = 1)
P25 - TSP25 Forzado carga solar	0 ÷ 1	0	0= funcionamiento automático 1= siempre activo
P26 - TSP26 Habilitación enfriamiento acumulador	0 ÷ 1	0	0= deshabilitado 1 = habilitado (solo con P18 = 1)
P27 - TSP27 Temperatura puesta a cero timer calefacción	35 ÷ 78 °C	30 °C	n.d.
P28 - TSP28 Selección hidráulica para mando relé válvula conmutadora	0 ÷ 1	0	0 = bomba de recirculación + válvula desviadora 1 = doble bomba
P29 - TSP29 Program. parámetros por defecto (salvo P0, P1, P2, P17, P28)	0 ÷ 1	0	0 = parámetros usuario 1 = parámetros por defecto
P30 Temperatura exterior	n.d.	n.d.	solo con sonda externa conectada
P31 Temperatura de ida	n.d.	n.d.	n.d.
P32 Temperatura de ida nominal calculada	n.d.	n.d.	solo con sonda externa conectada
P33 Set point temperatura de ida zona 2	n.d.	n.d.	solo con al menos una placa de zona conectada
P34 Temperatura actual de ida zona 2	n.d.	n.d.	solo con al menos una placa de zona conectada
P36 Set point temperatura de ida zona 3	n.d.	n.d.	solo con al menos dos placas de zona conectadas
P37 Temperatura actual de ida zona 3	n.d.	n.d.	solo con al menos dos placas de zona conectadas
P39 Set point temperatura de ida zona 4	n.d.	n.d.	solo con tres placas de zona conectadas
P40 Temperatura actual de ida zona 4	n.d.	n.d.	solo con tres placas de zona conectadas
P42 Temperatura sanitario placas	n.d.	n.d.	solo CTFS
P44 Temperatura acumulador	n.d.	n.d.	solo RTFS/RBTFS con sonda del acumulador conectada

Tab. 15 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 Temperatura colector solar de caldera	n.d.	n.d.	solo con sonda colector solar conectada
P47 Temperatura acumulador o válvula solar de caldera	n.d.	n.d.	solo con sonda acumulador o válvula solar conectada
P48 Temperatura acumulador o válvula solar de placa solar	n.d.	n.d.	como anterior, pero solo con placa solar conectada
P59 Tipo visualización temperatura en display	0 ÷ 7	0	0 = temp. Ida 1 = no utilizado 2 = no utilizado 3 = temp. exterior 4 = temp. acumulador 5 = temp. col. solar 6= temp. válvula solar 7= temp. válvula solar de placa solar
P60 Número de placas suplementarias conectadas	0 ÷ 4	0	Máximo 4 placas (3 de zona + 1 solar)
P61 Asociación a distancia / termostatos ambiente	00 ÷ 07	00	00= a distancia zona 2 / TA2 zona 1 01= TA1 zona 2 / TA2 zona 1 02= TA2 zona 2 / a distancia zona 1 03, 04, 05, 06, 07 = no utilizado
P62 Selección curva zona 2	0 ÷ 3	0,6	solo con placa de zona conectada
P63 Set point zona 2	15 ÷ 35 °C	20 °C	solo con placa de zona conectada
P66 Selección curva zona 3	0 ÷ 3	0,6	solo con dos placas de zona conectadas
P67 Set point zona 3	15 ÷ 35 °C	20 °C	solo con dos placas de zona conectadas
P70 Selección curva zona 4	0 ÷ 3	0,6	solo con tres placas de zona conectadas
P71 Set point zona 4	15 ÷ 35 °C	20 °C	solo con tres placas de zona conectadas
P74 Tiempo apertura válvula mezcladora zonas baja temperatura	0 ÷ 300 sec.	140 sec.	solo con placas de zona conectadas
P75 Aumento temperatura nominal caldera con placa de zonas	0 ÷ 35 °C	5 °C	solo con placas de zona conectadas
P76 Habilitación descarga térmica con placa solar	0 ÷ 1	0	0= deshabilitado 1 = habilitado
P78 Encendido retroiluminación interfaz	0 ÷ 2	0	0= estándar = LCD siempre encendido 2= LCD y teclas siempre encendidos

Tab. 16 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 Forzado relé multifunción	0 ÷ 1	0	0= función estándar 1= relé excitado
P81 Forzado relé bomba zona 2	0 ÷ 1	0	0= función estándar 1= relé excitado
P82 Forzado válvula mezcladora zona 2	0 ÷ 2	0	0= función estándar 1= fuerza en abertura 2= fuerza en cierre
P84 Forzado relé bomba zona 3	0 ÷ 1	0	0= función estándar 1= relé excitado
P85 Forzado válvula mezcladora zona 3	0 ÷ 2	0	0= función estándar 1= fuerza en abertura 2= fuerza en cierre
P87 Forzado relé bomba zona 4	0 ÷ 1	0	0= función estándar 1= relé excitado
P88 Forzado válvula mezcladora zona 4	0 ÷ 2	0	0= función estándar 1= fuerza en abertura 2= fuerza en cierre
P91 Forzado relé placa solar	0 ÷ 1	0	0= función estándar 1= relé excitado
P92 Forzado relé válvula placa solar	0 ÷ 2	0	0= función estándar 1= fuerza en abertura 2= fuerza en cierre
P94 Habilitación carga automática	0 ÷ 1	1	0= deshabilitado 1 = habilitado

Tab. 17 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 y Fig. 2 Grifo de llenado).
- Cerrar los purgadores de los radiadores tan pronto como salga agua por ellos.
- Controlar por medio del manómetro de la caldera que la presión alcance el valor de $1 \pm 1,3$ bar
- 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 el sistema de calefacción no debe ser inferior a 1 bar. En caso contrario proceder al llenado del sistema de calefacción (ver *Bloqueo por presión insuficiente en la instalación* en la página 26).

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 77). 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.
- Las válvulas de seguridad de 3 bar (calefacción) y 7 bar (sanitario) no estén bloqueadas.
- No haya pérdidas de agua.
- El sifón de evacuación de la condensación, montado en la caldera, evacúe correctamente la condensación y no esté bloqueado.



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

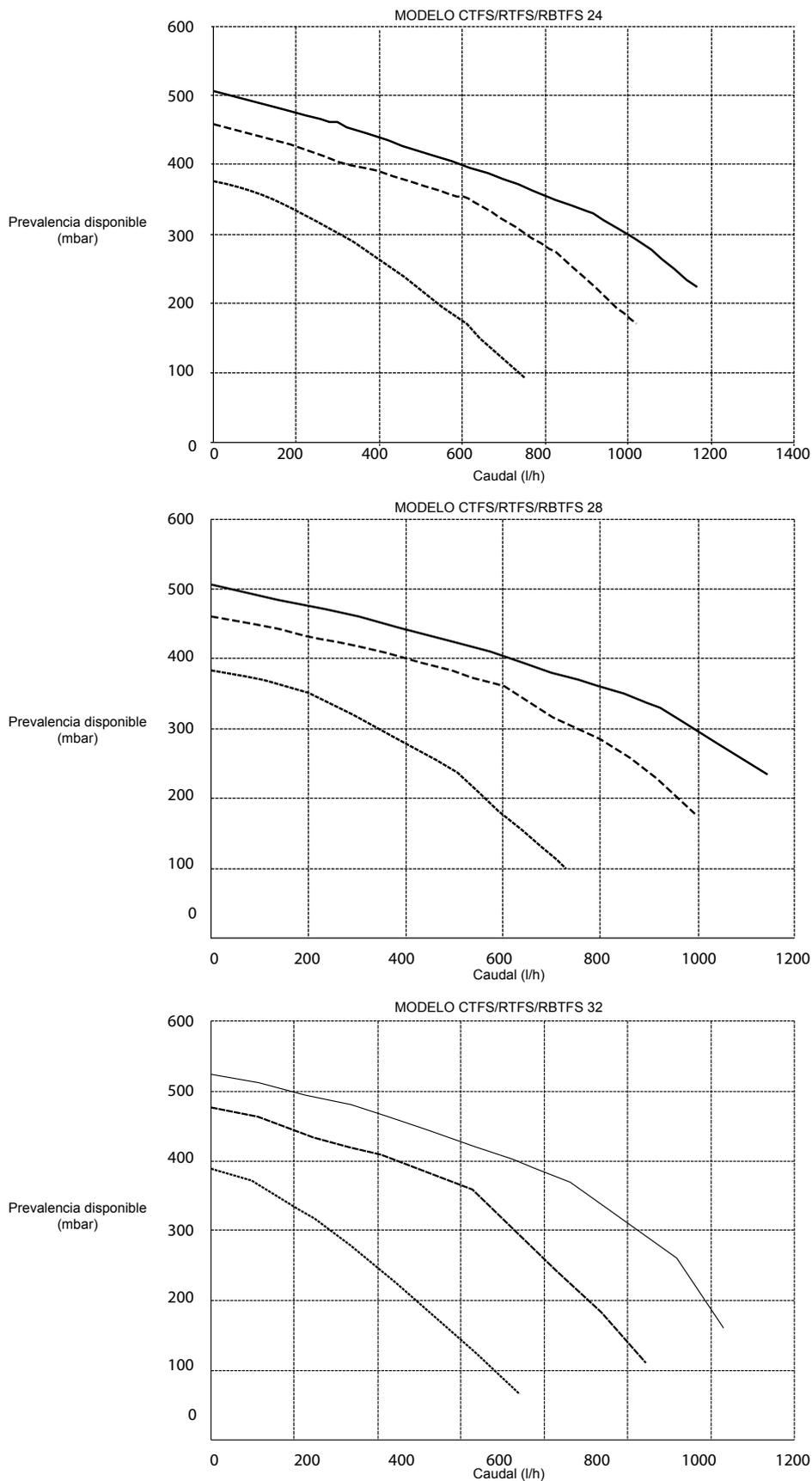


Fig. 17 Alturas residuales disponibles

3.18 Esquemas eléctricos

3.18.1 RTFS

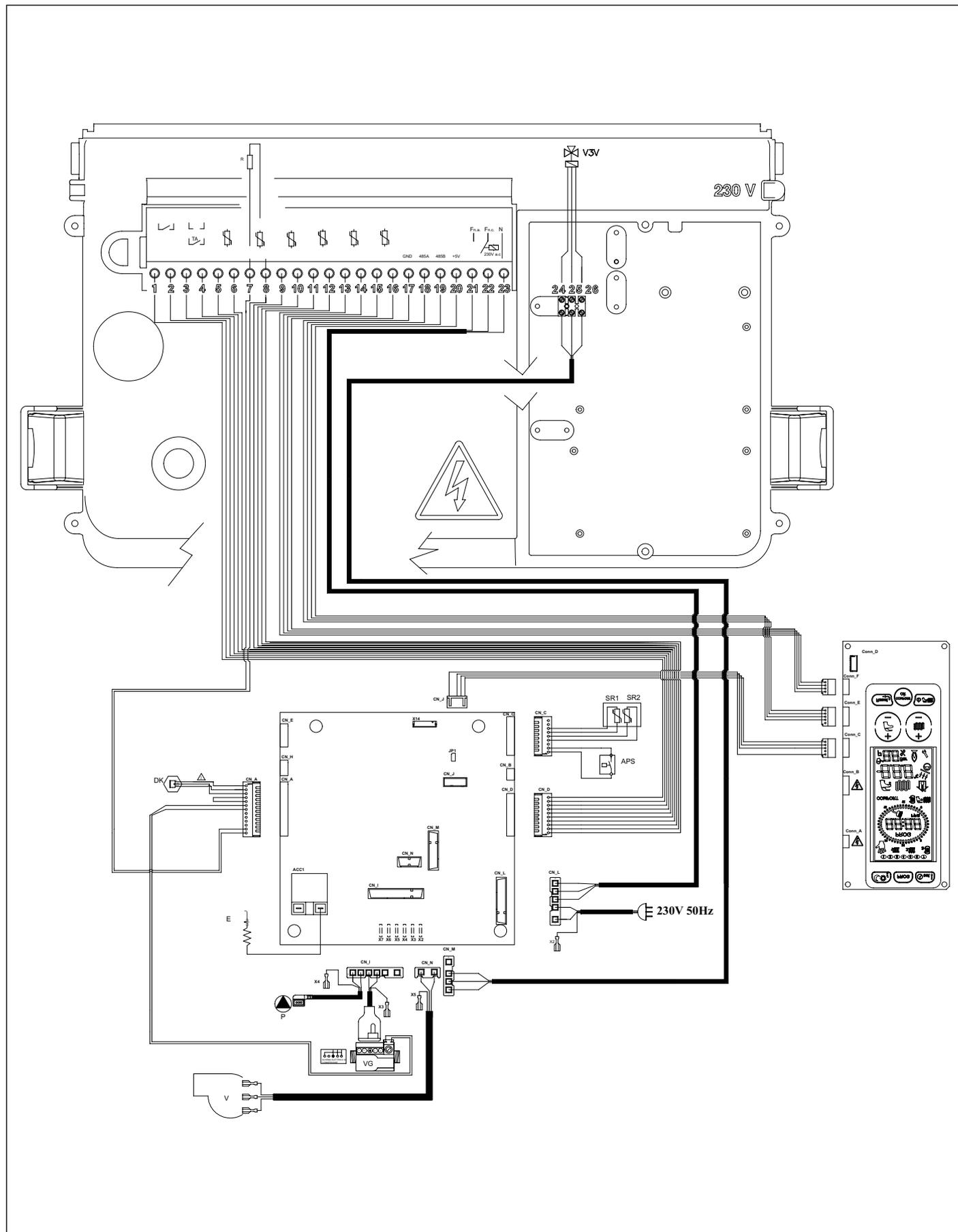


Fig. 18 Esquema eléctrico RTFS

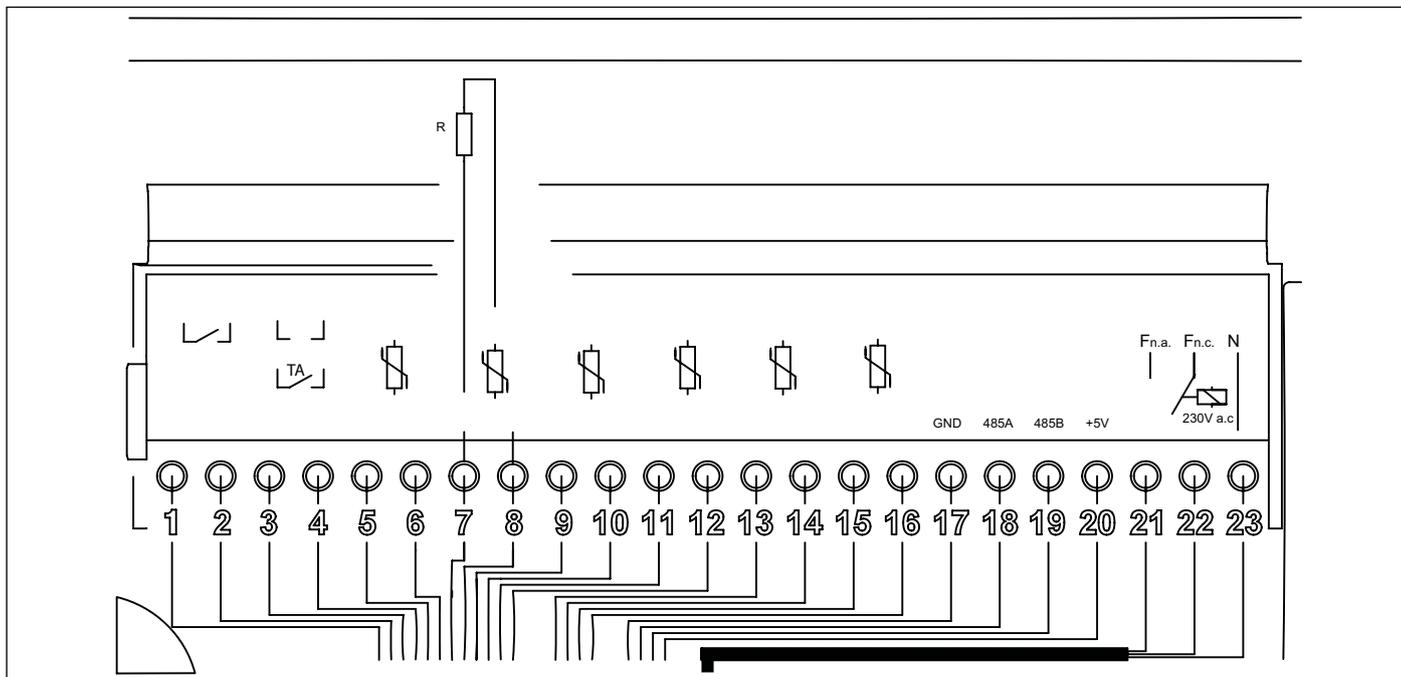


Fig. 19 Esquema eléctrico detallado RTFS

Conexiones internas

- DK: transductor de presión
- SR1-SR2: sonda calefacción NTC 10k Ohm a 25°C B=3435 (doble)
- ASP: presostato humos
- VG: válvula de gas
- P: circulador caldera
- R: resistencia de 10k Ohm 1/4 Watt
- V3V: válvula de 3 vías (a cargo del instalador)
- E: Electrodo de encendido/detección de llama
- V: ventilador
- 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: sonda externa 1 (10K Ohm B=3977)
- 15-16: sonda externa 2 (10K Ohm B=3977)
- 17-18-19-20: ... puerta 485 para conexión placas suplementarias
- 17: GND
- 18: A
- 19: B
- 20: +5V
- 21-22-23: relé programable
- 21: N
- 22: F (NC)
- 23: F (NO)

3.18.2 RBTFS

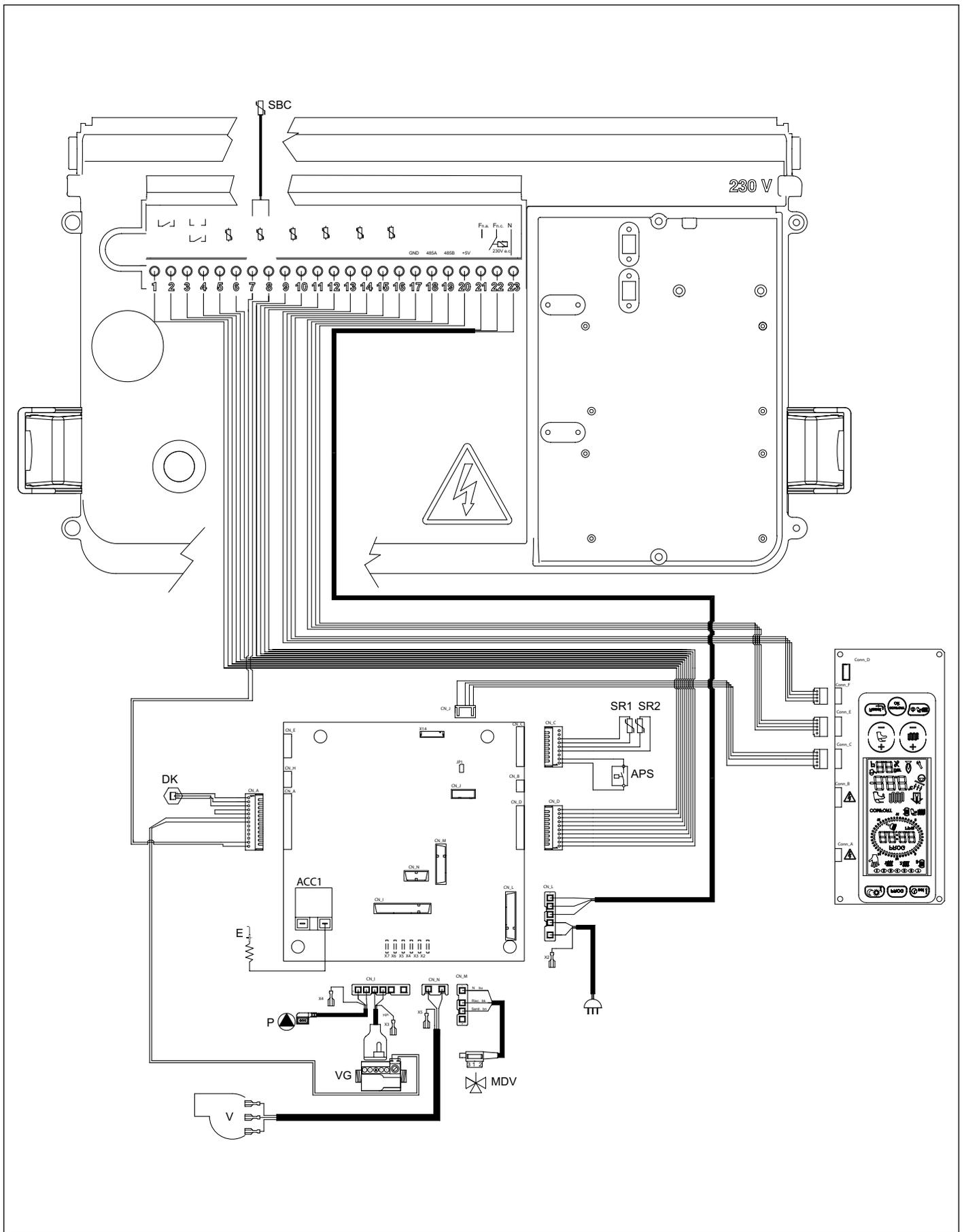


Fig. 20 Esquema eléctrico RBTFS

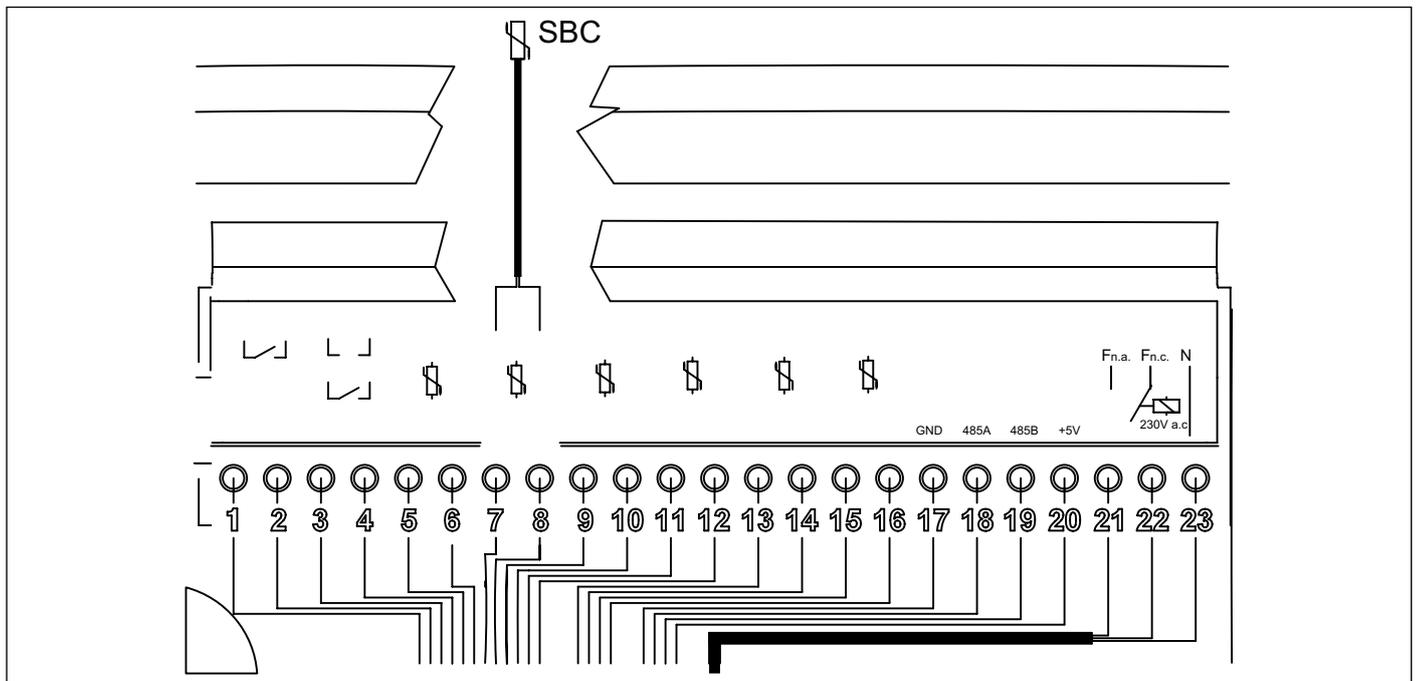


Fig. 21 Esquema eléctrico detallado RBTFS

Conexiones internas

- DK: transductor de presión
- SR1-SR2: sonda calefacción NTC 10k Ohm a 25°C B=3435 (doble)
- ASP: presostato humos
- VG: válvula de gas
- P: circulador caldera
- SBC: sonda acumulador caldera
- MDV: válvula desviadora eléctrica
- E: Electrodo de encendido/detección de llama
- V: ventilador
- 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) - (suministrada de serie)
- 9-10: Sonda acumulador solar (PT1000)
- 11-12: Sonda colector solar (PT1000)
- 13-14: sonda externa 1 (10K Ohm B=3977)
- 15-16: sonda externa 2 (10K Ohm B=3977)
- 17-18-19-20: ... puerta 485 para conexión placas suplementarias
- 17: GND
- 18: A
- 19: B
- 20: +5V
- 21-22-23: relé programable
- 21: N
- 22: F (NC)
- 23: F (NO)

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

Programación parámetros

P03 : 3

P17 : 2

P18 : 1

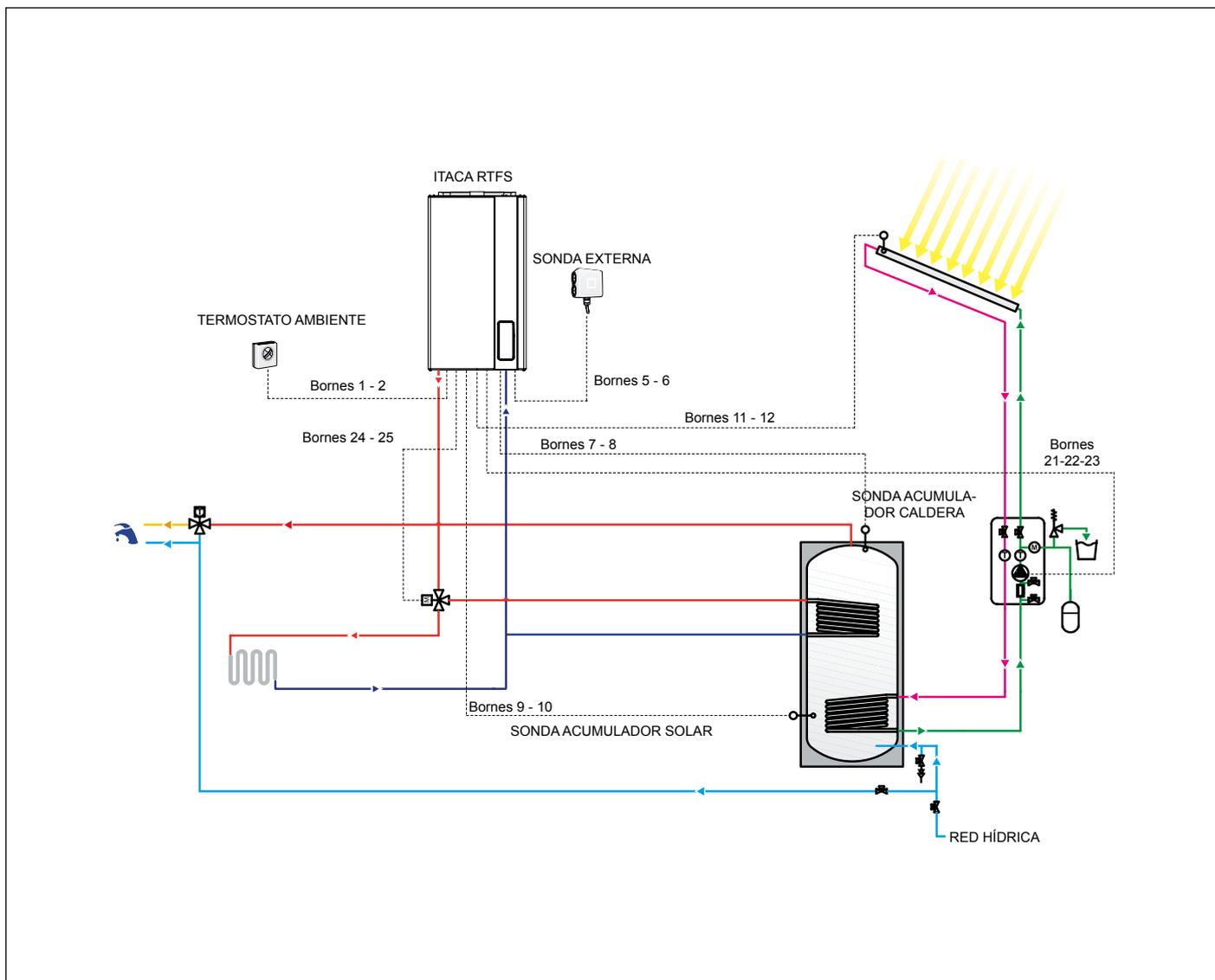


Fig. 22 Esquema de conexión sistema solar a circulación forzada con caldera sólo calefacción

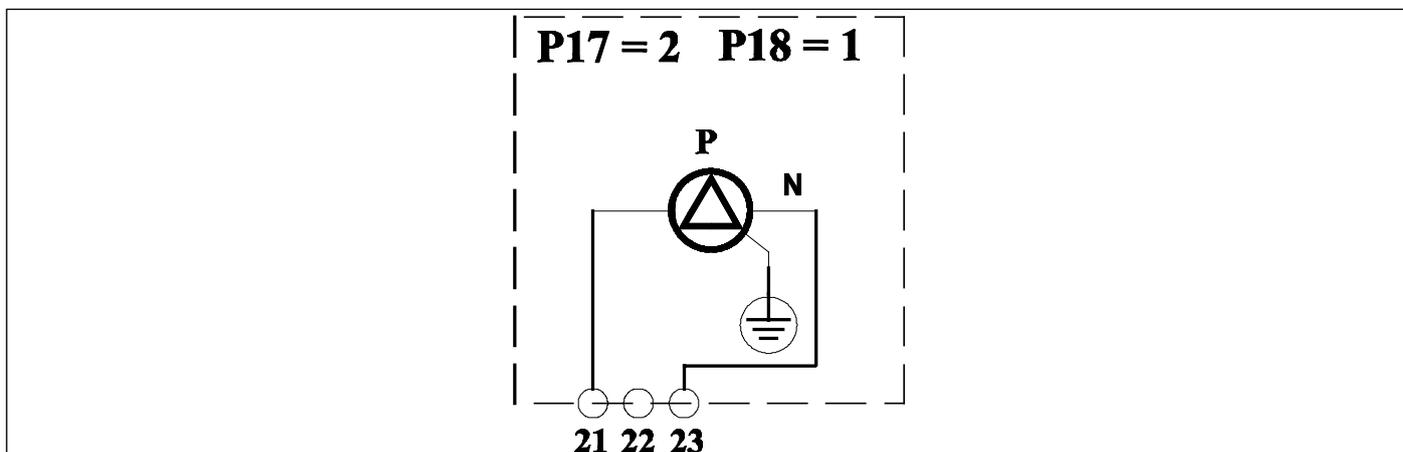


Fig. 23 Esquema de conexión relé multifunción

3.18.4 CTFS

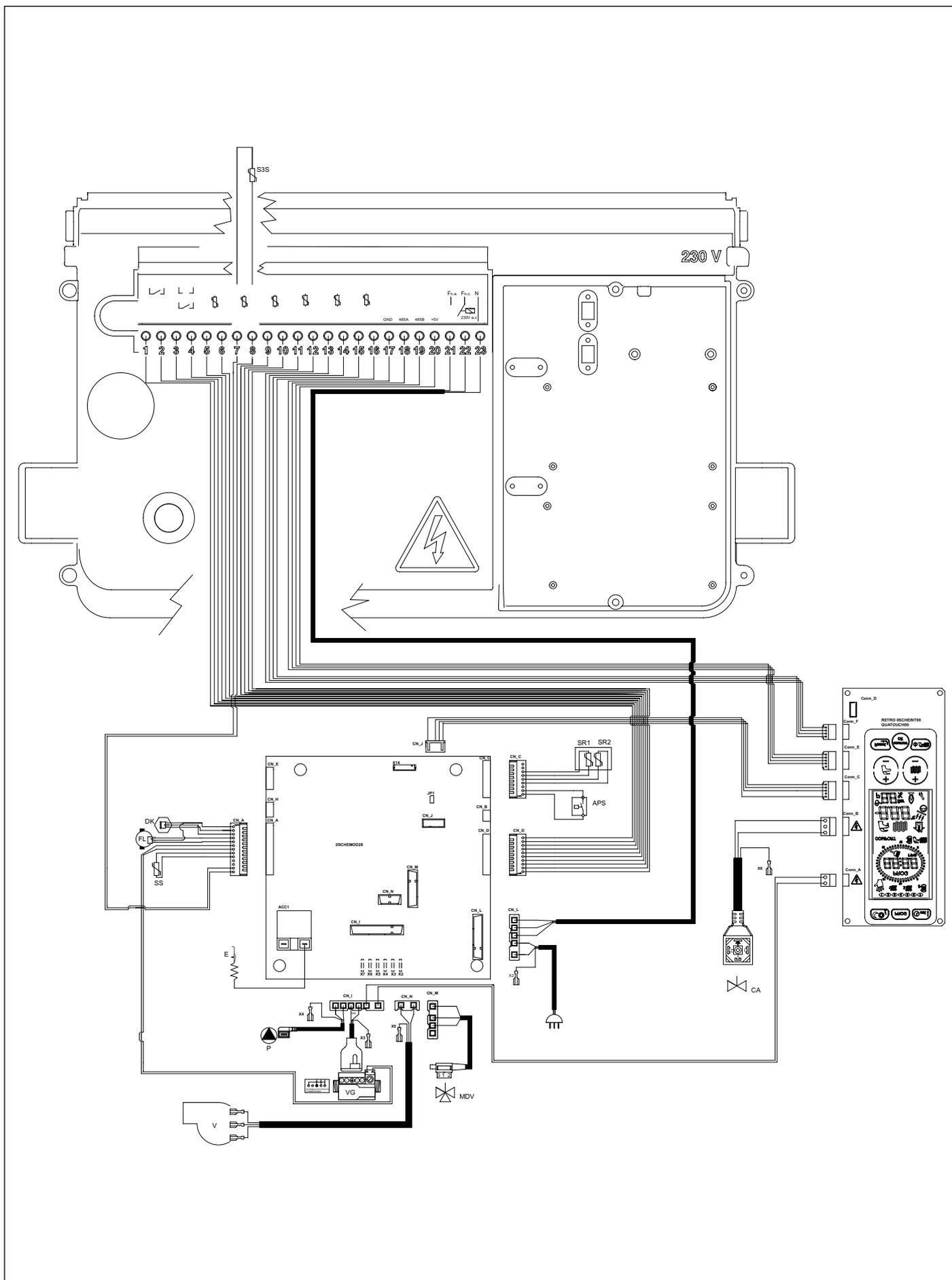


Fig. 24 Esquema eléctrico CTFS

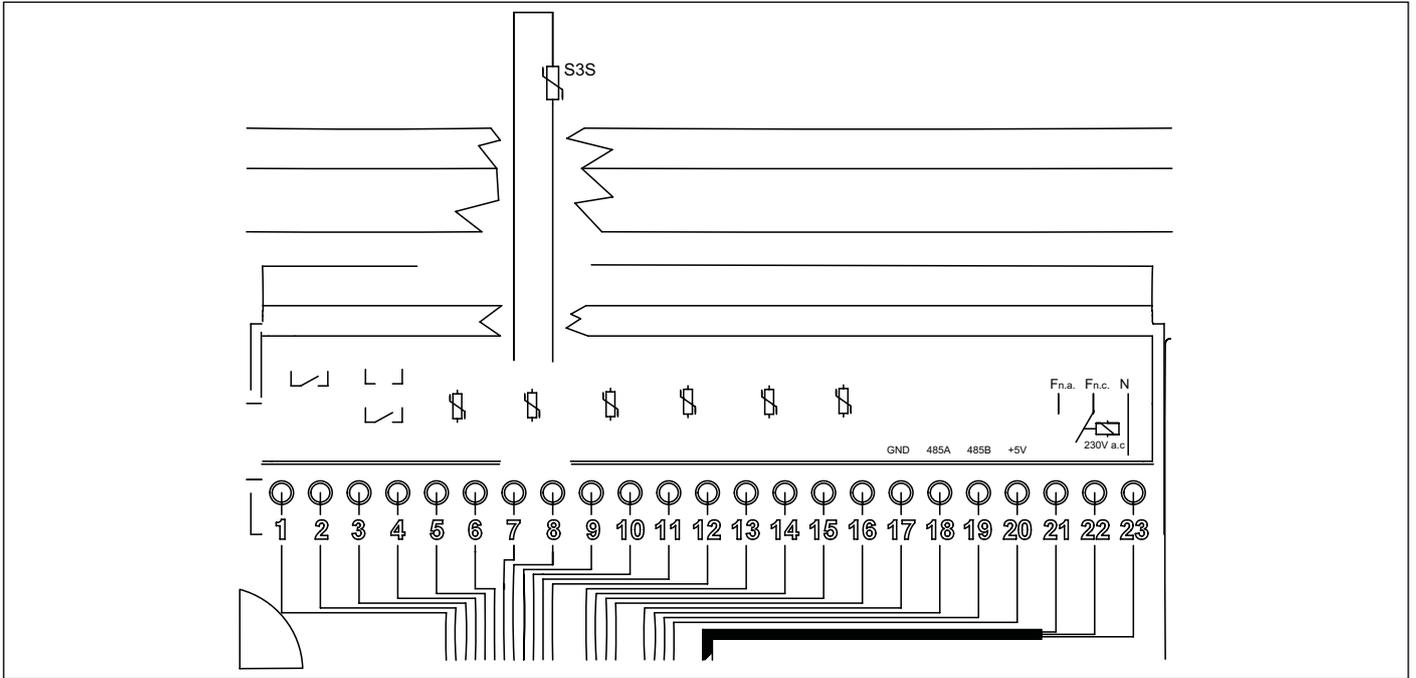


Fig. 25 Esquema eléctrico detallado CTFS

Conexiones internas

- DK: transductor de presión
- FL: medidor de flujo
- SS: sonda sanitario OUT (NTC 10k Ohm B=3435)
- S3S: sonda sanitario IN (NTC 10k Ohm B=3435)
- SR1-SR2: sonda calefacción (NTC 10k Ohm B=3435, doble)
- ASP: presostato humos
- VG: válvula de gas
- P: circulador caldera
- MDV: válvula desviadora eléctrica
- CA: válvula carga automática
- E: Electrodo de encendido/detección de llama
- V: ventilador
- 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: no disponible
- 9-10: Sonda acumulador solar (PT1000)
- 11-12: Sonda colector solar (PT1000)
- 13-14: sonda externa 1 (10K Ohm B=3977)
- 15-16: sonda externa 2 (10K Ohm B=3977)
- 17-18-19-20: ... puerta 485 para conexión placas suplementarias
- 17: GND
- 18: A
- 19: B
- 20: +5V
- 21-22-23: relé programable
- 21: N
- 22: F (NC)
- 23: F (NO)

3.18.5 Esquema de conexión sistema solar a circulación forzada con caldera combinada

Programación parámetros

P03 : 1

P17 : 2

P18 : 1

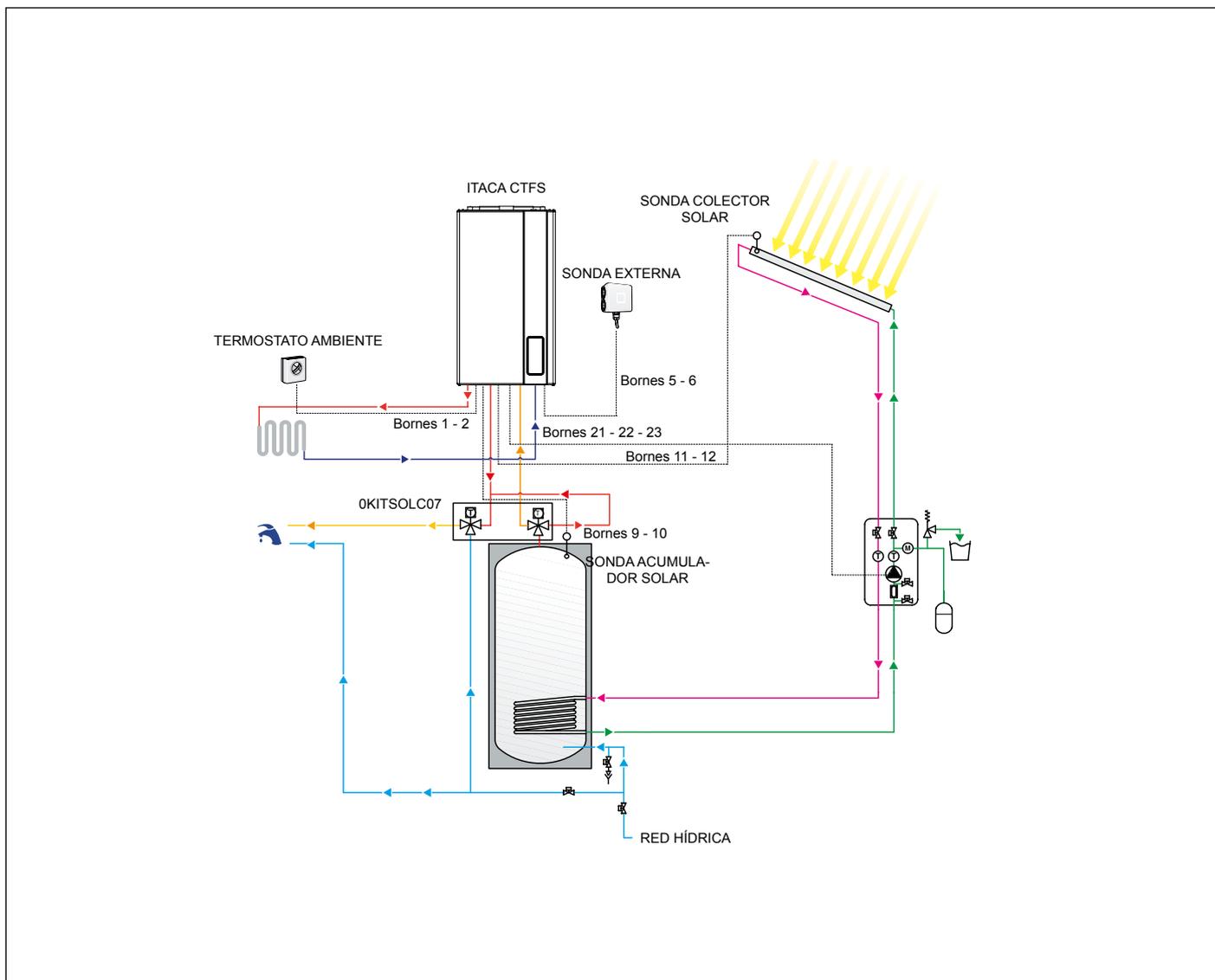


Fig. 26 Esquema de conexión sistema solar a circulación forzada con caldera combinada

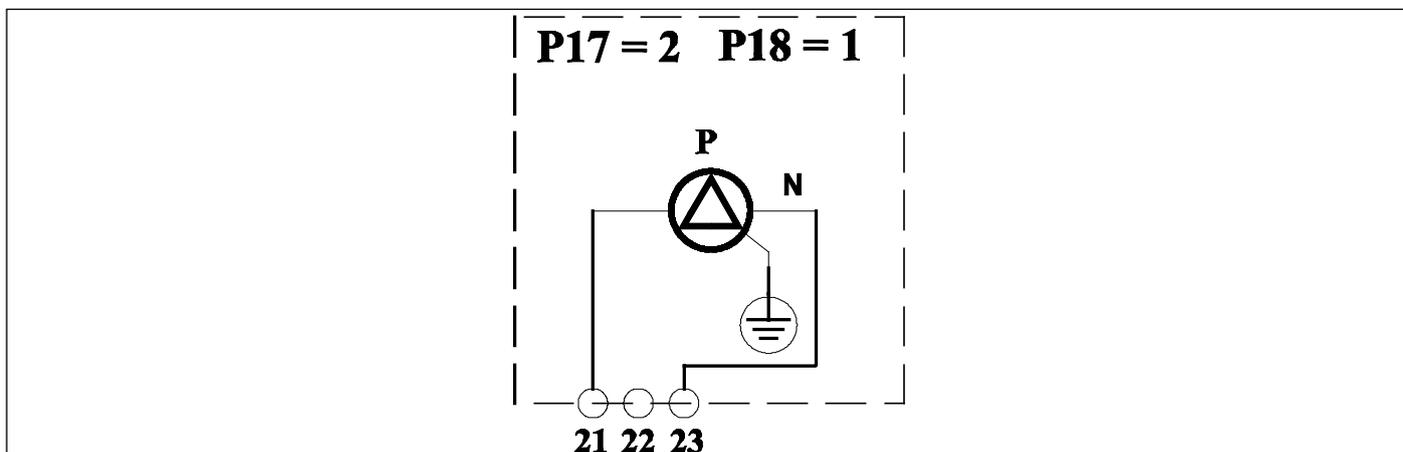


Fig. 27 Esquema de conexión relé multifunción

3.18.6 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.

3.18.7 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.

3.18.8 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).

3.18.9 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.

3.18.10 Esquema de conexión sistema solar a circulación natural con caldera combinada

Programación parámetros

P03 : 1

P17 : 2

P18 : 0

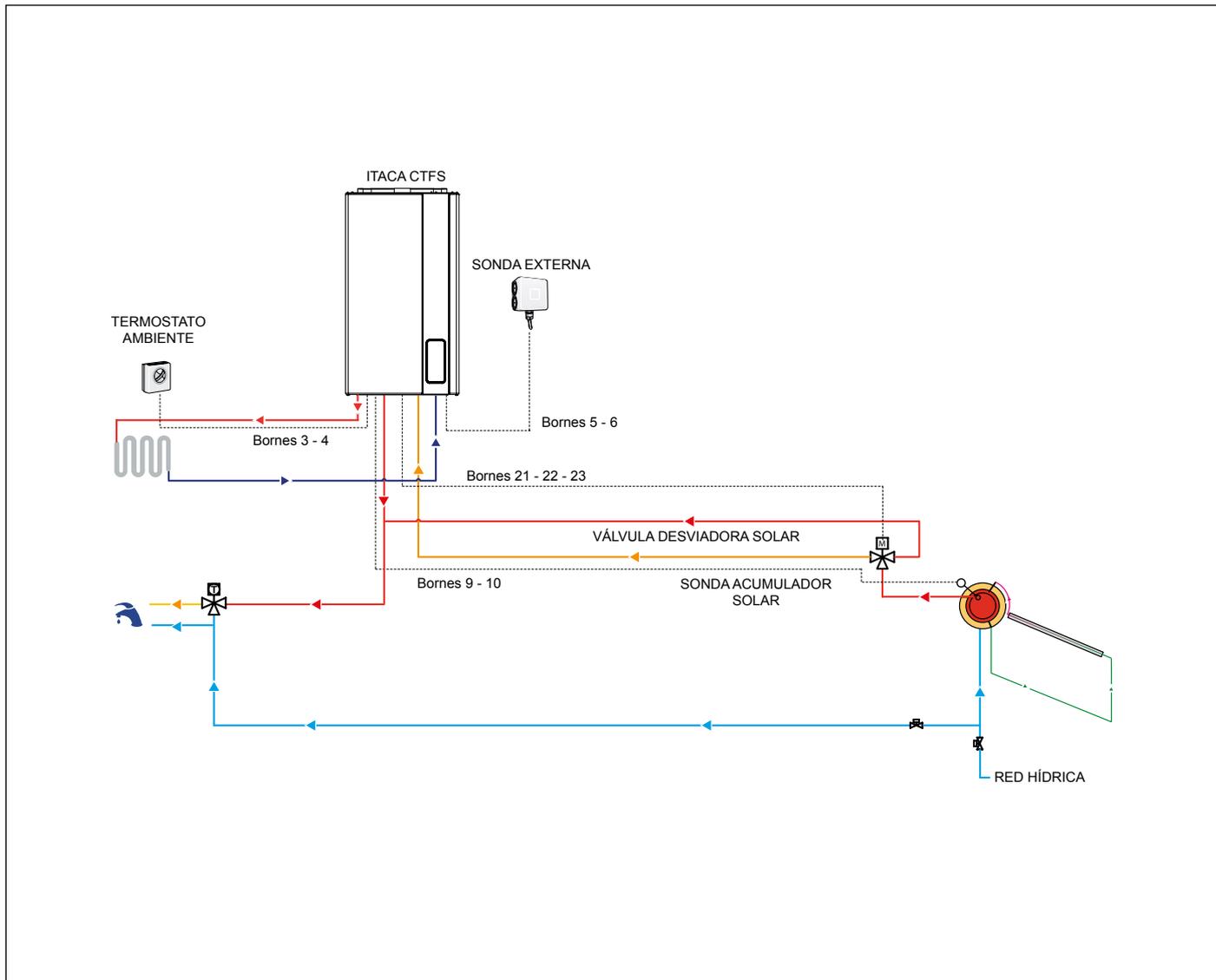


Fig. 28 Esquema de conexión sistema solar a circulación natural con caldera combinada

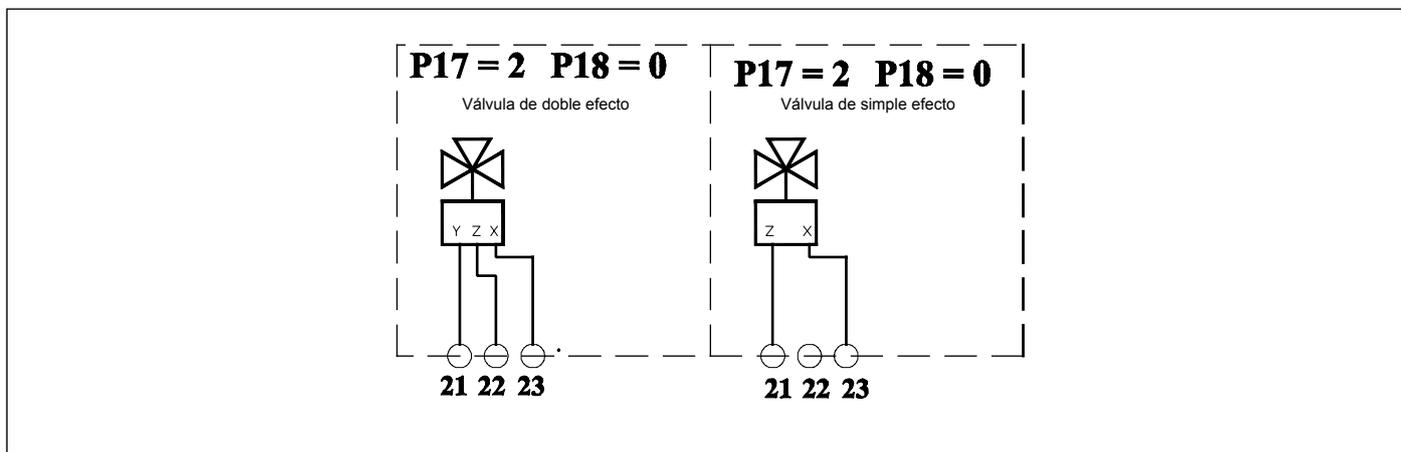


Fig. 29 Esquema de conexión relé multifunción (X= neutro; Y= en caldera; Z= al colector)

3.18.11 Esquema de programación relé multifunción

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

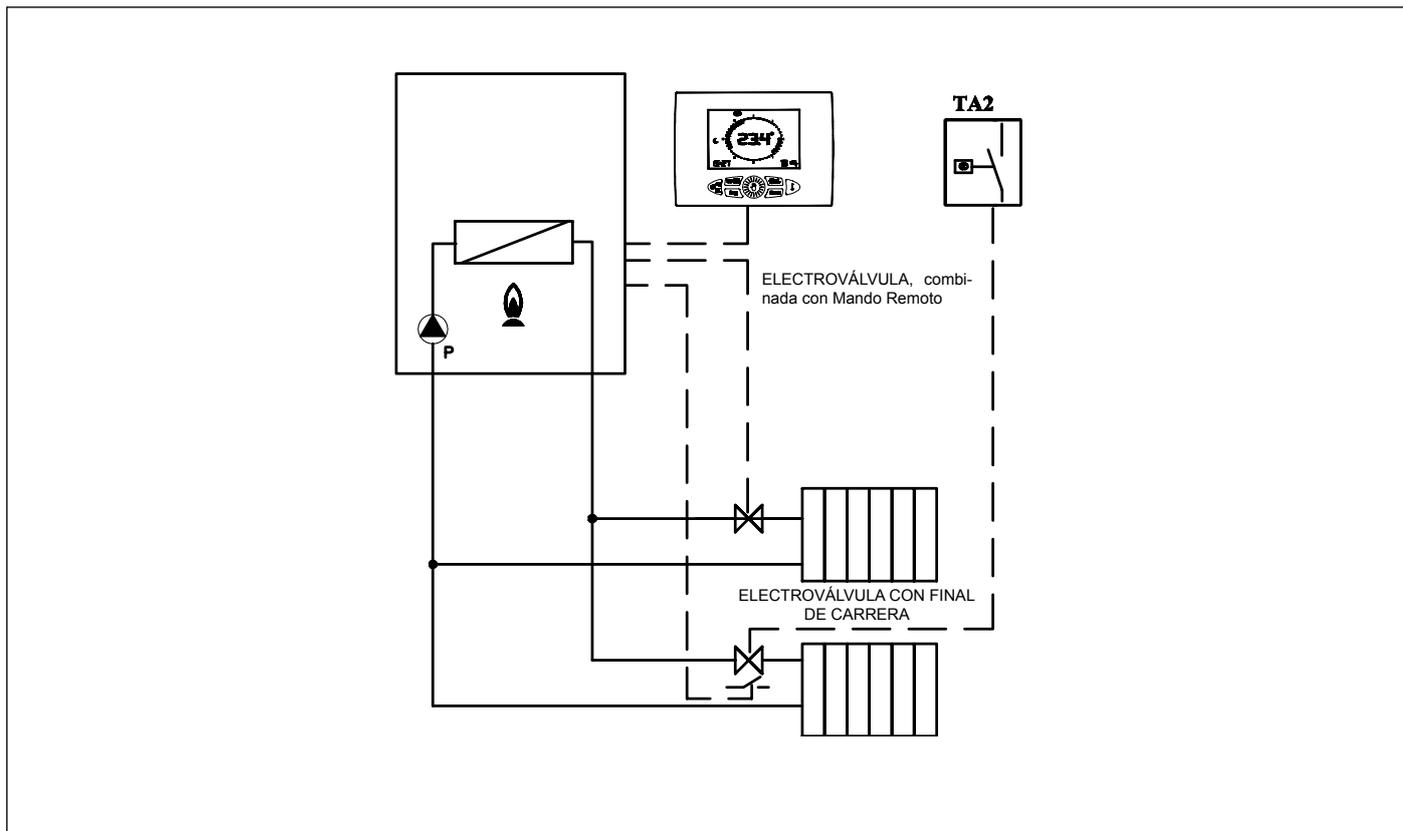


Fig. 30 Relé con mando a distancia y TA2

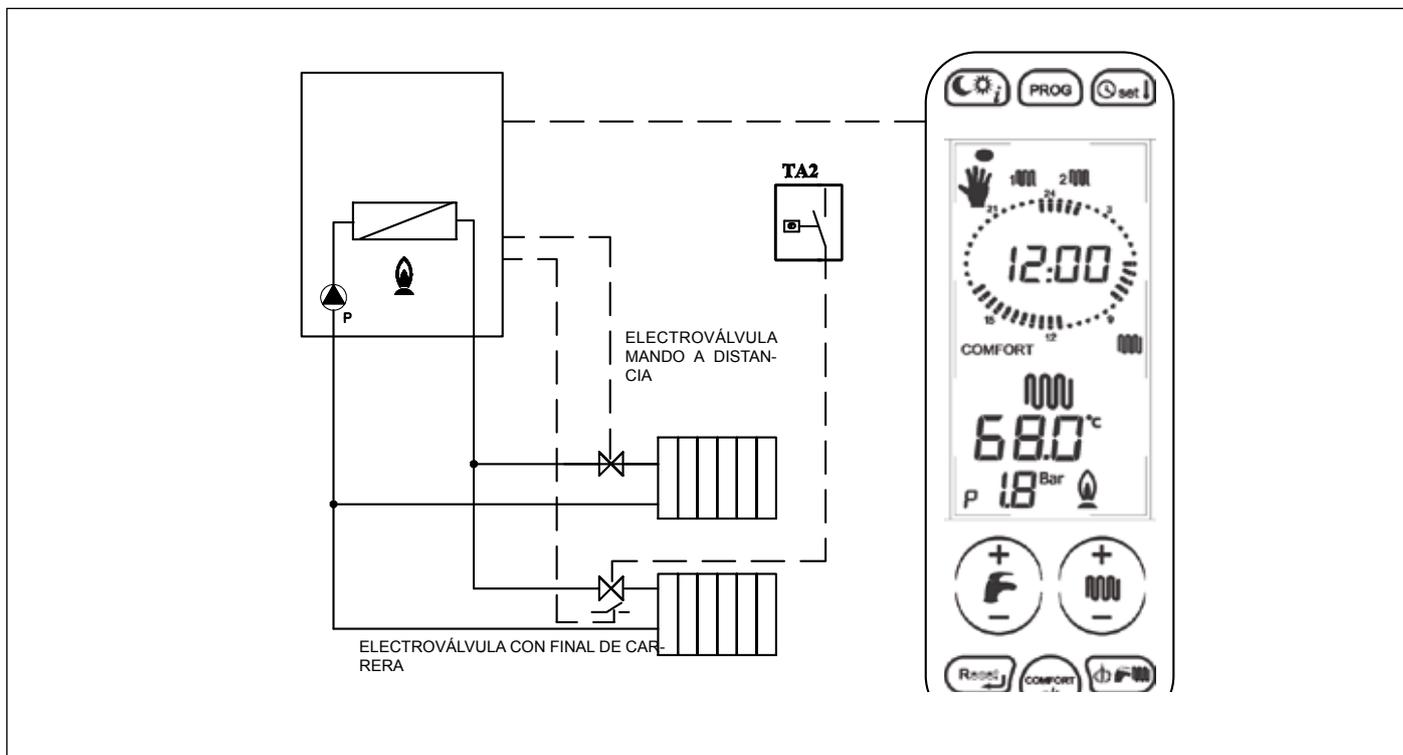


Fig. 31 Relé con programación interfaz y TA2

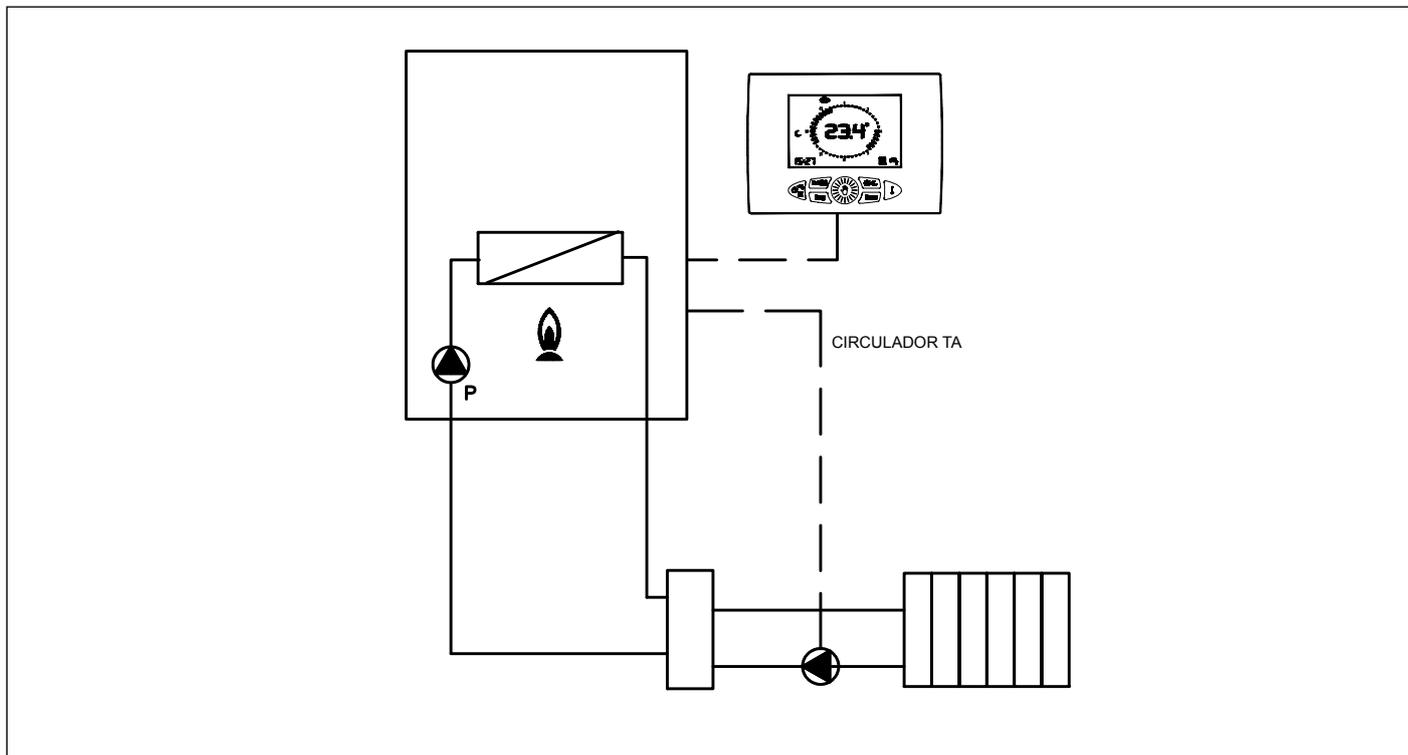


Fig. 32 Relé con pedido a distancia (P17=1)

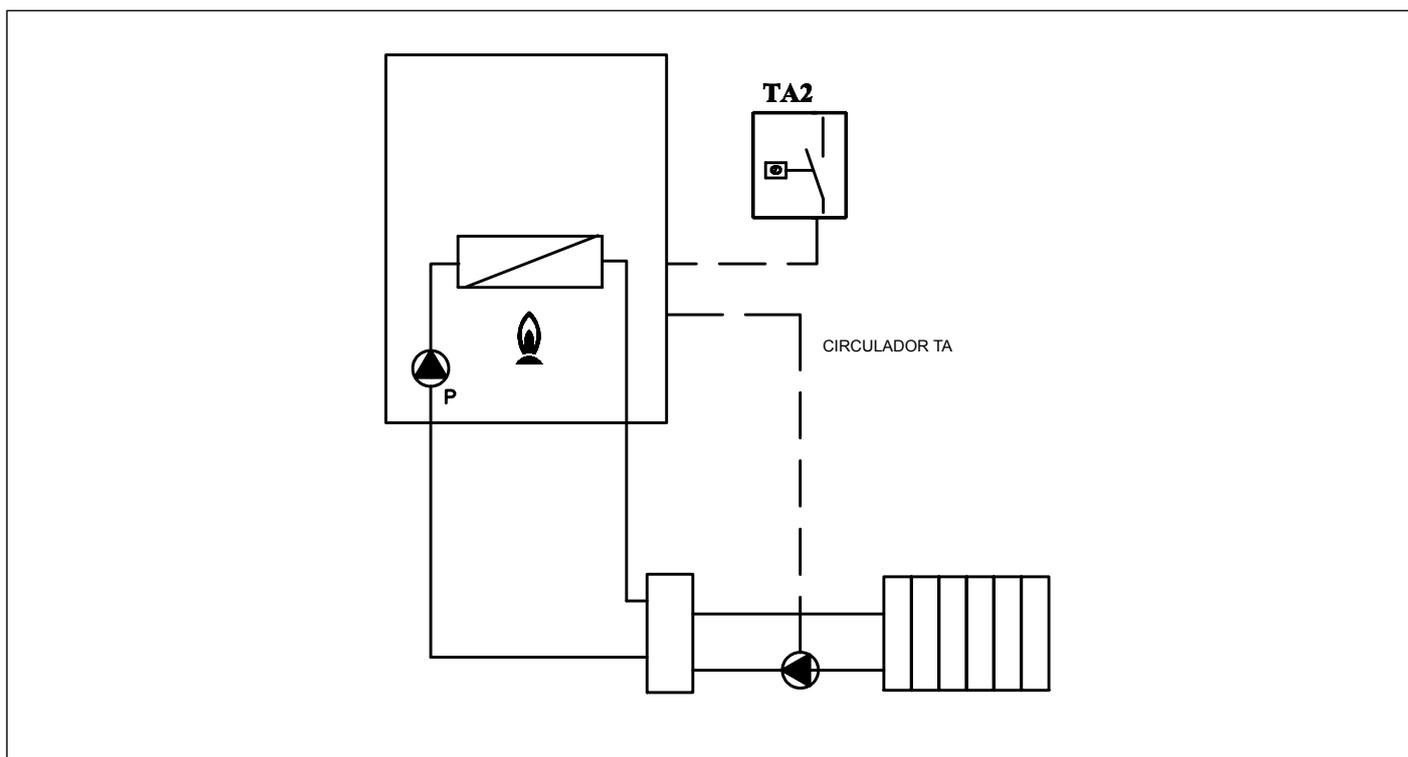


Fig. 33 Relé con pedido (P17=3)

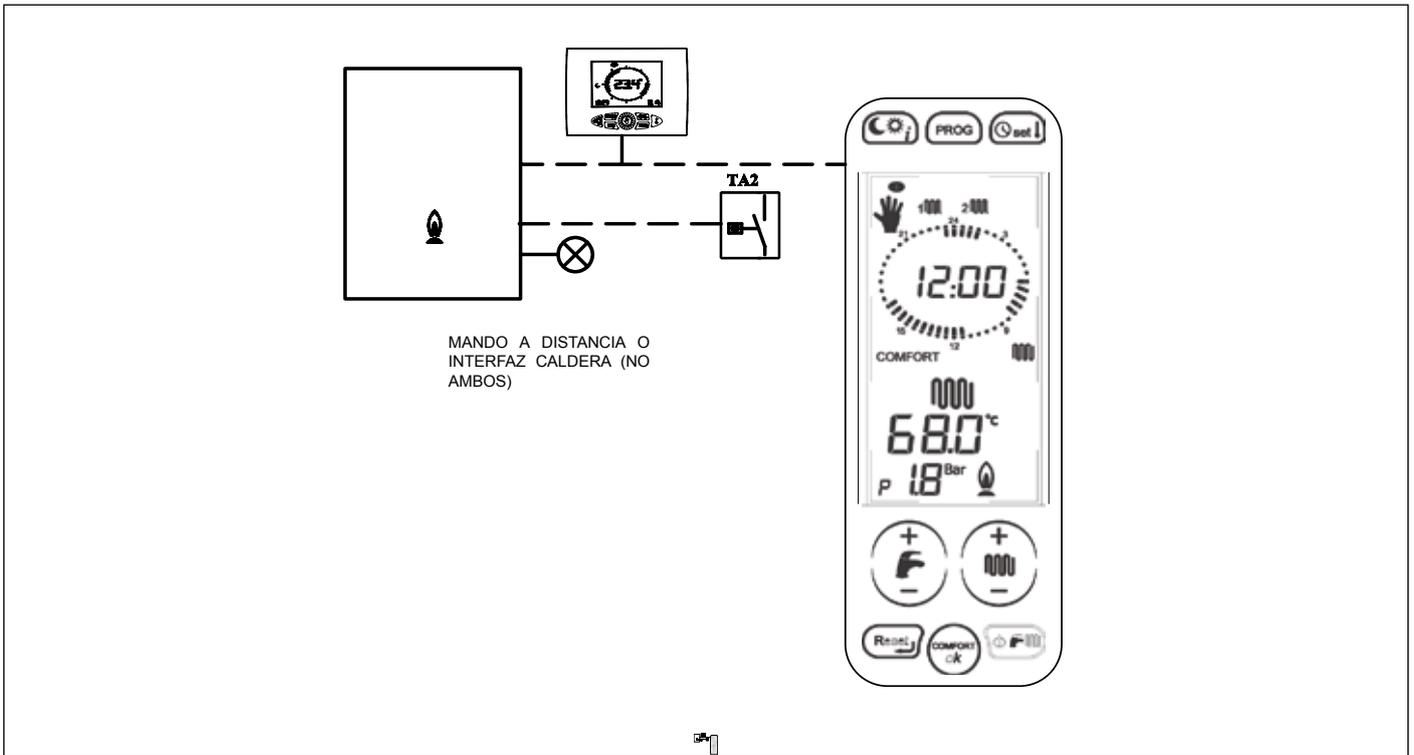


Fig. 34 Relé con señalización alarma (P17=0)

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. 18 Programación parámetros

3.18.12 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. 19 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.
- Cerrar el grifo del gas.
- Quitar el panel delantero exterior de la caldera (ver Fig. 35 Apertura revestimiento frontal).

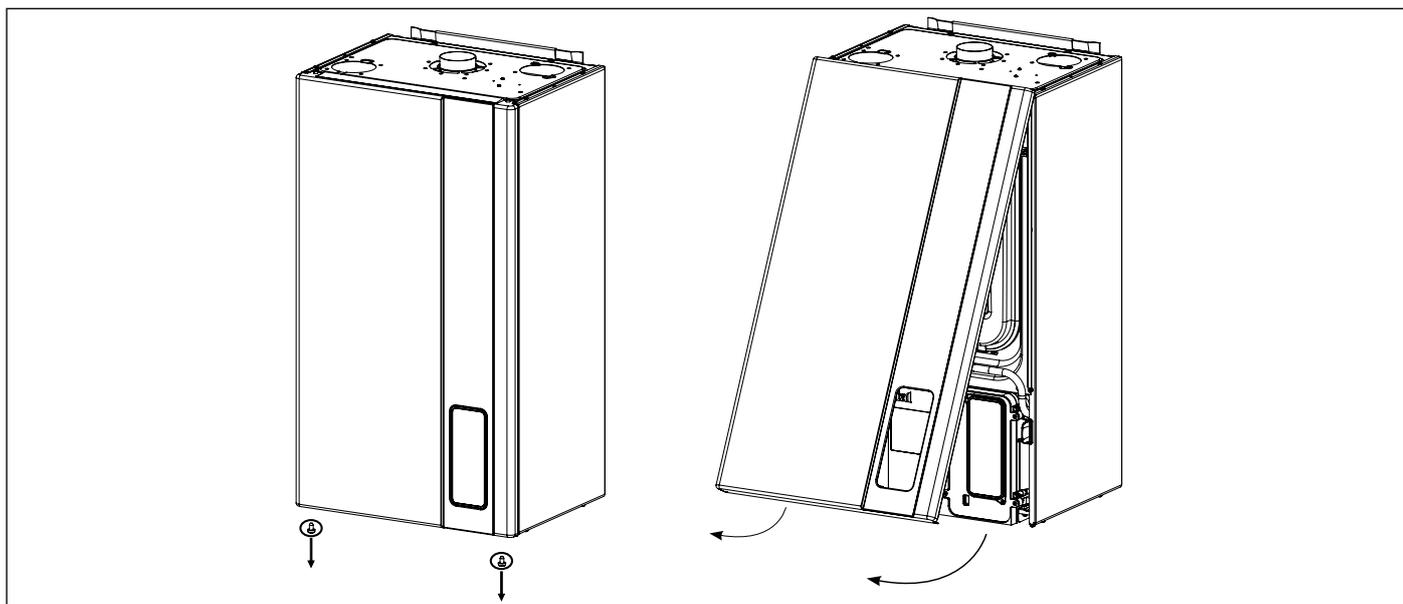


Fig. 35 Apertura revestimiento frontal

- Quitar el panel frontal de la cámara de combustión, desplazando el depósito de expansión (véase Fig. 36 Desmontaje soportes de bloque vaso de expansión y Fig. 37 Soporte porta vaso de expansión).

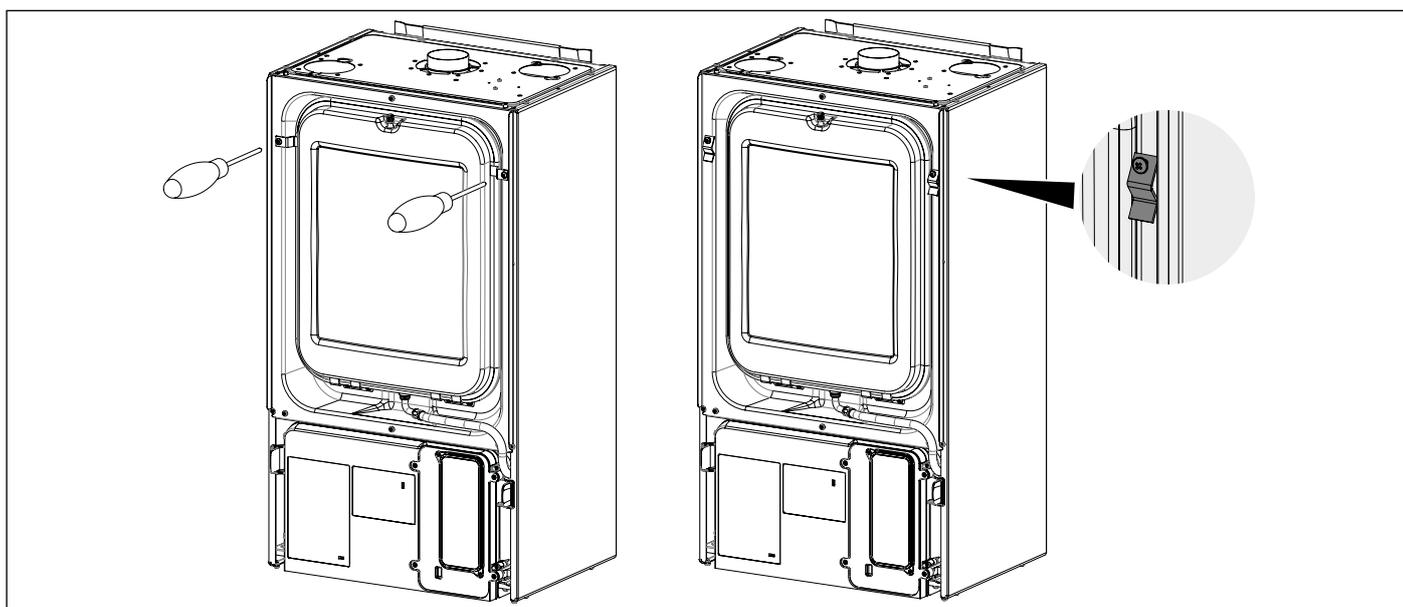


Fig. 36 Desmontaje soportes de bloque vaso de expansión

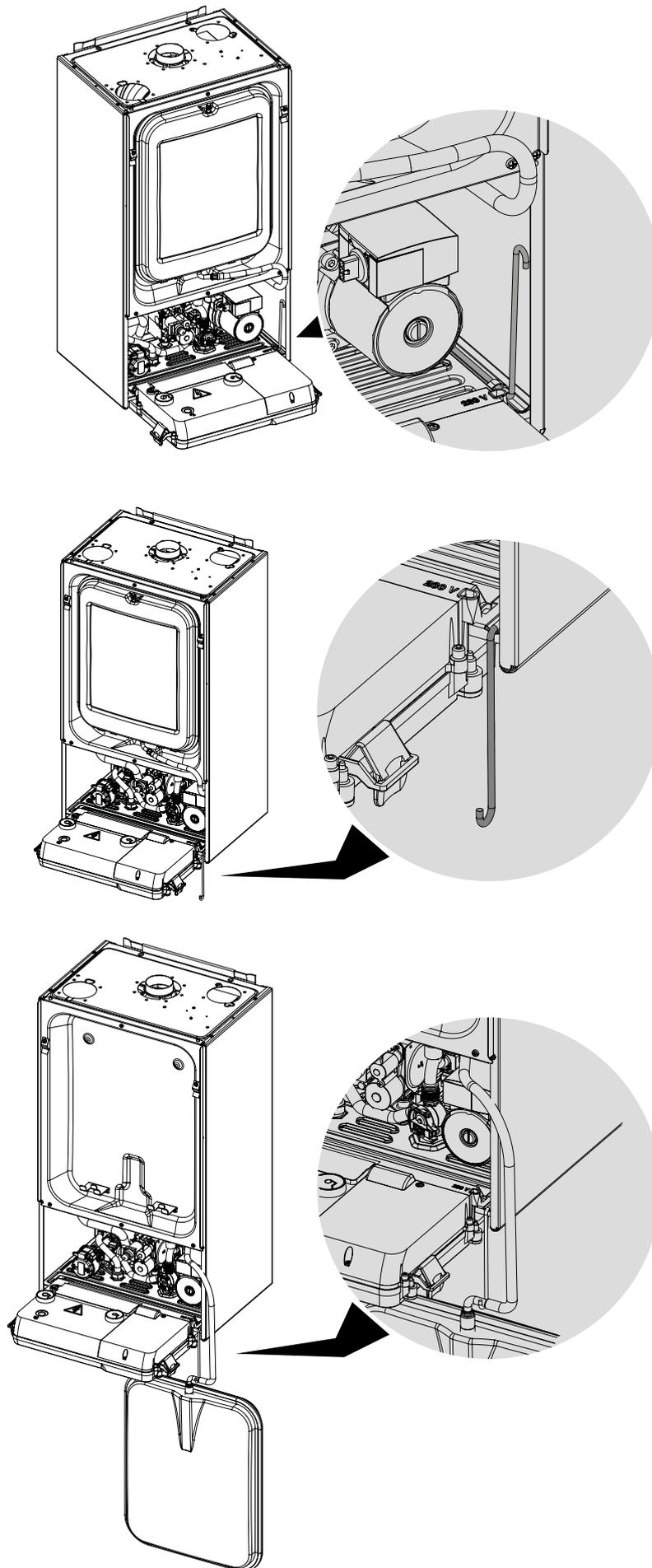


Fig. 37 Soporte porta vaso de expansión

- Quitar la parte delantera de la cámara de combustión (véase Fig. 38 Desmontaje cámara de combustión).

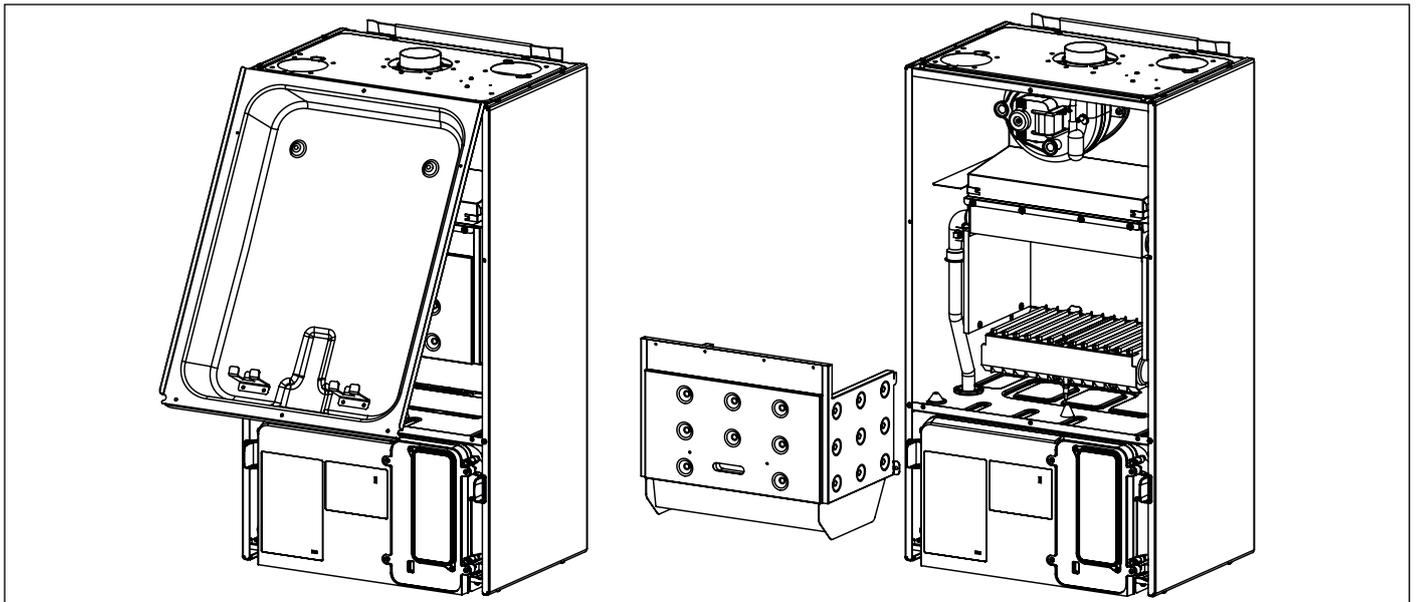


Fig. 38 Desmontaje cámara de combustión

- 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 37).



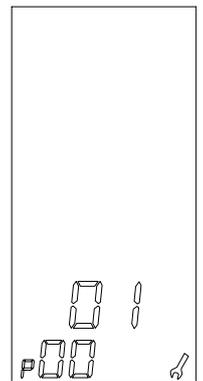
ATENCIÓN

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. 20 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. 20 Programación parámetros P0-TSP0

- Proceder a la regulación de la válvula de gas (ver *Regulación de la válvula de gas* en la página 80).

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 37).
- Volver a montar la tapa plástica **C** (ver Fig. 39 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. 40 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. 41 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 37).
- 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. 41 Regulación válvula de gas).
- Conectar de nuevo eléctricamente la bobina de modulación.

Operaciones finales

- Una vez que se ha salido de la función deshollinado (ver *Función deshollinado* en la página 51) 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.

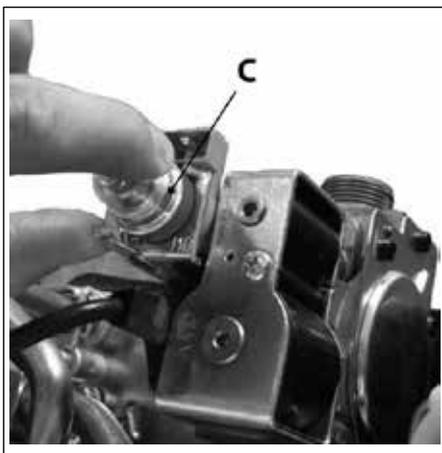


Fig. 39 Bobina modulación válvula de gas

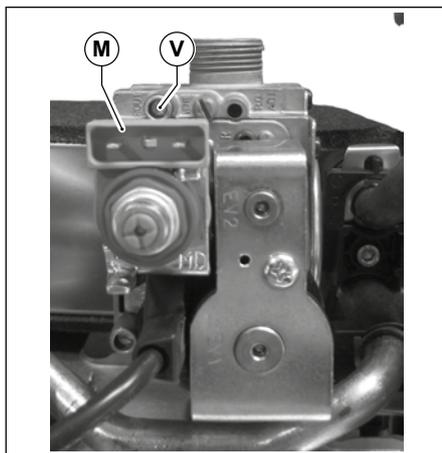


Fig. 40 Toma de presión

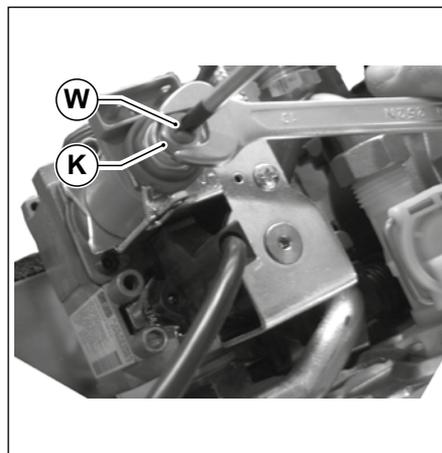


Fig. 41 Regulación válvula de gas

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 del aire.
- 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 de aire y de evacuación de humos.
- Limpieza del intercambiador de calor.

Además, verificar:

- la idoneidad del local para la instalación.
- 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 las 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. 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 impulsión 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.	
E03*	Ha intervenido el presostato aire.	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.	
E04**	La presión del agua en la instalación de calefacción es insuficiente.	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.	

ESTADO DE LA CALDERA	INCIDENCIA	CAUSA POSIBLE	Que debe hacer el Usuario	Que debe hacer el personal cualificado
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).	La sonda sanitario está desconectada eléctricamente.	Contactar el personal cualificado.	Conectarla nuevamente.
		La sonda sanitario está averiada.	Contactar el personal cualificado.	Sustituirla.
E08*	Carga automática errada.	La presión del sistema no es suficiente para la carga (no hay suficiente agua en el sistema de red o falta total de agua).	Restablecer la presión de red.	
		La electroválvula está obstruida.	Contactar el personal cualificado.	Liberar la electroválvula de obstrucciones.
		La electroválvula está dañada.	Contactar el personal cualificado.	Sustituirla.
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 sonda hervidor (RTFS/RBTFS con hervidor 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 como protección de la 'zona 2' mezclada (sólo con el kit zonas "OKITZONE05" instalado).	La válvula mezcladora es defectuosa o 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
E35**	Intervención del termostato de seguridad como protección de la 'zona 2' mezclada (sólo con el kit zonas "0KITZONE05" instalado).	El termostato está desconectado.	Contactar el personal cualificado.	Conectarlo nuevamente.
		El termostato está dañado.	Contactar el personal cualificado.	Sustituirlo.
E36**	Daño sonda de impulsión en una de las zonas instaladas. (solo con kit zonas "0KITZONE05" instalado).	La sonda está desconectada.	Contactar el personal cualificado.	Conectarla nuevamente.
		La sonda está dañada.	Contactar el personal cualificado.	Sustituirla.
E41**	La caldera no comunica con las placas de zona o placas solares.	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.	Sustituirlos.
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 corresponda con los de las tablas de referencia.
E44	Daño sonda ambiente 1.	La sonda está desconectada o en cortocircuito.	Contactar el personal cualificado.	Conectarla nuevamente o sustituirla.
E45	Daño sonda ambiente 2.	La sonda está desconectada o en cortocircuito.	Contactar el personal cualificado.	Conectarla nuevamente o sustituirla.
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.	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
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.	Presionar la tecla RESET.	
E99	Alcanzado el número máximo de desbloques desde el Mando Remoto.	El usuario ha alcanzado el número máximo de errores reseteables del Mando Remoto.	Presionar la tecla RESET.	

* 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

Página dejada intencionalmente en blanco

Página dejada intencionalmente en blanco



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
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 03 C 1475 - 01 | Febbraio 2021 (02/2021)