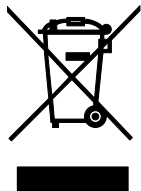


MANUAL DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO**CE****ES**

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.

Notas generales

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.

Al finalizar la instalación de la caldera, el instalador debe informar al usuario sobre el funcionamiento de la misma y sobre los dispositivos de seguridad.

El MANUAL DE USO y el MANUAL DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO constituyen parte integral y esencial del producto y deberán ser entregados por el instalador al usuario, quien deberá conservarlos con cuidado para cualquier consulta futura.

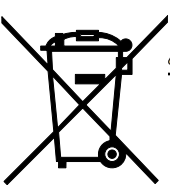
Estos manuales de instrucciones deben acompañar al aparato en el caso de que sea vendido o transferido.



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.



ADVERTENCIA

Según la Directiva Europea 2012/19/UE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), el símbolo del contenedor de basura tachado presente en la caldera y en el embalaje indica que la caldera, al final de su vida útil, debe ser recogida y eliminada de manera separada de los demás residuos (véase *Desactivación, desmontaje y eliminación*).



ADVERTENCIA

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.



PELIGRO

Esta caldera debe ser instalada por personal cualificado.

Se prohíbe la instalación por parte de personal no cualificado.



PELIGRO

Esta caldera debe ser instalada en conformidad con las disposiciones de las normas técnicas y la legislación vigentes relativas a los equipos de gas, en particular con relación a la ventilación de los locales.

Se prohíbe la instalación no conforme a las disposiciones de las normas técnicas y la legislación vigentes.



PELIGRO

Esta caldera debe ser instalada según las instrucciones del fabricante ilustradas en el presente manual: una instalación incorrecta puede ser causa de daños a personas, animales y/o cosas, daños de los cuales el fabricante no se hace responsable.



ADVERTENCIA

Esta caldera debe ser instalada dentro del edificio o en un lugar parcialmente protegido.
Por lugar parcialmente protegido se entiende un lugar no directamente expuesto a los agentes atmosféricos.
Se prohíbe la instalación en un lugar no parcialmente protegido.



PELIGRO

Esta caldera debe conectada de manera correcta y segura a una instalación eléctrica en conformidad con las normas técnicas vigentes.
Se prohíbe la conexión no segura e incorrecta de la instalación eléctrica.
Se prohíbe la conexión a una instalación eléctrica sin interruptor diferencial de protección de la línea eléctrica de la caldera.
Se prohíbe la conexión a una instalación eléctrica sin la correcta puesta a tierra.



ADVERTENCIA

La caldera se entrega con un cable de alimentación bipolar + tierra, ya conectado por un terminal a la tarjeta electrónica, protegido contra las roturas por medio de un sujetacable.
Esta caldera debe ser conectada a la red de alimentación eléctrica de 230V, como se indica en la etiqueta.



PELIGRO

Leer atentamente las instrucciones relativas al montaje del sistema de aspiración de aire y descarga de los humos en la sección específica del presente manual.



PELIGRO

Esta caldera debe ser conectada a una instalación de distribución del gas en conformidad con las normas técnicas vigentes.
Antes de la instalación de la caldera comprobar el estado de conservación de la instalación del gas.
Se prohíbe la conexión a una instalación de gas no conforme a las normas técnicas vigentes.
Es obligatorio, para conectar la toma de gas de la caldera a la tubería de alimentación colocar una junta de medidas y materiales adecuados.
Para la conexión no debe utilizarse cáñamo, cinta de teflón y similares.
Después de la conexión de la caldera, comprobar la hermeticidad de dicha conexión.
Con presencia de gas en las tuberías recordar que está prohibido controlar la presencia de fugas por medio de llamas, para esta operación utilizar los productos específicos disponibles en el mercado.



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.



ADVERTENCIA

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. La caldera es un equipo para el montaje fijo, la conexión a la instalación agua no debe realizarse con tubos desmontables: para una instalación correcta del aparato, consultar el apartado *Conexiones hidráulicas*.

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.

No obstruir las aberturas de aspiración del aire.

Para todos los equipos con opcionales o kits (incluidos los eléctricos) se deberán utilizar sólo accesorios originales.

En el momento de la instalación no dispersar los embalajes en el medio ambiente: todos los materiales son reciclables y por lo tanto deben llevarse a áreas específicas de recogida selectiva.

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

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

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

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

El equipo puede ser utilizado por niños con una edad no inferior a los 8 años y por personas con capacidades físicas reducidas, sensoriales, mentales o sin experiencia o necesario conocimiento, siempre bajo la vigilancia o luego que los mismos hayan recibido instrucciones relativas al uso seguro del equipo y a la comprensión de los peligros relacionados. Los niños no deben jugar con el equipo. La limpieza y el mantenimiento destinado para que sea realizado por el usuario no debe ser realizado por niños sin vigilancia.



ADVERTENCIA

Se debe instalar un interruptor de fácil acceso línea arriba del producto, directamente conectado a los bornes de alimentación. La instalación debe realizarse con separación de los contactos en todos los polos para permitir una desconexión completa en las condiciones de la categoría de sobretensión III y realizar todas las operaciones de mantenimiento de forma segura.

Si el cable de alimentación está dañado, Fondital, su servicio de asistencia técnica o una persona autorizada deben sustituirlo para evitar cualquier riesgo.



ADVERTENCIA

El aparato ha sido fabricado para tener una presión de funcionamiento agua sanitaria de 0,6 MPa (6 bar) y una presión de entrada agua sanitaria de 0,05 MPa - 0,6 MPa (0,5 bar - 6 bar).



PELIGRO

Prima de encender la caldera, y cada vez que se detiene la caldera durante varios días, asegurarse de que el sifón esté lleno de agua.

En caso de que el sifón esté vacío, llenarlo vertiendo agua en la caldera a través del conducto de evacuación de humos.



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.



ADVERTENCIA

Con la alimentación a la red eléctrica desconectada y la llave del gas cerrada la función electrónica anti-hielo del aparato no funciona.

Si existiera peligro de heladas añadir anti-hielo en la instalación de calefacción, no se recomienda vaciar las instalaciones ya que podrían dañarse; Para este fin, utilizar productos específicos anti-hielo adecuados para instalaciones de calefacción multimetal.



PELIGRO

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



El fabricante declara que este producto cumple con los requisitos esenciales de las directivas y reglamentos europeos aplicables en vigor.

La declaración de conformidad puede ser solicitada al fabricante.

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.

1.	Características técnicas y dimensiones	9
1.1	Características técnicas	9
1.2	Dimensiones	11
1.3	Esquema hidráulico	12
1.4	Datos de funcionamiento	13
1.5	Características generales	14
1.6	Datos ERP y Labelling	16
2.	Instrucciones para el instalador	17
2.1	Normas para la instalación	17
2.2	Elección del lugar de instalación de la caldera	17
2.3	Posicionamiento de la caldera	17
2.4	Distancias mínimas de instalación	19
2.5	Montaje de la caldera	20
2.6	Ventilación de los locales	20
2.7	Sistema de aspiración de aire/evacuación de los humos	21
2.8	Medida en obra del rendimiento de combustión	34
2.9	Conexión a la red de gas	35
2.10	Conexiones hidráulicas	35
2.11	Conexión a la red eléctrica	37
2.12	Conexión al termostato ambiente (opcional)	37
2.13	Instalación y funcionamiento con Mando Remoto Open Therm (opcional)	37
2.14	Selección del rango de funcionamiento en calefacción	38
2.15	Instalación de la sonda externa (opcional) y funcionamiento con temperatura variable	38
2.16	Parámetros TSP	40
2.17	Llenado de la instalación	45
2.18	Llenado del sifón	45
2.19	Puesta en marcha de la caldera	45
2.20	Alturas residuales disponibles	46
2.21	Esquema eléctrico	48
2.22	Adaptación a otros gases	50
3.	Prueba de la caldera	51
3.1	Controles preliminares	51
3.2	Encendido y apagado	51
4.	Mantenimiento	52
4.1	Programa de mantenimiento	52
4.2	Análisis de combustión	53
4.3	Mantenimiento extraordinario	53
5.	Desactivación, desmontaje y eliminación	54
6.	Tabla de anomalías técnicas	55
6.1	Tabla de incidencias técnicas	55

Fig. 1 Dimensiones	11
Fig. 2 Esquema hidráulico	12
Fig. 3 Plantilla de instalación	18
Fig. 4 Distancias mínimas de instalación	19
Fig. 5 Instalación Kit desdoblado	22
Fig. 6 Instalación Kit coaxial	22
Fig. 7 Ejemplos de instalación	23
Fig. 8 Instalación tuberías	23
Fig. 9 Instalación terminales en el pared	24
Fig. 10 Teja para tejados inclinados	24
Fig. 11 Instalación chimenea en el tejado	25
Fig. 12 Conductos separados con entubación	31
Fig. 13 Conductos coaxiales tipo C13 - C33	32
Fig. 14 Conductos coaxiales tipo C93	33
Fig. 15 Posición tapones	34
Fig. 16 Posición orificios	34
Fig. 17 Conexión a la red de gas	35
Fig. 18 Descarga condensación	36
Fig. 19 Curvas de termorregulación	39
Fig. 20 Alturas residuales disponibles KC 24	46
Fig. 21 Alturas residuales disponibles KC 28	47
Fig. 22 Esquema eléctrico	48

Tab. 1 Datos de calibrado KC 24	13
Tab. 2 Datos de calibrado KC 28	13
Tab. 3 Datos generales.....	14
Tab. 4 Datos de combustión KC 24	15
Tab. 5 Datos de combustión KC 28	15
Tab. 6 Datos suplementarios	15
Tab. 7 Datos ERP y Labelling.....	16
Tab. 8 Longitud tubos KC 24	27
Tab. 9 Longitud tubos KC 28	28
Tab. 10 Pérdidas de carga conductos separados Ø 80 mm.....	29
Tab. 11 Pérdidas de carga de los conductos separados Ø 80+ entubación Ø 50 mm.....	29
Tab. 12 Pérdidas de carga de los conductos separados Ø 80+ entubación Ø 60 mm	30
Tab. 13 Cálculo máximo conducto vertical de 60 mm entubado	31
Tab. 14 Pérdidas de carga de los conductos concéntricos Ø 60/100 mm	32
Tab. 15 Pérdidas de carga de los conductos concéntricos Ø 80/125 mm	32
Tab. 16 Temperaturas de reencendido del quemador	38
Tab. 17 Límites que pueden configurarse para los parámetros y valores por defecto según el tipo de caldera (C02 – C03) – I	40
Tab. 18 Límites que pueden configurarse para los parámetros y valores por defecto según el tipo de caldera (C02 – C03) – II	41
Tab. 19 Límites que pueden configurarse para los parámetros y valores por defecto según el tipo de caldera (C02 – C03) – III	42
Tab. 20 Límites que pueden configurarse para los parámetros y valores por defecto según el tipo de caldera (C02 – C03) – IV	43
Tab. 21 Límites que pueden configurarse para los parámetros y valores por defecto según el tipo de caldera (C02 – C03) – V	44
Tab. 22 Relación "Temperatura - Resistencia nominal" de las sondas de temperatura	49
Tab. 23 Parámetro de configuración del tipo de gas	50

1. Características técnicas y dimensiones

1.1 Características técnicas

Esta caldera funciona con quemador de gas de premezcla total incorporado, válvula gas electrónica, y se suministra en las siguientes versiones:

- KC caldera a condensación de cámara hermética y tiro forzado para la producción de agua caliente para la calefacción y la producción instantánea de agua caliente sanitaria;

Están disponibles las siguientes potencias:

- KC 24: con una potencia térmica de 20 kW para calefacción y 24 kW para agua sanitaria
- KC 28: con una potencia térmica de 24 kW para calefacción y 28 kW para agua sanitaria

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.

1.1.1 Características constructivas

- Panel de mandos con grado de protección eléctrica IPX4D.
- Placa electrónica integrada de seguridad y de modulación.
- Encendido electrónico con encendedor incorporado y detección llama por ionización.
- Quemador de premezcla total de fibra.
- Intercambiador de calor monotérmico de alto rendimiento, de acero inoxidable.
- Válvula gas electrónica modulante de doble obturador con relación aire/gas constante.
- Ventilador de combustión de modulación con control electrónico del funcionamiento correcto.
- Circulador calefacción de alta eficiencia con purgador incorporado.
- Presostato de mínima.
- Sonda de temperatura del agua de impulsión calefacción.
- Sonda de temperatura del agua de retorno calefacción.
- Sonda de temperatura del agua caliente sanitaria.
- Termóstato de seguridad límite.
- Termostato humos en la torre de descarga.
- By-pass automático integrado.
- Depósito de expansión de 9 litros.
- Grifo de llenado de la instalación.
- Grifo de vaciado de la instalación.
- Intercambiador sanitario de placas en acero inox.
- Válvula conmutadora motorizada.
- Regulador de flujo de prioridad agua caliente sanitaria
- Limitador de caudal del agua sanitaria calibrado a 10 l/min (KC 24) y 13 l/min (KC 28).

1.1.2 Interfaz de usuario

- Interfaz LCD para la visualización y el mando del estado de funcionamiento de la caldera: OFF, VERANO, INVIERNO.
- Regulación de la temperatura del agua de calefacción: 20-78°C (rango estándar) o 20-45°C (rango reducido).
- Regulación de la temperatura del agua sanitaria: 30-60°C.
- Manómetro agua de la instalación.

1.1.3 Características funcionales

- Modulación electrónica de la llama en función calefacción con temporización de la rampa de subida (3 minutos regulables).
- Modulación electrónica de la llama en función sanitario.
- Control adaptativo de la combustión (cambio de gas mediante parámetro).
- Preferencia función agua caliente sanitaria.
- Función anticongelante impulsión: ON con temperatura de calefacción < 5 °C; OFF con temperatura de calefacción > 35 °C o después de 20 minutos de funcionamiento si la temperatura de calefacción > 5 °C.
- Función anticongelante sanitario: ON con temperatura sanitario placas < 5 °C; OFF con temperatura de calefacción > 55 °C.
- Función deshollinado temporizada: 25 minutos.
- Parámetro de regulación de la capacidad térmica máxima en calefacción.
- Parámetro de regulación de la capacidad térmica en encendido.
- Preselección rango de calefacción: estándar o reducido.
- Función de propagación de la llama en la fase de encendido.
- Temporización del termostato calefacción: 3 minutos regulables.
- Función de pos-circulación calefacción, anti-hielo y deshollinador: 30 segundos regulables.
- Función de pos-circulación sanitario: 60 segundos regulables.
- Función de pos-ventilación luego de funcionamiento: 20 segundos (regulables).
- Función anti golpe de ariete: regulable de 0 a 20 segundos por medio del parámetro P58.
- Preinstalación para el funcionamiento con termostato ambiente (opcional).
- Preinstalación para el funcionamiento con sonda externa (opcional, suministrada por el fabricante).
- Preinstalación para el funcionamiento con mando remoto OpenTherm (opcional, suministrado por el fabricante).

1.2 Dimensiones

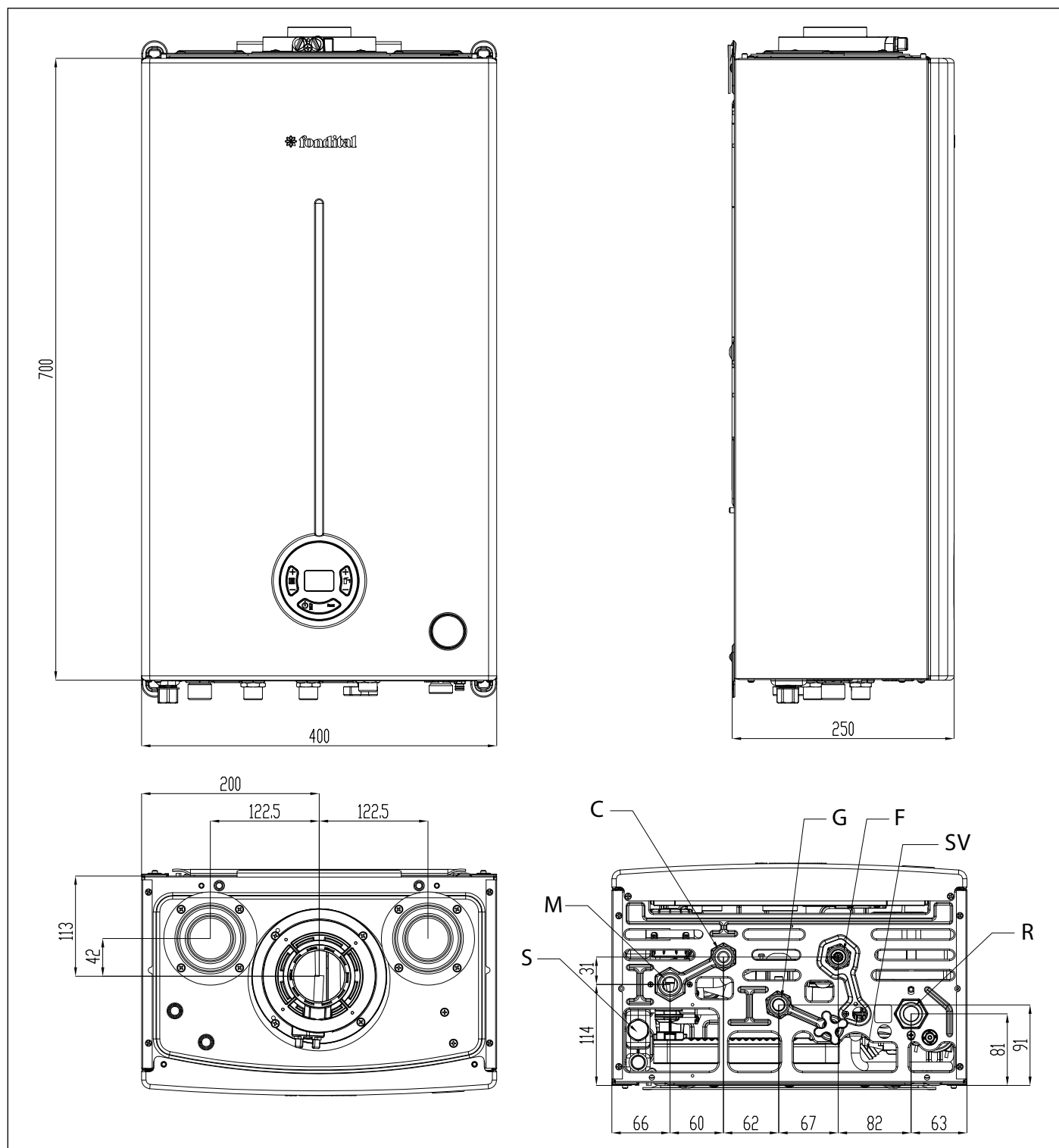


Fig. 1 Dimensiones

- S Tapón de inspección sifón
- M Ida instalación de calefacción (3/4")
- C Salida agua caliente sanitaria (1/2")
- SV Evacuación válvula de seguridad 3 bar
- G Entrada gas (1/2")
- F Entrada agua fría (1/2")
- R Retorno instalación de calefacción (3/4")

1.3 Esquema hidráulico

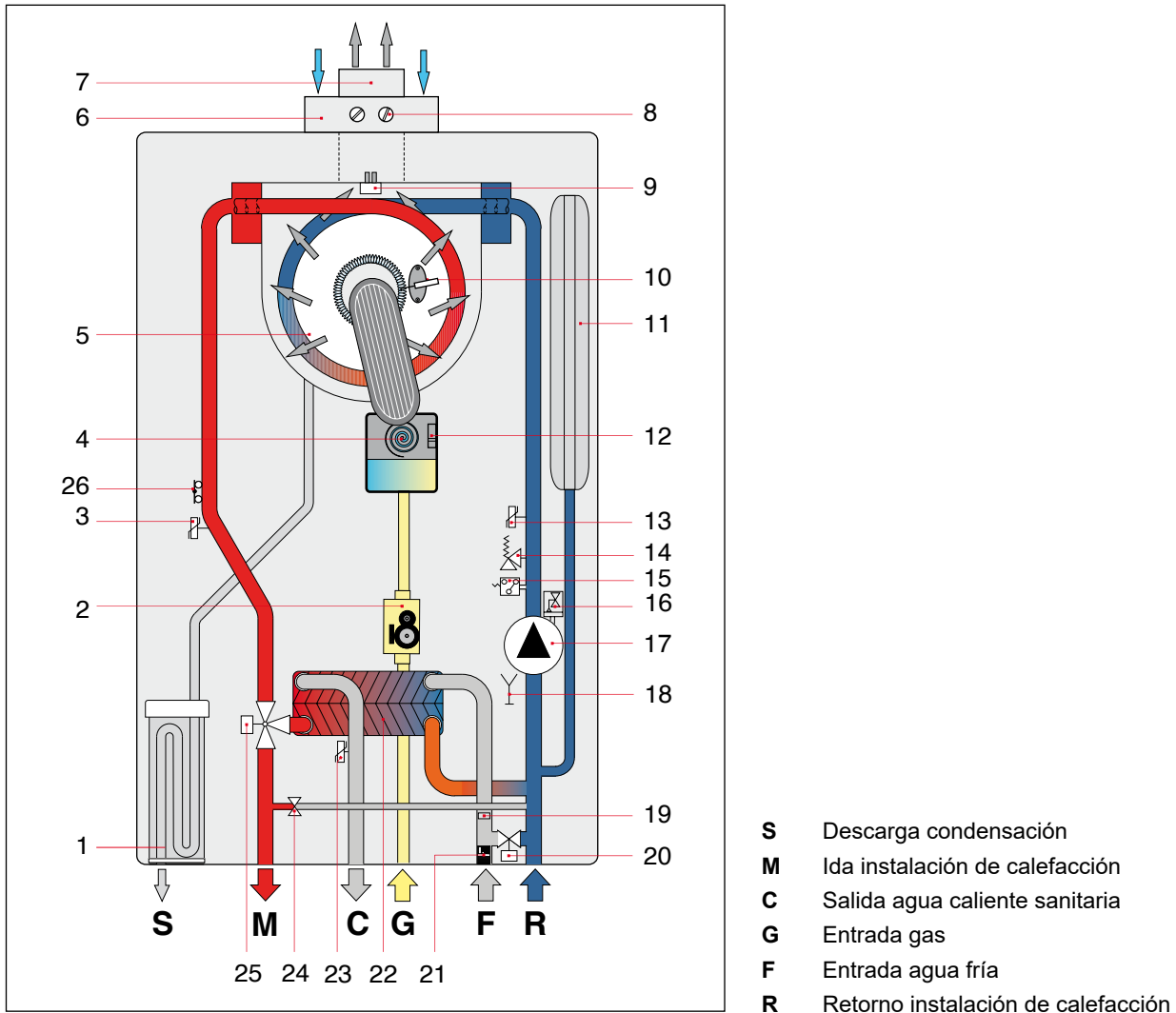


Fig. 2 Esquema hidráulico

- | | |
|--|---|
| 1. Sifón descarga condensación | 14. Válvula de seguridad 3 bar |
| 2. Válvula de gas modulante | 15. Presostato de mínima |
| 3. Sensor de temperatura de impulsión | 16. Purgador de aire |
| 4. Ventilador modulante | 17. Circulador |
| 5. Intercambiador primario condensante | 18. Grifo de descarga |
| 6. Conducto aspiración aire | 19. Limitador de caudal del agua sanitaria |
| 7. Conducto evacuación humos | 20. Grifo de llenado |
| 8. Tomas análisis humos | 21. Regulador de flujo con filtro agua fría |
| 9. Termostato humos en conducto evacuación | 22. Intercambiador sanitario de placas |
| 10. Electrodo de encendido/detección | 23. Sensor de temperatura sanitario |
| 11. Vaso de expansión | 24. By-pass automático |
| 12. Sensor de control del ventilador | 25. Válvula de 3 vías motorizada |
| 13. Sensor de temperatura de retorno | 26. Termóstato de seguridad de ida de calefacción |

1.4 Datos de funcionamiento

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

Categoría gas: I12H3P



ADVERTENCIA

La caldera es idónea para el uso de gases combustibles del grupo H y/o del grupo E y de mezclas de gas natural y de hidrógeno hasta el 20% en volumen.

Tipo de gas	Presión de alimentación [mbar]	Valor CO ₂ de los humos Q _{máx} ⁽¹⁾ [%]	Valor CO ₂ de los humos Q _{min} [%]	Valor O ₂ Q _{máx} ⁽¹⁾ [%]	Valor O ₂ Q _{min} [%]
Gas natural G20 (*)	20	8,7 ±1,0	9,0 ±1,0	5,4 +1,7/-1,9	4,9 +1,8/-1,9
Gas propano G31	37	9,7 ±1,0	10,0 ±1,0	6,2 +1,5/ -1,6	5,7 +1,5/-1,6

Tab. 1 Datos de calibrado KC 24

Tipo de gas	Presión de alimentación [mbar]	Valor CO ₂ de los humos Q _{máx} ⁽¹⁾ [%]	Valor CO ₂ de los humos Q _{min} [%]	Valor O ₂ Q _{máx} ⁽¹⁾ [%]	Valor O ₂ Q _{min} [%]
Gas natural G20 (*)	20	8,7 ±1,0	9,0 ±1,0	5,4 +1,7/-1,9	4,9 +1,8/-1,9
Gas propano G31	37	9,7 ±1,0	10,0 ±1,0	6,2 +1,5/ -1,6	5,7 +1,5/-1,6

Tab. 2 Datos de calibrado KC 28

(1) Caudal térmico sanitario máximo

(*) En caso de uso de mezclas que contengan hasta un 20% de hidrógeno (H₂) para la calibración, consultar el apartado *Adaptación a otros gases* en la página [50](#)

1.5 Características generales

Descripción	u.m.	KC 24	KC 28
Caudal térmico nominal calefacción	kW	20,0	24,0
Capacidad térmica mínima	kW	3,0	3,5
Caudal térmico nominal calefacción con mezcla 20%H2NG ($Q_{n(20\%H_2)}$)	kW	19,0	24,0
Caudal térmico mínimo calefacción con mezcla 20%H2NG	kW	2,9	3,5
Potencia térmica calefacción máxima (80-60°C)	kW	19,5	23,4
Potencia térmica calefacción mínima (80-60°C)	kW	2,8	3,4
Potencia térmica calefacción máxima (50-30°C)	kW	21,3	25,9
Potencia térmica calefacción mínima (50-30°C)	kW	3,1	3,8
Presión mínima del circuito de calefacción	MPa	0,05	0,05
	bar	0,5	0,5
Presión máxima del circuito de calefacción	MPa	0,3	0,3
	bar	3,0	3,0
Caudal térmico sanitario máximo	kW	24,0	28,0
Caudal térmico sanitario mínimo	kW	3,0	3,5
Caudal térmico nominal en sanitario con mezcla 20%H2NG ($Q_{nW(20\%H_2)}$)	kW	22,8	28,0
Caudal térmico mínimo en sanitario con mezcla 20%H2NG	kW	2,9	3,5
Presión mínima del circuito sanitario	MPa	0,05	0,05
	bar	0,5	0,5
Presión máxima del circuito sanitario	MPa	0,6	0,6
	bar	6,0	6,0
Caudal específico agua sanitaria ($\Delta T=25K$)	l/min	14,8	16,1
Caudal específico agua sanitaria ($\Delta t=30K$)	l/min	12,3	13,4
Alimentación eléctrica - Tensión/Frecuencia	V - Hz	230 -50	230 -50
Fusible sobre la alimentación	A	3,15	3,15
Potencia máxima absorbida	W	110	121
Absorción circulador	W	59	59
Grado de protección eléctrica	IP	X4D	X4D
Peso neto	kg	26,0	28,5
Consumo metano al caudal máximo en calefac. (Valor referido a 15°C - 1013 mbar)	m ³ /h	2,12	2,54
Consumo de gas propano al caudal máximo en calefacc.	kg/h	1,55	1,86
Temperatura máx de funcionamiento en calefacción	°C	83	83
Temperatura máx de funcionamiento en sanitario	°C	65	65
Temperatura ambiente de trabajo	°C	0 - 40	0 - 40
Capacidad total vaso de expansión	l	9	9
Capacidad máxima de la instalación recomendada (Temperatura máxima del agua de 83 °C, valor de precarga vaso de expansión: 1 bar)	l	100	100

Tab. 3 Datos generales

Descripción	u.m.	Pmáx	Pmín	Carga 30%
Pérdidas por el revestimiento con quemador funcionando	%	0,00	4,75	-
Pérdidas por el revestimiento con quemador apagado	%		0,25	
Pérdidas a la chimenea con quemador funcionando	%	2,74	6,88	-
Caudal máximo de los humos	g/s	11,3	1,4	-
T humos – T aire	°C	71,0	41,5	-
Rendimiento térmico útil (80-60°C)	%	97,3	93,1	-
Rendimiento térmico útil (50-30°C)	%	106,5	104,9	-
Rendimiento térmico útil al 30% de la carga	%	-	-	107,3
Clase de emisiones NOx	-		6	

Tab. 4 Datos de combustión KC 24

Descripción	u.m.	Pmáx	Pmín	Carga 30%
Pérdidas por el revestimiento con quemador funcionando	%	0,00	2,09	-
Pérdidas por el revestimiento con quemador apagado	%		0,33	
Pérdidas a la chimenea con quemador funcionando	%	2,48	4,14	-
Caudal máximo de los humos	g/s	13,2	1,6	-
T humos – T aire	°C	68,3	56,5	-
Rendimiento térmico útil (80-60°C)	%	97,5	95,9	-
Rendimiento térmico útil (50-30°C)	%	107,7	107,8	-
Rendimiento térmico útil al 30% de la carga	%	-	-	109,7
Clase de emisiones NOx	-		6	

Tab. 5 Datos de combustión KC 28

Datos suplementarios (EN 15502-1)	u.m.	Valor
Temperatura máxima de trabajo de los productos de la combustión	°C	100
Temperatura de sobrecalentamiento de los productos de la combustión	°C	110
Tipo de instalación C63 - Temperatura máxima aire de aspiración	°C	60
Tipo de instalación C63 - Recirculación máxima de los humos en el terminal	%	10

Tab. 6 Datos suplementarios

1.6 Datos ERP y Labelling

Modelos: TENERIFE NEXT			KC 24	KR 28
Caldera de condensación			Sí	Sí
Caldera de baja temperatura (**)			Sí	Sí
Caldera B ₁			No	No
Aparato de calefacción de cogeneración			No	No
Calefactor combinado			Sí	Sí
Clase de eficiencia energética estacional de calefacción			A	A
Clase de eficiencia energética de caldeo de agua			A	A
Perfil de carga declarado			XL	XL
Elemento	Símbolo	Unidad	Valor	
Potencia calorífica nominal	P_{rated}	kW	19	23
Potencia calorífica útil: A potencia calorífica nominal y régimen de alta temperatura (*)	P_4	kW	19,5	23
Potencia calorífica útil: A 30% de potencia calorífica nominal y régimen de baja temperatura (**)	P_1	kW	6,5	7,9
Eficiencia energética estacional de calefacción	η_s	%	92	93
Eficiencia útil: A potencia calorífica nominal y régimen de alta temperatura (*)	η_4	%	87,6	87,8
Eficiencia útil: A 30 % de potencia calorífica nominal y régimen de baja temperatura (**)	η_1	%	97,6	98,7
Consumo de electricidad auxiliar: A plena carga	e_{lmax}	kW	0,033	0,042
Consumo de electricidad auxiliar: A carga parcial	e_{lmin}	kW	0,012	0,013
Consumo de electricidad auxiliar: En modo de espera	P_{sb}	kW	0,003	0,003
Pérdida de calor en modo de espera	P_{stby}	kW	0,049	0,080
Consumo de electricidad del quemador de encendido	P_{ign}	kW	0,000	0,000
Consumo de energía anual	Q_{HE}	GJ	35	41
Emisiones de óxidos de nitrógeno	NO_x	mg/kWh	24	29
Nivel de potencia acústica en interiores	L_{WA}	dB(A)	52	52
Eficiencia energética de caldeo de agua	η_{wh}	%	88	86
Consumo diario de electricidad	Q_{elec}	kWh	0,163	0,194
Consumo anual de electricidad	AEC	kWh	35	42
Consumo diario de combustible	Q_{fuel}	kWh	21,972	22,397
Consumo anual de combustible	AFC	GJ	17	17
Datos de contacto: FONDITAL S.p.A. - Via Cerreto, 40 I-25079 VOBARNO (Brescia) Italia				
(*) Régimen de alta temperatura significa una temperatura de retorno de 60 °C a la entrada del calefactor y una temperatura de alimentación de 80 °C a la salida del calefactor.				
(**) Baja temperatura significa una temperatura de retorno (a la entrada del calefactor) de 30 °C para las calderas de condensación, 37 °C para las calderas de baja temperatura, y 50 °C para los demás aparatos de calefacción.				

Tab. 7 Datos ERP y Labelling

2. Instrucciones para el instalador



ADVERTENCIA

La información contenida en esta sección del folleto está dirigida exclusivamente al personal cualificado.
El usuario no está autorizado a realizar personalmente estas operaciones.

2.1 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.

2.1.1 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 hay una bolsa que contiene:

- » el manual de uso de la caldera;
- » este manual de instalación y mantenimiento de la caldera;
- » 2 tornillos con relativos tacos para la fijación de la caldera a la pared;
- » la plantilla de fijación de la caldera a la pared (véase Fig. 3 Plantilla de instalación);
- » soporte de fijación a la pared.

2.2 Elección del lugar de instalación de la caldera

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

- las indicaciones contenidas en el apartado Sistema de aspiración de aire/evacuación de los humos de la página 21 y sus sub-párrafos.
- verificar que la estructura de albañilería sea idónea evitando la fijación sobre tabiques poco consistentes.
- evitar el montaje de la caldera encima de un aparato que durante el uso pueda perjudicar de algún modo el buen funcionamiento de la misma (cocinas que crean vapores grasientos, lavadoras, etc.).
- evitar la instalación en locales con atmósfera corrosiva o muy polvorienta, tales como salones de peluquería, lavanderías, etc., en los cuales la vida de los componentes de la caldera pudiera reducirse notablemente.
- evitar la instalación del terminal de aspiración de aire en locales o zonas con atmósfera corrosiva o muy polvorienta, para proteger el intercambiador de calor.

2.3 Posicionamiento de la caldera

Cada aparato está provisto de una plantilla de papel contenida en el embalaje (véase Fig. 3 Plantilla de instalación).

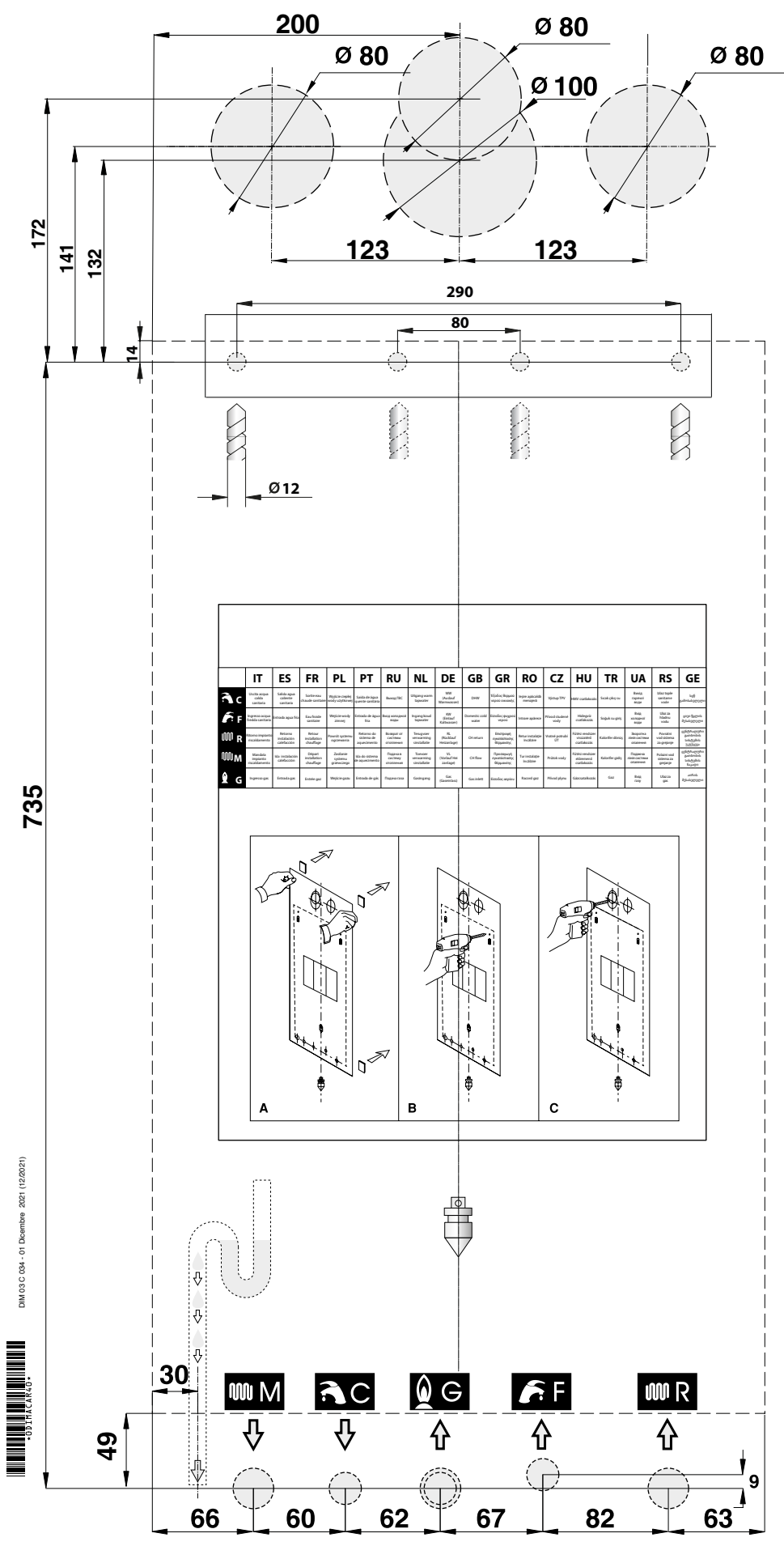
Esta plantilla permite la predisposición de las tuberías de conexión a la instalación de calefacción, al agua sanitaria, a la red de gas y a las tuberías de aspiración del aire/evacuación de humos en el momento de la realización de la instalación hidráulica y antes de la instalación de la caldera.

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.



735
 DIM 03.C 034 - 01 Diciembre 2021 (12/2021)

Fig. 3 Plantilla de instalación

2.4 Distancias mínimas de instalación

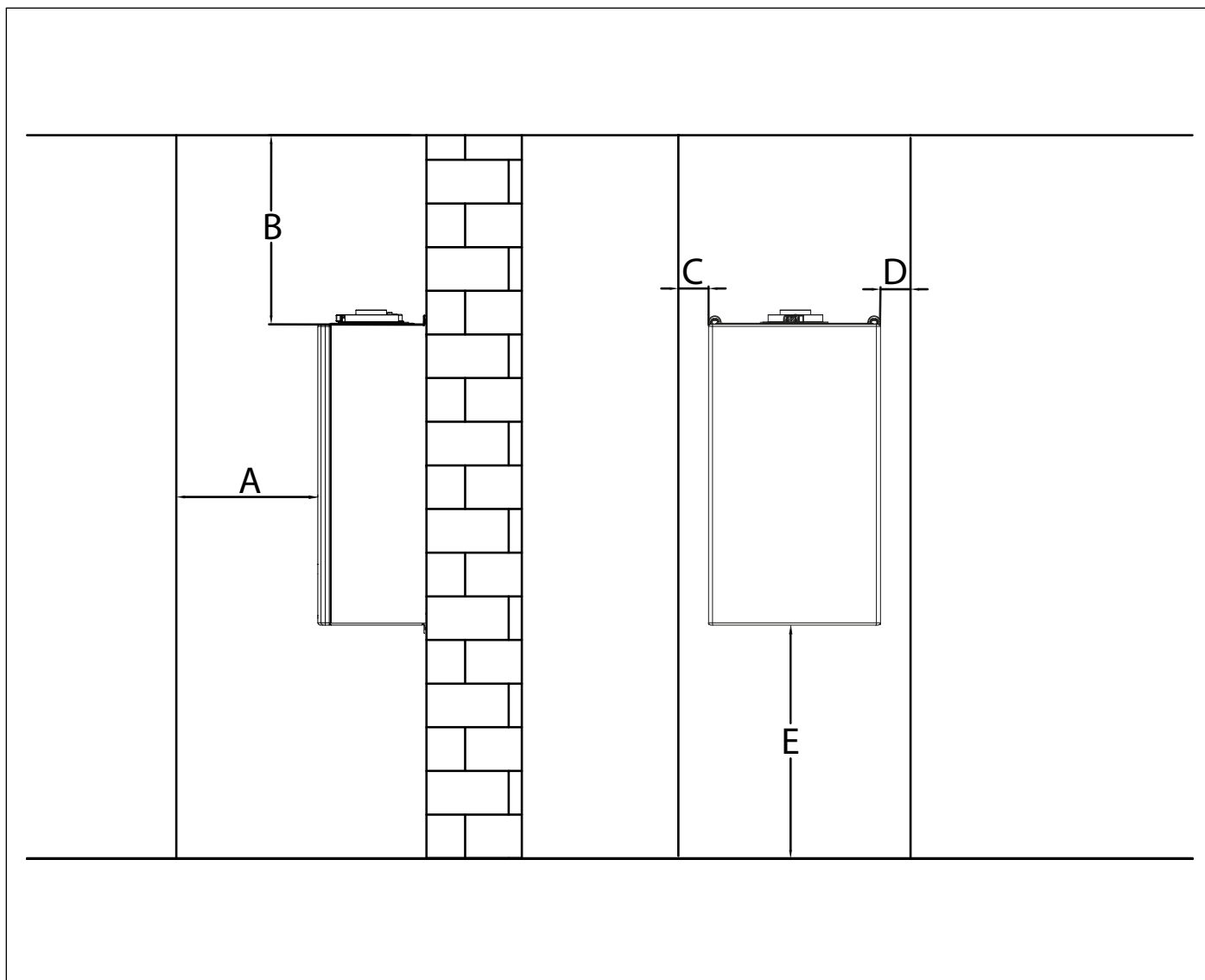


Fig. 4 Distancias mínimas de instalación

Ref.	Distancias mínimas [mm]
A	450
B	350
C	50
D	50
E	350

2.5 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.



PELIGRO

Para todos los tipos de instalación es necesario montar a la entrada de la caldera, sobre la línea de retorno, un filtro que se pueda revisar (del tipo en Y) con malla de 0,4 mm de Ø.

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 F;
 - » de la salida de agua caliente C;
 - » de la ida calefacción M;
 - » del retorno calefacción R.
- Disponer una conexión para la descarga de la condensación y una descarga para la válvula de seguridad a 3 bar.
- Enganchar la caldera al soporte de sostén.
- Empalmar la caldera a las tuberías de alimentación (ver Conexiones hidráulicas en la página 35).
- Empalmar la caldera al sistema para la evacuación de la condensación (ver Conexiones hidráulicas en la página 35).
- 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 21).
- Conectar la alimentación eléctrica, el termostato ambiente (si está previsto) y los demás accesorios (ver los siguientes párr.s).

2.6 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.

2.7 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

Para la aspiración del aire/evacuación de los humos deben utilizarse los conductos y los sistemas específicos para calderas de condensación originales previstos por el fabricante, resistentes al ataque de los ácidos de condensación.



PELIGRO

En caso de perforaciones de paredes con conductos de aspiración y conductos desdoblados o coaxiales, sellar siempre los espacios entre los tubos y la pared.

En caso de que la pared sea de material inflamable, es obligatorio instalar un aislante ignífugo alrededor del tubo de evacuación de los humos.



PELIGRO

Para las calderas con conductos de aspiración y conductos desdoblados, en caso de perforaciones de losas inflamables, es obligatorio instalar un aislante ignífugo alrededor del tubo de evacuación de los humos.



PELIGRO

La caldera incorpora un dispositivo de seguridad para el control de la evacuación de los productos de la combustión.

Está terminantemente prohibido alterar y/o anular el dispositivo de seguridad.

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

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

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

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

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

El restablecimiento del dispositivo de control de evacuación de los productos de la combustión se realiza exclusivamente presionando la tecla "Reset".



ADVERTENCIA

Es obligatorio proteger la aspiración de aire y la evacuación de humos de la entrada de cuerpos externos mediante terminales/rejillas de protección específicas.

2.7.1 Instalación de los kits de arranque

Consultar la Fig. 5 Instalación Kit desdoblado y la Fig. 6 Instalación Kit coaxial.



PELIGRO

Con la caldera encendida no se admite ninguna fuga de productos de la combustión por uniones y/o juntas.

Kit desdoblado (opcional)

Limpiar el techo de la caldera del polvo y otros residuos generados por eventuales trabajos de albañilería.

Fijar la junta adhesiva debajo de la conexión con brida para la evacuación de los humos (A). La junta se debe adherir correctamente en toda la superficie.

Fijar la unión con brida para la evacuación de los humos (A) en el techo de la caldera en correspondencia con el orificio previsto, utilizando los tornillos suministrados con el kit. La junta se debe adherir correctamente en la superficie del techo.

Quitar uno de los dos tapones de cierre humos (C) del techo de la caldera eliminando eventuales restos de la junta.

Fijar la junta adhesiva debajo de la conexión con brida para la aspiración del aire (B). La junta se debe adherir correctamente en toda la superficie.

Fijar la conexión con brida para la aspiración del aire (B) en el techo de la caldera en correspondencia con el orificio previsto, utilizando los tornillos suministrados con el kit. La junta se debe adherir correctamente en la superficie del techo.

Kit coaxial (opcional)

Limpiar el techo de la caldera del polvo y otros residuos generados por eventuales trabajos de albañilería.

Fijar la junta adhesiva debajo de la conexión coaxial con brida (D). La junta se debe adherir correctamente en toda la superficie.

Fijar la conexión coaxial con brida (D) en correspondencia con el orificio previsto en el techo de la caldera, utilizando los tornillos suministrados en el kit. La junta se debe adherir correctamente en la superficie del techo.

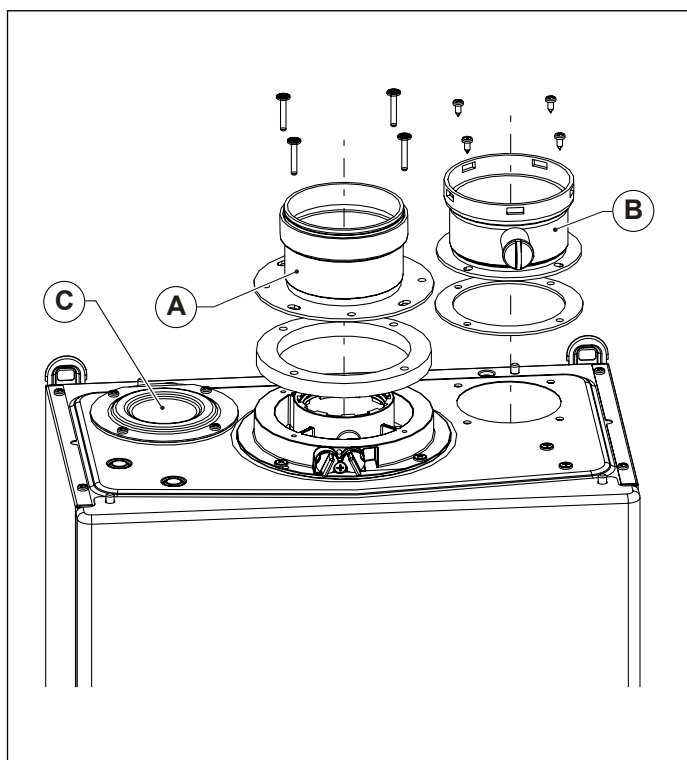


Fig. 5 Instalación Kit desdoblado

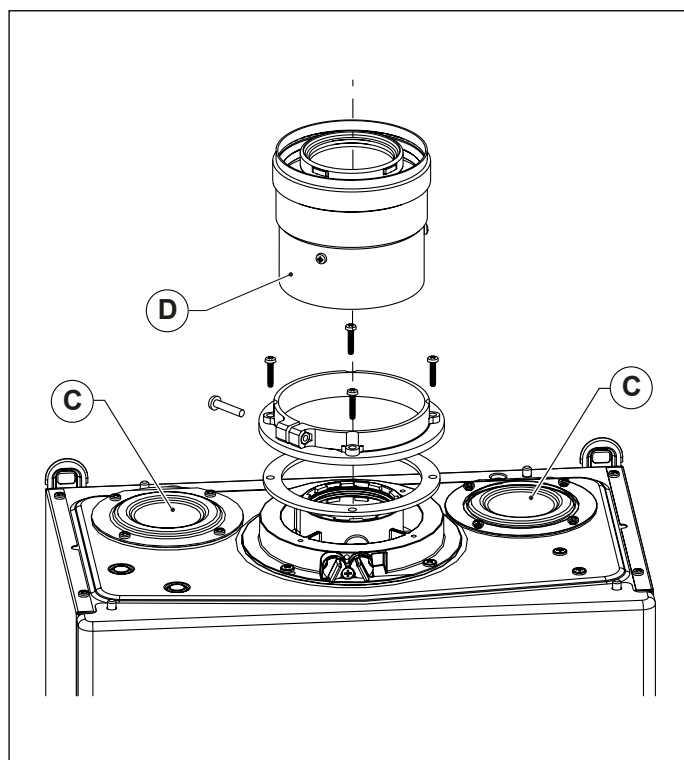


Fig. 6 Instalación Kit coaxial

2.7.2 Instalación de las tuberías y de los terminales



PELIGRO

Las tuberías de evacuación deben ser instaladas con una inclinación hacia la caldera apta a garantizar el refluo de la condensación hacia la cámara de combustión que está construida para recoger y evacuar la condensación.

En caso de que esto no fuera posible es necesario instalar, en los puntos de estancamiento de la condensación, sistemas capaces de recoger y encauzar la condensación al sistema de evacuación de la condensación.

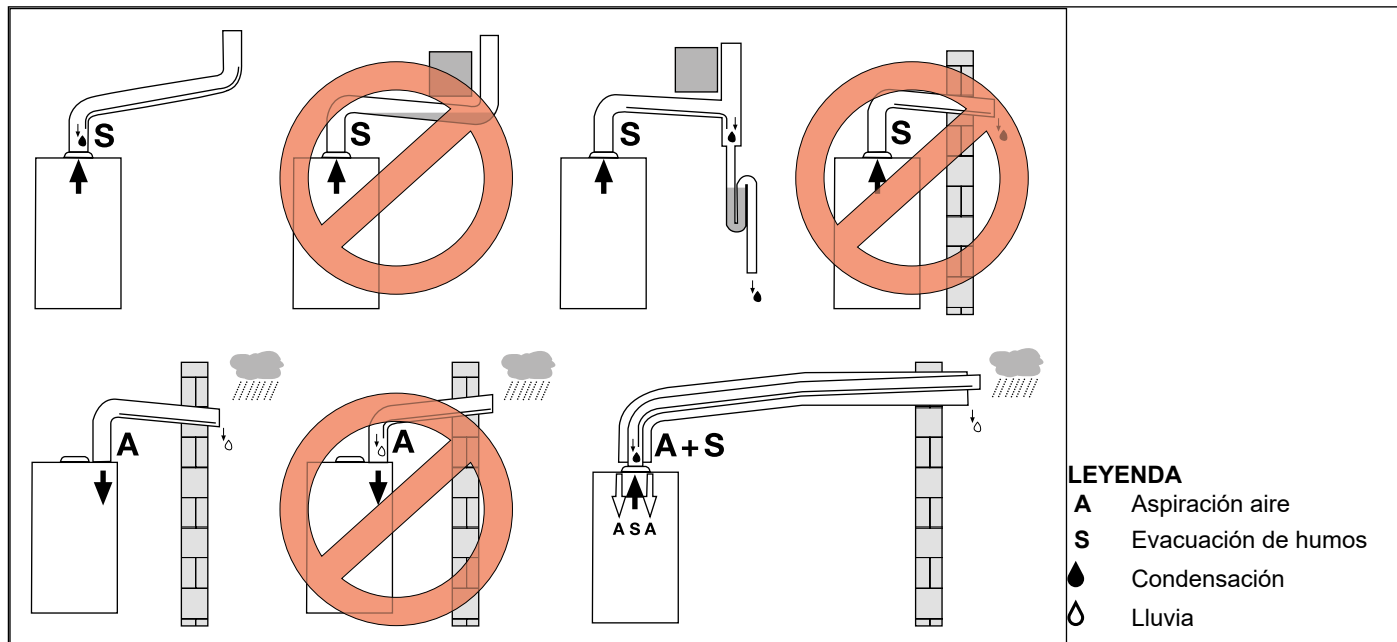


Fig. 7 Ejemplos de instalación

Para la instalación de tuberías, codos, terminales y otros accesorios de aspiración de aire y evacuación de humos, seguir las indicaciones a continuación (véase Fig. 8 Instalación tuberías):

- Limpiar las superficies y las juntas de los componentes eliminando los eventuales restos de polvo y otros residuos.
- Distribuir una ligera capa de lubricante en la junta.
- Acoplar los componentes con una ligera rotación, empujando hasta el tope del manguito.



PELIGRO

Con la caldera encendida no se admite ninguna fuga de productos de la combustión por uniones y/o juntas.

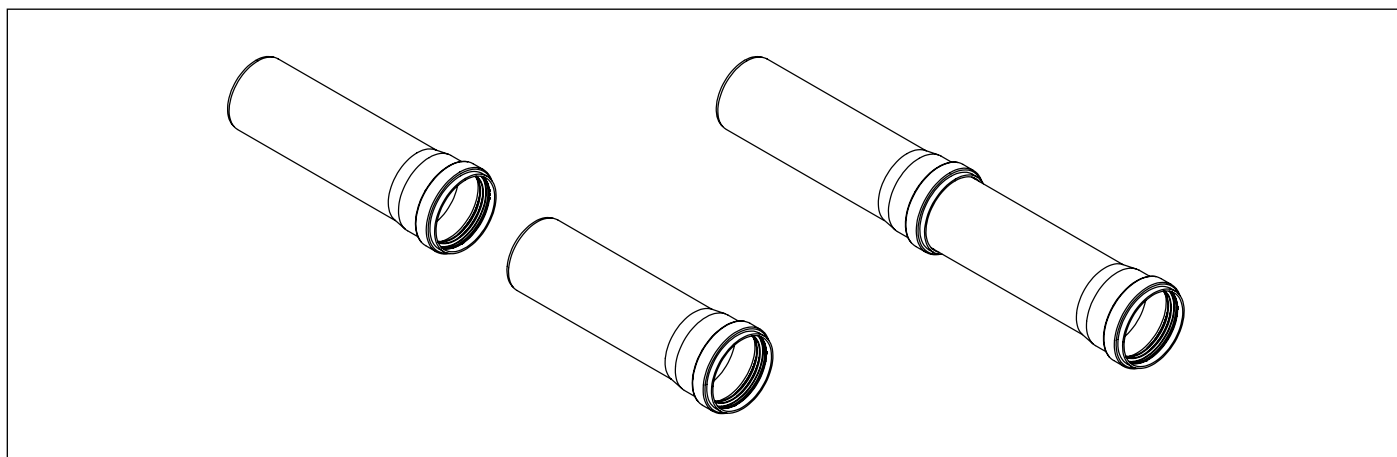


Fig. 8 Instalación tuberías

Terminales de pared

Los terminales de aspiración de aire y evacuación de los humos, desdoblados y coaxiales, están dotados de un canal (A) en la parte final para la fijación de la roseta externa (véase Fig. 9 Instalación terminales en el pared).

Introducir el rosetón externo en el terminal hasta el canal.

Introducir el terminal, desde afuera, haciendo adherir el rosetón externo a la pared. El saliente del terminal de la pared debe ser la establecida por la posición obligada del rosetón.

Introducir el rosetón interno, desde adentro, hasta hacerlo adherir a la pared.

El acoplamiento de eventuales tubos, codos u otros componentes no debe coincidir con la perforación de la pared.

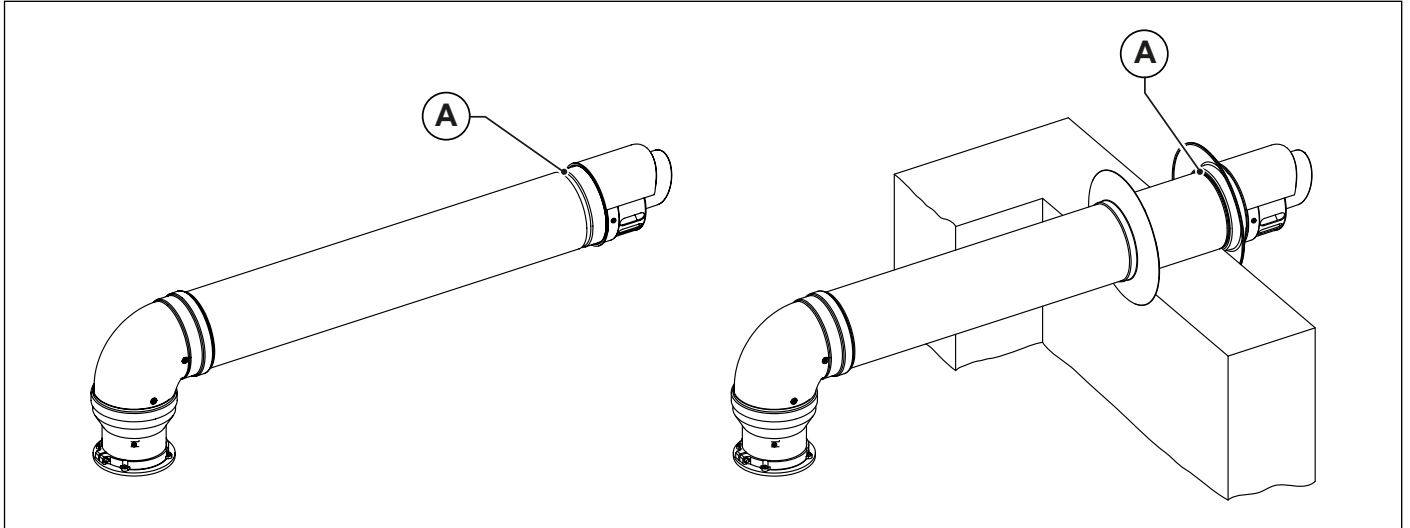


Fig. 9 Instalación terminales en el pared

Teja para tejados inclinados

La teja para tejados inclinados se puede utilizar en tejados con inclinación de 18° a 44° (véase Fig. 10 Teja para tejados inclinados). Quitar los elementos de cobertura (tejas canal, tejas cobija, etc.) en la zona del tejado donde se instalará la teja para tejados inclinados.

Posicionar la teja en el tejado.

Posicionar los elementos de cobertura (tejas canal, tejas cobija, etc.) para que el agua pluvial se deslice sobre la cobertura.

Montar el sombrerete (A) en la teja. El sombrerete se puede montar en 2 posiciones, en base a la inclinación del tejado.

Introducir la chimenea desde arriba a través de la teja.

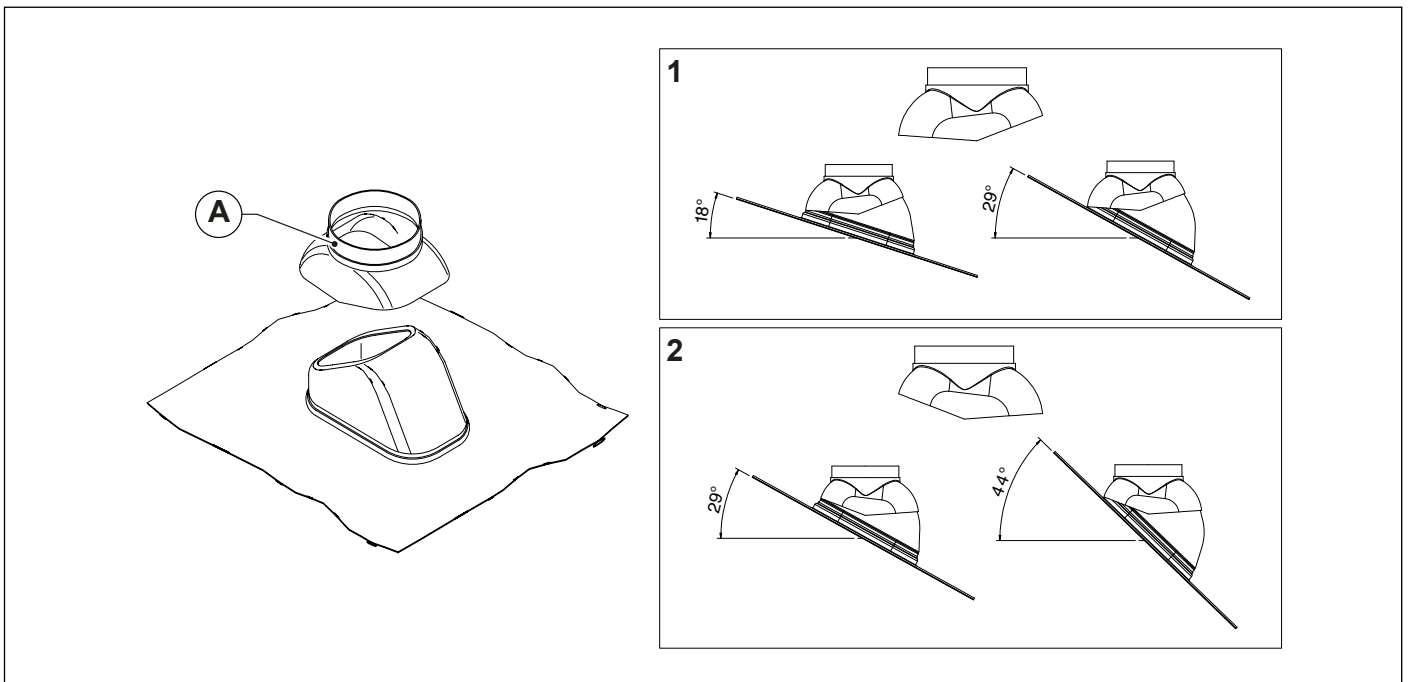


Fig. 10 Teja para tejados inclinados

Chimeneas de tejado

Introducir la chimenea de aspiración de aire y/o evacuación de los humos desde arriba a través de la teja.

Posicionar el collar de protección contra la lluvia (A) en coincidencia con el sombrerete para tejados (B) y fijarlo con el tornillo suministrado.

Mantener la distancia entre el collar de protección contra la lluvia y el terminal indicado en la figura.

Comprobar que la chimenea esté en posición vertical y fijarla a la estructura con los collares u otros sistemas de fijación.

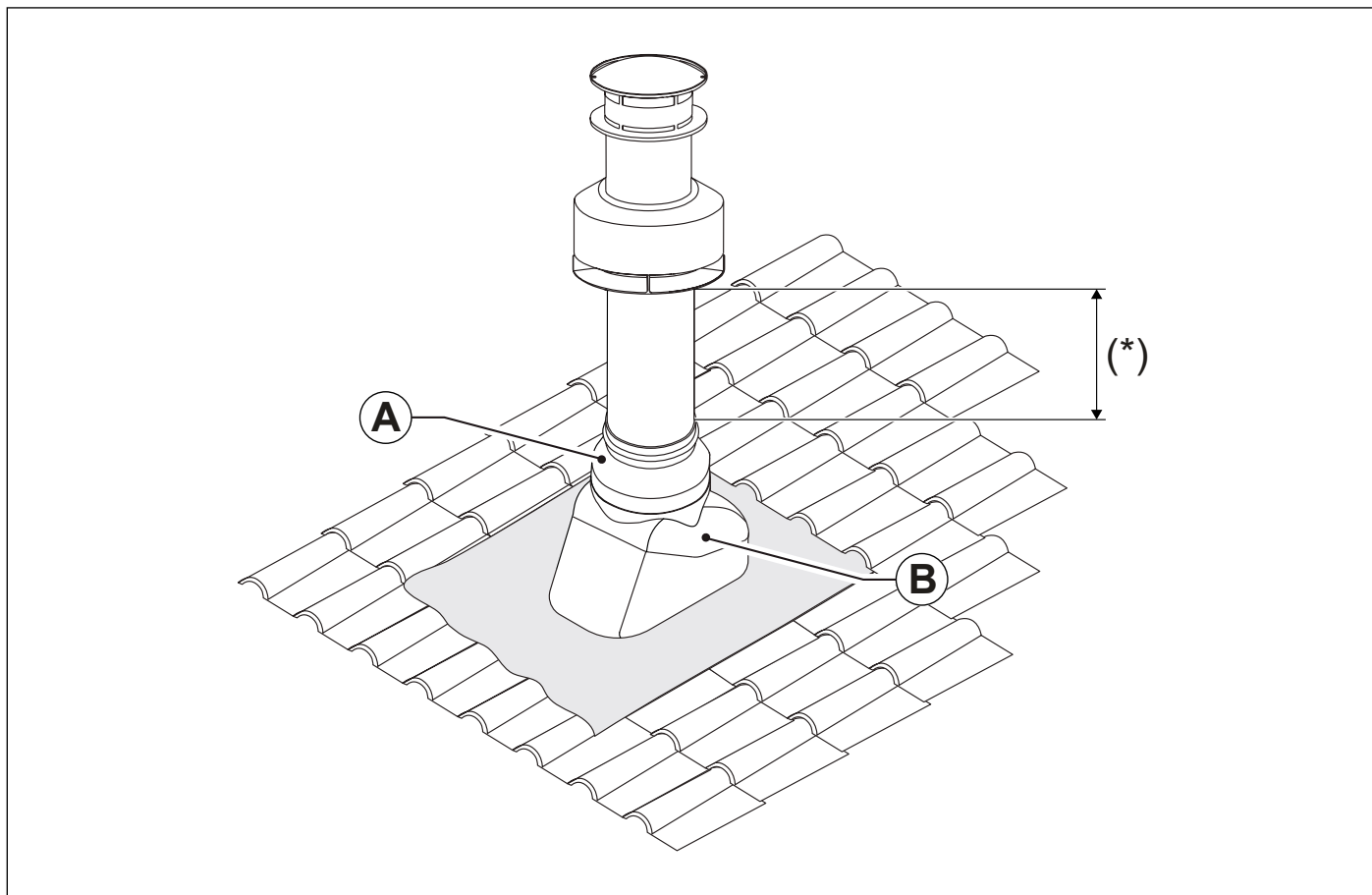


Fig. 11 Instalación chimenea en el tejado

(*) ≥ 370 mm para los accesorios 0CAMISCA00 y 0CAMIASP00.

= 270 mm para el accesorio 0KCAMASP00.

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

Tipo B23/B23P

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

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

La caldera no debe tener el dispositivo corta-tiro anti-viento, pero debe estar dotada de un ventilador antes de la cámara de combustión/intercambiador de calor.

Tipo B33

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

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

La caldera no debe tener el dispositivo corta-tiro anti-viento, pero debe estar dotada de un ventilador antes de la cámara de combustión/intercambiador de calor.

Todas las partes del aparato que están en contacto con los productos de la combustión están herméticamente cubiertas por las partes del aparato destinadas al suministro del aire comburente.

El aire comburente se transporta al aparato desde el local de instalación por medio de un conducto concéntrico hasta el conducto de evacuación de los productos de la combustión.

El aire comburente entra en el conducto gracias a la presencia de orificios adecuados situados en la superficie del propio conducto.

Tipo C13/C13X

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.

La caldera debe estar dotada de un ventilador colocado aguas arriba de la cámara de combustión/intercambiador de calor.

Tipo C33/C33X

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.

La caldera debe estar dotada de un ventilador colocado aguas arriba de la cámara de combustión/intercambiador de calor.

Tipo C43/C43X

Caldera concebida para empalmarse a un sistema de conductos de humos colectivos 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.

La caldera debe estar dotada de un ventilador colocado aguas arriba de la cámara de combustión/intercambiador de calor.

Tipo C53/C53X

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.

La caldera debe estar dotada de un ventilador colocado aguas arriba de la cámara de combustión/intercambiador de calor.

Tipo C63/C63X

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.

La caldera debe estar dotada de un ventilador colocado aguas arriba de la cámara de combustión/intercambiador de calor.

Tipo C83/C83X

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.

La caldera debe estar dotada de un ventilador colocado aguas arriba de la cámara de combustión/intercambiador de calor.

Tipo C93/C93X

Caldera diseñada para conectarse, por medio de un conducto de evacuación entubado, a un terminal vertical.

El compartimiento técnico en el que se aloja la evacuación también funciona, gracias a la crujía que se crea, también como conducto de aspiración del aire comburente.

La caldera debe estar dotada de un ventilador colocado aguas arriba de la cámara de combustión/intercambiador de calor.

2.7.4 Longitud de las tuberías de aspiración de aire/evacuación de humos

Las longitudes se indican en metros equivalentes en la evacuación de humos (m_{sef}).

Para calcular la longitud efectiva del sistema de aspiración aire/evacuación humos se deben utilizar las pérdidas de carga de los accesorios (ver *Tablas de las pérdidas de carga* en la página 29).



ATENCIÓN

Dichos valores se refieren a conductos de aspiración aire/evacuación de los humos realizados utilizando tubos rígidos y lisos originales, suministrados por el fabricante.

En caso de conductos coaxiales tanto horizontales como verticales, la longitud mínima permitida es de 1 metro.

En caso de conductos desdoblados tanto para los tubos de evacuación como para los tubos de aspiración, la longitud mínima permitida es de 1 metro.



ADVERTENCIA

En caso de conductos coaxiales horizontales, la parte de aspiración del aire debe tener una inclinación hacia abajo del 1% en la dirección de salida, para evitar la entrada del agua.

KC 24

Tipo de instalación	Parámetro C14 (1)	Diámetro tubos aspiración	Diámetro tubos evacuación	Longitud máxima en aspiración LA	Longitud máxima en evacuación LS	Longitud máxima total LA+ LS	Desarrollo rectilíneo máximo sin terminales
		mm	mm	msef (2)	msef (2)	msef (2)	m (3)
B23/B23P B53	0	-	Ø 80	-	96	96	84
	1			-	136	136	125
	2			-	211	211	200
B23/B23P B53	0	-	Ø 60	-	22	22	14
	1			-	32	32	24
	2			-	50	50	41
B23/B23P B53	0	-	Ø 50	-	9	9	3
	1			-	13	13	7
	2			-	20	20	14
C43/C43X C53/C53X C83/C83X	0	Ø 80	Ø 80	96	96	96	84
	1			136	136	136	125
	2			211	211	211	200
B23/B23P B53 C53	0	Ø 80	Ø 80 + Ø 60	-	96	96	84
	1			-	136	136	125
	2			-	211	211	200
B23/B23P B53 C53	0	Ø 80	Ø 80 + Ø 50	-	96	96	84
	1			-	136	136	125
	2			-	211	211	200
C13/C13X (4) C33/C33X	0	Ø 60/100		-	-	11	6
	1			-	-	15	10
	2			-	-	17	12
C13/C13X (4) C33/C33X	0	Ø 80/125		-	-	38	30
	1			-	-	-	-
	2			-	-	-	-
C63/C63X Descargas separadas	0	Prevalencia residual chimenea (Pmin-Pmax): 2,2 - 157 Pa					
	1	Prevalencia residual chimenea (Pmin-Pmax): 3,2 - 227 Pa					
	2	Prevalencia residual chimenea (Pmin-Pmax): 5,0 - 350 Pa					
C63/C63X Descargas concéntricas	0	Prevalencia residual chimenea (Pmin-Pmax): 1,7 - 115 Pa					
	1	Prevalencia residual chimenea (Pmin-Pmax): 3,0 - 285 Pa					
	2	Prevalencia residual chimenea (Pmin-Pmax): 4,2 - 257 Pa					
C93/C93X	0	Ø 80/125 + Ø 80 (5) □ mínimo 133x133 Ø mínimo 150		-	61	61	50
	1			-	97	97	86
	2			-	136	136	125
C93/C93X	0	Ø 60/100 + Ø 60 (6) □ mínimo 113x113 Ø mínimo 128		-	15	15	9
	1			-	25	25	18
	2			-	35	35	28
C93/C93X	0	Ø 60/100 + Ø 50 (7) □ mínimo 108x108 Ø mínimo 122		-	6	6	2
	1			-	10	10	5
	2			-	14	14	9

Tab. 8 Longitud tubos KC 24

Tipo de instalación	Parámetro C14 (1)	Diámetro tubos aspiración	Diámetro tubos evacuación	Longitud máxima en aspiración LA	Longitud máxima en evacuación LS	Longitud máxima total LA+ LS	Desarrollo rectilíneo máximo sin terminales
		mm	mm	msef (2)	msef (2)	msef (2)	m (3)
B23/B23P B53	0	-	Ø 80	-	114	114	102
	1			-	145	145	133
	2			-	194	194	183
B23/B23P B53	0	-	Ø 60	-	27	27	18
	1			-	34	34	25
	2			-	46	46	37
B23/B23P B53	0	-	Ø 50	-	10	10	4
	1			-	13	13	7
	2			-	18	18	12
C43/C43X C53/C53X C83/C83X	0	Ø 80	Ø 80	114	114	114	102
	1			145	145	145	133
	2			194	194	194	183
B23/B23P B53 C53	0	Ø 80	Ø 80 + Ø 60	-	114	114	102
	1			-	145	145	133
	2			-	194	194	183
B23/B23P B53 C53	0	Ø 80	Ø 80 + Ø 50	-	114	114	102
	1			-	145	145	133
	2			-	194	194	183
C13/C13X (4) C33/C33X	0	Ø 60/100		-	-	11	6
	1			-	-	15	10
	2			-	-	17	12
C13/C13X (4) C33/C33X	0	Ø 80/125		-	-	38	30
	1			-	-	-	-
	2			-	-	-	-
C63/C63X Descargas separadas	0	Prevalencia residual chimenea (Pmin-Pmax): 3,9 - 242 Pa					
	1	Prevalencia residual chimenea (Pmin-Pmax): 4,7 - 310 Pa					
	2	Prevalencia residual chimenea (Pmin-Pmax): 8,0 - 420 Pa					
C63/C63X Descargas concéntricas	0	Prevalencia residual chimenea (Pmin-Pmax): 4,0 - 203 Pa					
	1	Prevalencia residual chimenea (Pmin-Pmax): 5,0 - 270 Pa					
	2	Prevalencia residual chimenea (Pmin-Pmax): 7,5 - 372 Pa					
C93/C93X	0	Ø 80/125 + Ø 80 (5)		-	21	21	14
	1	□ mínimo 133x133		-	28	28	21
	2	Ø mínimo 150		-	38	38	31
C93/C93X	0	Ø 60/100 + Ø 60 (6)		-	21	21	14
	1	□ mínimo 113x113		-	28	28	21
	2	Ø mínimo 128		-	38	38	31
C93/C93X	0	Ø 60/100 + Ø 50 (7)		-	8	8	4
	1	□ mínimo 108x108		-	11	11	7
	2	Ø mínimo 122		-	15	15	11

Tab. 9 Longitud tubos KC 28

m_{sef} = metros equivalentes evacuación de humos

m = metros lineales

(1) Véase el apartado *Parámetros TSP* en la página 40.

(2) La longitud se expresa en metros equivalentes de la descarga de humos (msef). Para calcular la longitud efectiva que se puede alcanzar, se debe utilizar la pérdida de carga del conducto de aire/humos/aire+humos que figura en las tablas siguientes. Esta pérdida de carga se expresa siempre en metros equivalentes de la descarga de humos (msef).

(3) El desarrollo lineal máximo puede variar según las pérdidas de carga de los terminales de aspiración y evacuación. En caso de conducto C9, el valor indicado es el desarrollo máximo vertical del conducto.

(4) La pérdida de carga de la primera curva no debe considerarse al calcular la longitud máxima permitida.

(5) Longitud máxima que se puede desarrollar en un patio de luces con dimensiones mínimas indicadas (133x133 mm o Ø 150 mm), incluyendo el terminal C9. El racor con la caldera está compuesto por un adaptador 60/100 - 80/125, una curva de 90° con diámetro 80/125 mm y una prolongación de un metro de diámetro 80/125 mm.

(6) Longitud máxima que se puede desarrollar en un patio de luces con dimensiones mínimas indicadas (113x113 mm o Ø 128 mm), incluyendo el terminal C9. El racor con la caldera está compuesto por una curva de 90° con diámetro 60/100 mm y una prolongación de un metro de diámetro 60/100 mm.

(7) Longitud máxima que se puede desarrollar en un patio de luces con dimensiones mínimas indicadas (108x108 mm o Ø 122 mm), incluyendo el terminal C9. El racor con la caldera está compuesto por una curva de 90° con diámetro 60/100 mm, una prolongación de un metro de diámetro 60/100 mm y la reducción 60-50.

2.7.5 Tablas de las pérdidas de carga

Pérdidas de carga conductos separados Ø 80 mm (en metros equivalentes en la evacuación de humos (m_{set}))

Componente	Código	KC 24		KC 24	
		A	S	A	S
DN 80 Prolongación L=1000 mm	0PROLUNG00	0,5	1,0	0,5	1,0
DN 80 Prolongación L=500 mm	0PROLUNG01	0,5	0,5	0,5	0,5
DN 80 Curva 90°	0CURVAXX02	0,5	1,0	1,0	1,0
DN 80 Curva 45°	0CURVAXX01	0,5	1,0	0,5	1,0
DN 80 Racor en T para inspección visual y recogida condensación	0KITTRACT00	0,5	1,0	0,5	1,0
DN 80 Racor en T	0RACCORT00	0,5	1,0	0,5	1,0
DN 80 Prolongación telescópica L= 340...450 mm	0PROLTEL01	0,5	0,5	0,5	0,5
DN 80 Terminal de techo	0CAMISCA00	-	5,5	-	5,5
DN 80 Conducto flexible L=20.000 mm	0TUBOFLE01	12,5	20,0	13,0	20,0
DN 80 Rejilla de aspiración	0GRIGASP01	5,0	-	5,5	-
DN 80 Terminal de evacuación de humos L=1000 mm	0TERMSCA00	-	5,0	-	5,0
DN 80/80 Terminal de aspiración/evacuación lado humos	0CAMIASP00	3,5	5,5	4,0	5,5

Tab. 10 Pérdidas de carga conductos separados Ø 80 mm

Pérdidas de carga de los conductos separados Ø 80 + entubación Ø 50 mm (en metros equivalentes en la evacuación de humos (m_{set}))

Componente	Código	KC 24		KC 28	
		A	S	A	S
DN 80 Prolongación L=1000 mm	0PROLUNG00	0,5	1,0	0,5	1,0
DN 80 Prolongación L=500 mm	0PROLUNG01	0,5	0,5	0,5	0,5
DN 80 Curva 90°	0CURVAXX02	0,5	1,0	0,5	1,0
DN 80 Curva 45°	0CURVAXX01	0,5	1,0	0,5	1,0
DN 80 Racor en T para inspección visual y recogida condensación	0KITTRACT00	0,5	1,0	0,5	1,0
DN 80 Racor en T	0RACCORT00	0,5	1,0	0,5	1,0
DN 80 Prolongación telescópica L= 340...450 mm	0PROLTEL01	0,5	0,5	0,5	0,5
DN 80 Terminal de techo	0CAMISCA00	-	5,5	-	5,5
DN 80 Conducto flexible L=20.000 mm	0TUBOFLE01	12,5	20,0	12,5	20,0
DN 80 Rejilla de aspiración	0GRIGASP01	5,0	-	5,0	-
DN 80 Terminal de evacuación de humos L=1000 mm	0TERMSCA00	-	5,0	-	5,0
DN 80/80 Terminal de aspiración/evacuación lado humos	0CAMIASP00	3,5	5,5	3,5	5,5
DN 50 Prolongación M-H - L=1000 mm	0PROLUNG32	7,0	11,0	7,0	11,0
DN 50 mm Curva 87°	0CURVAXX33	6,5	10,5	6,5	10,5
DN 50 mm Curva 45°	0CURVAXX34	3,0	4,5	3,0	4,5
DN 50 Terminal aspiración L=1000 mm	0TERMASP02	32,0	-	32,0	-
DN 80/DN 50 Reducción M/H	0RIDUZIO32	5,5	6,5	5,5	6,5
DN 50 Racor en T M/M/H	0KITTRACT06	14,0	22,0	14,0	22,0
DN 50 Conducto flexible rollo 20 metros	0TUBOFLE08	137,0	218,0	137,0	218,0
DN 50 Kit adaptadores tubo flexible	0KADAFLE02	0,0	0,0	0,0	0,0
DN 50 Terminal evacuación L=366 mm	0TERMSCA04	-	19,5	-	19,5
DN 50 Terminal vertical	0TERMTET02	-	13,5	-	13,5
DN 50 Terminal vertical para flexible con teja	0TERMTET03	-	17,5	-	17,5

Tab. 11 Pérdidas de carga de los conductos separados Ø 80+ entubación Ø 50 mm

A = aspiración aire

S = evacuación de humos

Pérdidas de carga de los conductos separados Ø 80 + entubación Ø 60 mm (en metros equivalentes en la evacuación de humos (m_{set}))

Componente	Código	KC 24		KC 28	
		A	S	A	S
DN 80 Prolongación L=1000 mm	0PROLUNG00	0,5	1,0	0,5	1,0
DN 80 Prolongación L=500 mm	0PROLUNG01	0,5	0,5	0,5	0,5
DN 80 Curva 90°	0CURVAXX02	0,5	1,0	1,0	1,0
DN 80 Curva 45°	0CURVAXX01	0,5	1,0	0,5	1,0
DN 80 Racor en T para inspección visual y recogida condensación	0KITTRACT00	0,5	1,0	0,5	1,0
DN 80 Racor en T	0RACCORT00	0,5	1,0	0,5	1,0
DN 80 Prolongación telescópica L= 340...450 mm	0PROLTEL01	0,5	0,5	0,5	0,5
DN 80 Terminal de techo	0CAMISCA00	-	5,5	-	5,5
DN 80 Conducto flexible L=20.000 mm	0TUBOFLE01	12,5	20,0	13,0	20,0
DN 80 Rejilla de aspiración	0GRIGASP01	5,0	-	5,5	-
DN 80 Terminal de evacuación de humos L=1000 mm	0TERMSCA00	-	5,0	-	5,0
DN 80/80 Terminal de aspiración/evacuación lado humos	0CAMIASP00	3,5	5,5	4,0	5,5
DN 60 Prolongación M-H - L=500 mm	0PROLUNG18	1,5	2,0	1,5	2,0
DN 60 Prolongación M-H - L=1000 mm	0PROLUNG16	2,5	4,5	2,5	4,5
DN 60 Prolongación M-H - L=2000 mm	0PROLUNG17	5,5	8,5	5,5	8,5
DN 60 mm Curva 87°	0CURVAXX16	1,5	2,5	1,5	2,5
DN 60 mm Curva 45°	0CURVAXX17	2,0	3,0	2,0	3,0
DN 60 Racor en T M/M/H	0RACCORT06	6,5	10,0	7,0	10,5
DN 80/DN 60 Reducción M/H	0RIDUZIO19	1,5	0,5	1,5	0,5
DN 60/DN 80 Reducción M/H	0RIDUZIO10	1,5	0,5	1,5	0,5
DN 60 Conducto flexible rollo 20 metros	0TUBOFLE07	53,5	85,5	54,5	85,5
DN 60 Kit adaptadores tubo flexible	0KADAFLE01	0,0	0,0	0,0	0,0
DN 60 Terminal aspiración L=920 mm	0TERMASP01	15,5	-	16,5	-
DN 60 Terminal evacuación L=920 mm	0TERMSCA01	-	17,5	-	18,0
DN 60 mm Curva 87°	0CURVAXX22	1,5	2,5	1,5	2,5
DN 60 mm Rejilla de aspiración/evacuación	0YTERCON00	17,5	13,5	18,0	14,0
DN 60 Terminal de techo de plástico	0TERMTET04	-	14,0	-	14,5

Tab. 12 Pérdidas de carga de los conductos separados Ø 80+ entubación Ø 60 mm

A = aspiración aire

S = evacuación de humos

Ejemplo de cálculo



ADVERTENCIA

Es obligatorio proteger la aspiración de aire y la evacuación de humos de la entrada de cuerpos externos mediante terminales/rejillas de protección específicas.

Cálculo máximo conducto vertical de 60 mm entubado, con 4 m de aspiración y 4 m de evacuación con conducto de 80 mm antes de reducirse a 60 mm para entubarlo en un patio de luces vertical.

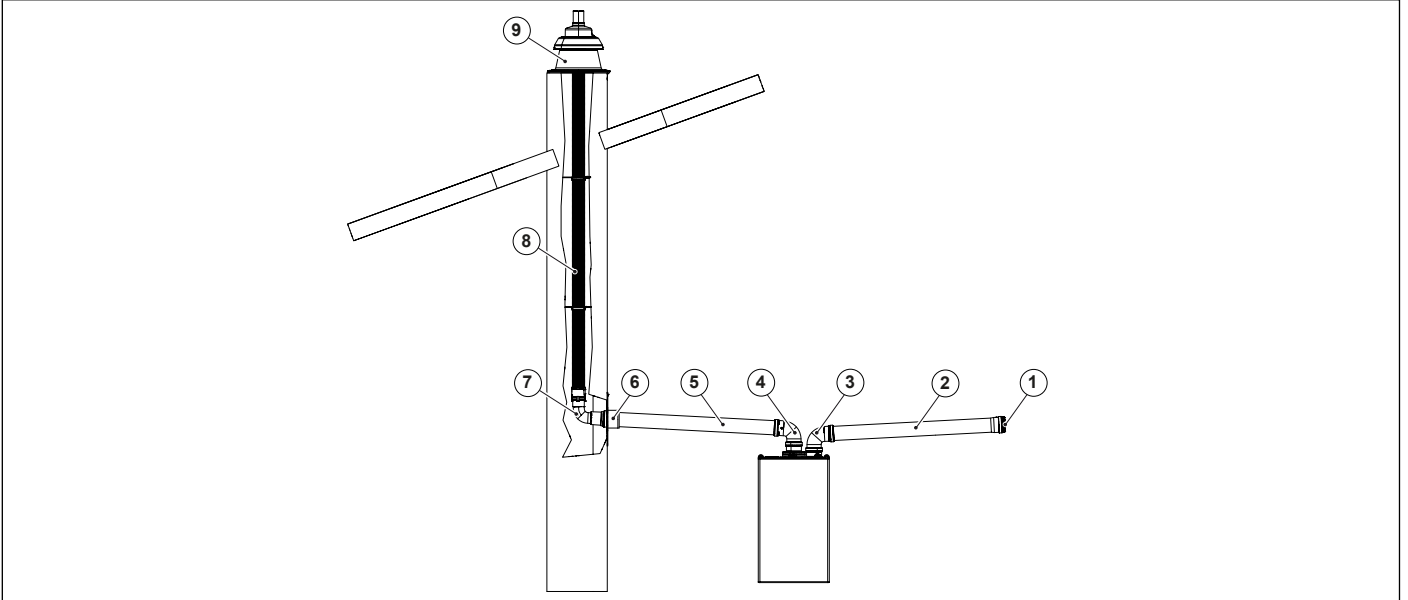


Fig. 12 Conductos separados con entubación

Ref.	Descripción	Kit humos	Cantidad	Metros equivalentes	
				KC 24	KC 28
1	DN 80 Rejilla de aspiración	0GRIGASP01	1	5,0	5,5
2	DN 80 Prolongación L=1000 mm	0PROLUNG00	4	2,0	2,0
3	DN 80 Curva 90°	0CURVAXX02	1	0,5	1,0
4	DN 80 Curva 90°	0CURVAXX02	1	1,0	1,0
5	DN 80 Prolongación L=1000 mm	0PROLUNG00	4	4,0	4,0
6	DN 80/DN 60 Reducción M/H	0RIDUZIO19	1	0,5	0,5
7	DN 60 mm Curva 87°	0CURVAXX16	1	2,5	2,5
8	DN 80 Prolongación L=1000 mm	0PROLUNG00	16	72,0	72,0
9	DN 60 Terminal de techo plástico	0TERMTET04	1	14,0	14,5
Total pérdidas de carga				101,5	103,0

Tab. 13 Cálculo máximo conducto vertical de 60 mm entubado

KC 24

Pérdida de carga total = 101,5 m_{sef}

Dado que la **longitud máxima total (L_A+L_S)** está comprendida en el intervalo $96 \leq L_A + L_S < 136$, el parámetro **C14** debe configurarse en 1.

Consultar las tablas Tab. 8 Longitud tubos KC 24 y Tab. 12 Pérdidas de carga de los conductos separados Ø 80+ entubación Ø 60 mm.

KC 28

Pérdida de carga total = 103,0 m_{sef}

Dado que la **longitud máxima total (L_A+L_S)** está comprendida en el intervalo $0 \leq L_A + L_S < 114$, el parámetro **C14** debe configurarse en 0.

Consultar las tablas Tab. 9 Longitud tubos KC 28 y Tab. 12 Pérdidas de carga de los conductos separados Ø 80+ entubación Ø 60 mm.

Pérdidas de carga de los conductos concéntricos Ø 60/100 mm (en metros equivalentes en la evacuación de humos (m_{set}))

Componente	Código	KC 24	KC 28
		A + S	A + S
DN 60/100 Terminal pared + Curva 90°	0CONDASP00	5,5	5,5
DN 60/100 Prolongación L=1000 mm	0PROLUNG02	1,0	1,0
DN 60/100 Prolongación L=500 mm	0PROLUNG03	0,5	0,5
DN 60/100 Curva 90°	0CURVAXX05	1,0	1,0
DN 60/100 Curva 45°	0CURVAXX04	0,5	0,5
DN 60/100 Terminal evacuación de techo	0KCAMASP00	5,0	5,0

Tab. 14 Pérdidas de carga de los conductos concéntricos Ø 60/100 mm

Pérdidas de carga conductos concéntricos Ø 80/125 mm (en metros equivalentes en la evacuación de humos (m_{set}))

Componente	Código	KC 24	KC 28
		A + S	A + S
DN 60/100-80/125 Adaptador 60/100 a 80/125	0KITADCO00	1,0	1,0
DN 80/125 Curva 90°	0CURVAXX07	1,0	1,0
DN 80/125 Terminal de pared	0KITASCA01	5,5	5,5
DN 80/125 Prolongación L=1000	0PROLUNG04	1,0	1,0
DN 80/125 Prolongación L=500	0PROLUNG05	0,5	0,5
DN 80/125 Terminal coaxial evacuación de pared con adaptador 60/100-80/125 + Curva 90° + Terminal 80/125	0KITASCA00	7,5	7,5
DN 80/125 Curva 45°	0CURVAXX06	1,0	1,0
DN 80/125 Terminal de techo	0KITCAC001	5,5	6,0
DN 80/125 Terminal coaxial evacuación de pared con adaptador 60/100-80/125 + Terminal de techo 80/125	0KITCAC000	6,5	7,0

Tab. 15 Pérdidas de carga de los conductos concéntricos Ø 80/125 mm

A + S = aspiración aire + evacuación humos

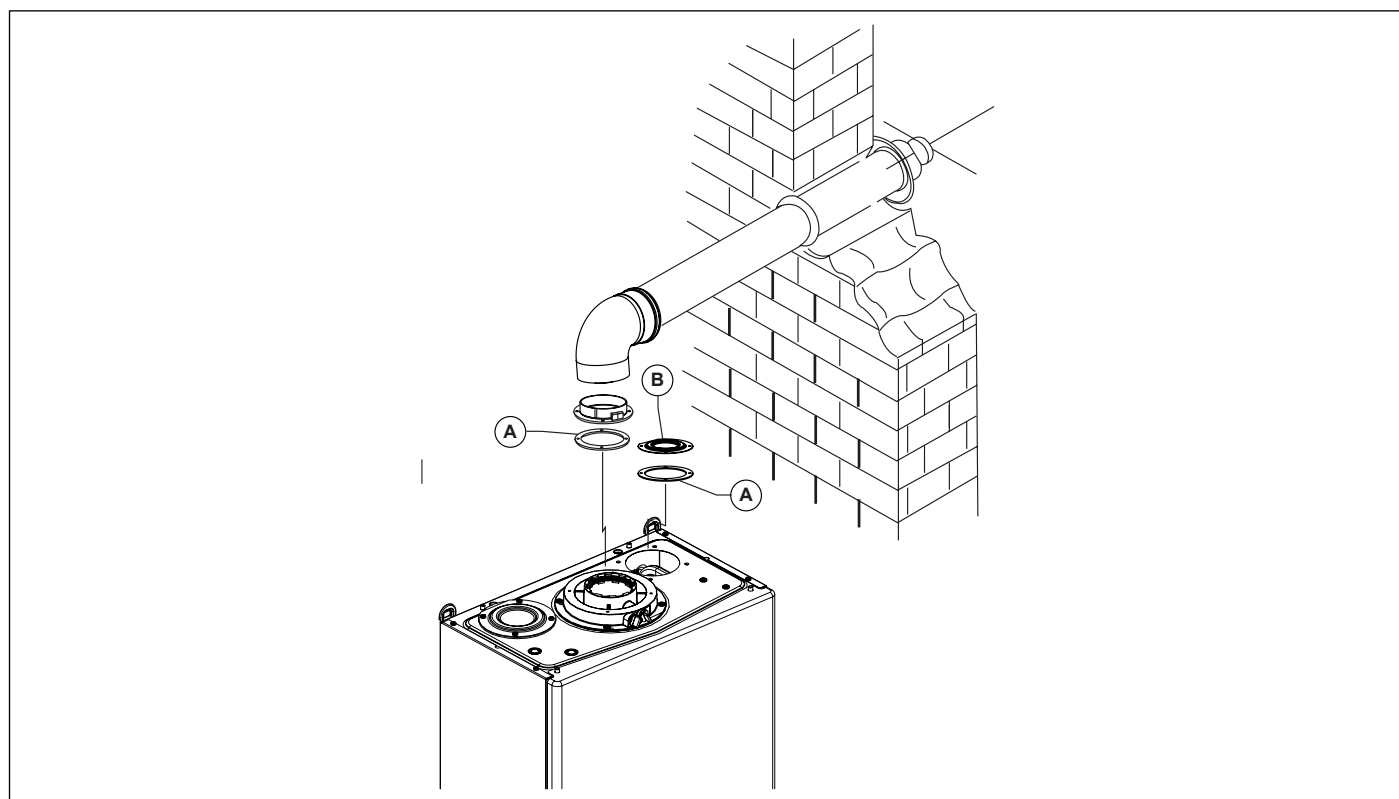


Fig. 13 Conductos coaxiales tipo C13 - C33

- A. Junta
- B. Tapón cierre

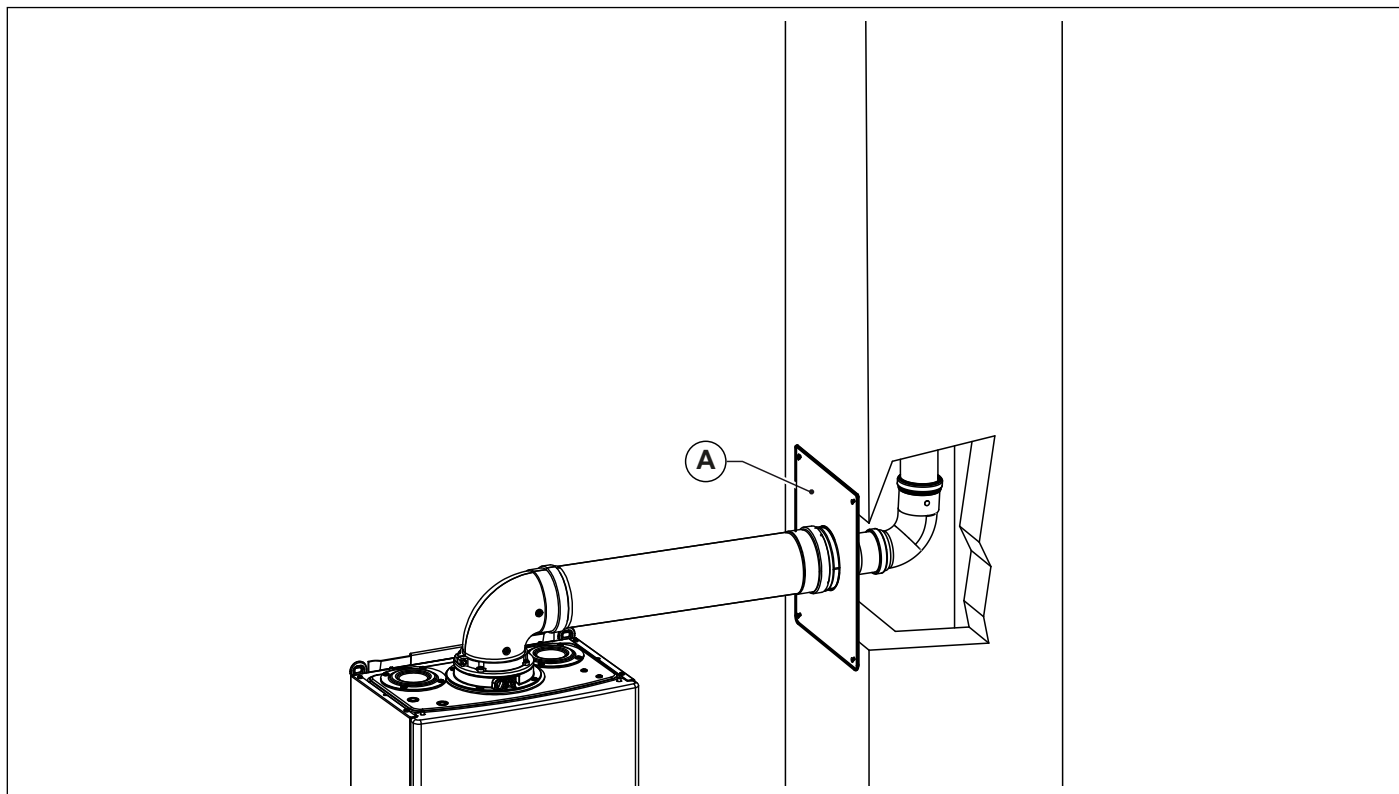


Fig. 14 Conductos coaxiales tipo C93



Ref.	Código accesorio (opcional)	Descripción
A	OPIASINT01	Kit placa entubación Ø 80/125
	OPIASINT02	Kit placa entubación Ø 60/100

2.8 Medida en obra del rendimiento de combustión

2.8.1 Función deshollinado

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

Para activar la función deshollinador, presionar simultáneamente las teclas - **SANITARIO** y **RESET** durante 3 segundos.

En la pantalla LCD se muestran alternativamente el código H0X y la temperatura de impulsión, mientras que los símbolos de calefacción  y agua sanitaria  parpadean.

Al presionar la tecla + **SANITARIO** se puede ajustar la velocidad del ventilador de la siguiente manera:

- H00: potencia de encendido
- H01: potencia mínima
- H02: potencia máxima en sanitario
- H03: potencia máxima en calefacción

Para salir de la función deshollinador, presionar la tecla **D** Selección estado de funcionamiento o esperar 25 minutos.

2.8.2 Medidas

La caldera cuenta con una torre para la conexión de la tubería de aspiración del aire/evacuación de humos (ver Fig. 15 Posición tapones y Fig. 16 Posición orificios).

En la torre han sido preparados orificios para el acceso directo del aire de combustión y a la evacuación de los humos (ver Fig. 16 Posición orificios).

Antes de efectuar las mediciones quitar los tapones **A** y **B** de los orificios preparados sobre la torre (ver Fig. 15 Posición tapones).

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

- medida del aire comburente tomada en el agujero específico 1 (ver Fig. 16 Posición orificios).
- medición de la temperatura de los humos y del CO₂ tomada en el orificio 2 (ver Fig. 16 Posición orificios).

Efectuar las mediciones con la caldera a régimen.

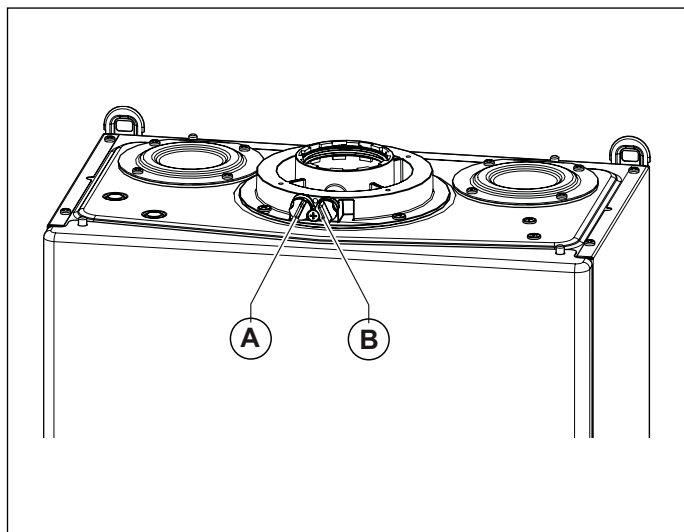


Fig. 15 Posición tapones

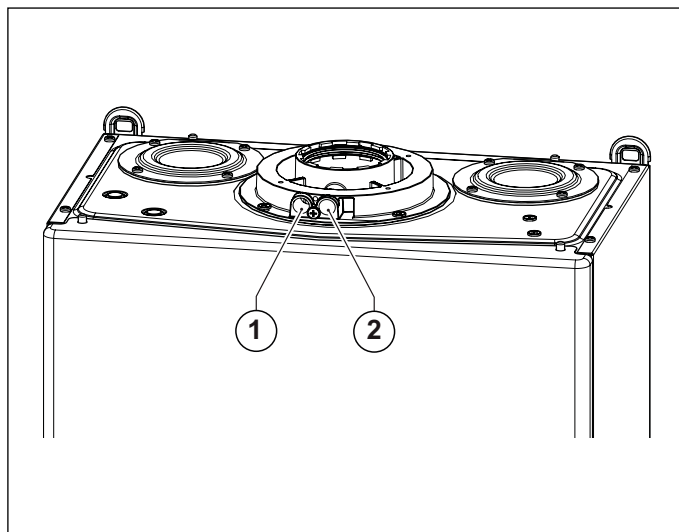


Fig. 16 Posición orificios

2.9 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. 17 Conexión a la red de gas).

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

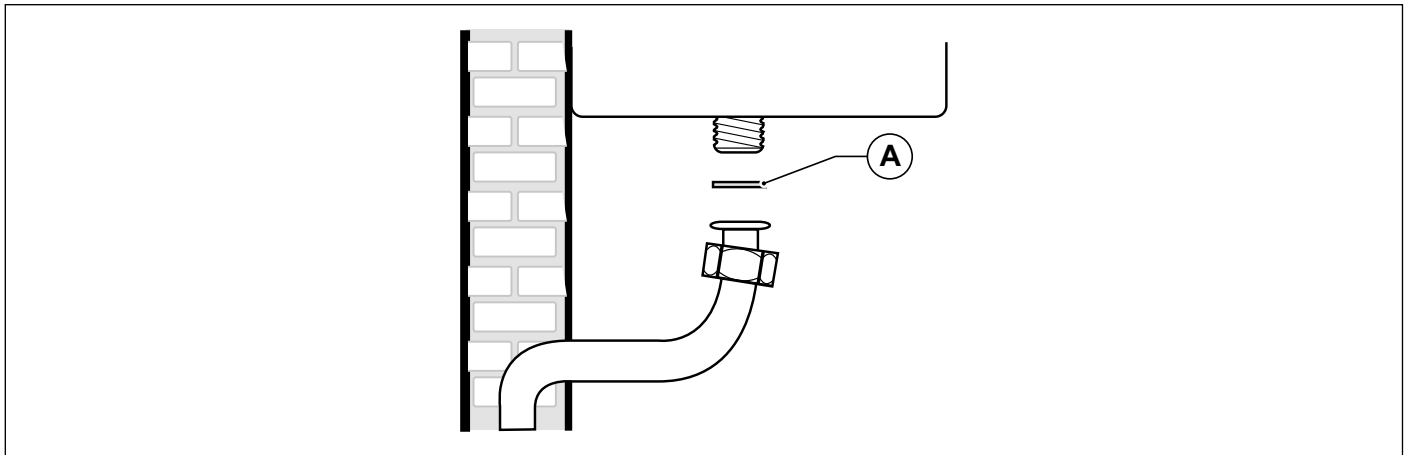


Fig. 17 Conexión a la red de gas

2.10 Conexiones hidráulicas

2.10.1 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 impulsión y el retorno de la calefacción se deben conectar a los respectivos racores de 3/4" **M** y **R** de la caldera (véase Fig. 1 Dimensiones y Fig. 3 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.

2.10.2 Sanitario

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

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



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.

2.10.3 Descarga condensación

Para la evacuación de la condensación, atenerse a las normativas vigentes que se consideran aquí integralmente transcritas.

Si no existen contraindicaciones especiales, la condensación producida en la fase de combustión debe ser encauzada (por medio del conducto de evacuación de la condensación) a un sistema de evacuación que la haga fluir a la red de evacuación de los reflujos domésticos que por su componente básico, contrarresten la acidez de la condensación de los humos. Para evitar un retorno de los malos olores de la red de evacuación de los reflujos domésticos, se recomienda aplicar un sellado anti-olores entre el sistema de evacuación de la condensación y la red de evacuación de reflujos domésticos. El sistema de evacuación de la condensación y la red de evacuación reflujos domésticos deben estar contruidos con materiales adecuados, resistentes al ataque del agua de condensación. El sistema de evacuación de la condensación se debe conectar a la específica conexión (A) preparada en la caldera (ver Fig. 18 Descarga condensación).

Está terminantemente prohibido conectar el sistema de evacuación de la condensación en el punto de inspección del sifón (B).

El conducto de descarga de la condensación debe ser hermético, tener un tamaño adecuado al sifón y no presentar estrechamientos ni tener una pendiente constante $\geq 3\%$.



ADVERTENCIA

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

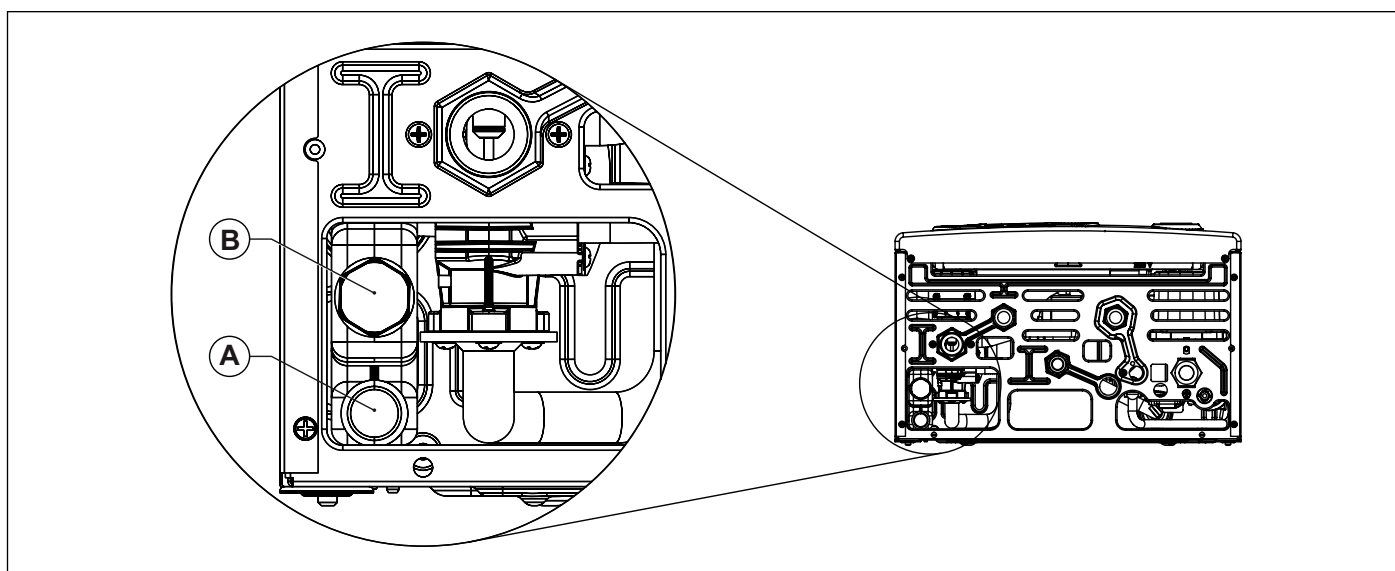


Fig. 18 Descarga condensación

2.11 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.

Se debe instalar un interruptor de fácil acceso línea arriba de la caldera, directamente conectado a los bornes de alimentación. La instalación debe realizarse con separación de los contactos en todos los polos para permitir una desconexión completa en las condiciones de la categoría de sobretensión III y realizar todas las operaciones de mantenimiento de forma segura.

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.

2.12 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 (3) y (4) de la placa electrónica (ver *Esquema eléctrico* en la página 48) después de haber quitado el puente suministrado de serie con la caldera.

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

2.13 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 se deben conectar a los bornes 3 y 4 de la tarjeta eléctrica.

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 debido a la presencia de otros cables eléctricos podría provocar funcionamientos defectuosos del Mando Remoto.



ADVERTENCIA

Cuando se conecta el mando a distancia a los bornes 3 y 4, configurar el parámetro P23-TSP19 en el valor 1 (véase apartado *Parámetros TSP* en la página 40).

Para la programación completa del Mando Remoto, remitirse al manual de instrucciones incluido en el kit del Mando Remoto. La comunicación entre la placa y el mando a distancia se produce con la caldera en cualquier modalidad de funcionamiento: OFF, VERANO, INVIERNO.

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

Para consultar la correspondencia entre los parámetros de la caldera y los que se muestran en el mando a distancia (TSP), véase el apartado *Parámetros TSP* en la página 40.

Al configurar el parámetro **U40-TSP95** se configura la tabla de los datos por defecto y se recargan todos los datos originales, cancelando todos los cambios realizados anteriormente en los parámetros. Este cambio solo se puede realizar desde el panel de la caldera.

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.

2.14 Selección del rango de funcionamiento en calefacción

El campo de regulación de la temperatura del agua de calefacción depende del rango de funcionamiento seleccionado:

- rango estándar: de 20°C a 78°C (presionando las teclas +/- CALEFACCIÓN);
- rango reducido : de 20°C a 45°C (presionando las teclas +/- CALEFACCION).

Con parámetro **P08** > 100 está activo el rango estándar, mientras que con parámetro **P08** ≤ 100 está activo el rango reducido.

Los dos rangos se pueden seleccionar aunque no se encuentre conectada la sonda exterior.

El tiempo de espera entre un encendido y otro de la caldera, que sirve para evitar encendidos y apagados frecuentes durante el funcionamiento en calefacción, es de 3 minutos para ambos rangos y se puede modificar con el parámetro **P30-TSP21**.

Si por el contrario, la temperatura del agua de la instalación desciende por debajo de un determinado valor, el tiempo de espera se pone a cero y la caldera se enciende de nuevo, como muestra la siguiente tabla:

Rango seleccionado	Temperatura de re-encendido
Rango estándar	Temperatura de impulsión < set-point – P31-TSP22
Rango reducido	Temperatura de impulsión < set-point – P31-TSP22

Tab. 16 Temperaturas de reencendido del quemador

La selección del rango de funcionamiento debe ser efectuada por el instalador o por un Centro de Asistencia.

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

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



ADVERTENCIA

Utilizar sólo sondas externas originales suministradas por el fabricante.

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

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

La sonda externa tiene que conectarse a los bornes (1) y (2) 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 curva de termostatación se selecciona a través del parámetro **P08**.

Durante la regulación, en el cuadro LCD parpadea el valor configurado.

La temperatura ambiente ficticia se configura por medio de las teclas +/- **CALEFACCIÓN** que, con la sonda de temperatura externa instalada, pierden su función de configuración de la temperatura del agua de calefacción (véase apartado Funcionamiento con sonda externa (optional) en el MANUAL DE USO).

El valor de la temperatura exterior detectada por la sonda se puede visualizar mediante el parámetro **n05** del MENÚ INFORMACIÓN (véase apartado MENÚ INFORMACIÓN en el MANUAL DE USO).

La figura representa las curvas para un valor de temperatura ambiente ficticia de 20 °C. Con el parámetro **P08** se puede seleccionar el valor de las curvas representadas (véase Fig. 19 Curvas de termostatación).

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

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

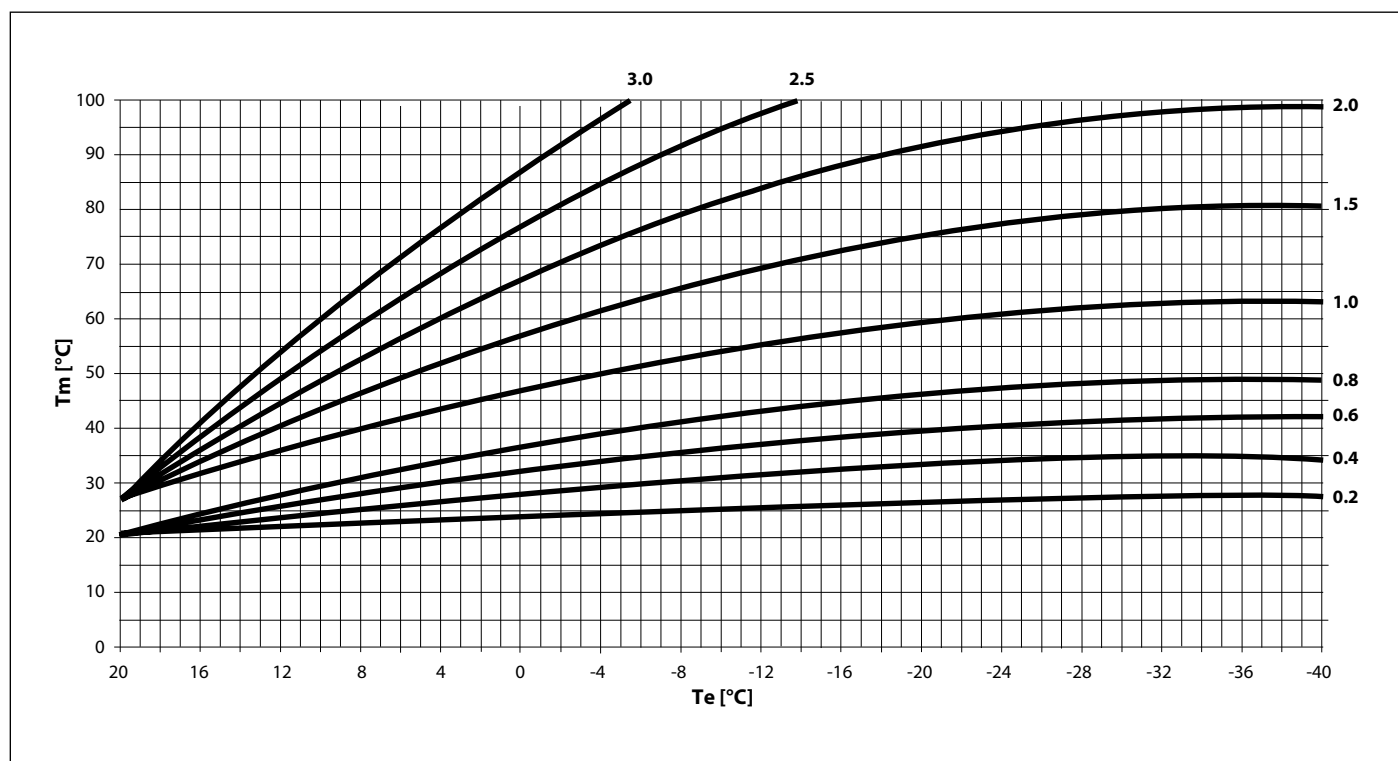


Fig. 19 Curvas de termostatación

Tm indica la temperatura de ida en °C

Te indica la temperatura exterior en °C

2.16 Parámetros TSP

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

Para visualizar los parámetros, presionar simultáneamente las teclas **+ SANITARIO** y **- SANITARIO** durante 3 segundos.

En la pantalla LCD aparece la palabra **Cód.**

Introducir el código **139** para acceder a los parámetros:

- Presionar la tecla D Selección estado de funcionamiento para acceder al primer número del código.
- Seleccionar el primer número con las teclas +/- SANITARIO: 1.
- Presionar la tecla D Selección estado de funcionamiento para confirmar y pasar al segundo número del código.
- Seleccionar el segundo número con las teclas +/- SANITARIO: 3.
- Presionar la tecla D Selección estado de funcionamiento para confirmar y pasar al tercer número del código.
- Seleccionar el tercer número con las teclas +/- SANITARIO: 9.
- Presionar la tecla D Selección estado de funcionamiento para confirmar todo el código y acceder al menú de visualización de parámetros.

La pantalla LCD alterna cada 3 segundos el número del parámetro (por ej. **P03**) y el valor del parámetro (por ej. **01**).

Con las teclas +/- **SANITARIO** desplazar los parámetros.

Para salir de la modalidad de visualización de los parámetros, presionar la tecla **Reset**.

Para modificar los parámetros, seguir las indicaciones a continuación:

- Una vez seleccionado el parámetro deseado, presionar la tecla D Selección estado de funcionamiento.
- Presionar nuevamente las teclas +/- SANITARIO para modificar el valor del parámetro.
- Presionar la tecla D Selección estado de funcionamiento para confirmar el nuevo valor.
- Con las teclas +/- SANITARIO desplazar los parámetros.
- Para salir de la modalidad de visualización de los parámetros, presionar la tecla **Reset**.

Parámetro	Valores configurables	Valores estándar	Notas
P01 – TSP1 Temporización post-circulación calefacción, anti-hielo, deshollinador	0 ÷ 99 seg.	30 seg.	-
P02 – TSP2 Temporización pos-circulación sanitario	0 ÷ 99 seg.	60 seg.	-
P03 – TSP3 Temporización post ventilación	0 ÷ 99 seg.	20 seg.	-
P04 – TSP4 Sonda externa	0 ÷ 1	0	0 = sonda exterior ausente 1 = sonda exterior presente
P08 Selección curva zona 1	0 ÷ 300	150	-
P19 – TSP17 Selección tipo caldera	0 ÷ 2	0	0 = combinada instantánea 1 = con acumulador 2 = sólo calefacción NO MODIFICAR
P20 – TSP18 Tipo de control del acumulador	0 ÷ 1	0	0 = sonda acumulador 1 = termostato acumulador Solo con P19 – TSP17 = 1 FUNCIÓN NO DISPONIBLE EN ESTE MODELO DE CALDERA
P23 – TSP19 Tipo de instalación	0 ÷ 1	0	0 = termostato ambiente (TA) 1 = mando a distancia (CR)
P24 – TSP20 Función de purga del sistema	0 ÷ 1	0	0 = desactivado 1 = activada
P30 – TSP21 Temporización del termostato de ambiente	0 ÷ 60 min.	3 min.	-
P31 – TSP22 ΔT puesta a cero temporizador calefacción	0 ÷ 35K	35 K	-
P32 – TSP23 Retraso lectura termostato ambiente / Mando Remoto	0 ÷ 60 seg.	1 seg.	-

Tab. 17 Límites que pueden configurarse para los parámetros y valores por defecto según el tipo de caldera (C02 – C03) – I

Parámetro	Valores configurables	Valores estándar	Notas
P34 – TSP24 Diferencial térmico de intervención ON en calefacción	-10 ÷ 0K	0 K	-
P35 – TSP25 Diferencial térmico de intervención OFF en calefacción	0 ÷ 10K	5 K	-
P36 – TSP26 Temporización rampa de subida potencia calefacción	0 ÷ 99 min.	3 min.	-
P37 – TSP27 Retraso válvula 3 vías posición calefacción	0 ÷ 30 seg.	0 seg.	-
P38 – TSP28 ΔT entre impulsión y retorno para limitar la potencia de calefacción	20 ÷ 35K	35 K	-
P39 – TSP29 Límite máximo temperatura calefacción para rango ESTÁNDAR	P40 ÷ 78 °C	78 °C	-
P40 – TSP30 Límite mínimo temperatura calefacción para rango ESTÁNDAR	20 ÷ P39 °C	20 °C	-
P41 – TSP31 Límite máximo temperatura calefacción para rango REDUCIDO	P42 ÷ 45 °C	45 °C	-
P42 – TSP32 Límite mínimo temperatura calefacción para rango REDUCIDO	20 ÷ P41 °C	20 °C	-
P46 – TSP34 Diferencial térmico de intervención ON en sanitario	-10 ÷ 10°C	3 °C	-
P47 – TSP35 Diferencial térmico de intervención OFF en sanitario	0 ÷ 10°C	5 °C	-
P48 – TSP36 Límite máximo temperatura sanitario placas	P49 ÷ 60 °C	60 °C	-
P49 – TSP37 Límite mínimo temperatura sanitario placas	30 ÷ P48 °C	30 °C	-
P50 – TSP38 Retraso válvula 3 vías posición sanitario	0 ÷ 30 seg.	0 seg.	-
P51 – TSP39 ΔT entre impulsión y retorno para limitar la potencia en sanitario	20 ÷ 35K	35 K	-
P55 – TSP40 Temperatura sanitario placas requerida	0 ÷ 1	0	0 = umbral basado en set-point 1 = umbral fijo
P56 – TSP41 Tipo de control en sanitario placas	0 ÷ 1	0	0 = sonda sanitario 1 = sonda calefacción
P57 – TSP42 ΔT sanitario placas	10 ÷ 30K	17 K	Solo con parámetro P56 – TSP41 = 1
P58 – TSP43 Retraso antigolpe de ariete	0 ÷ 20 seg.	0 seg.	-
P59 – TSP59 Función confort sanitario	0 ÷ 1	0	0 = función ON 1 = función OFF NO MODIFICAR FUNCIÓN NO DISPONIBLE EN ESTE MODELO DE CALDERA
P60 – TSP45 Desviación mínima función confort sanitario	0 ÷ 15 °C	3 °C	Solo con parámetro P59 – TSP59 = 1 FUNCIÓN NO DISPONIBLE EN ESTE MODELO DE CALDERA

Tab. 18 Límites que pueden configurarse para los parámetros y valores por defecto según el tipo de caldera (C02 – C03) – II

Parámetro	Valores configurables	Valores estándar	Notas
P69 – TSP54 Set-point sanitario acumulador	50 ÷ 80°C	80 °C	Solo con parámetro P19 – TSP17 = 1 FUNCIONES NO DISPONIBLES EN ESTE MODELO DE CALDERA
P70 – TSP55 Diferencial térmico de intervención ON en sanitario acumulador	-10 ÷ 0K	-3 K	
P71 – TSP56 Diferencial térmico de intervención OFF en sanitario acumulador	0 ÷ 10K	3 K	
P72 – TSP57 Frecuencia función antilegionela	0 ÷ 30 días	7 días	
P73 – TSP58 Set-point temperatura función antilegionela	65 ÷ 85°C	70 °C	
P74 – TSP59 Duración función antilegionela	0 ÷ 30 min.	1 min.	
P78 – TSP60 Bp CH	1 ÷ 40	25	NO MODIFICAR
P79 – TSP61 Ti CH	0 ÷ 60	En función del modelo	24 kW = 55 28 kW = 50 NO MODIFICAR
P80 – TSP62 Tcd CH	0 ÷ 80	20	NO MODIFICAR
P81 – TSP63 Td CH	0 ÷ 100	0	NO MODIFICAR
P82 – TSP64 Bp IDHW / PTDHW	1 ÷ 40	En función del modelo	24 kW = 15 28 kW = 10 NO MODIFICAR
P83 – TSP65 Ti IDHW / PTDHW	0 ÷ 60	En función del modelo	24 kW = 20 28 kW = 20 NO MODIFICAR
P84 – TSP66 Tcd IDHW / PTDHW	0 ÷ 80	En función del modelo	24 kW = 5 28 kW = 4 NO MODIFICAR
P85 – TSP67 Ti IDHW / PTDHW	0 ÷ 100	En función del modelo	24 kW = 25 28 kW = 35 NO MODIFICAR
P86 – TSP68 Banda proporcional control impulsión en sanitario	1 ÷ 40	En función del modelo	24 kW = 15 28 kW = 10 NO MODIFICAR
P87 – TSP69 Ti DHW FLOW ctrl	0 ÷ 60	20	NO MODIFICAR
P88 – TSP70 Tcd DHW FLOW ctrl	0 ÷ 80	En función del modelo	24 kW = 5 28 kW = 4 NO MODIFICAR
P89 – TSP71 Ti DHW FLOW ctrl	0 ÷ 100	En función del modelo	24 kW = 25 28 kW = 35 NO MODIFICAR

Tab. 19 Límites que pueden configurarse para los parámetros y valores por defecto según el tipo de caldera (C02 – C03) – III

Parámetro	Valores configurables	Valores estándar	Notas
U00 – TSP78 Velocidad ventilador a la mínima potencia quemador	24 kW 1000 ÷ 2250 rpm 28 kW 1050 ÷ 2250 rpm	En función del modelo	24 kW = 1000 28 kW = 1050
U02 – TSP79 Velocidad ventilador a la potencia máxima calefacción	0 ÷ 100 %	En función del modelo	24 kW = 81 28 kW = 84
U10 – TSP81 Tipo de modulación bomba	0 ÷ 1	1	0 = ON/OFF 1 = PWM
U11 – TSP82 Control PWM bomba en calefacción	[U14] ÷ 102 %	101 %	[U14] ÷ 100 % = valor fijo configurado 101 = AUTO 102 = OFF
U12 – TSP83 ΔT entre impulsión y retorno para limitar la potencia de calefacción	10 ÷ [P38] °C	20 °C	Solo con U10 – TSP81 = 1
U13 – TSP84 Recálculo PWM circulador en calefacción	1 ÷ 10 seg.	10 seg.	Solo con U10 – TSP81 = 1
U14 – TSP85 Velocidad mínima de la bomba en calefacción	30 ÷ 100 %	72 %	Solo con U10 – TSP81 = 1
U15 – TSP86 Control PWM bomba en sanitario	[U18] ÷ 102 %	100 %	[U18] ÷ 100 % = valor fijo configurado 101 = AUTO 102 = OFF
U16 – TSP87 ΔT entre impulsión y retorno para limitar la potencia en sanitario	10 ÷ [P51] °C	20 °C	Solo con U10 – TSP81 = 1
U17 – TSP88 Recálculo PWM circulador en sanitario	1 ÷ 10 min.	10 min.	Solo con U10 – TSP81 = 1
U18 – TSP89 Velocidad mínima de la bomba en sanitario	30 ÷ 100 %	30 %	Solo con U10 – TSP81 = 1
U19 – TSP90 Desviación máxima de temperatura en PWM	0 ÷ 50 °C	10°C	Solo con U10 – TSP81 = 1
U40 – TSP95 Programación parámetros por defecto	-	0	U40 = 39: configura los parámetros por defecto U40 ≠ 39: conserva los parámetros del usuario
U41 – TSP96 Control derivada de impulsión	0 ÷ 255	0	-
U44 – TSP99 Temporización antibloqueo bomba y válvula de 3 vías	0 ÷ 30 seg.	30 seg.	-
U45 – TSP100 Activación mensaje de mantenimiento periódico	0 ÷ 1	0	0 = función OFF 1 = función ON (mensaje 6 semanas antes de la fecha de vencimiento y STOP de la caldera al vencimiento)
U46 – TSP101 Configuración intervalo entre dos mantenimientos periódicos	0 ÷ 208 sem.	52 sem.	Solo con U46 – TSP101 = 1

Tab. 20 Límites que pueden configurarse para los parámetros y valores por defecto según el tipo de caldera (C02 – C03) – IV

Parámetro	Valores configurables	Valores estándar	Notas
C00 Control del ventilador	0 ÷ 1	1	0 = control desactivado 1 = control activado
C02 Selección tipo de gas	0 ÷ 1	En función del modelo	0 = metano / mezcla 20%H2NG 1 = gas propano
C03 Selección modelo caldera	1 ÷ 2	En función del modelo	1 = 24 kW 2 = 28 kW NO MODIFICAR
C04 Carga desviación por defecto de la combustión	0 ÷ 1	0	Configurar en 1 para activar
C05 Reset desviación de combustión	0 ÷ 1	0	Configurar en 1 para activar
C06 Activación ciclo de calibración automático	0 ÷ 2	0	0 = calibración desactivada 1 = activación del ciclo de calibración (load aged boiler compensation) 2 = activación del ciclo de calibración (new boiler clear compensation)
C07 Activación calibración manual	0 ÷ 4	0	0 = calibración desactivada 1 = calibración potencia mínima 2 = calibración potencia máxima en sanitario 3 = calibración potencia máxima en calefacción 4 = calibración potencia de encendido
C08 Ajuste de CO2 a la potencia mínima	-5 ÷ 5	0	NO MODIFICAR
C09 Ajuste de CO2 a la potencia máxima (sanitario)	-5 ÷ 5	0	NO MODIFICAR
C10 Ajuste de CO2 a la potencia máxima (calefacción)	-5 ÷ 5	0	NO MODIFICAR
C11 Ajuste de CO2 a la potencia de encendido	-5 ÷ 5	0	NO MODIFICAR
C12 Reset datos de monitorización del ventilador	0 ÷ 1	0	Configurar en 1 para activar
C13 Reset datos de control de combustión	0 ÷ 1	0	Configurar en 1 para activar se vuelven a cargar los datos por defecto de: 1. Velocidad ventilador a la potencia mínima y máxima 2. Datos de CO2 3. Desviación de combustión
C14 Configuración longitud chimeneas	0 ÷ 10	0	-
C15 Tipo de configuración de gas	0 ÷ 1	0	0 = tipo de gas por defecto 1 = selección de gas en el primer encendido

Tab. 21 Límites que pueden configurarse para los parámetros y valores por defecto según el tipo de caldera (C02 – C03) – V

2.17 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 válvula de carga correspondiente, asegurándose de que las posibles válvulas de desagüe automático de aire instaladas en el sistema funcionen correctamente (ver figura Válvula de carga en MANUAL DE USO).
- Cerrar los purgadores de los radiadores tan pronto como salga agua por ellos.
- Comprobar por medio del manómetro de la caldera que la presión alcance el valor de $0,10 \div 0,13$ MPa ($1,0 \div 1,3$ bar).
- Cerrar la llave de llenado y después purgar nuevamente el aire a través de los purgadores de los radiadores.
- Después de haber encendido la caldera y llevado a temperatura la instalación, detener el funcionamiento de la bomba y repetir las operaciones de purga del aire.
- Dejar enfriar el sistema y volver a llevar la presión del agua a $0,10 \div 0,13$ MPa ($1,0 \div 1,3$ bar).



ADVERTENCIA

El presostato de seguridad contra la falta de agua no da la autorización eléctrica para el arranque del quemador cuando la presión es inferior a $0,04 \div 0,06$ MPa ($0,4 \div 0,6$ bar).

La presión del agua en el sistema de calefacción no debe ser inferior a $0,1$ MPa (1 bar). De lo contrario, se deberá llenar el sistema de calefacción.

La operación debe efectuarse cuando la instalación esté fría.

El manómetro situado en el panel de mandos 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.

2.18 Llenado del sifón

Prima de encender la caldera, y cada vez que se detiene la caldera durante varios días, asegurarse de que el sifón esté lleno de agua.

En caso de que el sifón esté vacío, llenarlo vertiendo agua en la caldera a través del conducto de evacuación de humos.

2.19 Puesta en marcha de la caldera

2.19.1 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.
- El sistema esté correctamente lleno de agua (presión en el manómetro $0,10 \div 0,13$ MPa ($1,0 \div 1,3$ bar)).
- Las eventuales llaves de corte de la instalación estén abiertas.
- El gas de red coincida con el calibrado en la caldera: de lo contrario, efectuar la conversión de la caldera para utilizar el gas disponible (véase Adaptación a otros gases en la página 50). Esta operación debe ser efectuada por personal técnico cualificado.
- La llave de alimentación de gas esté abierta.
- No haya pérdidas de gas combustible.
- El interruptor eléctrico general de la caldera esté conectado.
- La válvula de seguridad no esté bloqueada.
- No haya pérdidas de agua.
- El sifón de evacuación de la condensación, montado en la caldera, evacúe correctamente la condensación y no esté bloqueado.

2.19.2 Encendido y apagado

Para el encendido y apagado de la caldera, siga las “**Instrucciones para el usuario**” (ver el párrafo Instrucciones para el usuario en MANUAL DE USO).

2.20 Alturas residuales disponibles

La caldera está dotada de un circulador de velocidad variable de alta eficiencia.

La velocidad del circulador es administrada de manera automática por la electrónica, de acuerdo a las configuraciones realizadas en los parámetros de caldera.

Es posible elegir entre dos modalidades de funcionamiento del circulador:

1 Funcionamiento "a ΔT constante"

En el modo de funcionamiento a ΔT constante la velocidad del circulador cambia automáticamente para mantener fijo el ΔT entre impulsión y retorno del sistema a un valor configurado en los parámetros de caldera.

2 Funcionamiento "a velocidad fija"

En el modo de funcionamiento a velocidad fija, la velocidad del circulador permanece constantemente en el valor configurado en los parámetros de caldera.

Durante la fase sanitario, el circulador funciona a una velocidad fija, configurada en los parámetros de caldera.



ATENCIÓN

El circulador se configura durante la fabricación en la modalidad de funcionamiento a ΔT constante.

Para un correcto funcionamiento de la caldera, se recomienda no modificar la configuración de fábrica.

En caso de que sea necesario modificar la configuración del circulador para adaptar el funcionamiento a la instalación o para reducir el ruido, contactar un centro de asistencia.

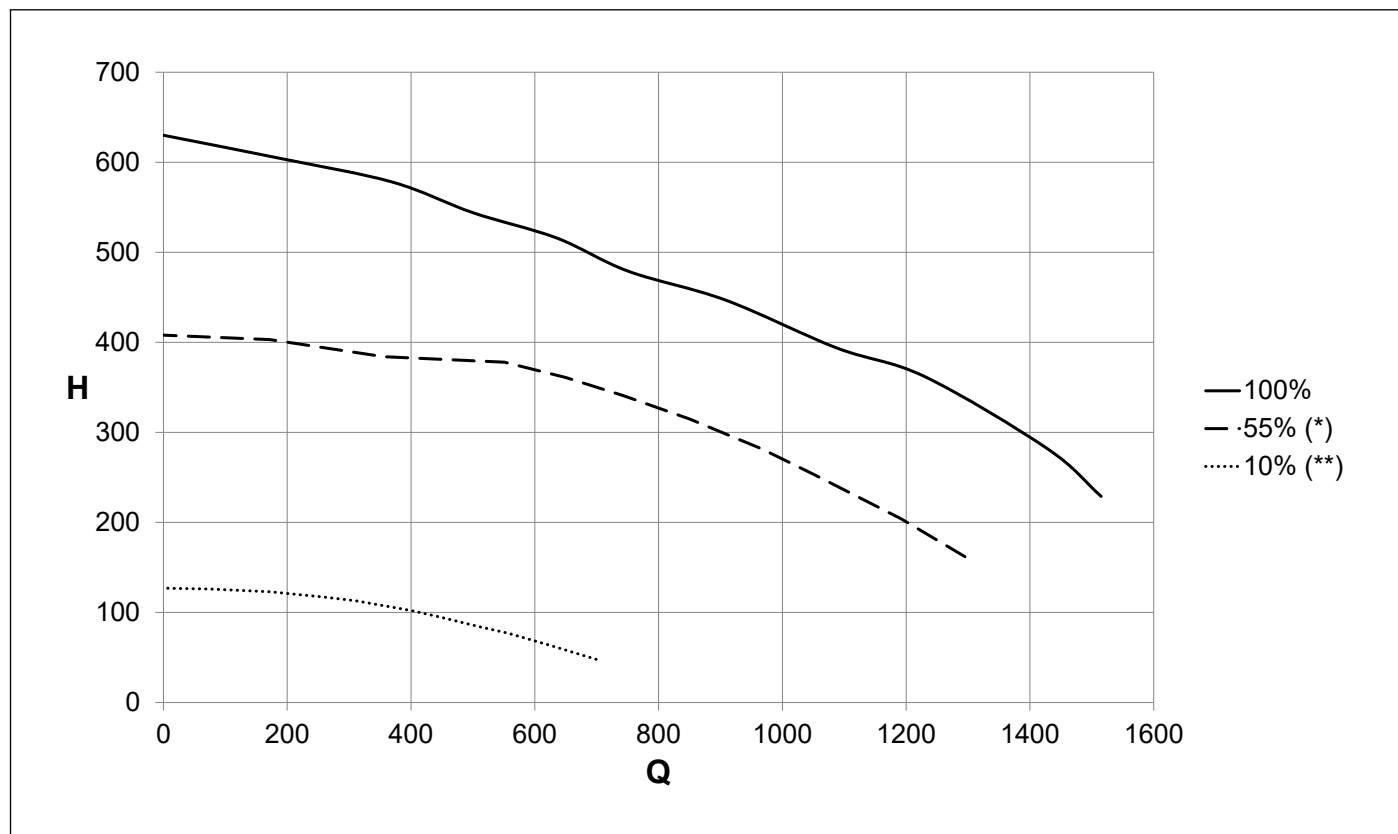


Fig. 20 Alturas residuales disponibles KC 24

Q Capacidad (l/h)

H Alturas residuales disponibles (mbar)

(*) Curva mínima para utilizar en sistemas sin separador hidráulico

(**) Curva mínima para utilizar en sistemas con separador hidráulico

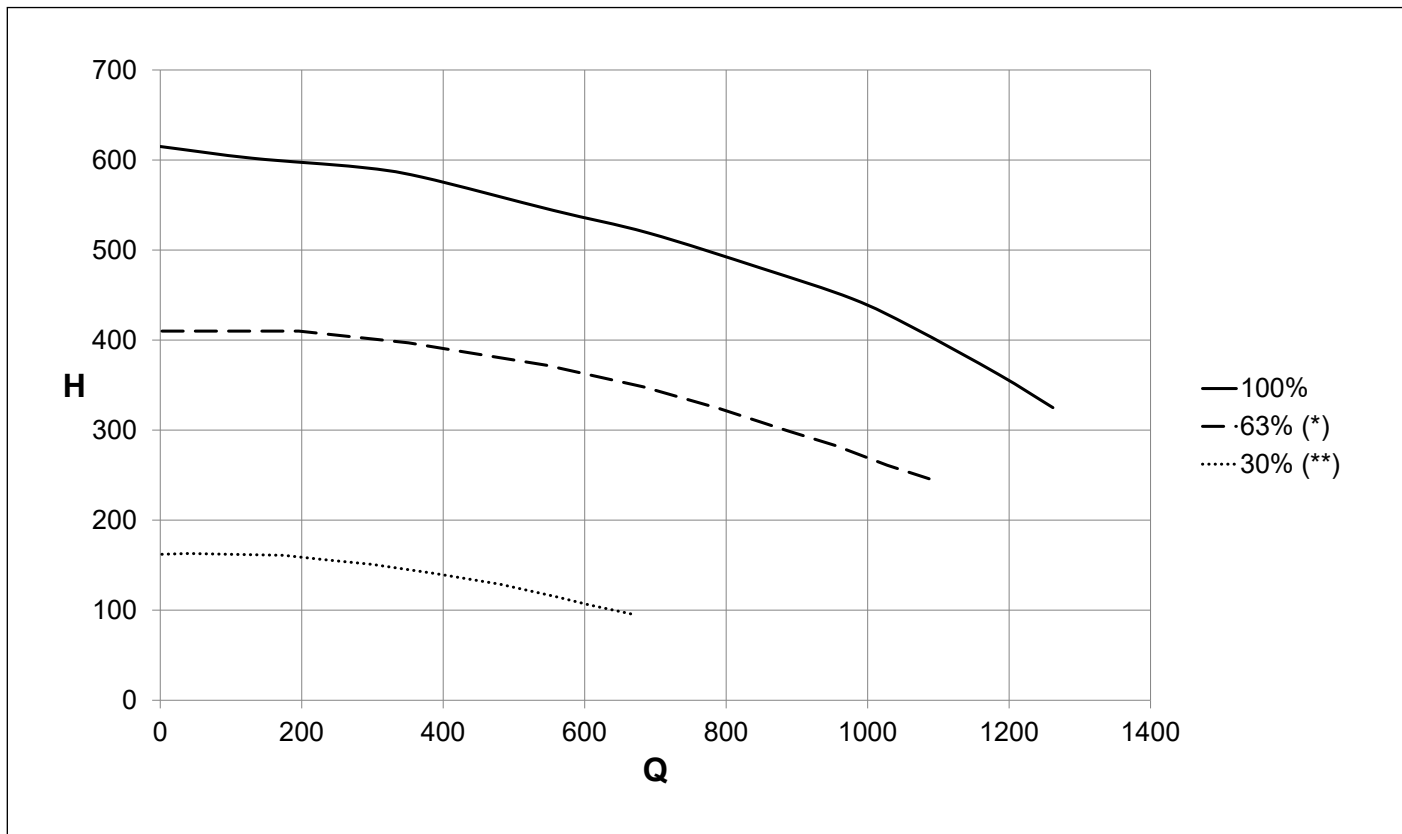


Fig. 21 Alturas residuales disponibles KC 28

Q Capacidad (l/h)

H Alturas residuales disponibles (mbar)

(*) Curva mínima para utilizar en sistemas sin separador hidráulico

(**) Curva mínima para utilizar en sistemas con separador hidráulico

Conexiones internas

- P: circulador caldera
- V: ventilador brushless
- VG: válvula gas
- MDV: válvula conmutadora eléctrica
- DK: presostato agua
- TS: termostato de seguridad impulsión calefacción
- FT: termostato de humos
- FL: regulador de flujo sanitario
- SR: sonda retorno NTC 10k Ω a 25 °C B=3435
- SS: sonda sanitario NTC 10k Ω a 25 °C B=3435
- SM: sonda calefacción NTC 10k Ω a 25 °C B=3435
- PWM P: cable señal PWM para circulador
- PWM V: cable señal PWM para ventilador
- E: electrodo de encendido/detección llama
- A: regleta de bornes de tierra en la caja eléctrica
- B: conexión a tierra en el bastidor de la caldera
- X1-X16: conectores señales/cargas
- F1-F2: conectores de tierra

Conexiones a cargo del instalador

- 1-2: sonda externa NTC 10k Ω a 25 °C B=3977 (SEXT)
- 3-4: termostato ambiente (TA) o mando a distancia (REMOTO)

2.21.1 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. 22 Relación "Temperatura - Resistencia nominal" de las sondas de temperatura

2.22 Adaptación a otros gases



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.

Cualquier transformación posterior deberá ser efectuada únicamente por personal cualificado, que llevará a cabo las operaciones de modificación y regulación necesarias para una buena puesta a punto.

Para adaptar la caldera al uso de un gas distinto del seleccionado por defecto, seguir las instrucciones que se indican a continuación.

Modificar el valor del parámetro C02 según el tipo de gas de alimentación.

Presionar simultáneamente las teclas **+ SANITARIO** y **- SANITARIO** durante 3 segundos.

En la pantalla LCD aparece la palabra **Cód.**

Introducir el código **139** para acceder a los parámetros:

- Presionar la tecla **D** Selección estado de funcionamiento para acceder al primer número del código.
- Seleccionar el primer número con las teclas **+/- SANITARIO**: 1.
- Presionar la tecla **D** Selección estado de funcionamiento para confirmar y pasar al segundo número del código.
- Seleccionar el segundo número con las teclas **+/- SANITARIO**: 3.
- Presionar la tecla **D** Selección estado de funcionamiento para confirmar y pasar al tercer número del código.
- Seleccionar el tercer número con las teclas **+/- SANITARIO**: 9.
- Presionar la tecla **D** Selección estado de funcionamiento para confirmar todo el código y acceder al menú de visualización de parámetros.

La pantalla LCD alterna cada 3 segundos el número del parámetro (por ej. **P03**) y el valor del parámetro (por ej. **01**).

Con las teclas **+/- SANITARIO**, desplazarse hasta el parámetro **C02**.

Una vez seleccionado el parámetro **C02**, presionar la tecla **D** Selección estado de funcionamiento.

Presionar las teclas **+/- SANITARIO** para modificar el valor del parámetro de la siguiente manera:

Parámetro	Valores configurables	Valores estándar	Notas
C02 Selección tipo de gas	0 ÷ 1	En función del modelo	0 = metano / mezcla 20%H2NG 1 = gas propano

Tab. 23 Parámetro de configuración del tipo de gas

Presionar la tecla **D** Selección estado de funcionamiento para confirmar el nuevo valor.

Iniciar la función de autocalibración

Seleccionar el parámetro **C06** con las teclas **+/- CALEFACCIÓN**.

Presionar las teclas **+/- SANITARIO** para modificar el valor del parámetro y configurarlo en **2**.

Presionar la tecla **D** Selección estado de funcionamiento para confirmar el nuevo valor.

En la pantalla LCD aparecerá la palabra **do** y, a continuación, se alternarán la palabra **CAL** y la temperatura de impulsión.

Esperar a que finalice la función de autocalibración.

3. Prueba de la caldera



ADVERTENCIA

**La información contenida en esta sección del folleto está dirigida exclusivamente al personal cualificado.
El usuario no está autorizado a realizar personalmente estas operaciones.**

3.1 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;
- el sistema esté correctamente lleno de agua (presión en el manómetro $0,10 \div 0,13$ MPa ($1,0 \div 1,3$ bar));
- las eventuales llaves de corte de la instalación estén abiertas;
- el gas de red coincida con el calibrado en la caldera: de lo contrario, efectuar la conversión de la caldera para utilizar el gas disponible (véase Adaptación a otros gases en la página 50). 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 3 bar no esté bloqueada;
- no haya pérdidas de agua;
- el sifón de evacuación de la condensación, montado en la caldera, evacúe correctamente la condensación y no esté bloqueado.



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.

3.2 Encendido y apagado

Para el encendido y apagado de la caldera, consultar el MANUAL DE USO.

4. Mantenimiento



ADVERTENCIA

La información contenida en esta sección del folleto está dirigida exclusivamente al personal cualificado.
El usuario no está autorizado a realizar personalmente estas operaciones.



ADVERTENCIA

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



ADVERTENCIA

El mantenimiento periódico correcto de la caldera es un requisito esencial para la seguridad.

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



ADVERTENCIA

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.

4.1 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 del encendido de la caldera.
- Control de los parámetros de combustión de la caldera mediante análisis de los humos.
- Control de la integridad, del buen estado de conservación y de la estanqueidad de las tuberías de evacuación de humos.
- Control del funcionamiento del ventilador de combustión.
- 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 las válvulas de seguridad de la instalación.
- Control de la carga del vaso de expansión.
- Control de la correcta evacuación de la condensación por parte del sifón de descarga condensación montado en la caldera.

Operaciones de limpieza

- Limpieza interna general de la caldera.
- Limpieza del circuito de aspiración de aire y de evacuación de humos.
- Limpieza del intercambiador de calor.
- Limpieza del sifón y de las tuberías de evacuación de la condensación.
- Limpieza de los filtros en la instalación (si están presentes).

En el caso de la primera intervención en la caldera, 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, es decir si se comprobase la no conformidad con la normativa y la ley en vigor, avisar al responsable de la instalación y redactar una declaración en tal sentido.



ADVERTENCIA

El fabricante declina toda responsabilidad por daños a personas, animales y cosas originados por alteraciones o intervenciones incorrectas en la caldera o mantenimiento ausente/insuficiente.

4.2 Análisis de combustión

El control de los parámetros de combustión de la caldera para la evaluación del rendimiento y de la emisiones contaminantes debe ser efectuado según las leyes y las normas vigentes.

4.3 Mantenimiento extraordinario

El mantenimiento extraordinario incluye la sustitución de componentes del aparato debido a desgaste o rotura.



ATENCIÓN

Cumplir meticulosamente las prescripciones mencionadas a continuación.

Válvula del gas

Es obligatorio sustituir las juntas de estanqueidad entre la válvula del gas y la tubería del gas. Luego comprobar la estanqueidad.

El par de apriete de los empalmes de los tubos gas es de 23 Nm.

Es obligatorio realizar la calibración automática de la válvula de gas configurando el parámetro **C06** en 2 (véase el apartado *Parámetros TSP* en la página 40 para modificar los parámetros).

Es obligatorio controlar el perfecto cierre hermético de las tomas de presión de la válvula.

Tarjeta electrónica de control de llama

La tarjeta electrónica se debe configurar con el modelo de caldera, según las instrucciones proporcionadas con la tarjeta misma.

En caso de pérdida o dudas contactar con el fabricante de la caldera.

Es obligatorio configurar la tarjeta electrónica de recambio con el tipo de gas de predisposición de la caldera y con la potencia de la misma.

Para las operaciones de configuración atenerse escrupulosamente a los procedimientos descritos en el apartado, *Parámetros TSP* en la página 40, para configurar el parámetro **C02**.

Cerciorarse de que todos los cableados estén firmemente conectados de acuerdo con el esquema eléctrico descrito en el apartado *Esquema eléctrico* en la página 48.

Termostatos de seguridad y sondas de temperatura

Es obligatorio fijar la pieza de recambio correctamente y perfectamente en contacto con el elemento del que debe medir la temperatura.

Ventilador de combustión

Es obligatorio posicionar correctamente las juntas de estanqueidad en sus alojamientos, sustituyendo las viejas con las nuevas suministradas con el recambio.

Fijar la placa del ventilador con todos los tornillos y comprobar la estanqueidad.

Intercambiadores de calor

En caso de operaciones que requieran el desmontaje y/o la sustitución del intercambiador de calor, es obligatorio sustituir todas las juntas afectadas y comprobar la estanqueidad.

Electrodos de encendido y de detección de llama

En caso de operaciones que requieran el desmontaje y/o la sustitución del electrodo, es obligatorio sustituir las juntas afectadas y comprobar la estanqueidad.

Componentes hidráulicos

En caso de operaciones que requieran el desmontaje y/o la sustitución de los componentes hidráulicos, es obligatorio sustituir las juntas afectadas y comprobar la estanqueidad para evitar pérdidas de agua.

5. Desactivación, desmontaje y eliminación



ADVERTENCIA

Las calderas de gas son aparatos eléctricos y electrónicos (AEE) y al alcanzar el final de su vida útil, se convierten en residuos eléctricos y electrónicos (RAEE): y como tales deben ser eliminados respetando la legislación vigente del país de instalación.

Las calderas de gas se clasifican como aparatos domésticos y deben ser eliminados junto con las lavadoras, los lavavajillas y las secadoras (residuos RAEE R4).

Está prohibido el desmontaje de las calderas de gas y su eliminación a través de medios no previstos por la ley.

Las operaciones de desactivación, desmontaje y eliminación deben ser realizadas con la caldera fría después de haberla desconectado de la red del gas y de la red eléctrica.



ADVERTENCIA

El usuario no está autorizado a realizar personalmente estas operaciones.

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.	
	El quemador no se enciende: no hay chispa.	La tarjeta electrónica está averiada.	Contactar el personal cualificado	Sustituirla.	
		El electrodo de encendido está roto.	Contactar el personal cualificado	Sustituir el electrodo.	
	El quemador se enciende durante pocos segundos y después se apaga.	La tarjeta electrónica no enciende: está averiada.	Contactar el personal cualificado	Sustituir la tarjeta electrónica.	
		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	
	E02*	La temperatura de alimentación ha superado el valor máximo admisible. Se ha activado el termostato de impulsión.	La capacidad térmica al mínimo no es correcta.	Contactar el personal cualificado	Verificar la regulación del quemador
El circulador está dañado.			Contactar el personal cualificado	Sustituirla.	
E03*	Ha intervenido el termostato humos.	El circulador está bloqueado.	Contactar el personal cualificado	Controlar la conexión eléctrica de la bomba.	
		Dificultad de tiro de la chimenea.	Contactar el personal cualificado	Verificar la chimenea y las rejillas de aspiración del aire comburente del local.	
		El conducto de escape humos/aspiración aire está obstruido.	Contactar el personal cualificado	Verificar la presencia de obstrucciones en los conductos y quitarlas.	
E04**	La presión del agua en la instalación de calefacción es insuficiente.	El termostato humos está averiado.	Contactar el personal cualificado	Sustituirlo.	
		El equipo ha sido purgado recientemente.	Llenar el equipo (ver la sección Bloqueo de la caldera). Si el error volviera a presentarse otras veces, contactar con un centro de asistencia o personal cualificado.		
		Hay pérdidas en la instalación.	Verificar la instalación.		
		El transductor de presión está desconectado.	Contactar el personal cualificado	Conectarlo nuevamente.	
E05**	Daño sonda de ida.	El transductor de presión está dañado.	Contactar el personal cualificado	Sustituirlo.	
		La sonda de ida está desconectada eléctricamente.	Contactar el personal cualificado	Conectarla nuevamente.	
		La sonda de ida 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
E06**	Daño sonda sanitario.	La sonda sanitario está desconectada eléctricamente.	Contactar el personal cualificado	Conectarla nuevamente.
		La sonda sanitario está averiada.	Contactar el personal cualificado	Sustituirla.
E13*	Daño ventilador.	El ventilador está desconectado.	Contactar el personal cualificado	Conectarlo nuevamente.
		El ventilador está averiado.	Contactar el personal cualificado	Sustituirlo.
E15**	Daño en termistancia de retorno.	La sonda está desconectada.	Contactar el personal cualificado	Conectarla nuevamente.
		La sonda está dañada.	Contactar el personal cualificado	Sustituirla.
E22***	Fallo de funcionamiento EEPROM en la placa.	La placa está averiada.	Contactar el personal cualificado	Sustituirla.
E23**	Avería sonda exterior (sólo con sonda exterior conectada).	La sonda está desconectada.	Contactar el personal cualificado	Conectarla nuevamente.
		La sonda está dañada.	Contactar el personal cualificado	Sustituirla.
E25**	Sonda de impulsión y sonda sanitario < 1,5 °C.	La caldera se ha quedado apagada.	Contactar el personal cualificado	Comprobar si hay riesgo de congelación en el sistema.
E26***	Anomalía válvula 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.
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.
E60***	La caldera no funciona.	Secuencia de apertura de la válvula de gas incorrecta.	Contactar el personal cualificado	Controlar la válvula de gas y su cableado.
E61***	La caldera no funciona.	La válvula de gas no está conectada correctamente.	Contactar el personal cualificado	Controlar la válvula de gas y su cableado.
E62***	La caldera no funciona.	La válvula de gas no funciona correctamente.	Contactar el personal cualificado	Controlar la válvula de gas y su cableado.
E77**	Tensión de alimentación incorrecta.	Problemas con la instalación eléctrica.	Contactar el personal cualificado	Controlar la instalación eléctrica.
E78*	La temperatura de impulsión crece muy rápidamente.	Las posibles válvulas de corte están cerradas.	Contactar el personal cualificado	Verificar la instalación.
		La bomba está bloqueada.	Contactar el personal cualificado	Desbloquear la bomba.
		La bomba está dañada.	Contactar el personal cualificado	Sustituirla.
		Poco caudal de agua.	Contactar el personal cualificado	Comprobar la presión de la instalación o la obstrucción del intercambiador.
		Presencia de aire en el sistema de calefacción.	Contactar el personal cualificado	Eliminar aire de la caldera abriendo los jolly en intercambiador y bomba.

ESTADO DE LA CALDERA	INCIDENCIA	CAUSA POSIBLE	Que debe hacer el Usuario	Que debe hacer el personal cualificado
E85**	Sonda de impulsión o retorno > 105 °C.	No hay circulación en la caldera.	Contactar el personal cualificado	Comprobar la bomba o el by-pass.
		La sonda de impulsión o retorno no está calibrada o está averiada.	Contactar el personal cualificado	Sustituirla.
E91***	EEPROM KEY incompatible.	La placa está averiada.	Contactar el personal cualificado	Sustituirla.
E92***	La EEPROM KEY no está presente o no funciona.	La placa está averiada.	Contactar el personal cualificado	Sustituirla.
E93***	Fallo de funcionamiento EEPROM en la placa.	La placa está averiada.	Contactar el personal cualificado	Sustituirla.
E99**	Se ha alcanzado el número máximo de desbloques desde el mando a distancia o la interfaz.	El usuario ha alcanzado el número máximo de errores que pueden restablecerse desde el mando a distancia o la interfaz.	Desconectar la alimentación eléctrica y volver a conectarla.	
E159**	Presencia de llama parásita.	Problemas en la placa de caldera.	Contactar el personal cualificado	Controlar la placa de caldera.
E160*	Superado el número máximo de intentos de encendido.	Véanse las indicaciones para error E01 .	Véanse las indicaciones para error E01 .	Véanse las indicaciones para error E01 .
E162**	Sonda de impulsión > 90°C.	No circula agua en la instalación de calefacción.	Contactar el personal cualificado	Verificar el estado de la instalación.
		La bomba está bloqueada.	Contactar el personal cualificado	Desbloquear la bomba.
		La bomba está dañada.	Contactar el personal cualificado	Sustituirla.
		Presencia de aire en el sistema de calefacción.	Contactar el personal cualificado	Eliminar aire de la caldera abriendo los jolly en intercambiador y bomba.
		By-pass obstruido o averiado.	Contactar el personal cualificado	Comprobar el by-pass.
		La sonda de ida está averiada.	Contactar el personal cualificado	Sustituirla.
E186**	Descarga de humos obstruida.	El sistema de aspiración/evacuación está obstruido y no permite el paso correcto de aire/humos.	Contactar el personal cualificado	Controlar el sistema de aspiración/evacuación.

* 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**



910 60 60 10

Central de Asistencia y Atención al Cliente

info@fondital.it

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 XX C XXXX - XX || MESE ANNO (11/2014)