

TOR

Caldera mural eléctrica



cód. 3542B750ES - Rev 09 - 02/2024



ES MANUAL DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

1. INSTRUCCIONES DE USO.....	5
1.1 Panel de mandos.....	5
1.1.1 Descripción de los botones.....	5
1.1.2 Pantalla.....	6
1.2 Funcionamiento.....	6
1.2.1 Encendido y apagado.....	6
1.2.2 Purga de aire.....	6
1.2.3 Ajuste de la temperatura de la calefacción.....	6
1.2.4 Ajuste de la temperatura del acumulador.....	7
1.2.5 Modulación de la calefacción.....	7
1.2.6 Función de la protección antihielo.....	7
1.2.7 Función antibloqueo de la bomba de circulación.....	7
1.2.8 Visualización de los elementos de calefacción.....	7
1.2.9 Modo test.....	8
1.2.10 Compensación de la temperatura exterior.....	8
1.2.11 Función antilegionela.....	8
1.3 Menú de servicio.....	9
1.3.1 Parámetros.....	9
1.3.2 Historial de anomalías.....	10
1.3.3 Eliminación de anomalías.....	10
1.4 Regulación de la presión del agua en la instalación.....	11
2. INSTALACIÓN.....	12
2.1 Disposiciones generales.....	12
2.2 Lugar de instalación.....	12
2.3 Instalación de la caldera.....	12
2.3.1 Distancias recomendadas.....	12
2.4 Conexiones del agua.....	13
2.4.1 Advertencias.....	13
2.4.2 Características del agua de la instalación.....	13
2.4.3 Sistema antihielo, líquidos anticongelantes, aditivos e inhibidores.....	14
2.5 Sistema eléctrico.....	14
2.5.1 Conectar el termostato ambiente de la válvula de 3 vías y del sensor de temperatura NTC del acumulador de agua caliente sanitaria.....	14
3. ASISTENCIA Y MANTENIMIENTO.....	16
3.1 Puesta en servicio.....	16
3.1.1 Antes de poner en funcionamiento el equipo de calefacción eléctrico.....	16
3.1.2 Puesta en funcionamiento.....	16
3.1.3 Inspección durante el funcionamiento.....	16
3.1.4 Apagado.....	16
3.2 Mantenimiento.....	16
3.2.1 Mantenimiento a cargo del cliente.....	17
3.3 Reparaciones.....	17
3.3.1 Inspección periódica del equipo.....	17
3.4 Solución de averías.....	18
3.4.1 Diagnóstico.....	18
4. DATOS Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....	19
4.1 Dimensiones y conexiones.....	19
4.2 Diseño general del conjunto y componentes principales.....	20
4.3 Circuito hidráulico.....	21
4.4 Gráfico de curvas.....	21
4.5 Parámetros técnicos.....	22
4.5.1 Tabla de datos técnicos.....	22
4.5.2 Tabla de secciones recomendadas para interruptores y conductores.....	22
4.6 Esquema eléctrico.....	24
4.6.1 Esquemas eléctricos para los modelos 6, 9 y 12.....	24
4.6.2 Esquemas eléctricos para los modelos 18 y 24.....	25
4.7 Conexión de la alimentación eléctrica.....	26



Advertencias generales

- Lea atentamente las advertencias de este manual de instrucciones, ya que proporcionan información importante sobre la instalación, el uso y el mantenimiento del aparato.
- Este manual de instrucciones es parte integrante y esencial del producto, y debe guardarse con esmero para consultarlo cuando sea necesario.
- Si el aparato se vende o se cede a otra persona, o se cambia de lugar, el manual debe acompañarlo para que el nuevo propietario o el instalador puedan consultarlo.
- La instalación, el mantenimiento y la puesta en servicio deben ser realizados por un técnico autorizado, en conformidad con las normas vigentes y las instrucciones del fabricante.
- La instalación incorrecta o la falta del mantenimiento apropiado pueden causar daños materiales o personales. El fabricante no se hace responsable de daños causados por errores de instalación o de uso y, en cualquier caso, por el incumplimiento de las instrucciones dadas.
- Antes de efectuar cualquier operación de limpieza o mantenimiento, desconecte el aparato de la red de alimentación eléctrica mediante el interruptor general u otro dispositivo de corte.
- En caso de avería o funcionamiento incorrecto del aparato, desconéctelo y hágalo reparar únicamente por un técnico autorizado. Acuda exclusivamente a personal autorizado. Las reparaciones del aparato y la sustitución de los componentes deben ser efectuadas solamente por técnicos autorizados y con recambios originales. En caso contrario, se puede comprometer la seguridad del aparato.
- Para garantizar el buen funcionamiento del aparato, es indispensable hacer realizar el mantenimiento periódico por un técnico autorizado.
- Este aparato debe destinarse solamente al uso para el cual ha sido expresamente diseñado. Todo otro uso ha de considerarse impropio y, por lo tanto, peligroso.
- Desembale el equipo y compruebe que esté en perfecto estado. Los materiales de embalaje son una fuente potencial de peligro: no los deje al alcance de los niños.
- Este aparato puede ser utilizado por niños a partir de los 8 años y por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o que carezcan de la experiencia o los conocimientos necesarios, pero solo bajo vigilancia y con previa instrucción sobre el uso seguro y los peligros inherentes. Los niños no deben jugar con el aparato. La limpieza y el mantenimiento del aparato a cargo del usuario pueden ser realizados por niños a partir de los 8 años bajo la supervisión de un adulto. Los niños de 3 a 8 años no deben encender ni apagar el aparato, instalado en la posición normal de funcionamiento prevista, sin la supervisión de una persona responsable de su seguridad que sepa cómo utilizar de manera segura el aparato y sea capaz de comprender los riesgos a los que su uso expone. Los niños de 3 a 8 años no deben conectar el enchufe, regular o limpiar el aparato, ni realizar operaciones de mantenimiento.
- En caso de duda, no utilice el aparato y consulte a su proveedor.

- Deseche el aparato y los accesorios con arreglo a las normas vigentes.
- Las imágenes contenidas en este manual son una representación simplificada del producto. Dicha representación puede tener diferencias ligeras y no significativas respecto al producto suministrado.
- Instalar la caldera siguiendo todas las indicaciones especificadas para garantizar el funcionamiento correcto de todos los componentes y los dispositivos de protección.
- Comprobar el estado de los accesorios.
- Comprobar los modelos entregados para estar seguros de que coinciden con los especificados en el pedido.
- No desmontar ni destruir las etiquetas y las placas de identificación aplicadas en el equipo de calefacción.
- La caldera es conforme con las siguientes normas: EN 60335-1:2012, EN 62233:2008, EN 55014-1: 2006+A1:2009+A2:2001, EN 61000-3-12:2005, EN 61000-3-11:2001, EN 55014-2:1997+A1:2001+A2:2008

1. INSTRUCCIONES DE USO

1.1 PANEL DE MANDOS

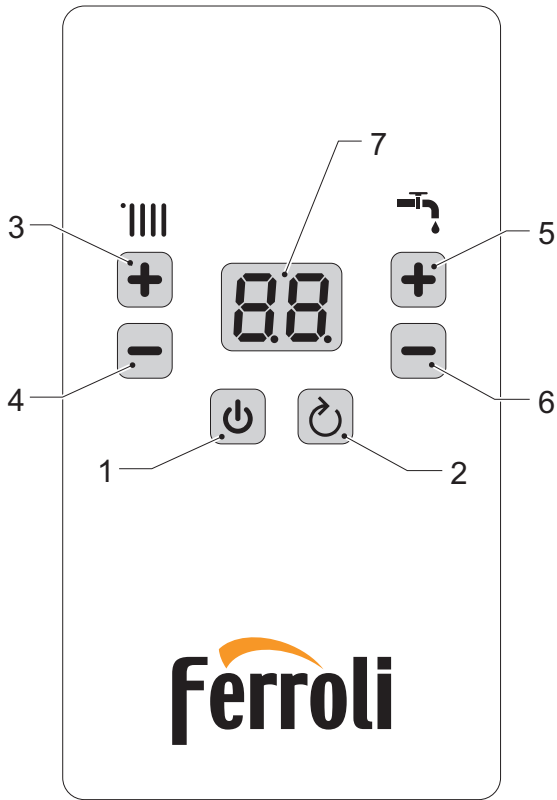


fig. 1

1.1.1 Descripción de los botones

1		Tecla de encendido	Encender y apagar manteniéndola pulsada durante 5 segundos
2		Tecla de reset / Retorno	Resetea el sistema y elimina la anomalía pulsándola brevemente cuando se produce la anomalía. Entrar en el estado de consulta del menú de servicio manteniéndola pulsada durante 5 segundos.
3		Teclas multifunción	Las teclas y de la izquierda de la pantalla sirven para ajustar la temperatura de la calefacción, recorrer el menú y modificar los parámetros.
4			
5		Teclas del agua caliente sanitaria	Las teclas y de la derecha de la pantalla sirven para ajustar la temperatura del acumulador de agua caliente sanitaria (opcional).
6			

1.1.2 Pantalla

A continuación, se describen los símbolos que aparecen en la pantalla durante el funcionamiento normal.

	OFF/STAND-BY (ver 1.2.1 en la página 6)
	Aparece cuando la caldera realiza el ciclo “ purga de aire ” (ver 1.2.2 en la página 6)
	Si el punto de la derecha está fijo, la pantalla muestra la temperatura de la calefacción.
	Cuando los elementos de calefacción están activados, el punto central empieza a parpadear.
	Si el punto de la derecha parpadea , la pantalla muestra la temperatura del sensor del acumulador (si está presente).
	Cuando los elementos de calefacción están activados, el punto central empieza a parpadear.
	Activación de la protección antihielo de la calefacción, nivel 1. (1.2.6 en la página 7)
	Activación de la función antilegionela (1.2.11 en la página 8)
	La función de calefacción está inhabilitada. (1.2.3 en la página 6)
	La función de calefacción del acumulador está inhabilitada. (1.2.4 en la página 7)
	Indicación del estado de los elementos de calefacción (ver 1.2.8 en la página 7)
	Aparece cuando los dos modos Calefacción y Agua caliente sanitaria están inhabilitados (ver 1.2.3 y 1.2.4)

1.2 FUNCIONAMIENTO

1.2.1 Encendido y apagado

En el estado apagado, aparece en el área de la pantalla. Para encender la caldera, volver a pulsar la tecla durante 5 segundos. Encender y apagar manteniéndola pulsada durante 5 segundos.

1.2.2 Purga de aire

Tras encender la caldera, la pantalla muestra durante unos segundos la versión del firmware.

A continuación, la caldera empieza el ciclo de purga que se indica con el símbolo “**FH**”. Esta función necesita 5 minutos durante los cuales se activa la bomba de circulación (5 segundos ON y 5 segundos OFF) y la válvula de 3 vías conmuta de calefacción a agua caliente sanitaria con intervalos de 1 minuto.

Durante el ciclo de purga del aire se inhibe la demanda de calor. Para evitar esta función, mantener pulsado durante 5 s el botón tras el encendido.

Esta función se ejecuta en las siguientes condiciones:

- cuando la caldera recibe alimentación eléctrica,
- cuando se restablece un error **F37**, **F41** o **A03**,
- cuando el ajuste del parámetro **P11** es 1.

1.2.3 Ajuste de la temperatura de la calefacción

Utilizar los botones (referencia 3 y 4 de la fig. 1 en la página 5) para ajustar la temperatura de la calefacción.

El intervalo de ajuste es de 30 °C a 80 °C y el valor predefinido es 60 °C.

Para inhabilitar la función de calefacción (modo verano), modificar el ajuste introduciendo un valor inferior al mínimo cuando aparece el símbolo .

1.2.4 Ajuste de la temperatura del acumulador

Esta función solo está disponible con P05 = 1

Utilizar los botones (referencias 5 y 6 de la fig. 1 en la página 5) para ajustar la temperatura del acumulador de agua. El intervalo de ajuste es de 30 °C a 60 °C y el valor predeterminado es 60 °C.

Para inhabilitar la función de agua caliente sanitaria, modificar el ajuste introduciendo un valor inferior a la temperatura mínima cuando aparece el símbolo .

1.2.5 Modulación de la calefacción

Cada vez que se enciende la calefacción, los elementos se activan en secuencia hasta alcanzar la temperatura deseada. El tiempo mínimo entre dos activaciones es de 10 segundos y la secuencia se inicia en el elemento que ha acumulado el menor número de horas de funcionamiento.

1.2.5.1 Modo confort / Equilibrado (P10)

Utilizando el parámetro **P10** es posible seleccionar el modo de apagado durante el funcionamiento de la calefacción.

P10 = 0 confort

Los elementos de calefacción se apagan cuando la temperatura del agua de la calefacción alcanza el **"Ajuste +5 °C"**. Los elementos de calefacción se vuelven a encender cuando la temperatura desciende por debajo del **"Ajuste - P02"** y han transcurrido al menos 3 minutos para impedir los encendidos frecuentes.

P10 = 1 equilibrado

Los elementos de calefacción se apagan en las siguientes condiciones

- temperatura del agua de la calefacción alcanza el **"Ajuste +5 °C"**,
- temperatura del agua de la calefacción alcanza el **"Ajuste +2 °C"** durante 5 minutos.

Los elementos de calefacción se vuelven a encender cuando la temperatura desciende por debajo del **"Ajuste - P02"** y han transcurrido al menos 3 minutos para impedir los encendidos frecuentes.

1.2.6 Función de la protección antihielo

Esta caldera incorpora varios tipos de protección antihielo en función de la temperatura.

1.2.6.1 Protección antihielo de nivel I

Si la temperatura de calefacción desciende por debajo de 8 °C, la bomba de circulación se activa hasta alcanzar los 10 °C. Durante esta fase, la pantalla muestra **"Fd"**.

1.2.6.2 Protección antihielo de nivel II

Si la temperatura de la calefacción desciende a menos de 5 °C, se activa la bomba de circulación y los elementos de calefacción. La pantalla mostrará la temperatura de calefacción.

Los elementos de calefacción se apagarán cuando la temperatura alcance los 30 °C. La bomba de circulación permanecerá encendida durante el tiempo de **postcirculación** (parámetro **P01**).

1.2.6.3 Protección antihielo del acumulador exterior (opcional)

Nota: La protección antihielo del acumulador exterior se activa si el parámetro **P05** está configurado a 1.

Cuando se detecta una temperatura en el acumulador inferior a 5 °C, la válvula de tres vías conmuta a la posición de agua caliente sanitaria, activa la bomba de circulación y los elementos de calefacción.

Cuando la temperatura del acumulador supera los 20 °C, la función de protección antihielo se interrumpe.

Si se detecta una anomalía en el sensor de temperatura del acumulador, solo se activará la bomba de circulación.

1.2.7 Función antibloqueo de la bomba de circulación

Para evitar que se bloquee, la bomba de circulación se activará en automático durante 30 segundos cada 21 horas de inactividad. Al mismo tiempo, la válvula de tres vías se conmuta a la posición de agua caliente sanitaria.

1.2.8 Visualización de los elementos de calefacción

Para ver el estado de los elementos de calefacción que están activados, pulsar la tecla  durante 2 segundos aproximadamente mientras el punto central de la pantalla parpadea. Aparecerá la indicación del número de elementos activados (ejemplo con 4 elementos activados .

1.2.9 Modo test

Esta función se utiliza para lograr que la caldera alcance la máxima potencia.

Para activar este modo de funcionamiento, es necesario generar una demanda de calor en modo de calefacción o agua caliente sanitaria.

Cuando el punto central de la pantalla empiece a parpadear, mantener pulsados al mismo tiempo las teclas de calefacción

+ y **-** durante más de 5 segundos.

En la pantalla parpadea el número de elementos de calefacción activados (ejemplo con 3 elementos activados ).

1.2.10 Compensación de la temperatura exterior

Si está instalada la sonda exterior (opcional) y el parámetro **P07 > 0**, el sistema de ajuste de la caldera funciona con el modo "Temperatura adaptable". En este modo, la temperatura del sistema de calefacción se ajusta en función de las condiciones meteorológicas para garantizar confort y eficiencia energética óptimos durante todo el año. En particular, cuando aumenta la temperatura exterior disminuye la temperatura de ida a calefacción, en función de una "curva de compensación" específica.

Con la "Temperatura adaptable", la temperatura ajustada utilizando los botones de la calefacción se convierte en temperatura máxima de ida a calefacción. Se recomienda configurar un valor máximo para permitir el ajuste del sistema a lo largo de todo su intervalo operativo útil.

La caldera debe ser regulada durante su instalación por personal cualificado. En cualquier caso, el usuario puede efectuar los ajustes necesarios para optimizar los niveles de confort.

1.2.10.1 Curva de compensación y offset de las curvas

Desde el menú de servicio (tS), es posible seleccionar la curva de compensación (**P07**) y el offset (**P06**) en función de la instalación.

Si la temperatura ambiente es inferior al valor deseado, se aconseja seleccionar una curva más alta y viceversa. Aumentar o reducir el valor paulatinamente y comprobar el resultado en el espacio.

Curva de compensación (P07)

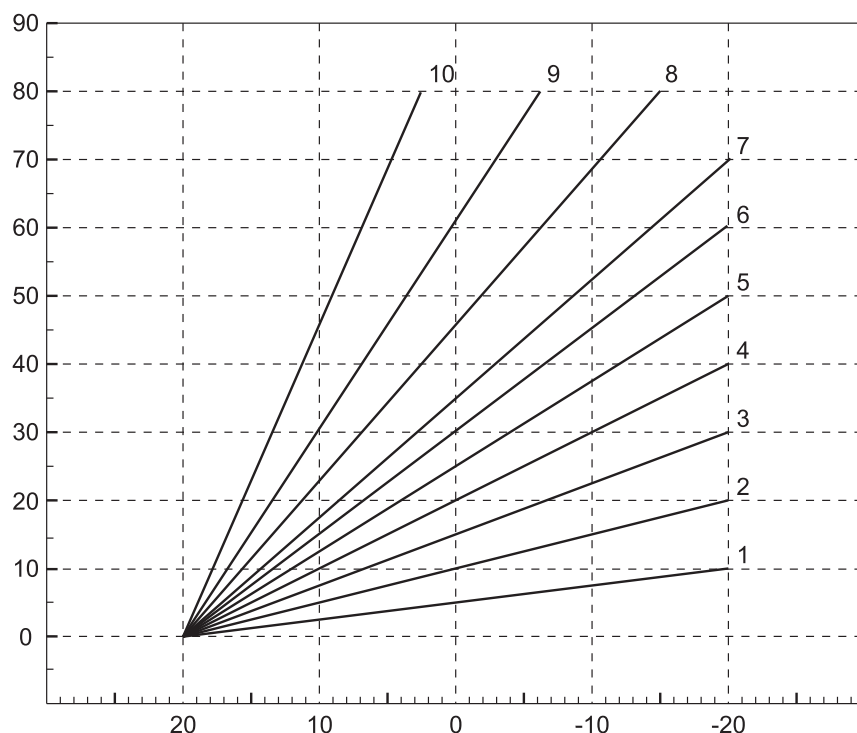


fig. 2

Offset (P06)

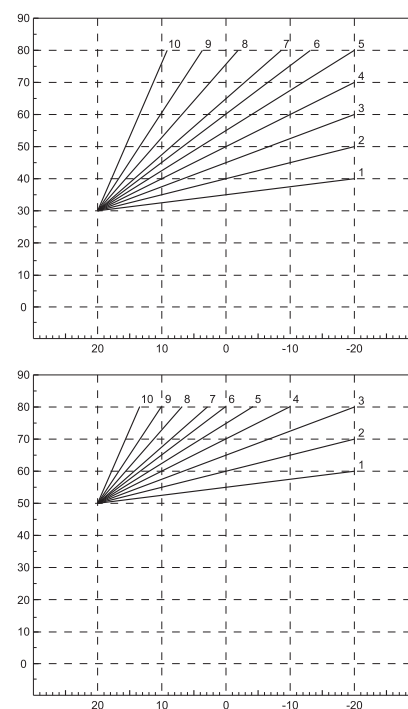


fig. 3

1.2.11 Función antilegionela

Si el sistema incorpora un acumulador exterior, la caldera desarrolla la función antilegionela calentando el acumulador a la temperatura configurada en el parámetro **P12** (ver 1.3.1 en la página 9).

Esta función se activará con los intervalos definidos en el parámetro **P13** (ver 1.3.1 en la página 9).

Durante esta función, la pantalla muestra el símbolo .

1.3 MENÚ DE SERVICIO

Para entrar en el menú, hay que mantener pulsada la tecla  durante al menos **5 segundos** en cualquier estado (excepto en el estado de configuración de los parámetros o cuando falla el panel).

La pantalla muestra  (parámetros) y se puede pasar a otro menú  (historial de anomalías) o  (reset de anomalías) pulsando  ().

1.3.1 Parámetros

Si la pantalla muestra , es posible acceder a la lista de parámetros pulsando la tecla .

Aparece el símbolo intermitente , que indica la visualización del primer parámetro.

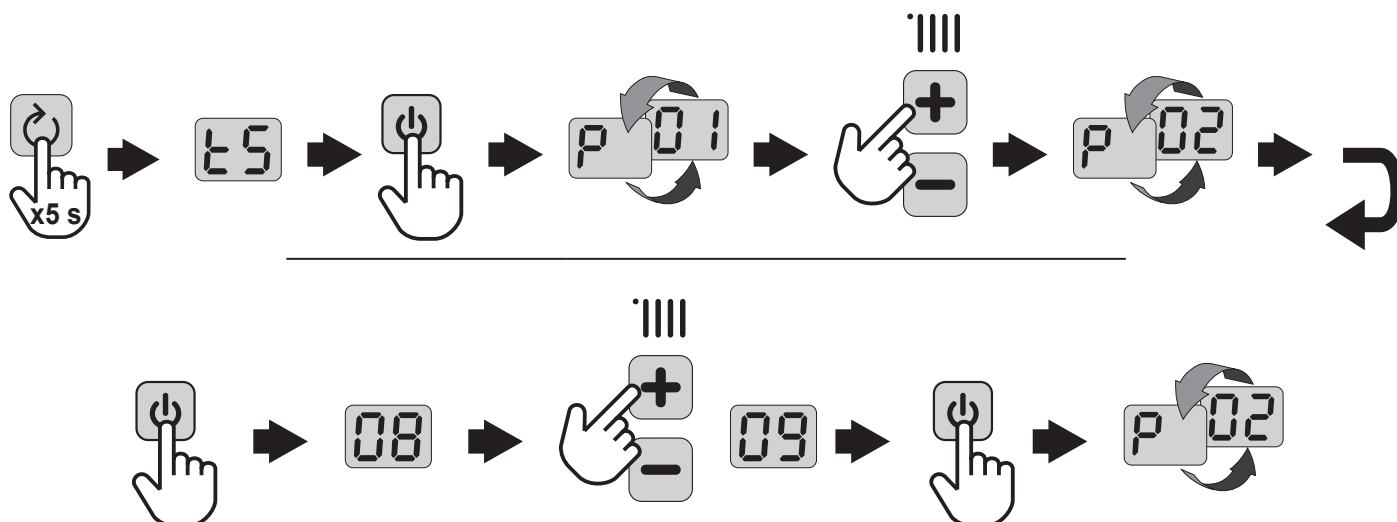
Para recorrer la lista de parámetros, hay que pulsar las teclas  (.

Para comprobar el valor del parámetro visualizado, hay que pulsar la tecla . Para modificar el valor, hay que pulsar las teclas  () y confirmar con la tecla  en unos segundos. Volverá a aparecer el parámetro intermitente (por ejemplo ). Pulsar varias veces la tecla  para volver a la vista inicial.

Tabla de parámetros

Parámetro	Nombre del parámetro	Intervalo	Valor predefinido	Descripción
P01	Postcirculación de la bomba de agua	(1 - 20 minutos)	20	
P02	Temperatura de encendido de la calefacción	5 - 20 °C	8 °C	Cuando la temperatura de la calefacción es inferior al Ajuste - P02 , los elementos de calefacción se habilitan para la activación
P03	Tipo de presostato del agua	0 - 1	0	0 = on/off 1 = tipo de sensor
P04	Temperatura de encendido del acumulador	5 - 10 °C	5 °C	Cuando la temperatura del acumulador es inferior al Ajuste - P04 , los elementos de calefacción se habilitan para la activación
P05	Acumulador	0 - 1	0	0 = acumulador exterior inhabilitado 1 = acumulador exterior habilitado
P06	Temperatura de offset para el control de la compensación ambiente	30 - 50	30	(1.2.10.1 en la página 8)
P07	Curva de compensación ambiente	0 - 10	0	0: Ningún control de compensación exterior 1 ~ 10: Curva de compensación C01 - C10
P08	Potencia máxima	1 - 6	6 - 12 kW = 3 18 - 24 kW = 6	Define el número máximo de elementos en funcionamiento.
P09	A08 Opción de detección de anomalías	00: No detectar 03: Detectar	00	
P10	Modo de calentamiento confort (opción equilibrado térmico)	00 - 01	00	00 = confort 01 = equilibrado térmico (1.2.5.1 en la página 7)
P11	Función purgado de aire	0 - 1	0	1 = activación manual de la función de purgado de aire
P12	Temperatura de esterilización	55 - 70 °C	65 °C	Es la temperatura que alcanza la función antilegionela
P13	Periodo de la función antilegionela	1 - 31 días	7	Días de intervalo de la función antilegionela

Ejemplo: cómo modificar el valor P02



1.3.2 Historial de anomalías

La caldera puede memorizar las últimas 10 anomalías. **H01** representa la anomalía más reciente.

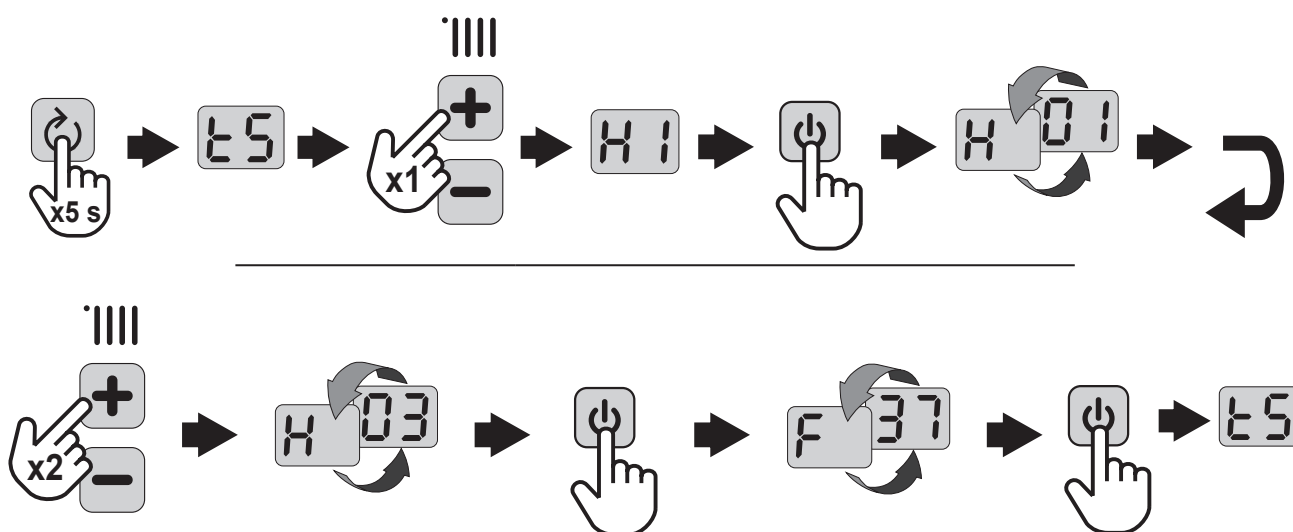
Los códigos de las anomalías guardados también se visualizan en el menú específico del dispositivo de control OpenTherm (depende de la disponibilidad del dispositivo de control).

Tras entrar en el menú de servicio **H1** (ver “1.3 Menú de servicio” en página 9), pulsar la tecla para ver la última anomalía.

Pulsar las teclas y de calefacción para recorrer la lista de anomalías.

Para salir del menú de anomalías de la caldera, pulsar la tecla hasta que aparezca la vista principal

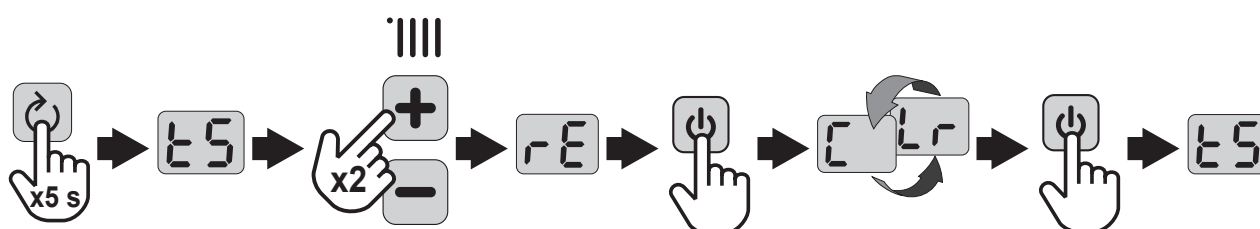
Ejemplo: cómo leer el código de error H03 con un ejemplo de anomalía F37



1.3.3 Eliminación de anomalías

Tras entrar en el menú de servicio **rE** (ver “1.3 Menú de servicio” en página 9), pulsar el botón ; el símbolo

parpadeará para indicar la función de eliminación. Volver a pulsar el botón para confirmar. La pantalla regresa al menú **t5**.



1.4 REGULACIÓN DE LA PRESIÓN DEL AGUA EN LA INSTALACIÓN

La presión de carga con la instalación fría, leída en el manómetro de la caldera, tiene que ser **1,0 - 1,5 bar** aproximadamente. Si la presión de la instalación disminuye por debajo del mínimo, la caldera se apaga y en la pantalla se visualiza el código de anomalía **F37**. Girar la perilla de llenado (ver fig. 4) hacia la izquierda para restablecer al valor inicial. Al final de la operación, cerrarla. Una vez restablecida la presión correcta en la instalación, la caldera efectúa un ciclo de purga de aire, que se indica en la pantalla con la sigla **Fh**. Para evitar que la caldera se bloquee, se recomienda controlar periódicamente la presión en el manómetro, con la instalación fría. Si la presión es inferior a 0,8 bar, se debe restablecer.

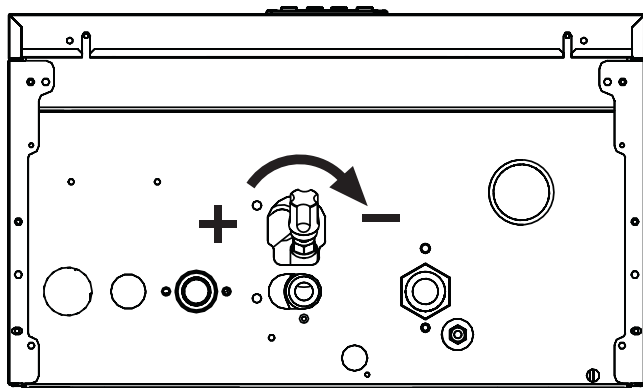


fig. 4 - Mando de llenado

2. INSTALACIÓN

2.1 DISPOSICIONES GENERALES

TODAS LAS CONEXIONES A LA RED ELÉCTRICA Y TODOS LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS DEBEN SER REALIZADOS EXCLUSIVAMENTE POR UN TÉCNICO MATRICULADO Y AUTORIZADO, RESPETANDO TODAS LAS INSTRUCCIONES DADAS EN ESTE MANUAL, LAS LEYES VIGENTES, LAS NORMAS NACIONALES Y LOCALES Y LAS REGLAS DE LA TÉCNICA.

No manipular los dispositivos eléctricos durante las operaciones de mantenimiento.

La caldera incorpora un dispositivo que interrumpe la alimentación eléctrica de los elementos de calefacción en caso de consumos excesivos o si se dispara el termostato de seguridad.

El instalador deberá instruir al usuario en el uso de la caldera.

El usuario solo puede utilizar el panel de mandos y debe respetar el manual y las instrucciones del fabricante.

2.2 LUGAR DE INSTALACIÓN

El equipo se puede instalar en el interior o en el exterior, en un lugar parcialmente protegido con temperaturas de hasta -5 °C.

2.3 INSTALACIÓN DE LA CALDERA

Esta caldera se cuelga de la pared mediante el soporte que se entrega de serie. La fijación del generador a la pared debe ser firme y estable.

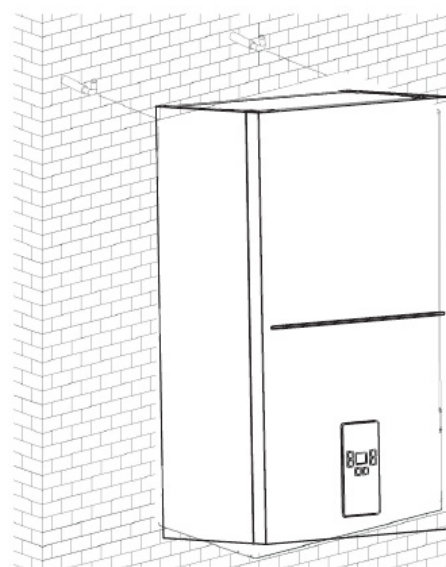


fig. 5

2.3.1 Distancias recomendadas



Si el aparato se instala dentro de un mueble o con otros elementos a los lados, ha de quedar un espacio libre para desmontar la cubierta y realizar las actividades normales de mantenimiento.

	Distancia mínima	Distancia recomendada
A	3 cm	15 cm
B	10 cm	30 cm
C	40 cm	50 cm
D	15 cm (a partir de la tapa abrible inicial)	>25 cm

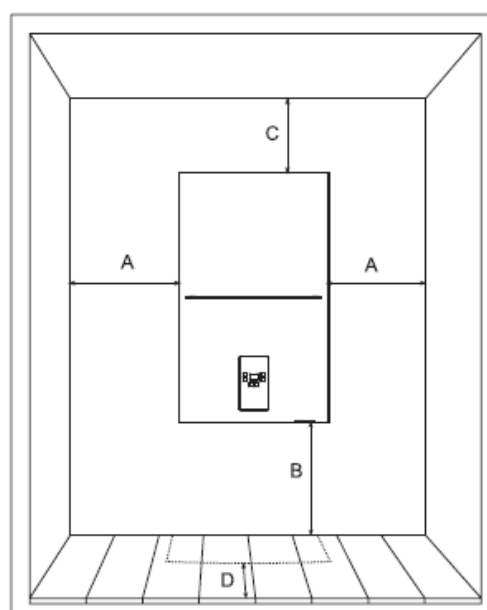


fig. 6

2.4 CONEXIONES DEL AGUA

2.4.1 Advertencias



La salida de la válvula de seguridad se ha de conectar a un embudo o tubo de recogida para evitar que se derrame agua al suelo en caso de sobrepresión en el circuito de calefacción. Si no se cumple esta advertencia, en el caso de que actúe la válvula de descarga y se inunde el local, el fabricante de la caldera no se considerará responsable.



Antes de hacer la instalación, lave cuidadosamente todos los tubos del sistema para eliminar los residuos o impurezas, ya que podrían comprometer el funcionamiento correcto del aparato.

Para sustituir un generador en una instalación ya existente, se debe vaciar el sistema y quitar todos los sedimentos y contaminantes. Utilice solo productos de limpieza idóneos y garantizados para instalaciones térmicas (vea el apartado siguiente), que no dañen los metales, los plásticos ni las gomas. El fabricante no se hace responsable de los daños que sufra el generador por falta de una limpieza adecuada de la instalación.

Haga las conexiones de acuerdo con los símbolos presentes en el equipo.

2.4.2 Características del agua de la instalación



Las calderas son idóneas para el montaje en sistemas de calefacción con baja entrada de oxígeno (ver sistemas “caso I” norma EN14868). En los sistemas con introducción de oxígeno continua (instalaciones de suelo sin tubos antidifusión o con vaso abierto) o intermitente (menos del 20 % del contenido de agua de la instalación) se debe montar un separador físico; por ejemplo, un intercambiador de placas.

El agua que circula por el sistema de calefacción debe tener las características indicadas en la norma italiana UNI 8065 y cumplir los requisitos de la norma EN14868 (protección de los materiales metálicos contra la corrosión).

El agua de llenado (primera carga y rellenados) debe ser límpida, con dureza inferior a 15 Fº, y estar tratada mediante acondicionadores químicos con idoneidad certificada para evitar que se inicien incrustaciones, fenómenos de corrosión o agresión en los metales y materiales plásticos, que se generen gases y, en los sistemas de baja temperatura, que proliferen masas bacterianas o microbianas.

El agua presente en la instalación debe controlarse a intervalos regulares (como mínimo dos veces al año durante la temporada de uso, según la norma italiana UNI 8065) y tener aspecto preferiblemente límpido, dureza inferior a 15 Fº en sistemas nuevos o a 20 Fº en los existentes, pH superior a 7 e inferior a 8,5; contenido de hierro (como Fe) inferior a 0,5 mg/l, contenido de cobre (como Cu) inferior a 0,1 mg/l, contenido de cloruro inferior a 50 mg/l, conductividad eléctrica inferior a 200 µS/cm y una concentración de acondicionadores químicos suficiente para proteger el sistema durante al menos un año. En los sistemas de baja temperatura no debe haber cargas bacterianas ni microbianas.

Los acondicionadores, aditivos, inhibidores y líquidos anticongelantes utilizados deben contar con la declaración del fabricante de que son idóneos para el uso en instalaciones de calefacción y que no dañarán el intercambiador de la caldera ni otros componentes o materiales de la caldera o de la instalación.

Los acondicionadores químicos deben asegurar una desoxigenación total del agua, contener protectores específicos para los metales amarillos (cobre y sus aleaciones), antincrustantes de sales de calcio, estabilizadores de pH neutro y, en los sistemas de baja temperatura, biocidas específicos para instalaciones de calefacción.

Acondicionadores químicos aconsejados:

SENTINEL X100 y SENTINEL X200

FERNOX F1 y FERNOX F3

2.4.3 Sistema antihielo, líquidos anticongelantes, aditivos e inhibidores

El equipo de calefacción eléctrico incorpora una función de protección antihielo. Si la temperatura del agua dentro del sistema de calefacción disminuye por debajo de 5 °C, se activa el modo de protección antihielo.

Si el equipo de calefacción eléctrico no está conectado a una fuente de alimentación eléctrica, la función de protección antihielo se anula.

Si es necesario, se permite utilizar líquidos anticongelantes, aditivos e inhibidores, a condición de que el fabricante de dichos productos garantice que están indicados para este uso y que no dañen el intercambiador de la caldera ni otros componentes o materiales del equipo o de la instalación. Se prohíbe usar líquidos anticongelantes, aditivos e inhibidores genéricos, que no estén expresamente indicados para el uso en instalaciones térmicas o sean incompatibles con los materiales de la caldera y de la instalación.



Controlar y limpiar con regularidad el filtro y el dispositivo de recogida. Antes de llenar el sistema de calefacción con agua, comprobar la presión dentro del vaso de expansión. Si es necesario, restablecer el cojín de aire del vaso de expansión a 0,9 - 1 bar.

2.5 SISTEMA ELÉCTRICO

Para conectar la unidad a la red eléctrica, el usuario debe haber obtenido la aprobación del proveedor de energía y comprobar las características de conexión de la unidad, las cuales deben coincidir con cuanto especificado en la aprobación de la conexión.

La potencia eléctrica instalada no debe superar el valor previsto por la autorización.

La conexión a la red eléctrica pública y los otros sistemas eléctricos ha de ser realizada por personal especializado, respetando las normas y los reglamentos aplicables en materia.

Antes de instalar la unidad, es necesario instalar un cable eléctrico de alimentación con interruptor general y un interruptor para sobrecarga, inspeccionar dicho cable y obtener la aprobación para conectar la unidad.

El sistema ha de disponer de un interruptor diferencial.

Los grupos térmicos eléctricos se incluyen en la categoría de equipos conectados a la fuente de alimentación de manera permanente.

Al conectar el cable de alimentación, se debe comprobar que todas las tuercas de los terminales eléctricos y de los contactos estén apretadas correctamente.

Es posible comprar componentes de control sencillos o complejos como, por ejemplo, el controlador interno programable (diario o semanal) al distribuidor de la unidad de calefacción eléctrica o a sus socios.

Si no es posible garantizar los límites de potencia de alimentación previstos, es obligatorio instalar un regulador de la tensión de salida para que la caldera funcione correctamente.

Antes de conectar la alimentación eléctrica, seleccionar el tipo de cable adecuado que se indica en la **tabla “4.5.2 Tabla de secciones recomendadas para interruptores y conductores” en página 22**. Introducir el cable de alimentación a través del pasacable situado en la base de la caldera. Aflojar la tuerca del pasacable y volverlo a apretar tras haber introducido el cable de alimentación.

2.5.1 Conectar el termostato ambiente de la válvula de 3 vías y del sensor de temperatura NTC del acumulador de agua caliente sanitaria

El mando del termostato de ambiente debe ser un contacto limpio (o OpenTherm). La tensión de salida (220V) puede dañar el circuito eléctrico.

La conexión del termostato de ambiente y de la sonda del acumulador (si está presente) se deben realizar a través de un cable de 2 hilos con una sección recomendada entre 0,5 y 1,5 mm² y una longitud máxima de 25 m.

El cable del termostato de ambiente y de la sonda del acumulador (si está presente) no debe tocar el cable de alimentación ni ningún otro dispositivo eléctrico. Entre estos elementos debe haber una distancia mínima de separación de 10 mm.



Antes de utilizar los periféricos conectados, el instalador debe comprobar la compatibilidad entre los distintos componentes.

La instalación se ha de realizar teniendo en cuenta las exigencias del usuario y del entorno de instalación.



El fabricante se exime de toda responsabilidad por los daños que se deriven del montaje inadecuado de la unidad y de sus periféricos.

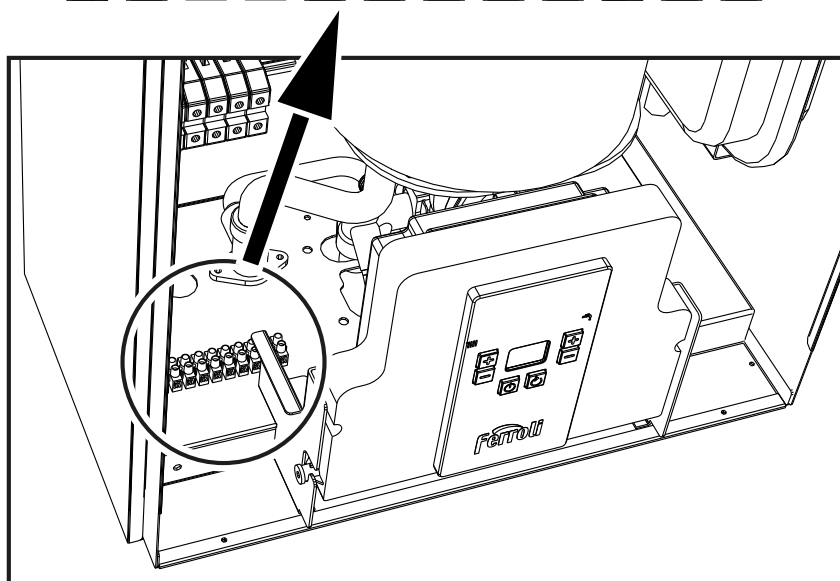
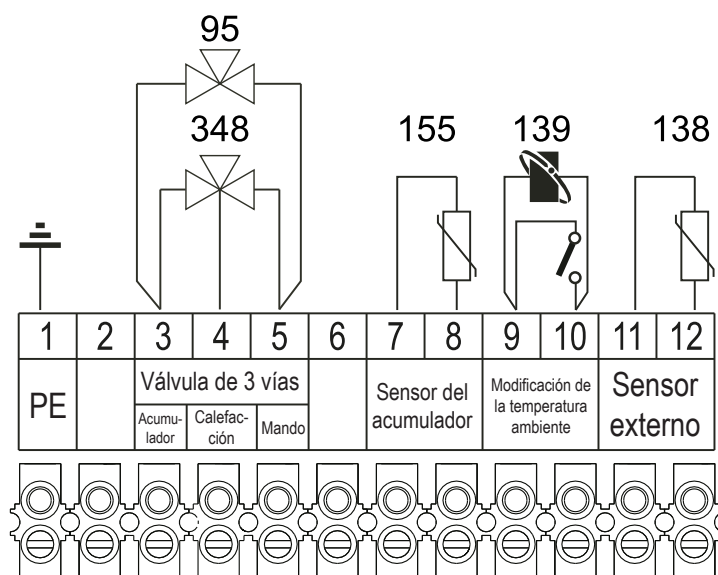


fig. 7

Leyenda

95 Válvula desviadora de 2 hilos, 2 A máx. (opcional)

138 Sensor de temperatura exterior (opcional)

139 Unidad de ambiente (opcional)

155 Sonda de temperatura del acumulador (opcional)

cód. 1KWMA11W (2 mt)

cód. 043005X0 (5 mt)

348 Válvula desviadora de 3 hilos, 2 A máx. (opcional)

3. ASISTENCIA Y MANTENIMIENTO

3.1 PUESTA EN SERVICIO



La puesta en servicio solo puede ser efectuada por personal cualificado.

Es necesario repetir la puesta en servicio siempre que se realizan reparaciones en el sistema y en sus dispositivos de seguridad.

3.1.1 Antes de poner en funcionamiento el equipo de calefacción eléctrico

Abrir todas las válvulas de cierre que conectan el equipo a la instalación.

Llenar el sistema con agua y comprobar que la caldera y el sistema se hayan purgado correctamente.

Comprobar que no haya pérdidas en las conexiones al sistema de refrigeración, en el sistema de agua caliente sanitaria ni en la caldera.

Comprobar que la caldera esté conectada correctamente a una red eléctrica.

Comprobar que la puesta a tierra del equipo esté conectada correctamente.

Comprobar que no haya líquidos ni objetos corrosivos cerca de la caldera.

3.1.2 Puesta en funcionamiento

Suministrar alimentación eléctrica a la caldera.

Activar el modo invierno y comprobar que el termostato de ambiente genere una demanda de calor. Ahora, el elemento de calefacción del intercambiador de calor se enciende. La caldera se pone en modo de funcionamiento automático controlado por los dispositivos de seguridad.



La caldera interrumpe el funcionamiento cuando se interrumpe la alimentación eléctrica y reanuda el funcionamiento normal cuando se restablece la alimentación eléctrica.

3.1.3 Inspección durante el funcionamiento

Comprobar que el agua circule correctamente entre la caldera y la instalación.

Comprobar que la caldera funcione correctamente en función de la demanda del termostato de ambiente.

3.1.4 Apagado

Mantener la tecla  pulsada durante 5 segundos.

Cuando la caldera está en modo apagado , sigue recibiendo energía eléctrica.

En estas condiciones, la protección antihielo está activada.



Cuando falta la alimentación eléctrica, la función de protección antihielo no está activada.

Para evitar problemas debidos al hielo cuando el equipo permanece desconectado de las fuentes de alimentación eléctrica durante mucho tiempo, es necesario vaciar por completo el sistema de calefacción y llenarlo con un producto anticongelante de acuerdo con los requisitos indicados.

3.2 MANTENIMIENTO



TODAS LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO Y SUSTITUCIÓN DEBEN SER REALIZADAS POR UN TÉCNICO CUALIFICADO Y AUTORIZADO.

ANTES DE EFECTUAR CUALQUIER OPERACIÓN EN EL INTERIOR DE LA CALDERA, DESCONECTAR LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA.

Un mantenimiento regular ayuda a prevenir posibles anomalías.

Se recomienda efectuar una inspección completa una vez al año antes de poner en funcionamiento el sistema de calefacción.

Durante el control, apretar todos las conexiones eléctricas e hidráulicas, limpiar la bomba de agua y el filtro en Y, y controlar la válvula de seguridad, la válvula de escape y los dispositivos de seguridad. Ahora, comprobar que el equipo funcione correctamente.

Si el equipo trabaja en un sistema de calentamiento cerrado con un vaso de expansión bajo presión, comprobar con frecuencia el valor que indica el manómetro. En la fase de refrigeración, se produce una caída de presión residual inferior al límite establecido por la empresa responsable de la instalación. Es necesario que el personal especializado inspeccione el equipo. Esto no es válido durante la primera calefacción ni cuando se abre la válvula de seguridad. En estos casos, es necesario llenar el sistema con agua tal y como se indica en las instrucciones.

3.2.1 Mantenimiento a cargo del cliente

El usuario solo puede lavar la superficie del revestimiento con detergente, utilizar el panel de mandos y ajustar la presión hidráulica del sistema.

Limpieza del revestimiento del electrodoméstico

Utilizar un paño suave y húmedo para limpiar el revestimiento. No utilizar productos químicos ni materiales abrasivos.

3.3 REPARACIONES



Las siguientes operaciones solo deben ser realizadas por personal competente como, por ejemplo, el distribuidor de zona o el proveedor del servicio de asistencia técnica.

Es necesario que el personal competente y cualificado revise el equipo con regularidad.

Solo un técnico competente puede desmontar el revestimiento de la caldera y realizar operaciones en ella.

3.3.1 Inspección periódica del equipo

Se recomienda realizar los siguientes controles en la caldera al menos una vez al año:

- El sistema de mando y el sistema de protección (fusible trifásico, apriete de las conexiones eléctricas, sensores de temperatura y componentes de seguridad, etc.) deben funcionar correctamente.
- Inspeccionar los elementos de calefacción y limpiar los depósitos de cal que puede haber en ellos.
- En el interior del sistema debe haber una presión de 1 bar cuando está frío. Si la presión es distinta, ajustar el valor de referencia.
- Comprobar la presión del vaso de expansión y restablecerla si es necesario. La presión debe estar comprendida entre 0,9 - 1 bar.
- Comprobar que la bomba de circulación funcione correctamente.
- Comprobar el estado de los cables. No deben estar dañados debido a un recalentamiento.

3.4 SOLUCIÓN DE AVERÍAS

3.4.1 Diagnóstico

La caldera está dotada de un sistema avanzado de autodiagnóstico. En caso de anomalía, la pantalla muestra el código específico.

- La anomalía “A” bloquea la caldera. Para reanudar el funcionamiento, mantener pulsada durante 1 segundo la tecla reset
- La anomalía “F” apaga la caldera. La caldera reanuda automáticamente el funcionamiento al solucionar el programa.

La tabla siguiente muestra algunas causas de anomalía y algunas soluciones que el usuario puede adoptar.

En caso de anomalía recurrente que no es posible resolver, contactar con el personal del servicio de asistencia de FERROLI.

Código visualizado	Descripción de la anomalía	Causa posible	Solución
	Intervención del termostato de seguridad (95 °C)	El termostato de la calefacción está dañado	Comprobar si la posición y el funcionamiento del termostato de la calefacción son correctos
		El agua del sistema de calefacción no circula	Controlar la bomba de circulación para eliminar el aire en el sistema de calefacción
		Hay aire en el sistema de calefacción	
	La temperatura de la calefacción supera los 90 °C	El agua del sistema de calefacción no circula	Controlar la bomba de circulación para eliminar el aire en el sistema de calefacción
		Hay aire en el sistema de calefacción	
	Detección del sensor de temperatura	El sensor de temperatura se ha caído o está dañado (el aumento de temperatura del sensor de la calefacción y del sensor del agua caliente sanitaria no supera los 3 °C tras el calentamiento normal durante 5 min. No se requiere la detección si se superan los 40 °C) No se activa si el parámetro P09 es 0 (valor predefinido)	Comprobar que el sensor de temperatura de la calefacción no se caiga o sustituirlo
	Anomalía en el sensor de temperatura de la calefacción	Línea floja de circuito abierto, cortocircuito o conexión o cortocircuito del sensor de temperatura de la calefacción	Comprobar la conexión o sustituir el sensor de temperatura
	Anomalía del sensor de temperatura exterior	Línea floja de circuito abierto, cortocircuito o conexión o cortocircuito del sensor de temperatura exterior	Comprobar la conexión o sustituir el sensor de temperatura
	Anomalía del sensor de temperatura del acumulador de agua	Línea floja de circuito abierto, cortocircuito o conexión o cortocircuito en NTC del acumulador de agua No se detecta si el parámetro P05 es 0 (valor predefinido)	Comprobar la conexión o sustituir el sensor de temperatura
	Anomalía del interruptor de presión de agua	Pérdida de agua en el circuito de calefacción	Restablecer el agua en el circuito de calefacción
		El interruptor/sensor de presión del agua está desconectado o dañado	Controlar el interruptor de presión del agua
		Tipo de sensor de presión distinto de la selección del parámetro P03	Controlar y modificar el parámetro P03
	Gradiente de temperatura demasiado alto	Pérdida de agua en el circuito de calefacción	Inyectar agua en el sistema
		Bloqueo de la bomba	Controlar la circulación de la bomba
		El agua del sistema de calefacción no circula	
	No hay anomalías almacenadas		

4. DATOS Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

4.1 DIMENSIONES Y CONEXIONES

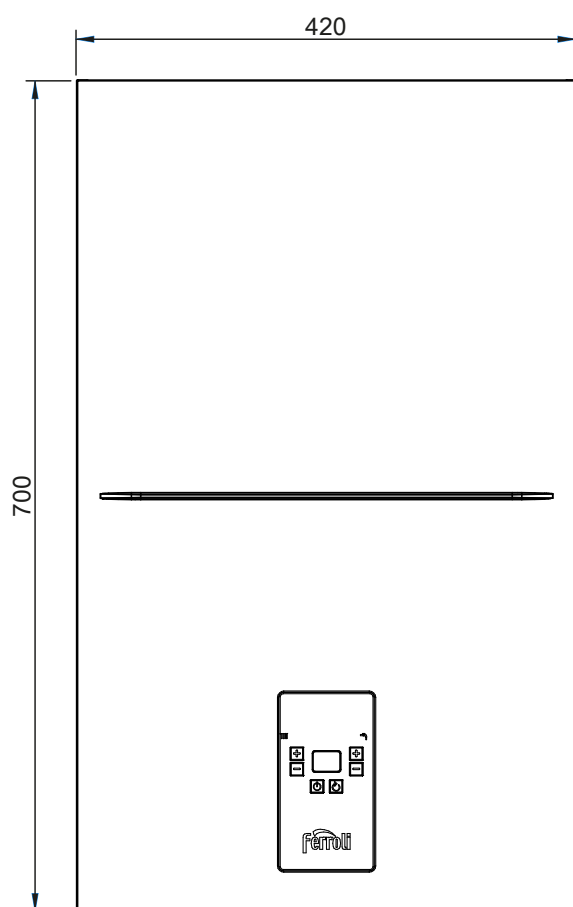


fig. 8 - Vista frontal

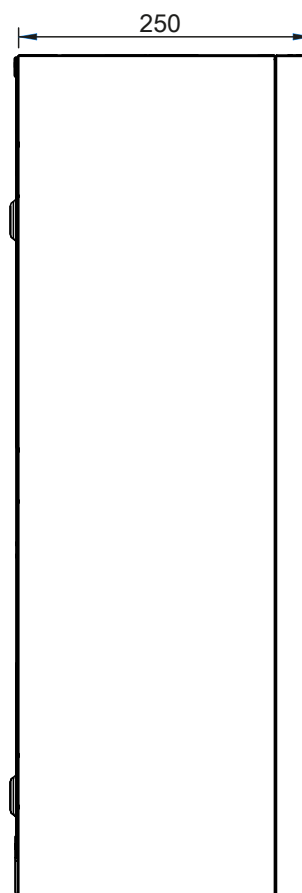


fig. 9 - Vista lateral

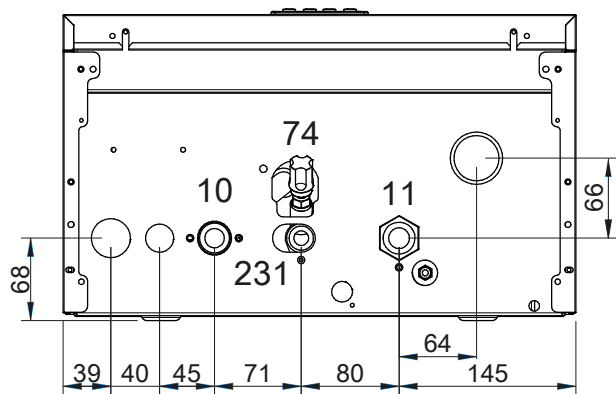


fig. 10 - Vista inferior

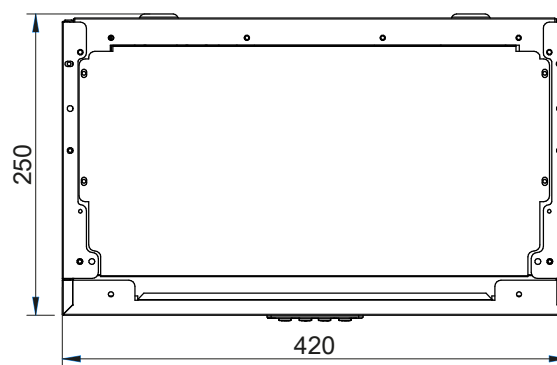


fig. 11 - Vista superior

Leyenda

- 10 Salida ida a calefacción central Ø 3/4"
- 11 Entrada retorno calefacción central Ø 3/4"
- 74 Llave de llenado
- 231 Conexión de llenado 1/2"

4.2 DISEÑO GENERAL DEL CONJUNTO Y COMPONENTES PRINCIPALES

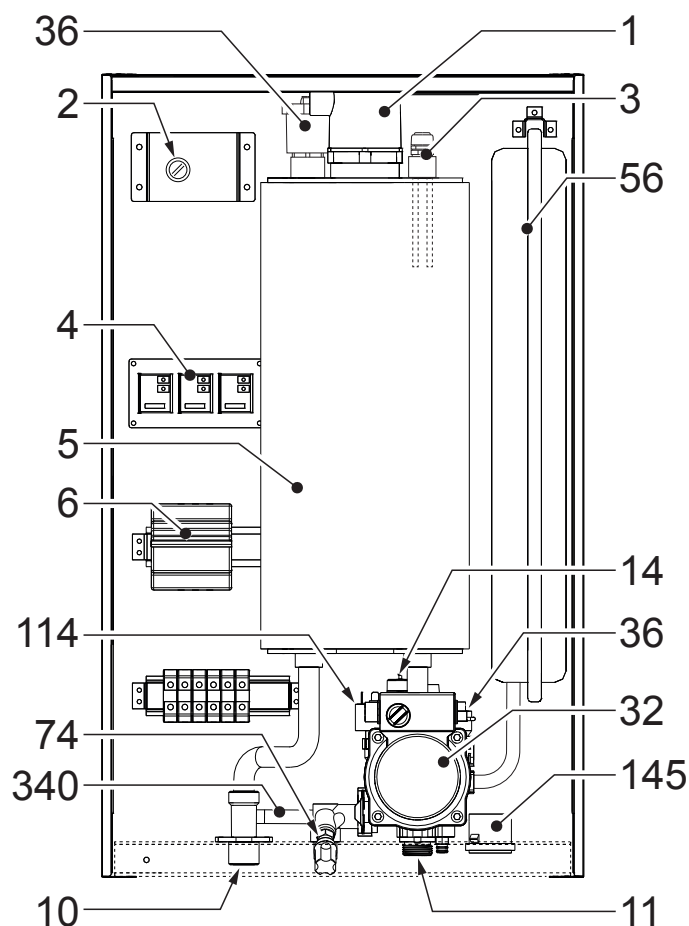


fig. 12 - 6 - 12 kW

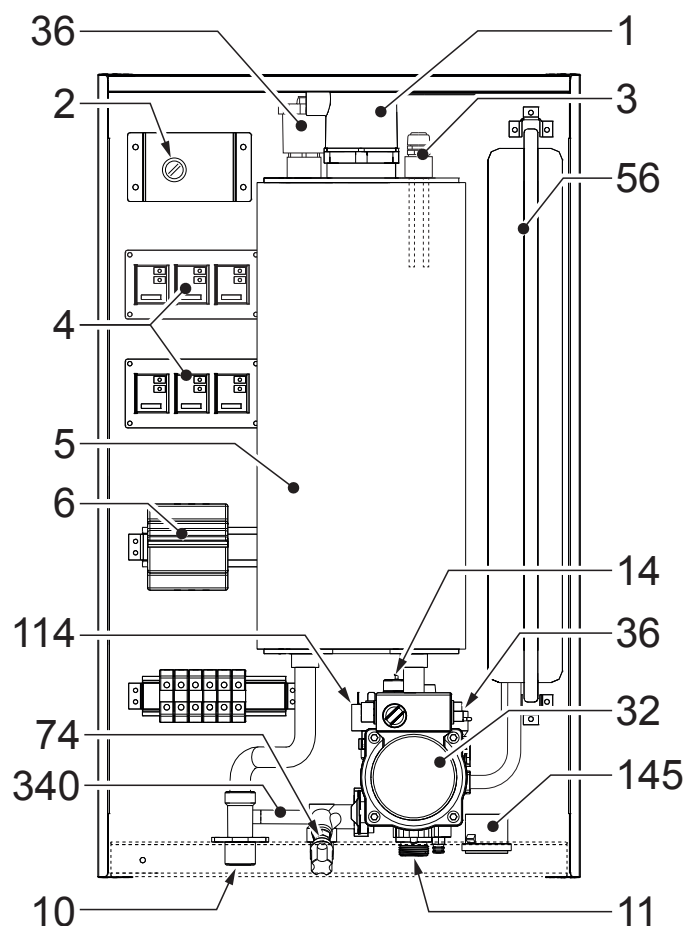


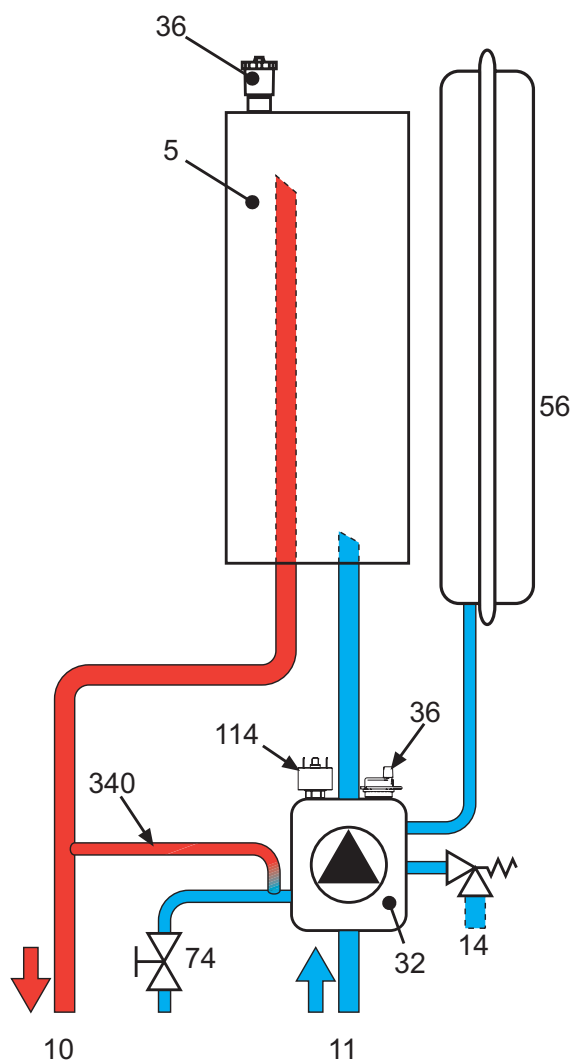
fig. 13 - 18 - 24 kW

Leyenda

- 1 Elementos de calefacción
- 2 Termostato de seguridad (reset manual)
- 3 Sensor de temperatura de calefacción
- 4 Relé
- 5 Acumulador interior
- 6 Interruptor
- 10 Salida ida a calefacción central
- 11 Entrada retorno calefacción central

- 14 Válvula de seguridad calefacción central
- 32 Bomba de calefacción central
- 36 Purgador de aire automático
- 56 Vaso de expansión
- 74 Llave de llenado
- 114 Interruptor de presión de agua
- 145 Manómetro de calefacción central
- 340 Bypass

4.3 CIRCUITO HIDRÁULICO



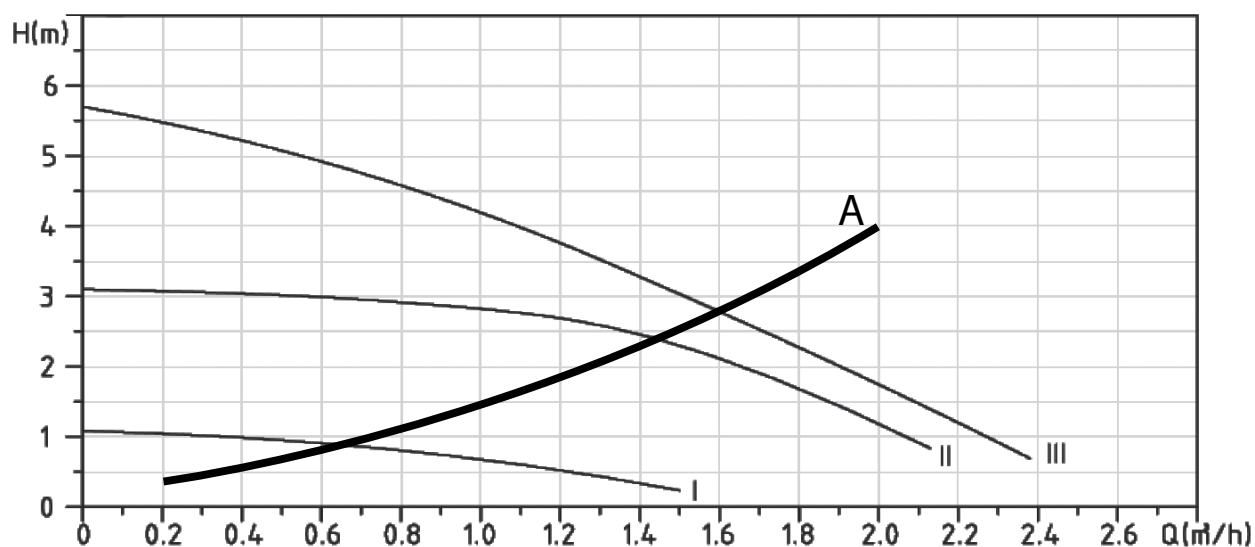
• Leyenda

- 5 Acumulador interior
- 10 Salida ida a calefacción central
- 11 Entrada retorno calefacción central
- 14 Válvula de seguridad calefacción central
- 32 Bomba de calefacción central
- 36 Purgador de aire automático
- 56 Vaso de expansión
- 74 Llave de llenado
- 114 Interruptor de presión de agua
- 340 Bypass

fig. 14

4.4 GRÁFICO DE CURVAS

Gráfico de pérdidas de carga/impulsión bomba de circulación



I - II - III = Velocidad de bomba de circulación

A = Pérdida de carga caldera

4.5 PARÁMETROS TÉCNICOS

4.5.1 Tabla de datos técnicos

Modelos		TOR 6	TOR 9
Alimentación eléctrica monofásica	V/Hz	220-240V~/50Hz	220-240V~/50Hz
Alimentación eléctrica trifásica	V/Hz	400V 3N~/50Hz	400V 3N~/50Hz
Potencia absorbida	kW	6	9
Eficiencia	%	99,5	99,5
Temperatura de funcionamiento del agua de la calefacción, máx.	°C	80	80
Vaso de expansión	Litros	6	6
Capacidad del intercambiador	Litros	6,08	6,08
Presión de funcionamiento de la caldera, mín.	bar	0,8	0,8
Presión de funcionamiento de la caldera, máx.	bar	3,0	3,0
Presión de funcionamiento de la caldera, recomendada	bar	1,0 - 1,7	1,0 - 1,7
Clase de protección eléctrica		IPX4	IPX4
Racor del agua de calefacción		G 3/4"	G 3/4"
Racor de suministro de agua		G 1/2"	G 1/2"
Dimensiones: Altura × anchura × profundidad	mm	700 × 420 × 250	700 × 420 × 250
Peso (sin agua)	kg	28	28

Modelos		TOR 12	TOR 18	TOR 24
Alimentación eléctrica trifásica	V/Hz	400V 3N~/50Hz	400V 3N~/50Hz	400V 3N~/50Hz
Potencia absorbida	kW	12	18	24
Eficiencia	%	99,5	99,5	99,5
Temperatura de funcionamiento del agua de la calefacción, máx.	°C	80	80	80
Vaso de expansión	Litros	6	6	6
Capacidad del intercambiador	Litros	6,08	8,39	8,39
Presión de funcionamiento de la caldera, mín.	bar	0,8	0,8	0,8
Presión de funcionamiento de la caldera, máx.	bar	3,0	3,0	3,0
Presión de funcionamiento de la caldera, recomendada	bar	1,0 - 1,7	1,0 - 1,7	1,0 - 1,7
Clase de protección eléctrica		IPX4	IPX4	IPX4
Racor del agua de calefacción		G 3/4"	G 3/4"	G 3/4"
Racor de suministro de agua		G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"
Dimensiones: Altura × anchura × profundidad	mm	700 × 420 × 250	700 × 420 × 250	700 × 420 × 250
Peso (sin agua)	kg	28	30	30

4.5.2 Tabla de secciones recomendadas para interruptores y conductores

Potencia de la caldera [kW]	Cantidad y potencia de los disipadores de calor	Línea eléctrica	Corriente máxima a través de una fase [A]	Corriente nominal del interruptor [A]	Sección línea de alimentación-cobre [mm²]		
					1 fase	3 fases (L)	3 fases (N)
6	3 elementos de 2 kW	1 fase	26,1	32	4	/	/
		3 fases	8,7	10	/	1,5	2,5
9	3 elementos de 3 kW	1 fase	39,1	40	10	/	/
		3 fases	13,0	16	/	2,5	2,5
12	3 elementos de 4 kW	3 fases	17,4	20	/	2,5	2,5
18	6 elementos de 3 kW	3 fases	26,1	32	/	4	6
24	6 elementos de 4 kW	3 fases	34,8	40	/	6	10

Datos Erp

Parámetro	Símbolo	Unidad	6kW	9kW
Clase de eficiencia energética de la calefacción espacio por temporadas			D	D
Potencia calorífica nominal	Pn	kW	6	9
Eficiencia energética de la calefacción espacio por temporadas	ηs	%	36	36
Potencia térmica útil				
Potencia térmica útil a la potencia térmica nominal y régimen de alta temperatura (*)	P4	kW	5,9	8,9
Potencia calorífica útil al 30% de la potencia calorífica nominal y con un régimen de baja temperatura	P1	kW	0,0	0,0
Eficiencia útil				
Eficiencia útil a la potencia calorífica nominal y con un régimen de alta temperatura (*)	η4	%	39,5	39,6
Eficiencia útil al 30% de la potencia calorífica nominal y con un régimen de baja temperatura	η1	%	0,0	0,0
Consumo eléctrico auxiliar				
A plena carga	elmax	kW	0,015	0,025
Con carga parcial	elmin	kW	0,000	0,000
En modo standby	PSB	kW	0,003	0,003
Otras opciones				
Pérdida térmica en standby	Pstby	kW	0072	0072
Consumo energético del quemador de encendido	Pign	kW	0,000	0,000
Consumo energético anual	QHE	GJ	47	71
Nivel de potencia sonora	LWA	dB	31	34

Parámetro	Símbolo	Unidad	12kW	18kW	24kW
Clase de eficiencia energética de la calefacción espacio por temporadas			D	D	D
Potencia calorífica nominal	Pn	kW	12	18	24
Eficiencia energética de la calefacción espacio por temporadas	ηs	%	36	36	36
Potencia térmica útil					
Potencia térmica útil a la potencia térmica nominal y régimen de alta temperatura (*)	P4	kW	11,9	17,9	23,8
Potencia calorífica útil al 30% de la potencia calorífica nominal y con un régimen de baja temperatura	P1	kW	0,0	0,0	0,0
Eficiencia útil					
Eficiencia útil a la potencia calorífica nominal y con un régimen de alta temperatura (*)	η4	%	39,6	39,6	39,8
Eficiencia útil al 30% de la potencia calorífica nominal y con un régimen de baja temperatura	η1	%	0,0	0,0	0,0
Consumo eléctrico auxiliar					
A plena carga	elmax	kW	0,030	0,040	0,045
Con carga parcial	elmin	kW	0,000	0,000	0,000
En modo standby	PSB	kW	0,003	0,003	0,003
Otras opciones					
Pérdida térmica en standby	Pstby	kW	0,090	0,090	0,090
Consumo energético del quemador de encendido	Pign	kW	0,000	0,000	0,000
Consumo energético anual	QHE	GJ	95	141	188
Nivel de potencia sonora	LWA	dB	36	38	40

(*) Régimen de alta temperatura significa una temperatura de retorno de 60 °C que entra en la instalación de calefacción y una temperatura de ida de 80 °C Sistema bloqueo-calefacción

4.6 ESQUEMA ELÉCTRICO

4.6.1 Esquemas eléctricos para los modelos 6, 9 y 12

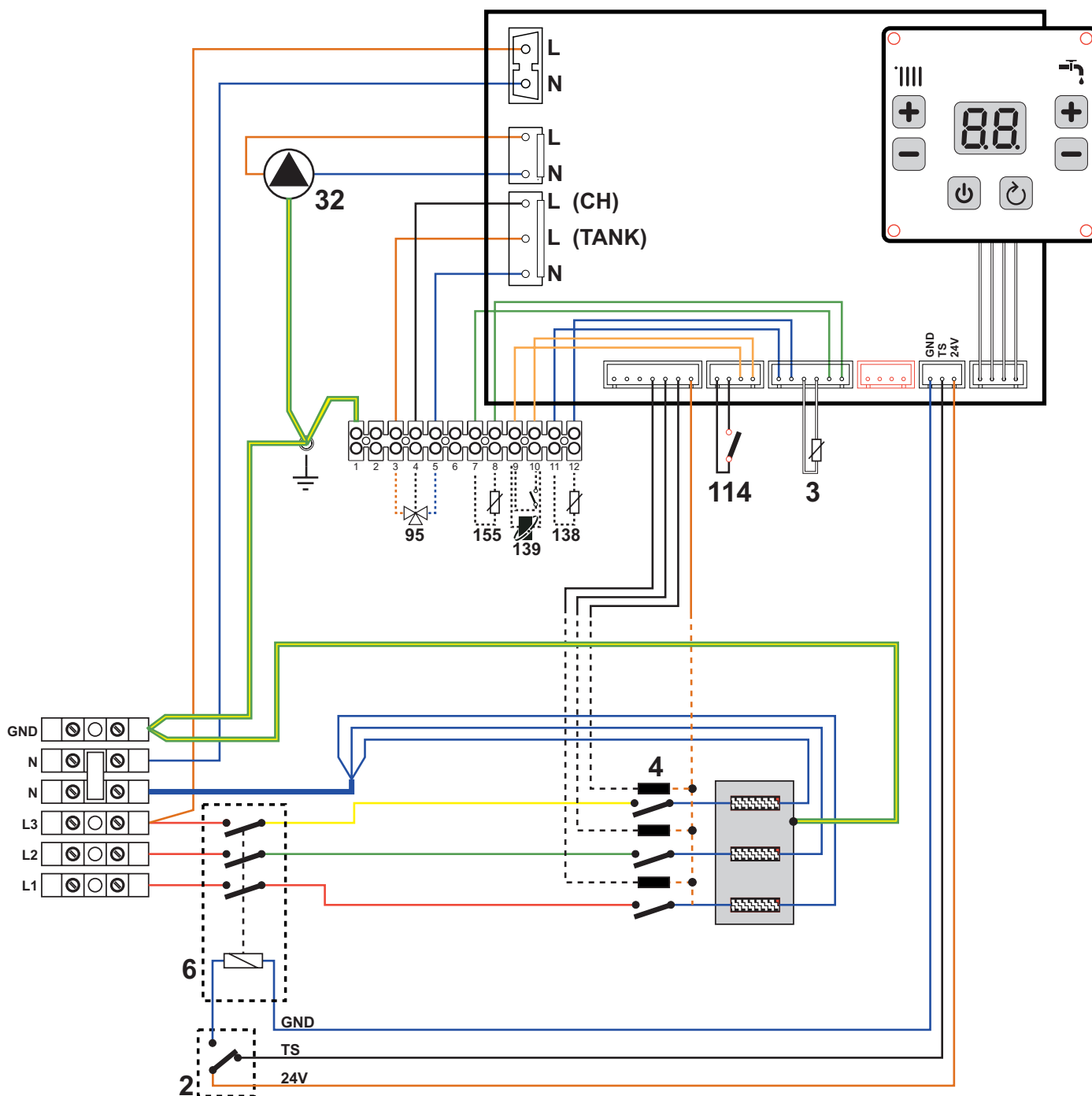


fig. 15 - Para los modelos 6 - 9 - 12

Leyenda

- | | | | |
|----|--|-----|---|
| 2 | Termostato de seguridad (reset manual) | 95 | Válvula desviadora (opcional) |
| 3 | Sensor de temperatura de calefacción | 114 | Interruptor de presión de agua |
| 4 | Relé | 138 | Sensor de temperatura exterior (opcional) |
| 6 | Interruptor | 139 | Unidad de ambiente (opcional) |
| 32 | Bomba de calefacción central | 155 | Sensor del acumulador (opcional) |

ATENCIÓN: Antes de conectar el termostato de ambiente o el cronomando a distancia, quitar el puente de los bornes 9 y 10 de la caja de conexiones.

4.6.2 Esquemas eléctricos para los modelos 18 y 24

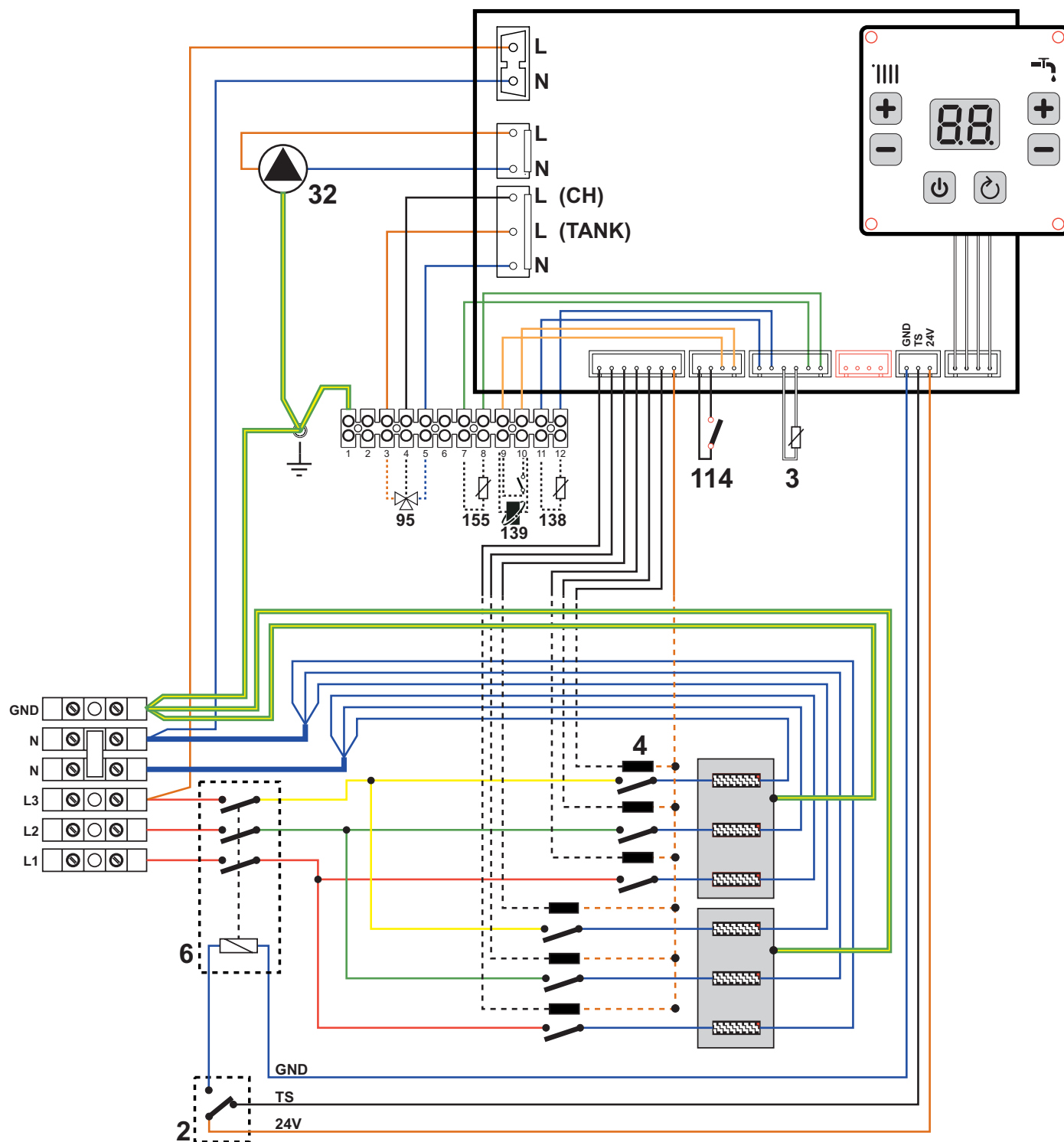


fig. 16 - Para los modelos 18 - 24

Leyenda

- | | | | |
|----|--|-----|---|
| 2 | Termostato de seguridad (reset manual) | 95 | Válvula desviadora (opcional) |
| 3 | Sensor de temperatura de calefacción | 114 | Interruptor de presión de agua |
| 4 | Relé | 138 | Sensor de temperatura exterior (opcional) |
| 6 | Interruptor | 139 | Unidad de ambiente (opcional) |
| 32 | Bomba de calefacción central | 155 | Sensor del acumulador (opcional) |

ATENCIÓN: Antes de conectar el termostato de ambiente o el cronomando a distancia, quitar el puente de los bornes 9 y 10 de la caja de conexiones.

4.7 CONEXIÓN DE LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

Cuando se conecta el cable de alimentación, se ha de elegir el tipo de cableado correcto en función del tipo de alimentación

Introducir el cable de alimentación a través del conector de nailon situado en la base de la caldera. Aflojar la tuerca del conector y volverlo a apretar tras haber introducido el cable de alimentación.

Para los modelos 6-9-12-18-24 kW

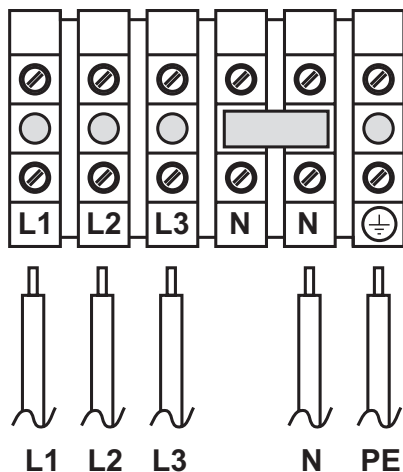


fig. 17 - Cableado trifásico

Para los modelos 6-9 kW

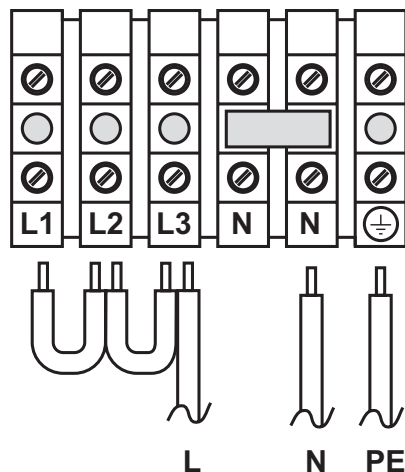


fig. 18 - Cableado monofásico

Certificado de garantía

Esta garantía es válida para los equipos destinados a ser comercializados, vendidos e instalados sólo en el territorio español.

FÉRROLI ESPAÑA, S.L., con domicilio social Pol. Ind. De Villayuda, C/ Alcalde Martín Cobos, 4 - 09007 Burgos, garantiza los productos relacionados en este manual de instrucciones de acuerdo con la modificación del 1 de Enero 2022 del Real Decreto Legislativo 1/2007 de 16 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios y otras leyes complementarias (TRLGDCU).

El período de garantía de 3 años indicado en dicho R.D. comenzará a partir de la fecha de instalación, o en su defecto, a partir de la fecha de compra.

Salvo prueba en contrario, se presumirá que las faltas de conformidad que se manifiesten transcurridos 2 años desde la entrega no existían cuando el bien se entregó.

La garantía no cubre las incidencias producidas por:

- Transporte no efectuado a cargo de la empresa (que deberán ser reclamados directamente al transportista).
- Manipulación del producto por personal ajeno a FÉRROLI ESPAÑA, S.L. durante el período de garantía.
- Si el montaje no respeta las instrucciones que se suministran en la máquina.
- La instalación de la máquina no respeta las Leyes y Reglamentaciones en vigor (electricidad, hidráulicas, combustibles, etc.).
- Defectos de instalación hidráulica, eléctrica, alimentación de combustible, de evacuación de los productos de la combustión, chimeneas y desagües.
- Anomalías por incorrecto tratamiento del agua de alimentación, por tratamiento desincrustante mal realizado, etc.
- Anomalías causadas por condensaciones o por agentes atmosféricos (hielos, rayos, inundaciones, etc.) así como por corrientes erráticas.
- Mantenimiento inadecuado, descuido o mal uso.
- Corrosiones por causas de almacenamiento inadecuado.

Importante

- Para hacer uso del derecho de garantía aquí reconocido, será requisito imprescindible que el aparato se destine al uso doméstico.
- Esta garantía es válida siempre que se realicen las operaciones normales de mantenimiento descritas en las instrucciones técnicas suministradas con los equipos.
- Sera necesario presentar al personal técnico de FERROLI, antes de su intervención, la factura o ticket de compra del aparato, junto al albarán de entrega correspondiente, si este fuese de fecha posterior.

El material sustituido en garantía quedará en propiedad de FÉRROLI ESPAÑA, S.L.

Las posibles reclamaciones deberán efectuarse ante el organismo competente en esta materia.

SERVICIO TÉCNICO OFICIAL (SAT)

 **914 879 325**  **satferroli@ferroli.com**

SEDE EN BURGOS

Polígono Industrial Villayuda
C/ Alcalde Martín Cobos, 4 09007 - Burgos
Tel.: 947 483 250

SEDE EN MADRID

Edificio FERROLI. Avda. de Italia, 2
28820 - (Coslada) Madrid
Tel.: 916 612 304


FERROLI ESPAÑA, S.L.



FERROLI S.p.A.
Via Ritonda 78/a
37047 San Bonifacio - Verona - ITALY
www.ferroli.com

Fabbricato in Cina