

ATLAS D K 130 UNIT

ISO 9001 : 2000
CERTIFIED COMPANY



CE

INSTRUCCIONES DE USO, INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO
INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO, UTILIZAÇÃO E MANUTENÇÃO





- Leer 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 el usuario debe guardarlo con esmero para poderlo consultar en cualquier momento.
- Si el aparato se vende o cede a otro propietario, o se cambia de lugar, también hay que entregar el manual para que el nuevo propietario o el instalador puedan consultarlo.
- La instalación y el mantenimiento han de ser efectuados por parte de personal profesional cualificado, según las normas vigentes y las instrucciones del fabricante.
- Una instalación incorrecta del equipo o la falta del mantenimiento apropiado puede causar daños materiales o personales. El fabricante no se hace responsable por los daños provocados por una instalación o un uso incorrectos y, en cualquier caso, por el incumplimiento de las instrucciones proporcionadas.
- Antes de efectuar cualquier operación de limpieza o mantenimiento, desconectar el equipo de la red de alimentación eléctrica mediante el interruptor de la instalación u otro dispositivo de corte.
- En caso de avería o funcionamiento incorrecto del aparato, desconectarlo y hacerlo reparar únicamente por técnicos cualificados. Acudir exclusivamente a personal cualificado. Las reparaciones del aparato y las sustituciones de los componentes han de ser efectuadas solamente por personal profesionalmente cualificado, utilizando recambios originales. En caso contrario, puede comprometerse la seguridad del aparato.
- Para garantizar el correcto funcionamiento del aparato es indispensable encargar el mantenimiento periódico a personal cualificado.
- Este aparato se ha de destinar sólo al uso para el cual ha sido expresamente proyectado. Todo otro uso ha de considerarse impropio y, por lo tanto, peligroso.
- Tras desembalar el aparato hay que comprobar que esté en perfecto estado. No dejar los elementos del embalaje al alcance de los niños ya que son peligrosos.
- En caso de duda sobre el correcto funcionamiento del aparato, no utilizarlo y llamar al proveedor.
- Las imágenes de este manual ilustran el producto de forma simplificada; por lo tanto, pueden presentar ligeras diferencias con el producto suministrado, que, en cualquier caso, no son significativas.

	<p>Este símbolo indica "Atención" y se encuentra junto a las advertencias de seguridad. Respetar escrupulosamente dichas advertencias para evitar situaciones peligrosas o daños a personas, animales y cosas.</p>
	<p>Este símbolo destaca una nota o advertencia importante.</p>

Declaración de conformidad



El fabricante: FERROLI S.p.A.

Dirección: Via Ritonda 78/a 37047 San Bonifacio (Verona)

declara que este equipo satisface las siguientes directivas CEE:

- Directiva de Rendimientos 92/42
- Directiva de Baja Tensión 73/23 (modificada por la 93/68)
- Directiva de Compatibilidad Electromagnética 89/336 (modificada por la 93/68)

*Presidente y representante legal
Caballero del Trabajo
Dante Ferrolì*

1 Instrucciones de uso	4	
1.1 Presentación	4	
1.2 Panel de mandos	4	
1.3 Encendido y apagado.....	6	
1.4 Regulaciones.....	7	
2 Instalación	11	
2.1 Disposiciones generales	11	
2.2 Lugar de instalación	11	
2.3 Conexiones hidráulicas	11	
2.4 Conexión del quemador	12	
2.5 Conexiones eléctricas	13	
2.6 Conexión a la chimenea.....	14	
3 Servicio y mantenimiento	15	
3.1 Regulaciones.....	15	
3.2 Puesta en servicio	18	
3.3 Mantenimiento.....	20	
3.4 Solución de problemas.....	21	
4 Características y datos técnicos	22	
4.1 Dimensiones, conexiones y componentes principales.....	22	
4.2 Pérdida de carga	23	
4.3 Tabla de datos técnicos	24	
4.4 Esquema eléctrico.....	25	



1. Instrucciones de uso

1.1 Presentación

Apreciado Cliente,

Le agradecemos haber elegido una caldera **FERROLI** de diseño avanzado, tecnología de vanguardia, elevada fiabilidad y calidad constructiva. Le rogamos que lea atentamente el presente manual, ya que proporciona informaciones importantes sobre la instalación, el uso y el mantenimiento.

ATLAS D K 130 UNIT se trata de un generador de calor de alto rendimiento, para la producción de agua caliente sanitaria y para la calefacción, equipado con quemador soplado de gasóleo. El cuerpo de la caldera está formado por elementos de fundición, ensamblados con biconos y tirantes de acero, superpuestos a un calentador para el agua caliente sanitaria de acumulación rápida, vitrificado, y protegido contra la corrosión por un ánodo de magnesio. El sistema de control es de microprocesador con interfaz digital con avanzadas funciones de termostatación.

1.2 Panel de mandos

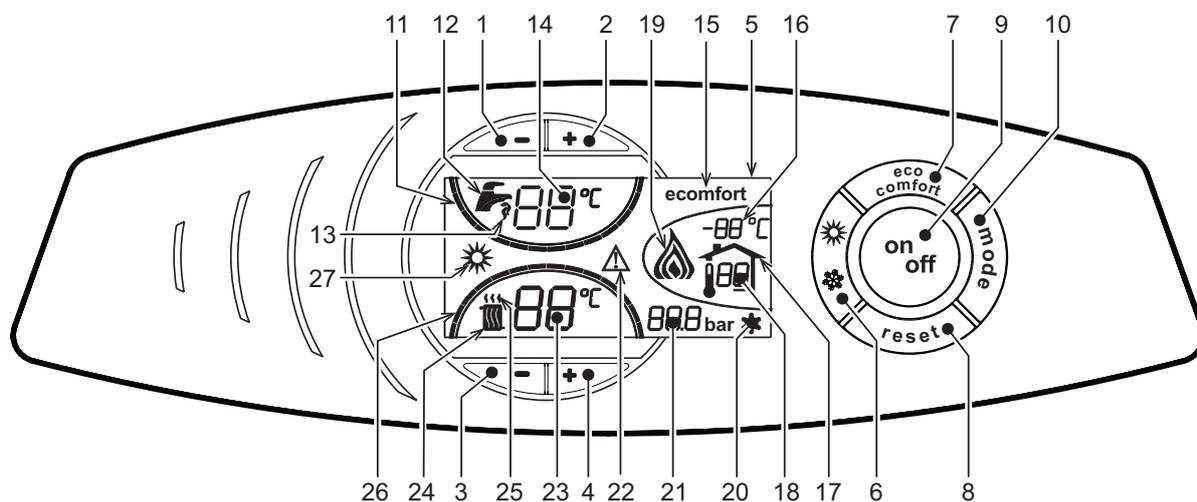


fig. 1 - Panel de control

Leyenda

- | | |
|---|---|
| <p>1 = Tecla de disminución de la temperatura del agua caliente sanitaria</p> <p>2 = Tecla de aumento de la temperatura del agua caliente sanitaria</p> <p>3 = Tecla de disminución de la temperatura de la calefacción</p> <p>4 = Tecla de aumento de la temperatura de la calefacción</p> <p>5 = Pantalla</p> <p>6 = Tecla de selección de la modalidad Verano/Invierno</p> <p>7 = Tecla de selección de la modalidad Economy / Confort</p> <p>8 = Tecla de restablecimiento (reset)</p> <p>9 = Tecla de encendido/apagado del aparato</p> <p>10 = Tecla menú "Temperatura adaptable"</p> <p>11 = Indicación de haberse alcanzado la temperatura programada del agua caliente sanitaria</p> <p>12 = Símbolo del agua caliente sanitaria</p> <p>13 = Indicación de funcionamiento en sanitario</p> | <p>14 = Programación/temperatura salida agua caliente sanitaria</p> <p>15 = Indicación de la modalidad Eco (Economy) o Confort</p> <p>16 = Temperatura sensor externo (con sonda externa opcional)</p> <p>17 = Aparece conectando la sonda externa o el reloj programador a distancia (opcionales)</p> <p>18 = Temperatura ambiente (con reloj programador a distancia opcional)</p> <p>19 = Indicación de quemador encendido</p> <p>20 = Indicación funcionamiento anticongelación</p> <p>21 = Indicación presión instalación calefacción</p> <p>22 = Indicación anomalía</p> <p>23 = Programación/temperatura de envío calefacción</p> <p>24 = Símbolo de la calefacción</p> <p>25 = Indicación funcionamiento de la calefacción</p> <p>26 = Indicación de haberse alcanzado la temperatura programada de envío calefacción</p> <p>27 = Indicación de la modalidad Verano</p> |
|---|---|

Indicación durante el funcionamiento

Calefacción

La solicitud de calefacción (generada por el termostato ambiente o el reloj programador a distancia) se indica mediante el parpadeo del símbolo del aire caliente encima del símbolo del radiador (24 y 25 - fig. 1).

Las muescas de graduación calefacción (26 - fig. 1), se encienden en secuencia a medida que la temperatura del sensor de calentamiento va alcanzando el valor programado.

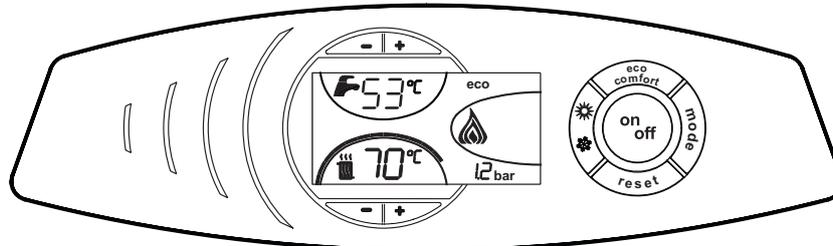


fig. 2

Agua caliente sanitaria (Confort)

La solicitud de agua sanitaria (generada por la toma de agua caliente sanitaria) se indica mediante el parpadeo del símbolo del agua caliente debajo del símbolo del grifo (12 y 13 - fig. 1). Comprobar que se encuentre activada la función Confort (15 - fig. 1)

Las muescas de graduación del agua sanitaria (11 - fig. 1), se encienden en secuencia a medida que la temperatura del sensor sanitario va alcanzando el valor programado.

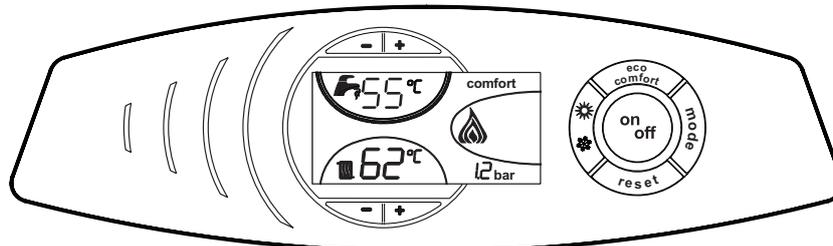


fig. 3

Exclusión del calentador (economy)

El calentamiento/mantenimiento en temperatura del calentador puede ser desactivado por el usuario. En tal caso, cesa el suministro de agua caliente sanitaria.

Cuando el calentador está activado (opción predeterminada) en la pantalla aparece activado el símbolo CONFORT (15 - fig. 1), mientras que al estar desactivado, en la pantalla aparece activado el símbolo ECO (15 - fig. 1)

El calentador puede ser desactivado por el usuario (modalidad ECO) presionando la tecla (7 - fig. 1). Para activar la modalidad CONFORT, pulsar nuevamente, la tecla (7 - fig. 1).



1.3 Encendido y apagado

Caldera sin alimentación eléctrica

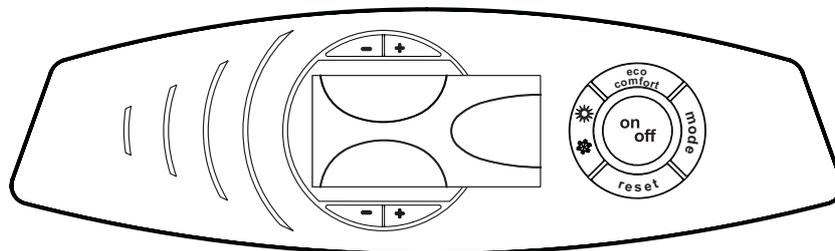


fig. 4 - Caldera sin alimentación eléctrica



Si la caldera se desconecta de la electricidad o del gas, el sistema anticongelación no funciona. Antes de una inactividad prolongada durante el invierno, a fin de evitar eventuales daños causados por el hielo, se aconseja descargar toda el agua de la caldera (sanitaria y de calefacción); o descargar sólo el agua sanitaria e introducir un anticongelante apropiado en la instalación de calefacción, según lo indicado en la sec. 2.3.

Encendido de la caldera

- Abrir las válvulas de interceptación combustible.
- Conectar la alimentación eléctrica al aparato.

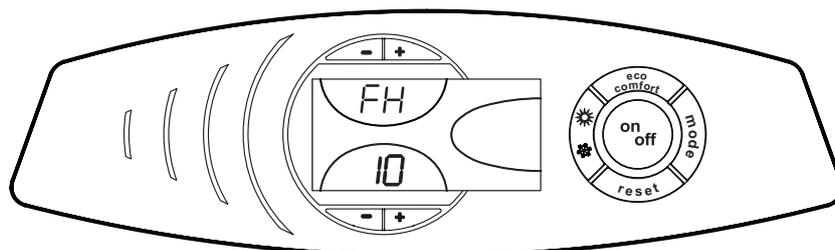


fig. 5 - Encendido de la caldera

- Por los sucesivos 120 segundos en la pantalla aparece el mensaje FH, que identifica el ciclo de desahogo aire de la instalación de calefacción.
- Durante los cinco primeros segundos, en la pantalla se visualiza también la versión del software de la tarjeta.
- Una vez que ha desaparecido la sigla FH, la caldera se pone en marcha automáticamente cada vez que se extrae agua caliente sanitaria o hay una demanda de calefacción desde el termostato de ambiente.

Apagado de la caldera

Presionar la tecla  (9 - fig. 1) durante un segundo.

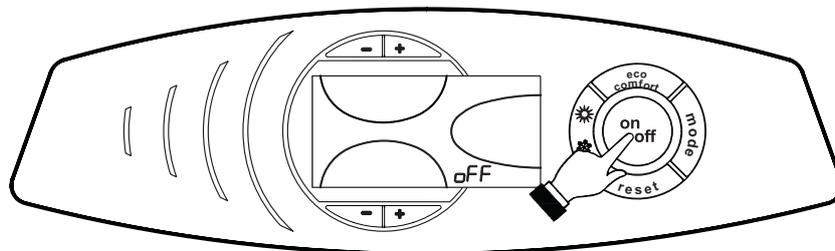


fig. 6 - Apagado de la caldera

Cuando la caldera se apaga, la tarjeta electrónica permanece conectada eléctricamente.

Se inhabilitan la producción de agua sanitaria y la calefacción.

Para volver a activar la caldera, pulsar nuevamente la tecla  (9 fig. 1) durante un segundo.

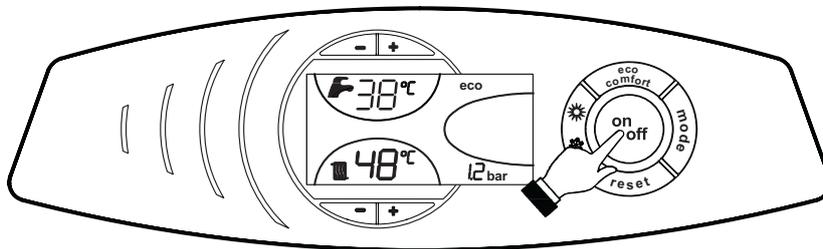


fig. 7

La caldera estará inmediatamente lista para funcionar cada vez que se tome agua caliente sanitaria o lo requiera el termostato de ambiente.

1.4 Regulaciones

Conmutación verano/invierno

Presionar la tecla  (6 - fig. 1) durante un segundo.

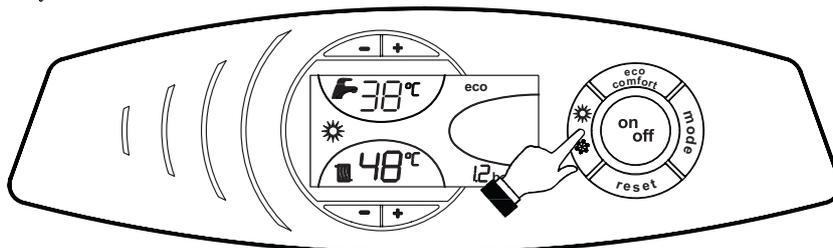


fig. 8

En la pantalla se visualiza el símbolo Verano (27 - fig. 1): la caldera sólo suministra agua sanitaria. El sistema anticongelación permanece operativo.

Para desactivar la modalidad Verano, pulsar nuevamente la tecla  (6 - fig. 1) durante un segundo.

Regulación de la temperatura de la calefacción

Mediante las teclas de regulación de la calefacción  (3 y 4 - fig. 1) variar la temperatura desde un mínimo de 30 °C hasta un máximo de 90 °C, si bien se aconseja no hacer funcionar la caldera a menos de 45 °C.

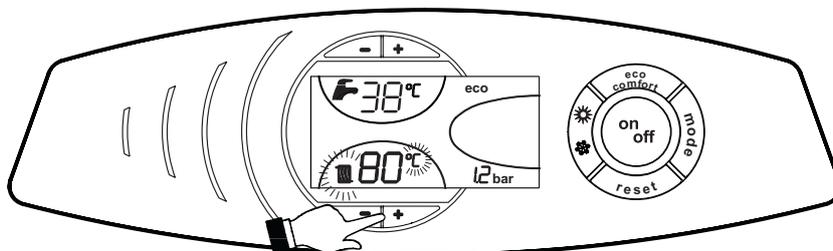


fig. 9

Regulación de la temperatura del agua sanitaria

Mediante las teclas de regulación del agua sanitaria  (1 y 2 - fig. 1) variar la temperatura desde un mínimo de 10 °C hasta un máximo de 65 °C.

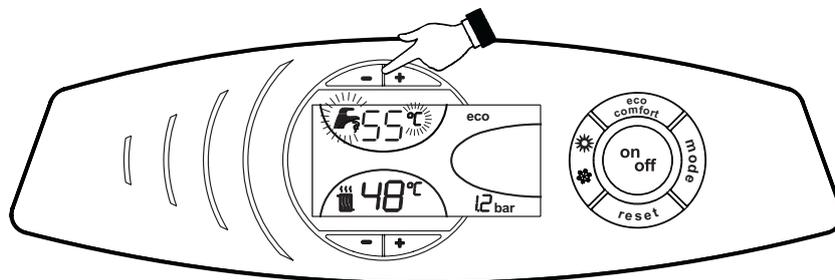


fig. 10

Regulación de la temperatura ambiente (con termostato de ambiente opcional)

Mediante el termostato de ambiente, programar la temperatura deseada en el interior de la vivienda. Si no se dispone de termostato de ambiente, la caldera mantiene el agua de calefacción a la temperatura de ida prefijada.

Regulación de la temperatura ambiente (con el reloj programador a distancia opcional)

Mediante el reloj programador a distancia, establecer la temperatura ambiente deseada en el interior de la vivienda. La caldera regula el agua de la calefacción en función de la temperatura ambiente requerida. Por lo que se refiere al funcionamiento con el reloj programador a distancia, consultar su manual de uso.

Temperatura adaptable

Si está instalada la sonda exterior (opcional), en la pantalla del panel de mandos (5 - fig. 1) aparece la temperatura externa corriente medida por la sonda externa misma. El sistema de regulación de la caldera trabaja con "Temperatura adaptable". En esta modalidad, la temperatura de la calefacción se regula en función de las condiciones climáticas exteriores, con el fin de garantizar mayor confort y ahorro de energía durante todo el año. En particular, cuando aumenta la temperatura exterior disminuye la temperatura de ida de la calefacción, de acuerdo con una determinada "curva de compensación".

Durante el funcionamiento con temperatura adaptable, la temperatura programada mediante las teclas de calefacción  (3 y 4 - fig. 1) pasa a ser la temperatura máxima de envío de la instalación. Se aconseja definir el valor máximo para que la instalación pueda regular la temperatura en todo el campo útil de funcionamiento.

La caldera debe ser configurada por un técnico a la hora de la instalación. Más tarde, el usuario puede realizar modificaciones de acuerdo con sus preferencias.

Curva de compensación y desplazamiento de las curvas

Si se pulsa una vez la tecla  (10 - fig. 1) se visualiza la curva actual de compensación (fig. 11), siendo posible modificarla mediante las teclas de agua sanitaria  (1 y 2 - fig. 1).

Regular la curva deseada entre 1 y 10 según la característica (fig. 13).

Si la curva es 0, la regulación de Temperatura Adaptable se desactiva.

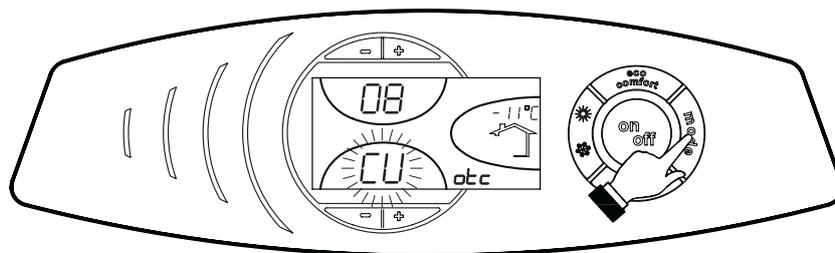


fig. 11 - Curva de compensación

Pulsando las teclas de la calefacción (3 y 4 - fig. 1) se obtiene acceso al desplazamiento paralelo de las curvas (fig. 14), modificable mediante las teclas del agua sanitaria (1 y 2 - fig. 1).

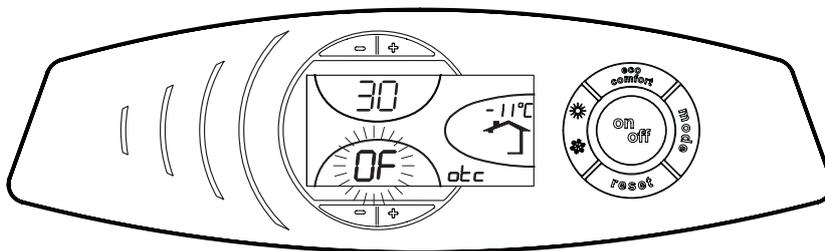


fig. 12 - Desplazamiento paralelo de las curvas

Pulsando nuevamente la tecla (10 - fig. 1) se sale de la modalidad de regulación curvas paralelas.

Si la temperatura ambiente es inferior al valor deseado, se aconseja definir una curva de orden superior y viceversa. Probar con aumentos o disminuciones de una unidad y controlar el resultado en el ambiente.

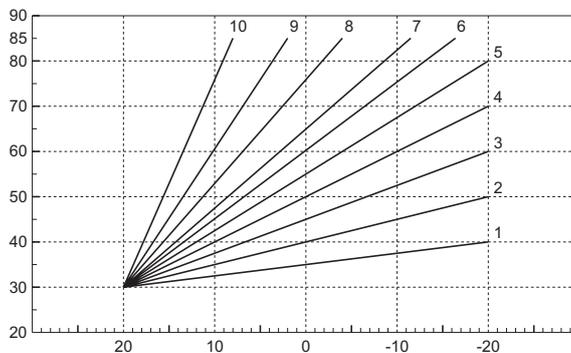


fig. 13 - Curvas de compensación

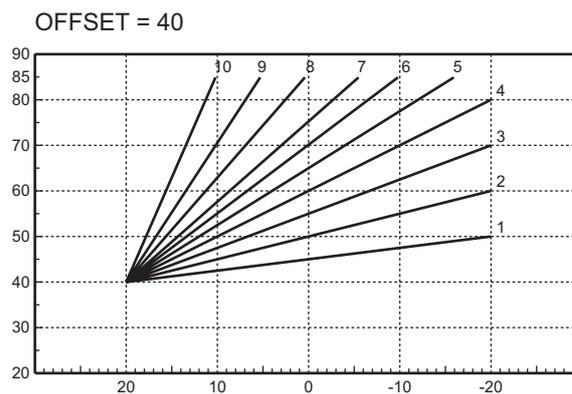
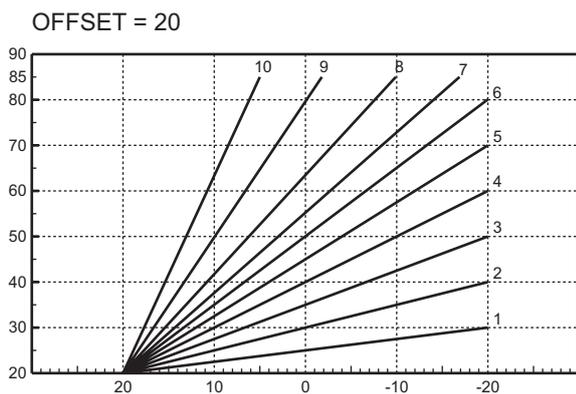


fig. 14 - Ejemplo de desplazamiento paralelo de las curvas de compensación



Si la caldera tiene conectado el reloj programador a distancia (opcional), los ajustes descritos anteriormente se gestionan según lo indicado en la tabla 1. Además, en la pantalla del panel de mandos (5 - fig. 1) aparece la temperatura ambiental corriente medida por el mismo reloj programador a distancia.

Tabla. 1

Regulación de la temperatura de la calefacción	La regulación se puede efectuar desde el menú del reloj programador a distancia o desde el panel de mandos de la caldera.
Regulación de la temperatura del agua sanitaria	La regulación se puede efectuar desde el menú del reloj programador a distancia o desde el panel de mandos de la caldera.
Conmutación verano / invierno	La modalidad Verano tiene prioridad con relación a una eventual demanda de calefacción del reloj programador a distancia.
Selección ECO/CONFORT	<p>Si se desactiva el funcionamiento en sanitario desde menú del reloj programador a distancia, la caldera selecciona la modalidad Economy. En esta modalidad, la tecla  (7 - fig. 1) del panel de la caldera está inhabilitada.</p> <p>Si se activa el funcionamiento en sanitario desde el reloj programador a distancia, la caldera selecciona la modalidad Confort. En esta modalidad, con la tecla  (7 - fig. 1) del panel de la caldera, es posible seleccionar una de las dos modalidades.</p>
Temperatura adaptable	El reloj programador a distancia y la tarjeta de la caldera gestionan la regulación de la temperatura adaptable: entre los dos, tiene prioridad la temperatura adaptable de la tarjeta de la caldera.

Regulación de la presión hidráulica de la calefacción

La presión de carga con la instalación fría, leída en el hidrómetro de la caldera, tiene que ser de alrededor de 1,0 bar. Si la presión de la instalación disminuye por debajo del mínimo admisible, la tarjeta de la caldera activará la anomalía F37 (fig. 15).

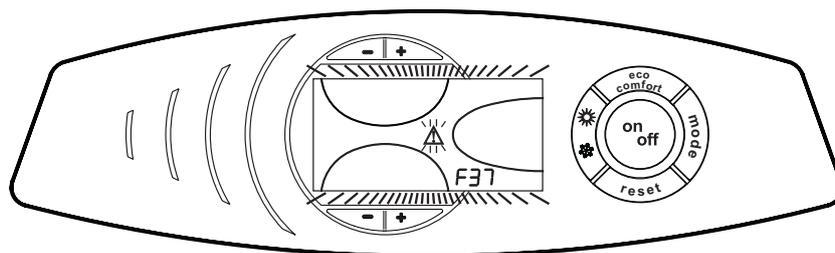


fig. 15 - Anomalía presión insuficiente en la instalación

Operar con llave de llenado (1 - fig. 16) para llevar la presión de la instalación a un valor superior a 1,0 bar.

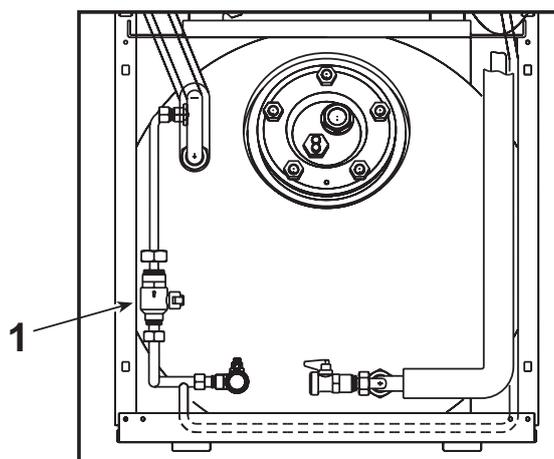


fig. 16 - Llave de llenado

Una vez restablecida la presión requerida en la instalación, la caldera activará el ciclo de desahogo aire de 120 segundos, que en la pantalla aparece identificado como FH.

Al finalizar la operación, cerrar siempre la llave de llenado (1 - fig. 16)

2. Instalación

2.1 Disposiciones generales

LA CALDERA TIENE QUE SER INSTALADA ÚNICAMENTE POR PERSONAL ESPECIALIZADO Y DEBIDAMENTE CUALIFICADO, RESPETANDO TODAS LAS INSTRUCCIONES DEL PRESENTE MANUAL TÉCNICO, LAS LEYES NACIONALES Y LOCALES ASÍ COMO LAS REGLAS DE LA TÉCNICA.

2.2 Lugar de instalación

El local en el cual se instale la caldera debe contar con aberturas de aireación hacia el exterior, en conformidad con lo dispuesto por las normas vigentes. En caso de que en el mismo local haya varios quemadores o aspiradores que puedan funcionar conjuntamente, las aberturas de aireación deben ser dimensionadas considerando el funcionamiento simultáneo de todos los aparatos. El lugar de instalación debe estar exento de objetos y materiales inflamables, gases corrosivos y polvos o sustancias volátiles que al ser aspiradas por el ventilador puedan obstruir los conductos internos del quemador o el cabezal de combustión. El lugar tiene que ser seco y estar reparado de lluvia, nieve y heladas.

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

2.3 Conexiones hidráulicas

La potencia térmica del aparato se calcula antes de instalarlo, en función de las necesidades de calor del edificio y las normas vigentes. Para el buen funcionamiento de la caldera, la instalación tiene que estar dotada de todos los accesorios necesarios. Se aconseja instalar válvulas de corte entre la caldera y el circuito de calefacción para aislarlos entre sí cuando sea necesario.

 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 hidráulico 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.

No utilizar los tubos de las instalaciones hidráulicas para conectar a tierra aparatos eléctricos.

Antes de instalar la caldera, lavar cuidadosamente todos los tubos de la instalación para eliminar los residuos o impurezas, que pueden comprometer el funcionamiento correcto del aparato.

Efectuar las conexiones a los correspondientes empalmes según las indicaciones del dibujo que aparecen en cap. 4 y considerando los símbolos que aparecen en el aparato.

Características del agua de la instalación

En presencia de agua de dureza superior a 25° Fr (1 °F = 10 ppm CaCO₃), es necesario usar agua adecuadamente tratada a fin de evitar posibles incrustaciones en la caldera. El tratamiento no debe reducir la dureza a valores inferiores a 15 °F (DPR 236/88 sobre usos de agua destinados al consumo humano). De cualquier forma es indispensable tratar el agua utilizada en el caso de instalaciones muy grandes o de frecuentes admisiones de agua de reintegración en el sistema.

Sistema antihielo, líquidos anticongelantes, aditivos e inhibidores

La caldera posee un sistema antiheladas que activa la calefacción cuando la temperatura del agua de la instalación disminuye por debajo de 6 °C. Para que este dispositivo funcione, la caldera tiene que estar conectada a los suministros de electricidad y gas. Si es necesario, se permite usar líquidos anticongelantes, aditivos e inhibidores, a condición de que el fabricante de dichos productos garantice que están indicados para este uso y que no dañan el intercambiador de la caldera ni ningún otro componente o material del aparato 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.



2.4 Conexión del quemador

El quemador está provisto de tubos flexibles y de filtro para la conexión a la línea de alimentación del gasóleo. Hacer salir los tubos flexibles por la pared trasera e instalar el filtro de la manera ilustrada en fig. 17.

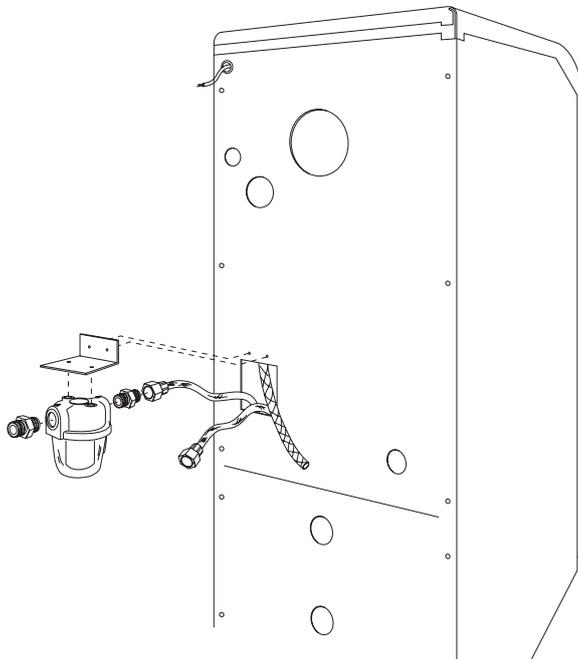


fig. 17 - Instalación filtro del combustible

El circuito de alimentación del gasóleo debe realizarse según uno de los siguientes esquemas, sin superar las longitudes (LMAX) de las tuberías que se indican en la tabla.

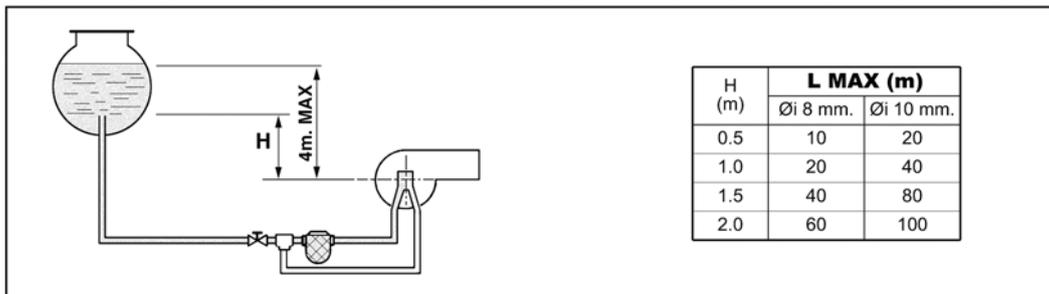


fig. 18 - Alimentación por gravedad

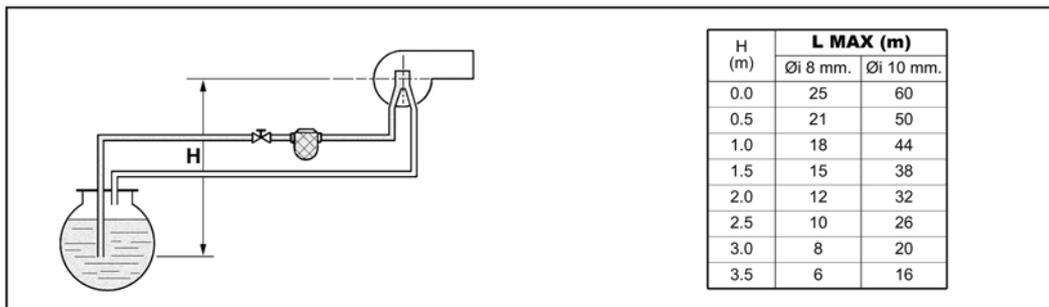


fig. 19 - Alimentación por aspiración

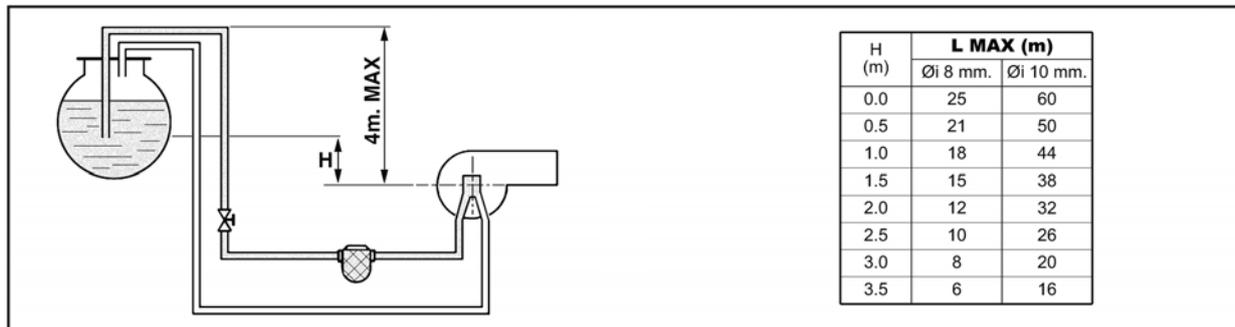


fig. 20 - Alimentación con sifón

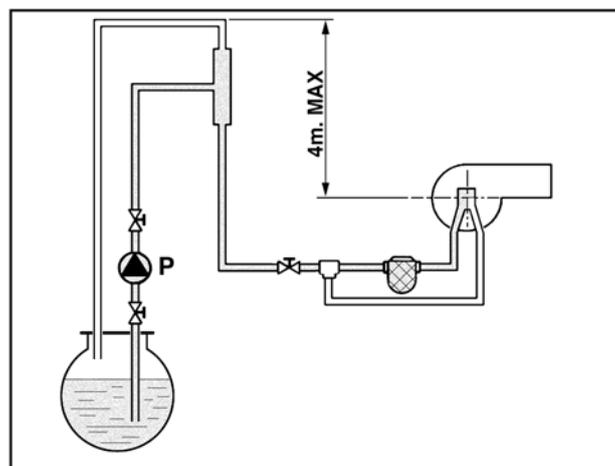


fig. 21 - Alimentación en anillo

2.5 Conexiones eléctricas

Conexión a la red eléctrica



La seguridad eléctrica del aparato sólo se logra cuando éste se encuentra conectado a una toma de tierra eficaz, según lo previsto por las normas de seguridad. Solicitar a personal profesionalmente cualificado que controle la eficacia y la adecuación de la instalación de tierra ya que el fabricante no se hace responsable por los eventuales daños provocados por la falta de puesta a tierra de la instalación. También se ha de controlar que la instalación eléctrica sea adecuada a la potencia máxima absorbida por el aparato, indicada en la chapa de datos.

La caldera se suministra con un cable para la conexión a la red eléctrica de tipo "Y" sin enchufe. El enlace a la red se ha de efectuar con una conexión fija y un interruptor bipolar cuyos contactos tengan una apertura no inferior a 3 mm, interponiendo unos fusibles de 3 A como máximo entre la caldera y la línea. Es importante respetar la polaridad de las conexiones a la línea eléctrica (LÍNEA: cable marrón / NEUTRO: cable azul / TIERRA: cable amarillo-verde). Cuando se instale o sustituya el cable de alimentación, el conductor de tierra se ha de dejar 2 cm más largo que los demás.



El cable de alimentación del aparato no debe ser sustituido por el usuario. Si el cable se daña, apagar el aparato y llamar a un técnico autorizado para que lo sustituya. Si hay que sustituir el cable eléctrico de alimentación, utilizar sólo cable **HAR H05 VV-F de 3x0,75 mm²** con diámetro exterior de 8 mm como máximo.



Termostato de ambiente (opcional)



ATENCIÓN: EL TERMOSTATO DE AMBIENTE DEBE TENER LOS CONTACTOS LIBRES DE POTENCIAL. SI SE CONECTAN 230 V A LOS BORNES DEL TERMOSTATO DE AMBIENTE, LA TARJETA ELECTRÓNICA SE DAÑA IRREMEDIABLEMENTE.

Al conectar un mando a distancia o un temporizador, no tomar la alimentación de estos dispositivos de sus contactos de interrupción. Conectarlos directamente a la red o a las pilas, según el tipo de dispositivo.

Acceso a la regleta de conexiones

Desenroscar los dos tornillos "A" situados en la parte superior del cuadro y retirar la portezuela.

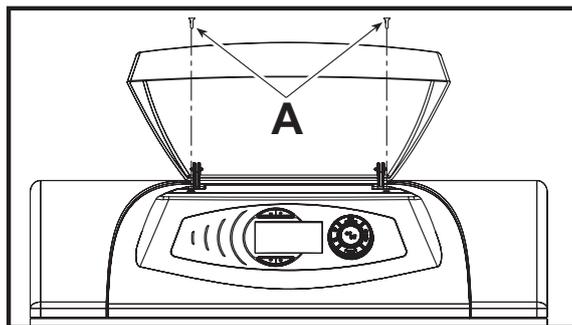


fig. 22 - Acceso a la regleta de conexiones

2.6 Conexión a la chimenea

El aparato debe ser conectado a una chimenea diseñada y realizada en conformidad con lo establecido por las normas vigentes. El conducto entre caldera y chimenea debe ser de material adecuado para estos usos, esto es, resistente a la temperatura y a la corrosión. En los puntos de unión se recomienda controlar la hermeticidad y aislar térmicamente todo el conducto entre caldera y chimenea, a fin de evitar la formación de condensación.



3. Servicio y mantenimiento

Todas las operaciones de regulación, transformación, puesta en servicio y mantenimiento que se ilustran a continuación deben ser efectuadas sólo por personal cualificado (con los requisitos técnicos profesionales previstos por la normativa vigente) tal como, por ejemplo, un técnico del Servicio Local de Asistencia Clientes.

FERROLI declina toda responsabilidad por daños materiales o personales derivados de la manipulación del aparato de parte de personas no autorizadas ni cualificadas para ello.

3.1 Regulaciones

Activación de la modalidad TEST

Pulsar simultáneamente las teclas de la temperatura de la calefacción  (3 y 4 - fig. 1) durante cinco segundos para activar la modalidad **TEST**. La caldera se enciende independientemente de que se requiera calefacción o agua sanitaria.

En la pantalla, los símbolos de la calefacción (24 - fig. 1) y el agua sanitaria (12 - fig. 1) parpadean.

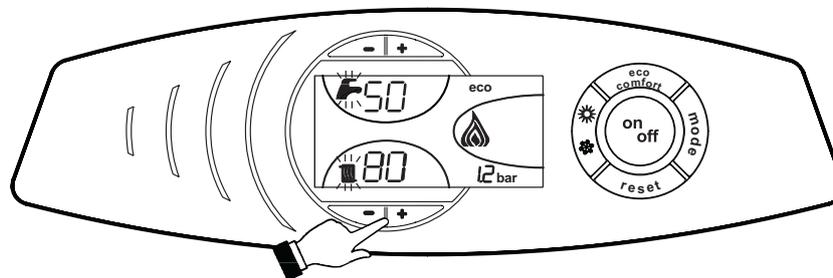


fig. 23 - Funcionamiento en modo TEST

Para desactivar la modalidad TEST, repetir la secuencia de activación.

En cualquier caso, la modalidad TEST se inhabilita automáticamente transcurridos 15 minutos.

Regulación del quemador

El quemador ha sido prerregulado en la fábrica de la manera que se indica en tabla 2. Es posible regular el quemador para una potencia diferente; para ello se debe intervenir en presión bomba, inyector, regulación cabezal y regulación aire de la manera que se ilustra en los siguientes apartados. En todo caso, toda regulación diferente de la potencia deberá efectuarse dentro del campo de trabajo nominal de la caldera. En caso de efectuar regulaciones, será necesario controlar mediante analizador de combustión que el tenor de CO₂ en los humos se mantenga entre 11 % y 12 %.

Tabla. 2 - Regulación del quemador

Modelo caldera	Capacidad térmica kW	Modelo quemador	Caudal quemador kg/h	Inyector			Presión bomba bares	Regulación cabezal L	Regulación aire Marca
				US Gal/h	Ángulo	Código			
ATLAS D 30 K 130 UNIT	34.8	SUN	2.93	0.75	60°	35601330	10	22	10
ATLAS D 42 K 130 UNIT	38.7	SUN	3.25	0.85	60°	35601340	11	22	11

Tabla de caudales de los inyectores para gasóleo

En la tabla 3 se indican los caudales de gasóleo (en kg/h) al cambiar la presión de bomba e inyectores.

Nota. - Los valores que figuran a continuación son sólo indicativos, ya que el caudal de los inyectores puede variar en $\pm 5\%$. Además, en los quemadores provistos de precalentador, el caudal de combustible disminuye aproximadamente en un 10 %.

Tabla. 3

Presión bomba kg/cm ²							
INYECTOR G.P.H.	8	9	10	11	12	13	14
0.40	1.36	1.44	1.52	1.59	1.67	1.73	1.80
0.50	1.70	1.80	1.90	1.99	2.08	2.17	2.25
0.60	2.04	2.16	2.28	2.39	2.50	2.60	2.70
0.65	2.21	2.34	2.47	2.59	2.71	2.82	2.92
0.75	2.55	2.70	2.85	2.99	3.12	3.25	3.37
0.85	2.89	3.06	3.23	3.39	3.54	3.68	3.82
1.00	3.40	3.61	3.80				
Caudal en kg/h a la salida del inyector							

Regulación presión de la bomba

La presión de la bomba es regulada en la fábrica a fin de garantizar un funcionamiento optimizado y, normalmente, no requiere modificación. No obstante, si debido a requerimientos particulares fuese necesario modificar la presión, una vez aplicado el manómetro y encendido el quemador se deberá operar con el tornillo de regulación "6" indicado en fig. 24. En todo caso se recomienda mantenerse dentro del rango 10 - 14 bares.

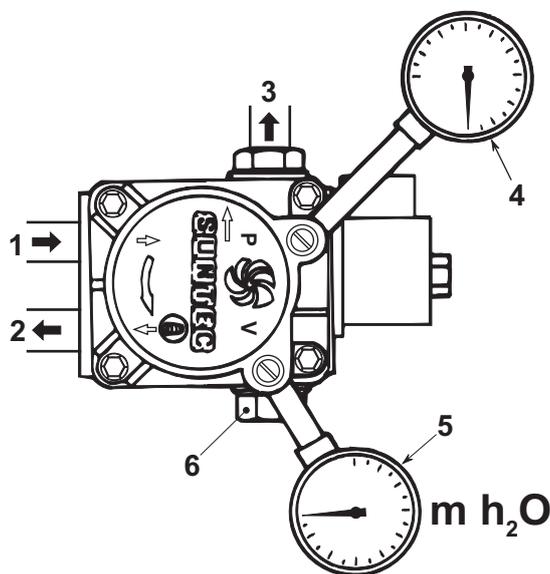


fig. 24 - Bomba

- 1 - Entrada (aspiración)
- 2 - Retorno con perno de derivación interno
- 3 - Salida al inyector
- 4 - Conexión para manómetro presión
- 5 - Conexión para vacuómetro
- 6 - Tornillos de regulación

Cabezal y compuerta del aire

Regular el cabezal y el caudal del aire en función de la potencia del quemador, tal como se ilustra en la fig. 25

Girar en sentido horario o antihorario el tornillo de regulación del cabezal **B** (fig. 26) hasta obtener que la marca presente en el asta **A** (fig. 26) coincida con el índice requerido.

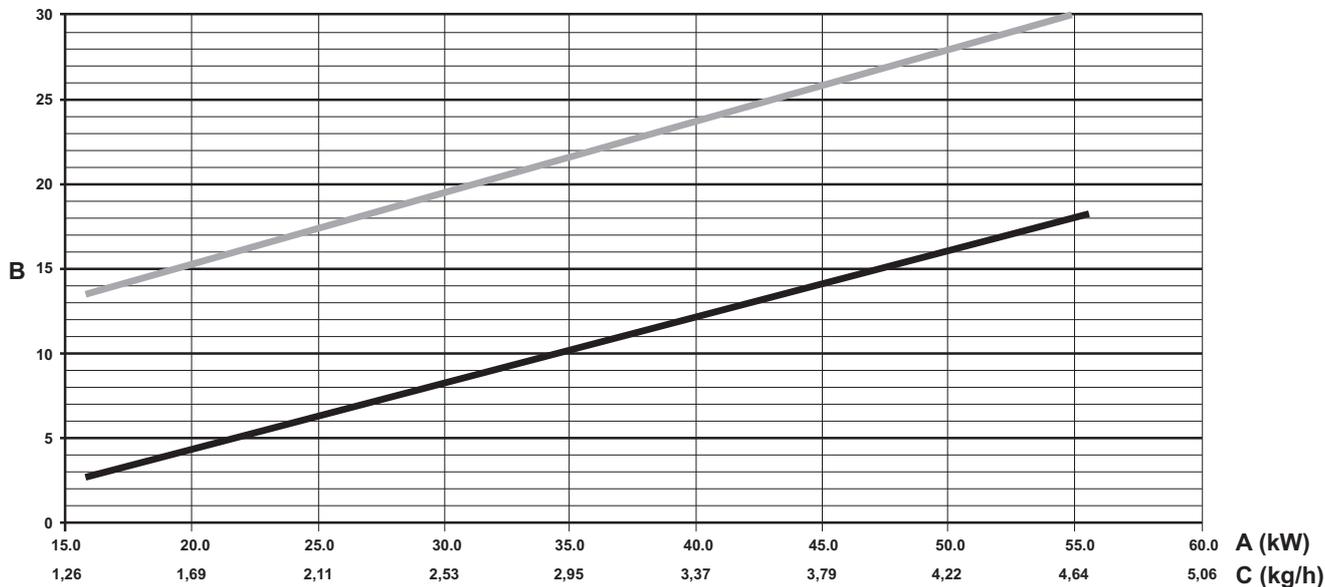


fig. 25 - Gráfico de regulaciones

- A** Potencia
- B** Índice de regulación
- C** Caudal gasóleo
- "L" cabezal (mm)
- Aire

Para regular el caudal del aire se debe operar con el tornillo **C** (fig. 26) después de aflojar la tuerca **D**. Una vez efectuada la regulación apretar nuevamente la tuerca **D**.

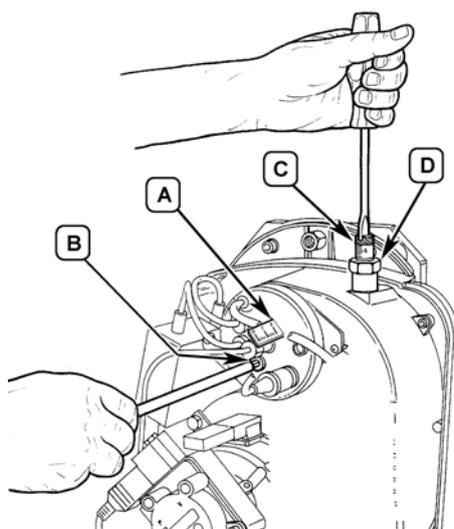


fig. 26 - Regulación del quemador

Posición electrodos / deflector

Después de montar el inyector, controle el correcto posicionamiento de los electrodos y del deflector, según las cotas indicadas a continuación. Es necesario efectuar un control de las cotas tras cada intervención en el cabezal.

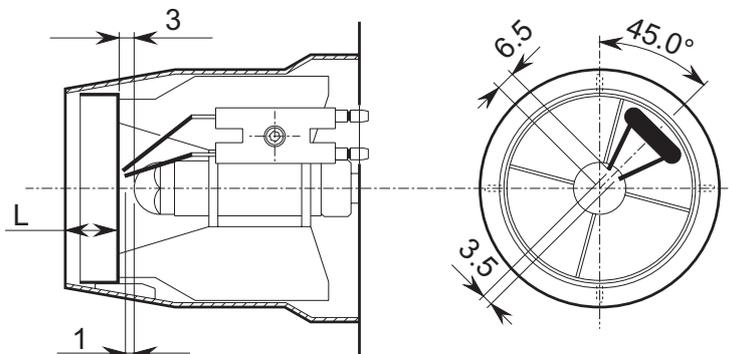


fig. 27 - Posición electrodos / deflector

3.2 Puesta en servicio



Controles que se han de efectuar durante el primer encendido, tras las operaciones de mantenimiento que exigen desconectar la caldera y después de toda intervención en los dispositivos de seguridad o componentes de la caldera:

Antes de encender la caldera

- Abrir las válvulas de corte (si las hay) entre la caldera y las instalaciones.
- Verificar la estanqueidad del sistema del combustible.
- Controlar la correcta precarga del vaso de expansión
- Llenar la instalación hidráulica y comprobar que no haya aire ni en la caldera ni en la instalación; para ello, abrir el purgador de aire de la caldera y los otros purgadores eventualmente presentes en la instalación.
- Controlar que no haya pérdidas de agua en la instalación, en los circuitos de agua sanitaria, en las conexiones ni en la caldera.
- Controlar que la conexión a la instalación eléctrica y la puesta a tierra sean adecuadas.
- Controlar que no haya líquidos ni materiales inflamables cerca de la caldera.
- Montar el manómetro y el vacuómetro en la bomba (quitarlos después de la puesta en funcionamiento) del quemador.
- abra las válvulas de compuerta de la tubería de gasóleo

Encendido

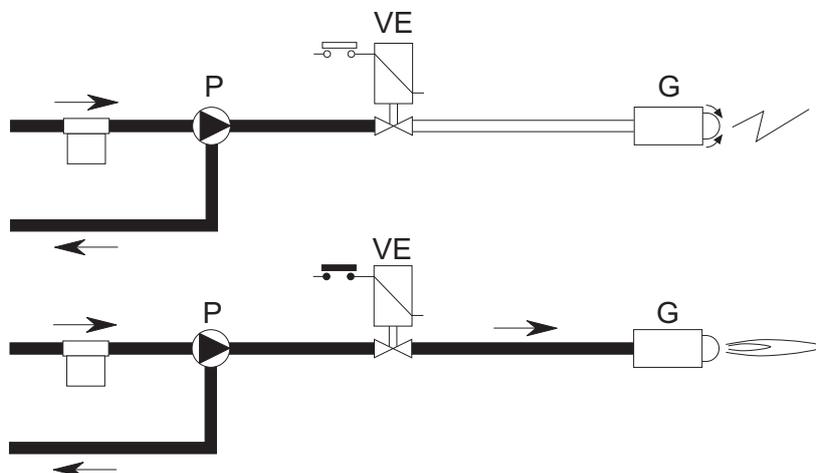


fig. 28 - Encendido

a

Al cierre de la línea termostática el motor del quemador comienza a girar en conjunto con la bomba: el gasóleo aspirado es enviado enteramente hacia el retorno. También funcionan el ventilador del quemador y el transformador de encendido, por lo cual se ejecutan las fases de:

- preventilación del hogar de la caldera.
- prelavado de una parte del circuito de gasóleo.
- preencendido, con descarga entre las puntas de los electrodos.

b

Al final del prelavado, el equipo de control abre la válvula electromagnética: el gasóleo llega al inyector, de donde sale finamente pulverizado.

El contacto con la descarga que se realiza entre las puntas de los electrodos provoca el encendido de la llama.

Simultáneamente se comienza a contar el tiempo de seguridad.

Ciclo del equipo

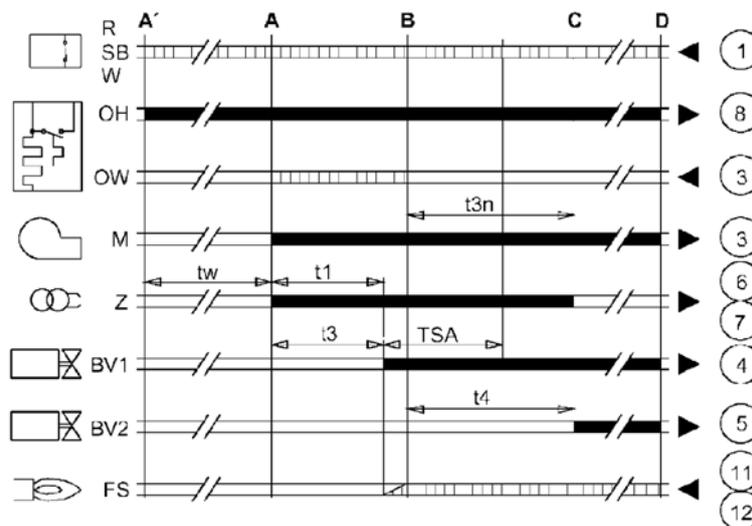


fig. 29 - Ciclo del equipo

BV... Válvula electromagnética
OH Precalentador de gasóleo
FS Fotorresistencia

R-SB-W Termostatos/presostatos
M Motor del quemador
OW Contacto de habilitación del funcionamiento
Z Transformador de encendido

t1 Tiempo de preventilación
t3 Tiempo de preencendido
t3n Tiempo de postencendido

t4 Intervalo «BV1-BV2»
TSA Tiempo de seguridad

A' Comienzo del arranque con precalentador
A Comienzo del arranque sin precalentador
B Presencia de llama
C Funcionamiento normal
D Tope de regulación «R»

■ Señales de salida desde el aparato
 □ Señales necesarias de entrada

Controles a efectuar durante el funcionamiento

- Encender el aparato tal como se indica en la sec. 1.3.
- Comprobar que los circuitos de combustible y de agua sean estancos.
- Controlar la eficacia de la chimenea y de los conductos de aire y humos durante el funcionamiento de la caldera.
- Controlar que el agua circule correctamente entre la caldera y las instalaciones.
- Controlar que la caldera se encienda correctamente efectuando varias pruebas de encendido y apagado mediante el termostato de ambiente o el mando a distancia.
- Controlar la estanqueidad de la puerta del quemador y la cámara de humo.
- Controlar el correcto funcionamiento del quemador.
- Efectuar un análisis de la combustión (con caldera en estabilidad) y controlar que el tenor de CO₂ en los humos esté comprendido entre 11 % y 12 %.
- Verificar la correcta programación de los parámetros y efectuar los ajustes que puedan requerirse (curva de compensación, potencia, temperaturas, etc.).

3.3 Mantenimiento

Control periódico

Para que el aparato funcione correctamente de modo durable, es aconsejable que personal cualificado efectúe una revisión anual para controlar que:

- Los dispositivos de mando y seguridad (válvula del gas, caudalímetro, termostatos, etc.) funcionen correctamente.
- El circuito de evacuación de los humos sea eficaz.
- No haya obstrucciones ni abolladuras en los tubos de entrada y retorno del combustible.
- Limpie el filtro de la tubería de entrada de combustible.
- Compruebe que el consumo de combustible sea correcto
- Limpie el cabezal de combustión en la zona de salida del combustible, en el disco de turbulencia.
- Deje funcionar el quemador a pleno régimen durante unos diez minutos y efectúe un análisis de la combustión, verificando:
 - Calibración de todos los elementos indicados en este manual
 - Temperatura de los humos en la chimenea
 - Contenido del porcentaje de CO₂
- Los conductos y el terminal de aire y humos estén libres de obstáculos y no tengan pérdidas
- El quemador y el intercambiador estén limpios y exentos de suciedad e incrustaciones. No utilizar productos químicos ni cepillos de acero para limpiarlos.
- Las instalaciones del agua y del gas sean estancas
- La presión del agua en la instalación, en frío, sea de 1 bar; en caso contrario, restablecerla.
- La bomba de circulación no esté bloqueada.
- El vaso de expansión esté lleno.
- Controlar el ánodo de magnesio y sustituirlo en caso de ser necesario.

 Para limpiar la carcasa, el panel de mandos y las partes estéticas de la caldera puede utilizarse un paño suave y húmedo, con agua jabonosa si hace falta. No emplear detergentes abrasivos ni disolventes.

Limpieza de la caldera

1. Interrumpir la alimentación eléctrica de la caldera.
2. Quitar los paneles delanteros superior e inferior.
3. Abrir la puerta desenroscando los respectivos pomos.
4. Limpiar el interior de la caldera y el trayecto completo de evacuación de los humos mediante una escobilla o aire comprimido.
5. Cerrar por último la puerta y fijarla con el respectivo pomo.

Para limpiar el quemador consúltense las instrucciones de la empresa fabricante.

Desmontaje del quemador

- Desenrosque el tornillo (A) y quite la carcasa (B) para obtener acceso a todos los accesorios.
- Afloje la tuerca (C) y ubique el quemador de modo que se pueda acceder al inyector.

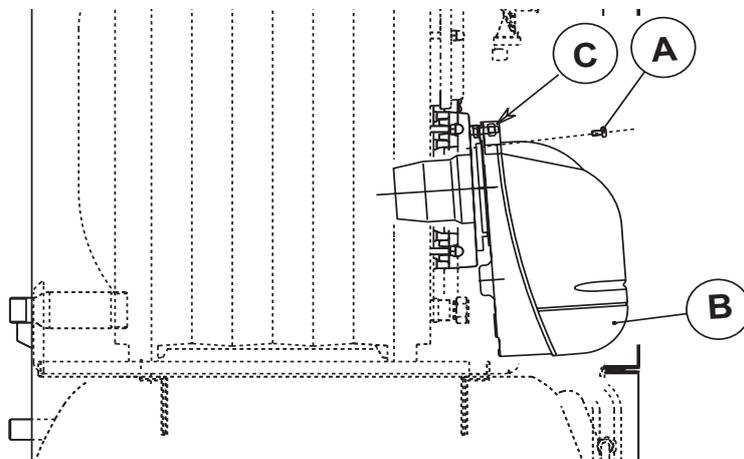


fig. 30 - Desmontaje del quemador

3.4 Solución de problemas

Diagnóstico

La caldera está dotada de un avanzado sistema de autodiagnóstico. En caso de que se presente una anomalía en la caldera, la pantalla parpadea junto al símbolo de anomalía (22 - fig. 1) indicando el respectivo código.

Existen anomalías que provocan bloqueos permanentes (se identifican con la letra "A"): para restablecer el funcionamiento es suficiente pulsar la tecla RESET (8 - fig. 1) durante un segundo o bien la RESET del reloj programador a distancia (opcional) si se ha instalado; si la caldera no se vuelve a poner en marcha, se debe solucionar la anomalía indicada por los leds de funcionamiento.

Otras anomalías provocan bloqueos provisionales (indicadas con la letra "F"), que se resuelven automáticamente apenas el valor vuelve al campo de funcionamiento normal de la caldera.

Tabla. 4 - Lista de anomalías

Código anomalía	Anomalía	Posible causa	Solución
A01	Bloqueo del quemador (SE RESTABLECE SÓLO EL QUEMADOR)	Ver el manual del quemador	
A03	Actuación de la protección contra sobretemperaturas	Sensor de la calefacción dañado	Controlar la posición y el funcionamiento del sensor de calefacción
		No circula agua en la instalación	Controlar la bomba de circulación
		Aire en la instalación	Purgar la instalación
F10	Anomalía del sensor de ida 1	Sensor estropeado	Controlar el cableado o sustituir el sensor
		Cableado en cortocircuito	
		Cableado interrumpido	
F11	Anomalía del sensor del agua sanitaria	Sensor estropeado	Controlar el cableado o sustituir el sensor
		Cableado en cortocircuito	
		Cableado interrumpido	
F14	Anomalía del sensor de ida 2	Sensor estropeado	Controlar el cableado o sustituir el sensor
		Cableado en cortocircuito	
		Cableado interrumpido	
F34	Tensión de alimentación inferior a 170 V.	Problemas en la red eléctrica	Controlar la instalación eléctrica
F35	Frecuencia de red anómala	Problemas en la red eléctrica	Controlar la instalación eléctrica
F37	Presión del agua de la instalación incorrecta	Presión demasiado baja	Cargar la instalación
		Sensor estropeado	Controlar el sensor
F39	Anomalía de la sonda externa	Sonda estropeada o cableado en cortocircuito	Controlar el cableado o sustituir el sensor
		Sonda desconectada tras activar la temperatura adaptable	Volver a conectar la sonda externa o desactivar la temperatura adaptable
F40	Presión del agua de la instalación incorrecta	Presión demasiado alta	Controlar la instalación
			Controlar la válvula de seguridad
			Controlar el vaso de expansión
A41	Posición de los sensores	Sensor de ida no introducido en el cuerpo de la caldera	Controlar la posición y el funcionamiento del sensor de calefacción
F42	Anomalía del sensor de calefacción	Sensor estropeado	Sustituir el sensor
F47	Anomalía del sensor de presión de agua de la instalación	Cableado interrumpido	Controlar el cableado



4. Características y datos técnicos

4.1 Dimensiones, conexiones y componentes principales

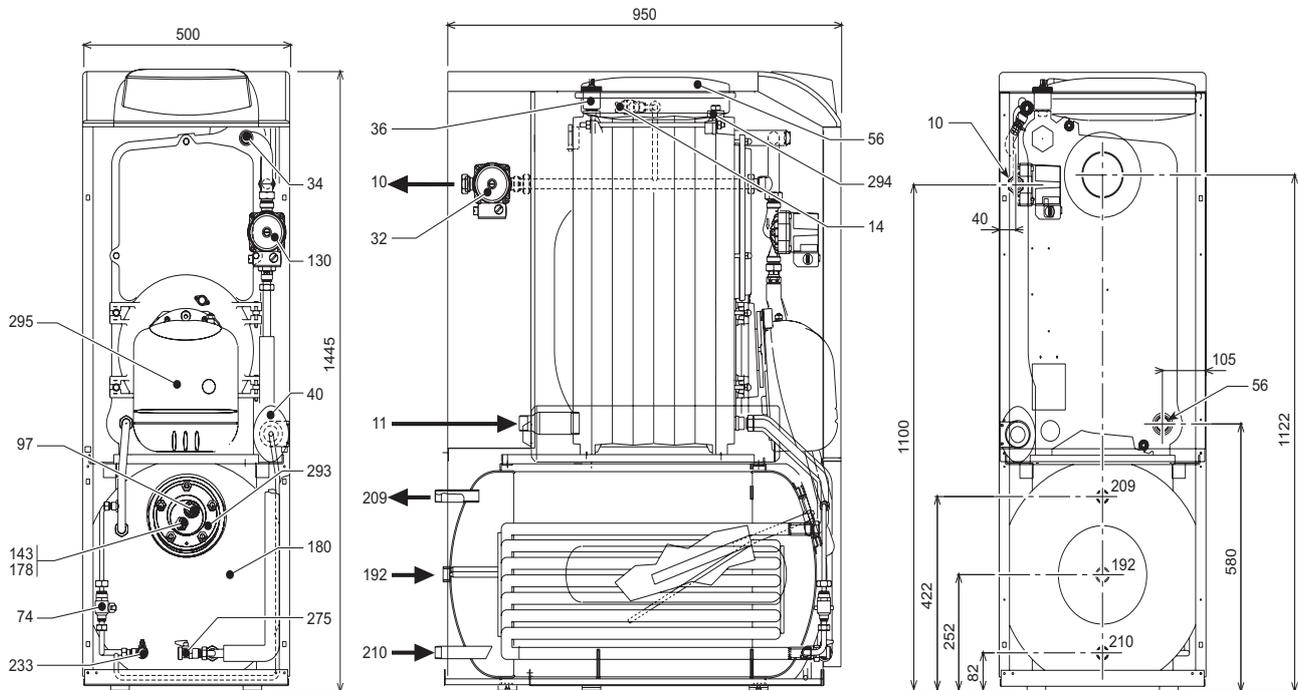


fig. 31

- 10 Ida a calefacción 3/4"
- 11 Retorno de la calefacción 1"
- 14 Válvula de seguridad del circuito de la calefacción
- 32 Bomba de circulación de la calefacción
- 34 Sensor de temperatura de calefacción
- 36 Purgador de aire automático
- 40 Vaso de expansión sanitario
- 56 Vaso de expansión
- 74 Llave de llenado de la instalación
- 97 Ánodo de magnesio
- 130 Bomba de circulación acumulador
- 143 Termostato del acumulador
- 178 Bulbo termómetro acumulador
- 180 Acumulador
- 192 Recirculación
- 209 Ida a acumulador 3/4"
- 210 Retorno del acumulador 3/4"
- 233 Llave de descarga del acumulador
- 275 Llave de descarga de la calefacción
- 292 Orificio de fijación del quemador
- 293 Brida de inspección del acumulador
- 294 Sensor de presión instalación de calefacción
- 295 Quemador

4.2 Pérdida de carga

Pérdida de carga/carga hidrostática bombas

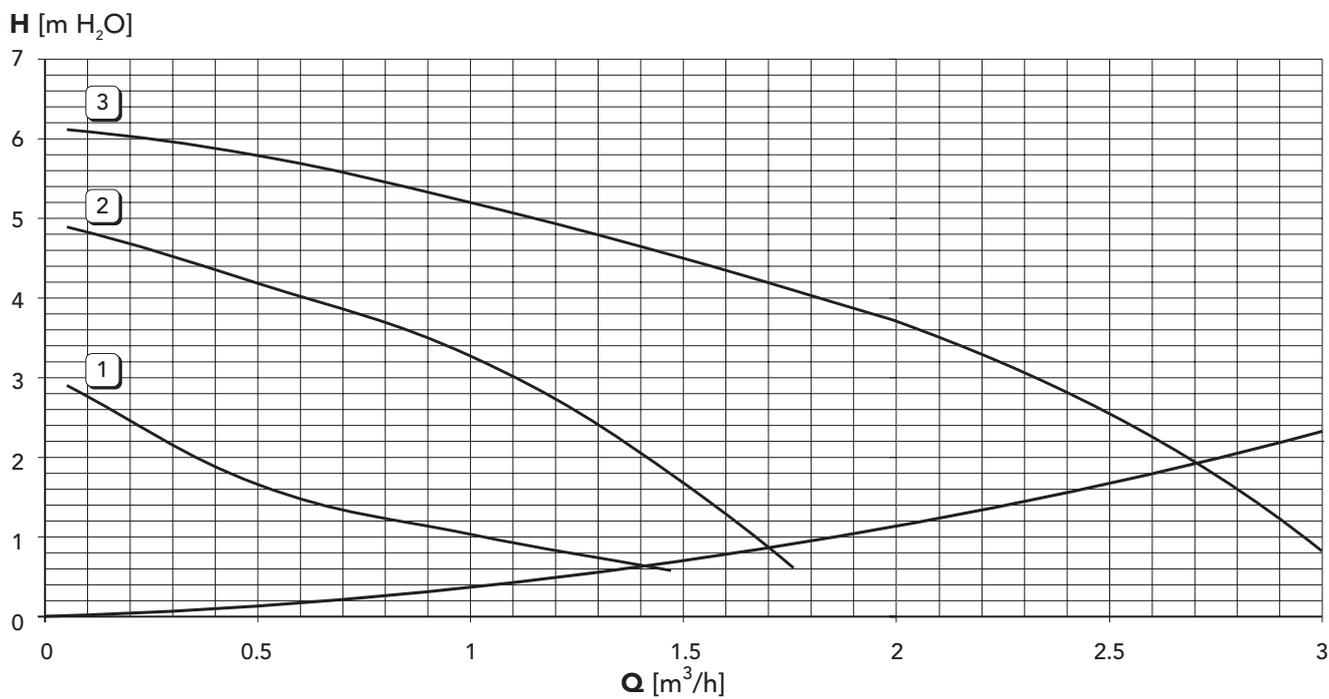


fig. 32 - Pérdidas de carga

4.3 Tabla de datos técnicos

Dato	Unidad	Valor	
		D 30 K 130 Unit	D 42 K 130 Unit
Modelo			
Número elementos	n°	3	4
Capacidad térmica máx.	kW	32.2	45.0
Capacidad térmica mín.	kW	16.9	31.8
Potencia térmica máx. en calefacción	kW	30.0	42
Potencia térmica mín. en calefacción	kW	16.0	30
Rendimiento P _{máx} (80-60°C)	%	93.0	93.3
Rendimiento 30%	%	94.6	94.1
Clase de eficiencia según la Directiva 92/42 CE		***	
Presión máxima de funcionamiento en calefacción	bar	6	
Presión mínima de funcionamiento en calefacción	bar	0.8	
Temperatura máx. de calefacción	°C	95	
Contenido de agua del circuito de la calefacción	l.	21	26
Capacidad vaso de expansión calefacción	l.	10	10
Presión de precarga del vaso de expansión de la calefacción	bar	1	
Presión máxima de funcionamiento en sanitario	bar	9	9
Presión mínima de funcionamiento en sanitario	bar	0.1	0.1
Contenido de agua del circuito sanitario	l.	130	130
Capacidad vaso de expansión sanitario	l.	4	
Caudal de agua sanitaria Δt 30°C l/10min		250	250
Caudal de agua sanitaria Δt 30°C l/h		850	850
Grado de protección	IP	X0D	
Tensión de alimentación	V/Hz	230/50	
Potencia eléctrica absorbida	W	320	
Peso sin carga	Kg	275	314
Longitud de la cámara de combustión	mm	350	450
Diámetro de la cámara de combustión	mm	300	300
Diámetro de la chimenea	mm	100	
Pérdida de carga lado humos	mbar	0.59	0.50

4.4 Esquema eléctrico

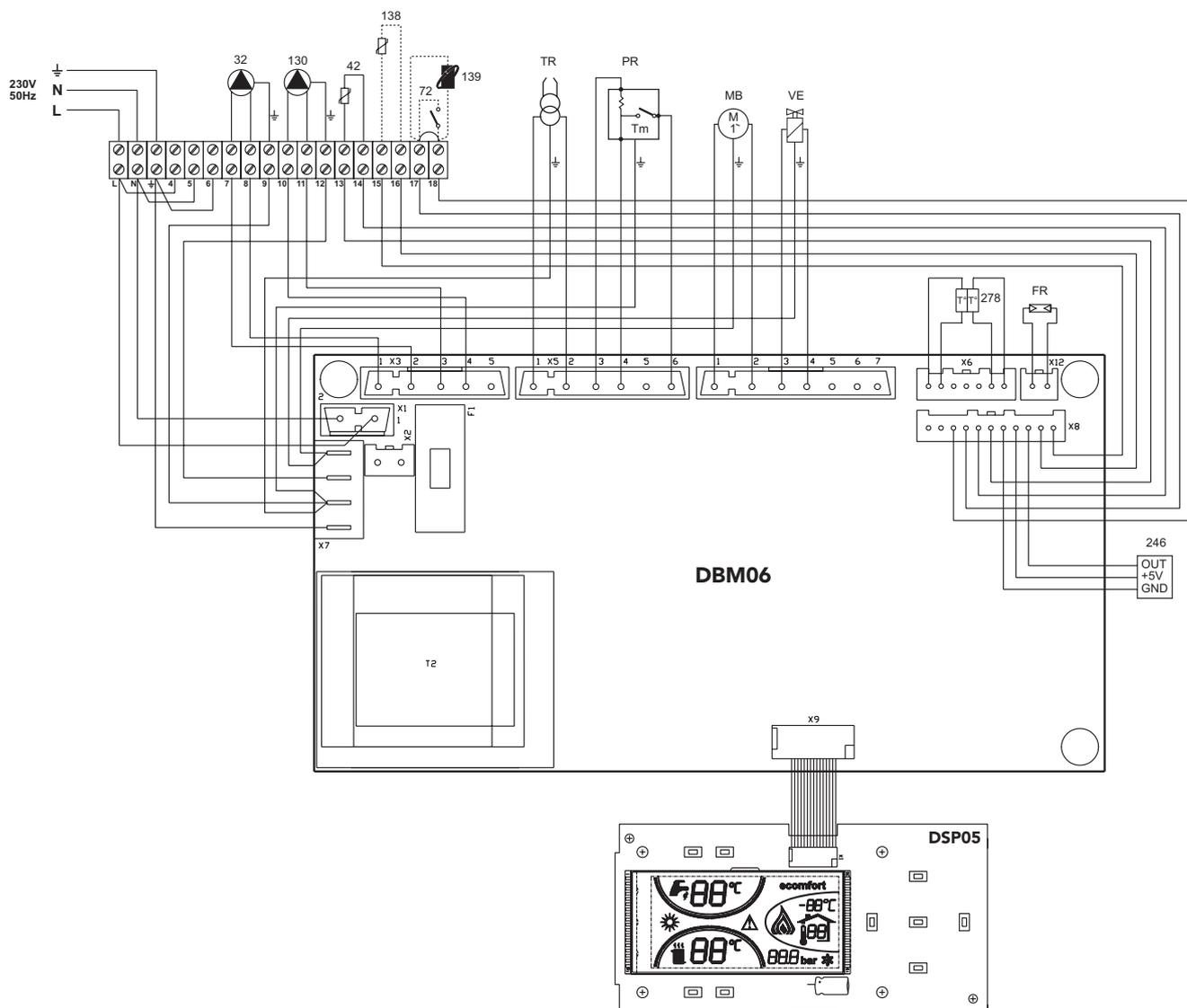


fig. 33 - Esquema eléctrico

- 32 Bomba de circulación de la calefacción
- 42 Sonda temperatura agua sanitaria
- 72 Termostato de ambiente
- 130 Bomba de circulación acumulador
- 138 Sonda exterior
- 139 Unidad de ambiente
- 246 Transductor de presión
- 278 Sensor doble (seguridad + calefacción)
- TR Transformador de encendido
- PR Pre calentador
- FR Fotorresistencia
- MB Motor quemador
- VE Válvula electromagnética

FÉRROLI ESPAÑA, S.A.

Sede Central y Fábrica:

Polígono Industrial de Villayuda

Tel. 947 48 32 50 - Fax: 947 48 56 72

Apartado de Correos 267 - 09007 Burgos

Dirección Comercial:

Edificio Férroli - Avda. de Italia, nº 2

28820 Coslada (Madrid)

Tel. 91 661 23 40 - Fax: 91 661 09 91

e-mail: comercial@ferroli.es - <http://www.ferroli.es>



ES

SERVICIO DE ATENCIÓN AL CLIENTE

Tel. 902 197 397

e-mail: usuario@ferroli.es

SERVICIO DE ATENCIÓN AL PROFESIONAL

Tel. 902 48 10 10

e-mail: profesional@ferroli.es

Jefaturas Regionales de Ventas

CENTRO

Tel. 91 661 23 04

Fax 91 661 09 73

e-mail: madrid@ferroli.es

CENTRO - NORTE

Tel. 947 48 32 50

Fax 947 48 56 72

e-mail: burgos@ferroli.es

NOROESTE

Tel. 981 79 50 47

Fax 981 79 57 34

e-mail: coruna@ferroli.es

LEVANTE - NORTE

Tel. 91 661 23 04

Fax 91 661 09 73

e-mail: norlev@ferroli.es

CATALUÑA - BALEARES

Tel. 93 729 08 64

Fax 93 729 12 55

e-mail: barna@ferroli.es

ANDALUCIA

Tel. 95 560 03 12

Fax 95 418 17 76

e-mail: sevilla@ferroli.es

PT

HIPERCLIMA

Charneca do Bailadouro - Pousos - 2410 Leiria - Portugal

Telephone: (044) 81 66 00 - Fax: (044) 81 66 18

HiperClima Porto - Tel : (02) 973 30 60 - Fax : (02) 971 41 63

HiperClima Lisboa- Tel : (01) 973 80 10 - Fax : (01) 973 05 77

ferroli