



*Lamborghini*  
CALORECLIMA

AZIENDA CERTIFICATA ISO 9001



1E3050252 - Cod. A73022690 - 2019-03



**KYRA D 30 UNIT**

**ES**

INSTRUCCIONES USO, INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

**IT**

ISTRUZIONE PER L'USO L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE

**EN**

INSTRUCTIONS FOR USE, INSTALLATION AND MAINTENANCE

INDICE

|                                                            |           |
|------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. ADVERTENCIAS GENERALES .....</b>                     | <b>3</b>  |
| <b>2. INSTRUCCIONES DEL USUARIO .....</b>                  | <b>3</b>  |
| 2.1 Presentación .....                                     | 3         |
| 2.2 Panel de mandos .....                                  | 3         |
| 2.3 Encendido y apagado.....                               | 4         |
| 2.4 Regulaciones.....                                      | 4         |
| <b>3. INSTALACIÓN DEL APARATO .....</b>                    | <b>5</b>  |
| 3.1 Disposiciones generales .....                          | 5         |
| 3.2 Lugar de instalación .....                             | 5         |
| 3.3 Conexiones hidráulicas .....                           | 5         |
| 3.4 Conexión del quemador .....                            | 6         |
| 3.5 Conexiones eléctricas .....                            | 7         |
| 3.6 Conexión a la chimenea.....                            | 7         |
| <b>4. SERVICIO Y MANTENIMIENTO .....</b>                   | <b>7</b>  |
| 4.1 Regulaciones.....                                      | 7         |
| 4.3 Mantenimiento .....                                    | 9         |
| 4.4 Solución de problemas .....                            | 10        |
| <b>5. CARACTERÍSTICAS Y DATOS TÉCNICOS .....</b>           | <b>11</b> |
| 5.1 Dimensiones, conexiones y componentes principales..... | 11        |
| 5.2 Circuito hidráulico .....                              | 12        |
| 5.3 Diagramas .....                                        | 12        |
| 5.4 Tabla de datos técnicos.....                           | 13        |
| 5.5 Esquema eléctrico.....                                 | 15        |



Deseche el aparato  
y los accesorios de  
acuerdo con las nor-  
mas vigentes.

## 1. ADVERTENCIAS GENERALES

- Leer atentamente las advertencias de este manual de instrucciones.
- Una vez instalada la caldera, mostrar su funcionamiento al usuario y entregarle este manual de instrucciones, el cual es parte integrante y esencial del producto y debe guardarse con esmero para poderlo consultar en cualquier momento.
- La instalación y el mantenimiento han de ser efectuados por parte de personal profesional cualificado, según las normas vigentes y las instrucciones del fabricante. Se prohíbe manipular cualquier dispositivo de regulación precintado.
- 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.
- Antes de efectuar cualquier operación de limpieza o mantenimiento, desconecte el aparato 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.
- 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.
- No dejar los elementos del embalaje al alcance de los niños ya que son peligrosos.
- El equipo no debe ser utilizado por niños, ni por adultos que tengan limitadas sus capacidades físicas, sensoriales o mentales, o que no cuenten con la experiencia y los conocimientos debidos, salvo que estén instruidos o supervisados por otra persona que se haga responsable de su seguridad.
- Este aparato puede ser utilizado por niños de no menos de 8 años de edad y por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o carentes de experiencia o del conocimiento necesario, pero sólo bajo vigilancia e instrucciones sobre el uso seguro y después de comprender bien los peligros inherentes. Los niños no deben jugar con el aparato. La limpieza y el mantenimiento del aparato acargo del usuario pueden ser efectuados por niños de al menos 8 años de edad siempre que sean vigilados.
- Deseche el aparato y los accesorios de acuerdo con las normas vigentes.
- Las imágenes contenidas en este manual son una representación simplificada del producto. Dicha representación puede presentar leves diferencias sin importancia con respecto al producto suministrado.

## 2. INSTRUCCIONES DEL USUARIO

### 2.1 Presentación

Estimado cliente:

**KYRA D 30 UNIT** es un generador térmico para sólo calefacción, pero puede ser configurado para ser utilizado también como productor de ACS colocando un intercambiador (opcional), una sonda para el intercambiador (opcional) y una válvula de tres vías (a cargo del instalador). En este caso el control debe ser configurado como se indica en la (pag. 4).

El cuerpo de la caldera está fabricado totalmente en chapa y utiliza un quemador presurizado de gasoil.

Les rogamos leer detenidamente este manual ya que posee información importante sobre su instalación, uso y mantenimiento.

### 2.2 Panel de mandos

Panel

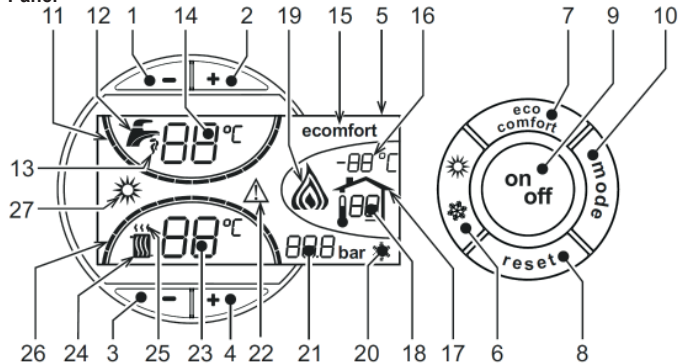


fig.1 - Panel de control

**Leyenda del panel**

- 1 = Tecla para disminuir la temperatura del ACS  
 2 = Tecla para aumentar la temperatura del ACS

- 3 = Tecla para disminuir la temperatura de calefacción  
 4 = Tecla para aumentar la temperatura de calefacción  
 5 = Pantalla  
 6 = Tecla de selección del modo Verano /Invierno  
 7 = Tecla de selección del modo Economy /Comfort  
 8 = Tecla de rearme (reset)  
 9 = Tecla para encender/apagar el aparato  
 10 = Tecla menú "Temperatura adaptable"  
 11 = Indicación de que se ha alcanzado la temperatura programada del ACS  
 12 = Símbolo de agua caliente sanitaria  
 13 = Indicación de funcionamiento en ACS  
 14 = Ajuste / temperatura de salida ACS  
 15 = Indicación de modo Eco (Economy) o Comfort  
 16 = Temperatura sensor exterior (con sonda exterior opcional)  
 17 = Aparece cuando se conecta la sonda exterior o el reloj programador a distancia (opcionales).  
 18 = Temperatura ambiente (con reloj programador a distancia opcional)  
 19 = Indicación de quemador encendido  
 20 = Indicación de funcionamiento antihielo  
 21 = Indicación de presión de la instalación de calefacción  
 22 = Indicación de anomalía  
 23 = Ajuste / temperatura de ida a calefacción  
 24 = Símbolo de calefacción  
 25 = Indicación de funcionamiento en calefacción  
 26 = Indicación de que se ha alcanzado la temperatura programada de ida a calefacción  
 27 = Indicación de modo Verano



**NOTA:** La caldera de serie está configurada para su único uso en calefacción, por lo que en el display no aparecerán los símbolos referentes al ACS. Estos símbolos aparecerán cuando se configure la caldera para su uso con ACS.

### Indicación durante el funcionamiento

#### Calefacción

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

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

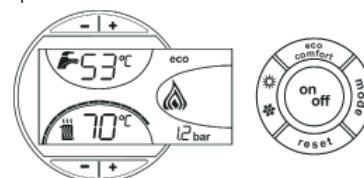


fig.2

#### Agua caliente sanitaria (modo Comfort) (Configuración Opcional)

La demanda de agua caliente sanitaria, generada por la apertura de un grifo correspondiente, se indica con el parpadeo del símbolo del agua caliente bajo el símbolo del grifo (12 y 13 - fig. 1).

Los indicadores de temperatura del ACS (11 - fig. 1) se encienden gradualmente según el sensor respectivo detecta que se va alcanzando el valor programado.

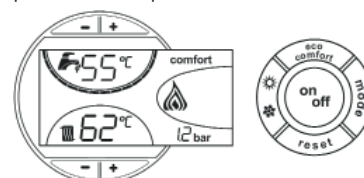


fig.3

#### Exclusión del acumulador (Economy)

El funcionamiento del acumulador (calentamiento y mantenimiento en temperatura) puede ser desactivado por el usuario. En tal caso, no hay suministro de agua caliente sanitaria. Cuando el acumulador está activado (opción predeterminada), en el display aparece el símbolo de CONFORT (15 - fig.1); si está desactivado, se visualiza el símbolo ECO (15- fig.1). Para desactivar el calentador y establecer el modo ECO, pulsar la tecla eco/comfort (7- fig.1). Para volver al modo CONFORT, pulsar nuevamente la tecla eco/comfort (7- fig.1)



fig.4

## 2.3 Encendido y apagado

Caldera sin alimentación eléctrica

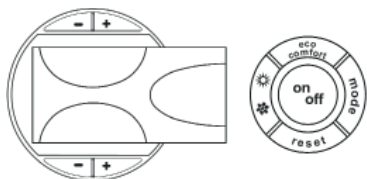


fig.5 - Caldera sin alimentación eléctrica



Si la caldera se desconecta de la electricidad o del gasóleo, el sistema antihielo no funciona. Antes de una inactividad prolongada durante el invierno, a fin de evitar daños causados por las heladas, 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. 3.3.

### Encendido de la caldera

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

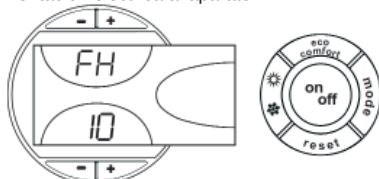


fig.6 - Encendido de la caldera

- Durante los siguientes 120 segundos en la pantalla aparece el mensaje FH, que identifica el ciclo de purga de aire de la instalación de calefacción.
- Durante los 5 primeros segundos, en la pantalla se visualiza también la versión del software de la tarjeta.
- Una vez que desaparece la sigla FH, la caldera se pone en marcha automáticamente cada vez que se hace salir agua caliente sanitaria o hay una demanda de calefacción desde el termostato de ambiente.

### Apagado de la caldera

Pulsar la tecla on/off (9 - fig. 1) 1 segundo.

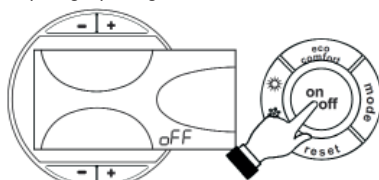


fig.7 - Apagado de la caldera

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

Se inhabilitan la producción de agua sanitaria y la calefacción. El sistema antihielo permanece operativo.

Para volver a activar la caldera, pulsar nuevamente la tecla on/off (9 fig. 1) 1 segundo.

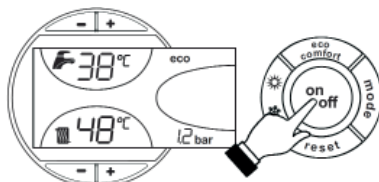


fig.8

La caldera se pondrá en marcha cada vez que se extraiga agua caliente sanitaria o lo requiera el termostato de ambiente.

## 2.4 Regulaciones

**Conmutación Verano / Invierno (En caso de configuración con acumulador de A.C.S.)**

Pulsar la tecla **verano/invierno** (6 - fig. 1) 1 segundo.

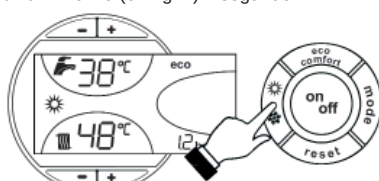


fig.9

En la pantalla se visualiza el símbolo Verano (27 - fig. 1): la caldera sólo suministra

aguas sanitaria. El sistema antihielo permanece operativo.

Para desactivar la modalidad Verano, pulsar nuevamente la tecla **verano/invierno** (6 - fig. 1) 1 segundo.

### Regulación de la temperatura de calefacción

Mediante las **teclas** (3 y 4 - fig. 1) se puede regular la temperatura de la calefacción desde un mínimo de 30 °C hasta un máximo de 80 °C.

**Pero se aconseja no hacer funcionar la caldera a menos de 45 °C.**

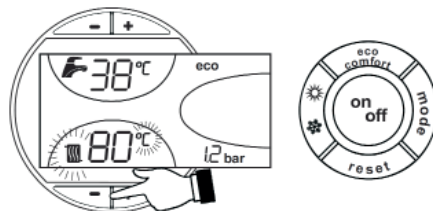


fig.10

### Regulación de la temperatura del agua sanitaria (Configuración Opcional)

Mediante las **teclas del ACS** (1 y 2 - fig. 1) se puede regular la temperatura desde un mínimo de 40 °C hasta un máximo de 65 °C.

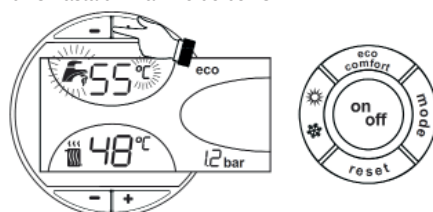


fig.11

### 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 externa (opcional), en la pantalla del panel de mandos (5 - fig. 1) aparece la temperatura instantánea medida por dicha sonda. El sistema de regulación de la caldera funciona con "Temperatura adaptable". En esta modalidad, la temperatura del circuito de 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 a la calefacción, de acuerdo con una curva de compensación determinada.

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 ida a 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 mode (10 - fig. 1), se visualiza la curva actual de compensación (fig. 12), que se puede modificar con las teclas del agua sanitaria (1 y 2 - fig. 1).

Seleccionar la curva deseada entre 1 y 10 según la característica (fig. 14).

Si se elige la curva 0, la regulación con temperatura adaptable queda desactivada.

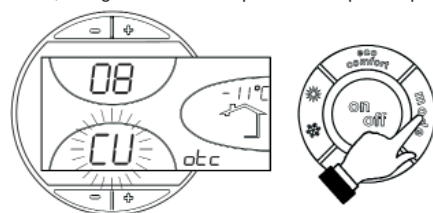


fig.12 - Curva de compensación

Si se pulsan las **teclas de la calefacción** (3 y 4 - fig. 1), se accede al desplazamiento paralelo de las curvas (fig. 15), modificable mediante las **teclas del agua sanitaria** (1 y 2 - fig. 1).

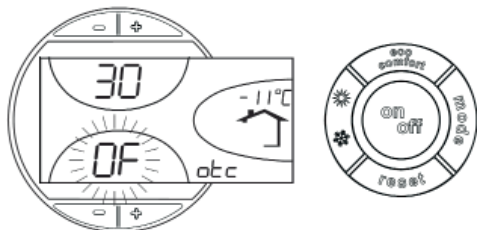


fig.13 - Desplazamiento paralelo de las curvas

Al pulsar otra vez la tecla **mode** (10 - fig. 1) se sale de la modalidad de regulación de las curvas paralelas.

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

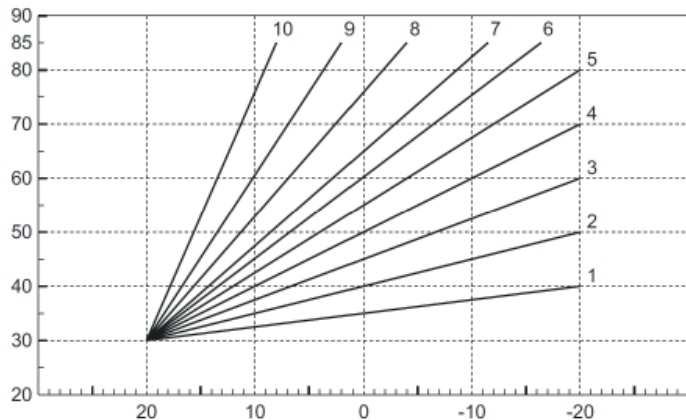


fig.14 - Curvas de compensación

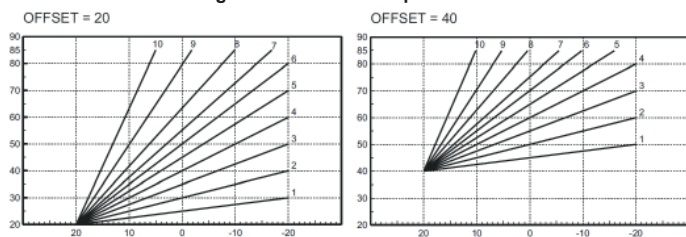


fig.15 - Ejemplo de desplazamiento paralelo de las curvas de compensación  
Ajustes del reloj programador a distancia

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 ambiente actual medida por el reloj programador a distancia.

Tabla. 1

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Regulación de la temperatura de calefacción</b>         | La regulación se puede efectuar desde el menú del reloj programador a distancia o desde el panel de mandos de la caldera.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Regulación de la temperatura del agua sanitaria (*)</b> | La regulación se puede efectuar desde el menú del reloj programador a distancia o desde el panel de mandos de la caldera.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Conmutación Verano / Invierno (*)</b>                   | La modalidad Verano tiene prioridad sobre la demanda de calefacción desde el reloj programador a distancia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Selección Eco/Comfort</b>                               | Si se desactiva el funcionamiento en sanitario desde el menú del reloj programador a distancia, la caldera selecciona la modalidad Economy. En esta condición, la <b>tecla 7</b> - fig. 1 del panel de la caldera está inhabilitada.<br>Si se vuelve a activar el funcionamiento en sanitario con el reloj programador a distancia, la caldera se dispone en modo Comfort. En esta condición, con la <b>tecla 7</b> - fig. 1 del panel de la caldera es posible pasar de una modalidad a otra. |
| <b>Temperatura adaptable</b>                               | Tanto el reloj programador a distancia como la tarjeta de la caldera gestionan la regulación con temperatura adaptable: entre los dos, es prioritaria la temperatura adaptable de la tarjeta de la caldera.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

(\*) En caso de configuración para A.C.S. con interacumulador externo

## Regulación de la presión hidráulica de la instalación

La presión de carga con la instalación fría, leída en pantalla, tiene que estar alrededor de 1 bar. Si la presión de la instalación es inferior al mínimo, la tarjeta de la caldera activa la anomalía F37 (fig. 16).

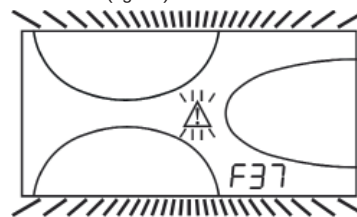


fig.16 - Anomalía por baja presión en la instalación



Una vez restablecida la presión correcta en la instalación, la caldera efectúa un ciclo de purga de aire de 120 segundos, que se indica en pantalla con la expresión FH.

## 3. INSTALACIÓN DEL APARATO

### 3.1 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.

### 3.2 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.

### 3.3 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 hidráulica tiene que estar dotada de todos los accesorios necesarios.

Se aconseja instalar válvulas de interceptación 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 poner 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 de acuerdo con el (capítulo 5.1) y los sellos presentes en el aparato.

### Circulador de alta eficiencia

#### Regulación del circulador con la caldera conectada a un acumulador externo.

Para que la caldera **KYRA D 30 UNIT** funcione correctamente conectada a un acumulador externo, el selector de velocidad (fig.17) debe situarse en la posición III

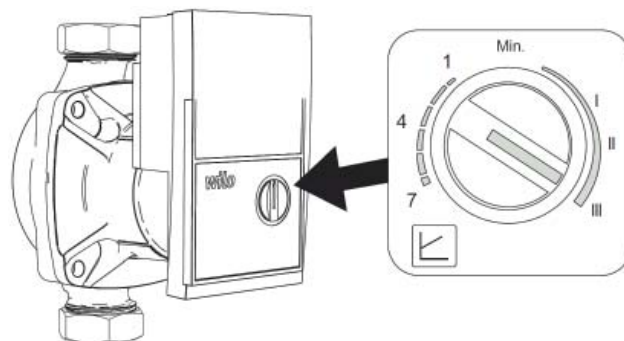
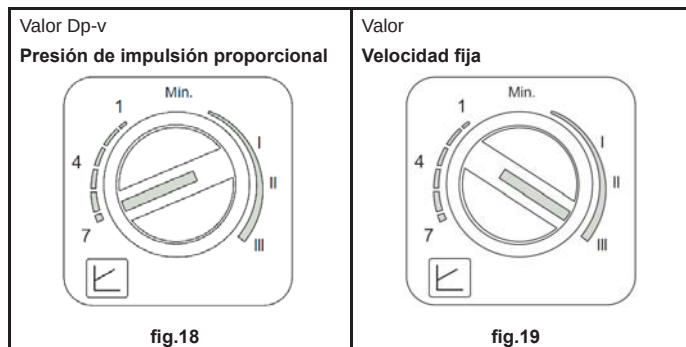


fig.17



## Circulador de calefacción de alta eficiencia

Los ajustes de fábrica son idóneos para todas las instalaciones. No obstante, se puede modificar la estrategia de funcionamiento de acuerdo con las características de la instalación.



### - Configuración Dp-v Presión de impulsión proporcional (fig.18)

La presión de impulsión del circulador se reduce automáticamente cuando disminuye el caudal requerido por la instalación. Esta configuración es ideal para sistemas con radiadores (de uno o dos tubos) o válvulas termostáticas. Las ventajas son la reducción del consumo eléctrico al disminuir la demanda de la instalación y menos ruido en los radiadores o válvulas termostáticas. El rango de funcionamiento se puede ajustar entre el mínimo (1) y el máximo (7).

### - Configuración con velocidad fija (fig.19)

El circulador no modula su propia potencia. Funciona como los circuladores convencionales de tres velocidades pero con menor consumo eléctrico que ellos. El rango de funcionamiento se puede ajustar entre las velocidades 1 (I) y 3 (III).

### Características del agua de la instalación

En presencia de agua de dureza superior a 25° Fr (1 °F = 10 ppm CaCO<sub>3</sub>), 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 antihielo 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 gasóleo. 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.

### Conexión a un acumulador de agua caliente sanitaria

La tarjeta electrónica de la caldera puede gestionar un acumulador exterior para la producción de agua caliente sanitaria. Realizar las conexiones hidráulicas según el esquema fig.20 (las bombas y las válvulas antirretorno se suministran por separado). Las conexiones eléctricas deben realizarse como se indica en el esquema eléctrico de cap.5.4. Es necesario utilizar una sonda FERROLI. Al encender la caldera, el sistema de control reconoce la sonda del acumulador y se configura automáticamente, activando la pantalla y los controles de la función para agua sanitaria.

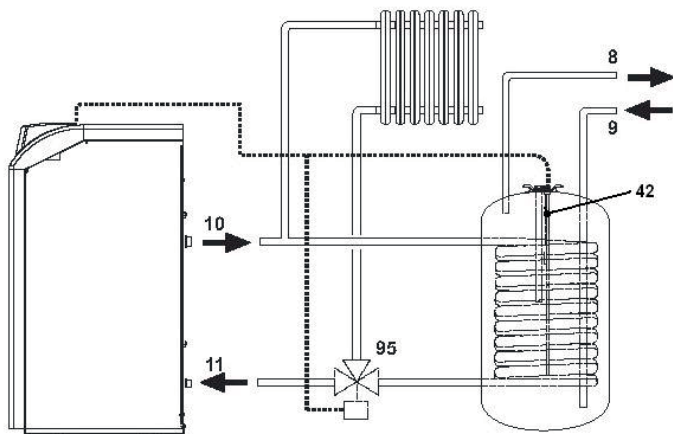


fig.20 - Esquema para la conexión a un acumulador exterior

### Leyenda

- 8 Salida de agua sanitaria
- 9 Entrada de agua fría sanitaria
- 10 Ida a calefacción
- 11 Retorno desde calefacción
- 42 Sonda A.C.S. (opcional)
- 95 Válvula de tres vías - 2 conductores con retorno de resorte (no se suministra)

### Configuración para uso con acumulador ACS:

- 1 Pulsar la tecla ON dos segundos para encender el display.
- 2 Para entrar en el menú Service, pulsar la tecla reset durante al menos 10 seg hasta que aparezcan las siglas TS en la semilunar inferior de calefacción.
- 3 Pulsar una sola vez la tecla reset (aparecerá un parámetro "P") y luego las teclas "+" y "-" de calefacción para seleccionar el parámetro P02.
- 4 Seleccionar con las teclas "+" y "-" superiores de ACS el valor 06. Este valor será guardado automáticamente.
- 5 Para volver al menú Service (TS), pulsar una sola vez la tecla reset.
- 6 Para salir del menú Service, pulsar la tecla reset durante al menos 10 seg.

### 3.4 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. 21.

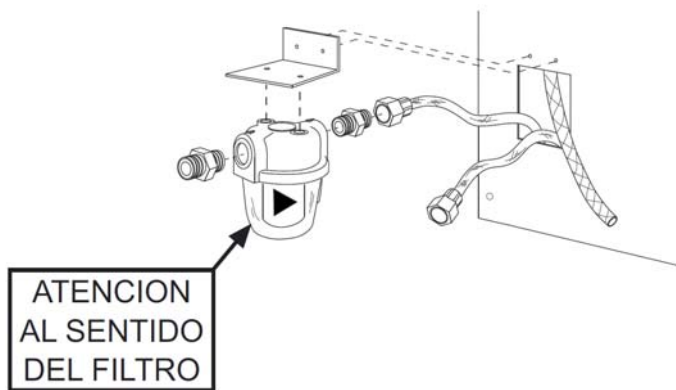


fig.21 - Instalación del filtro del combustible

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.

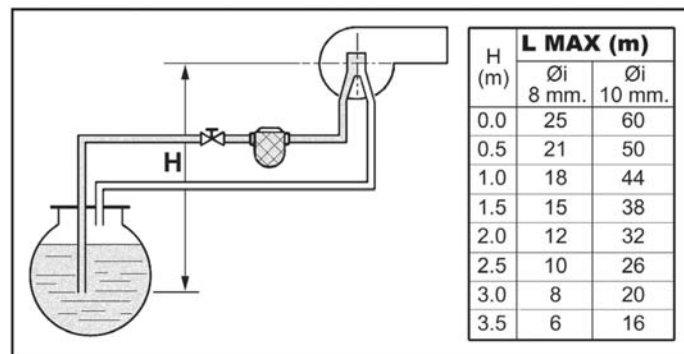


fig.22 - Alimentación por aspiración

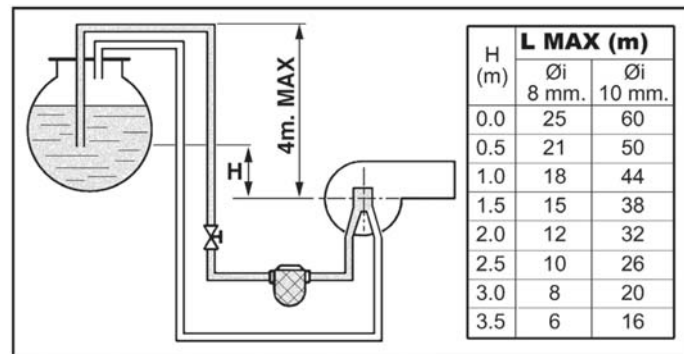


fig.23 - Alimentación con sifón

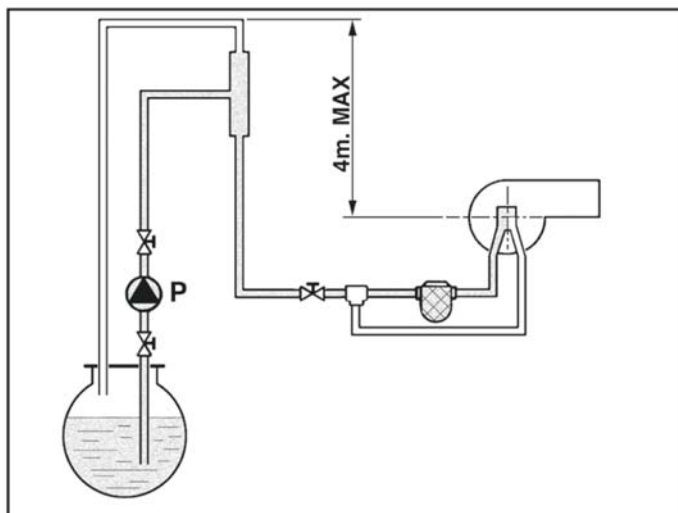


fig.24 - Alimentación en anillo

## 3.5 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 mm<sup>2</sup> con diámetro exterior de 8 mm como máximo.

### Termostato de ambiente (opcional) (bornas 17-18 quitar puente existente)



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 bornera eléctrica

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

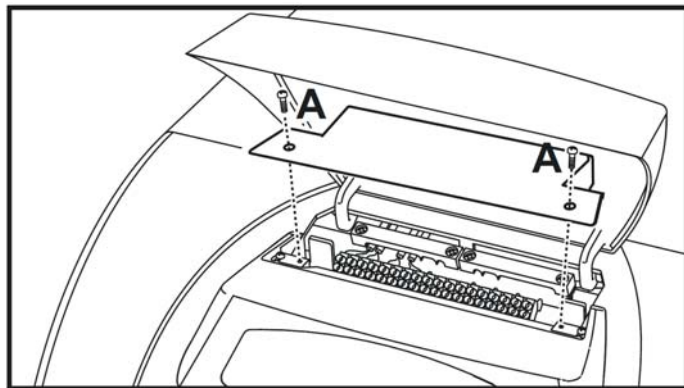


fig.25 - Acceso a la regleta de conexiones

## 3.6 Conexión a la chimenea

El aparato debe ser conectado a una chimenea diseñada y realizada en conformi-

dad 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.

## 4. SERVICIO Y MANTENIMIENTO

Todas las operaciones de regulación, transformación, puesta en servicio y mantenimiento que se describen a continuación deben ser efectuadas exclusivamente por un técnico autorizado, por ejemplo del Servicio de Asistencia local.

**FERROLI** declina toda responsabilidad por daños materiales o personales derivados de la manipulación del equipo por personas que no estén debidamente autorizadas.

### 4.1 Regulaciones

#### Activación del modo TEST

Pulsar simultáneamente las teclas de regulación de la temperatura de calefacción +/- (3 y 4 - fig. 1) durante 5 segundos para activar el modo **TEST**. La caldera se enciende independientemente de que se requiera calefacción o agua sanitaria. En la pantalla parpadear los símbolos de calefacción (23 - fig. 1) y de agua sanitaria (12 - fig. 1). (En caso de configuración para A.C.S.)

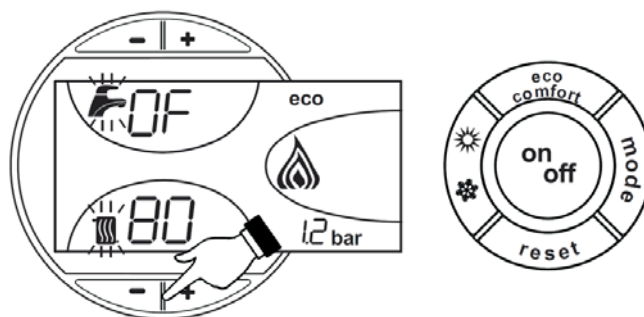


fig.26 - Modo TEST

Para desactivar el modo TEST, repetir la secuencia de activación.

El modo TEST se desactiva automáticamente al cabo de quince minutos.

#### Regulación del quemador

El quemador sale regulado de fábrica como se indica en la tabla 2. Es posible calibrar el quemador para una potencia diferente, modificando la presión de la bomba, el inyector, la regulación del cabezal y el caudal de aire como se indica en los apartados siguientes. En cualquier caso, la nueva potencia regulada debe quedar dentro del campo de trabajo nominal de la caldera. Después de efectuar cualquier regulación, controlar mediante un analizador de combustión que el contenido de CO<sub>2</sub> en los humos esté entre 11% y 12%.

#### Tabla de caudales de los inyectores para gasóleo

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

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

Tabla. 2

| Presión de la bomba (bar)               |       |       |       |       |       |       |       |
|-----------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| INYECTOR GPH                            | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |
| 0,40                                    | 1,32  | 1,40  | 1,47  | 1,54  | 1,61  | 1,68  | 1,75  |
|                                         | 16,6  | 16,6  | 17,43 | 18,26 | 19,09 | 19,92 | 20,75 |
| 0,50                                    | 1,57  | 1,65  | 1,73  | 1,81  | 1,89  | 1,97  | 2,05  |
|                                         | 18,62 | 19,57 | 20,51 | 21,5  | 22,42 | 23,36 | 24,31 |
| 0,60                                    | 1,93  | 2,01  | 2,23  | 2,32  | 2,42  | 2,52  | 2,64  |
|                                         | 22,89 | 23,83 | 26,44 | 27,51 | 28,7  | 29,88 | 31,31 |
| 0,65                                    | 2,12  | 2,25  | 2,4   | 2,63  | 2,74  | 2,8   | 2,91  |
|                                         | 25,14 | 26,68 | 28,46 | 31,19 | 32,49 | 33,21 | 34,51 |
| 0,75                                    | 2,50  | 2,65  | 2,8   | 2,95  | 3,07  | 3,2   | 3,33  |
|                                         | 29,65 | 31,43 | 33,21 | 34,99 | 36,41 | 37,95 | 39,49 |
| 0,85                                    | 2,92  | 3,1   | 3,27  | 3,45  | 3,6   | 3,75  | 3,9   |
|                                         | 34,63 | 36,76 | 38,78 | 40,92 | 42,69 | 44,47 | 46,25 |
| 1,00                                    | 3,30  | 3,5   | 3,67  | 3,85  | 4,02  | 4,2   |       |
|                                         | 39,13 | 41,51 | 43,52 | 45,66 | 47,67 | 48,72 | 51,95 |
| Caudal en kg/h a la salida del inyector |       |       |       |       |       |       |       |

## Regulación de la presión de la bomba

La bomba se regula en fábrica a 14 bar. Para controlar la presión, utilice un manómetro relleno de aceite. La presión se puede regular entre 11 y 14 bar.

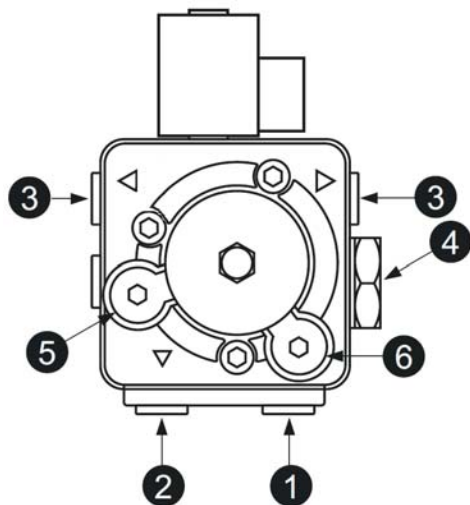


fig.27 - Bomba ITALPUMP

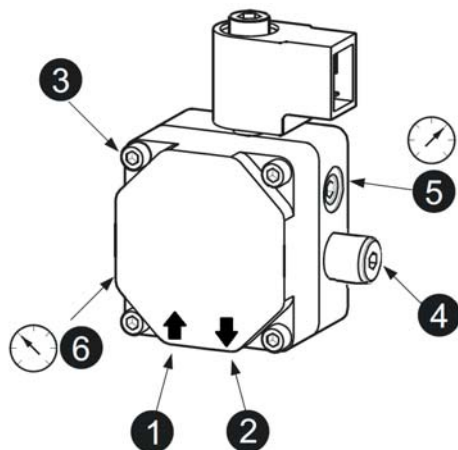


fig.28 - Bomba DANFOSS

1. Entrada (aspiración) Ø 1/4"
2. Retorno Ø 1/4"
3. Envío de gasóleo Ø 1/8"
4. Regulación de la presión
5. Conexión para manómetro Ø 1/8"
6. Conexión para vacuómetro Ø 1/8"

## Regulación de la cabeza de combustión

La regulación de la cabeza se efectúa con el tornillo 1, guiándose por el indicador 2.

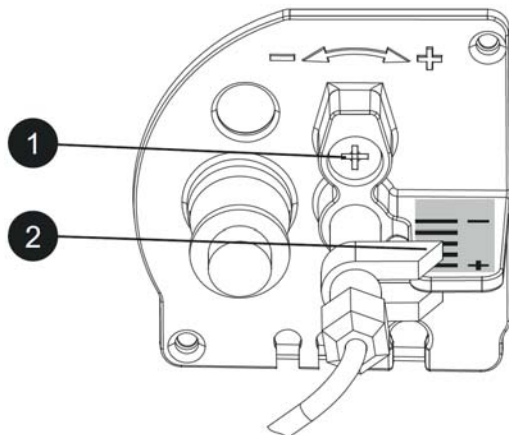


fig.29

## Regulación de la compuerta de aire

Tras aflojar el tornillo 3, gire el tornillo 1 para regular el aire de combustión, guiándose por el indicador 2. Una vez realizada la calibración, bloquee el tornillo 3.

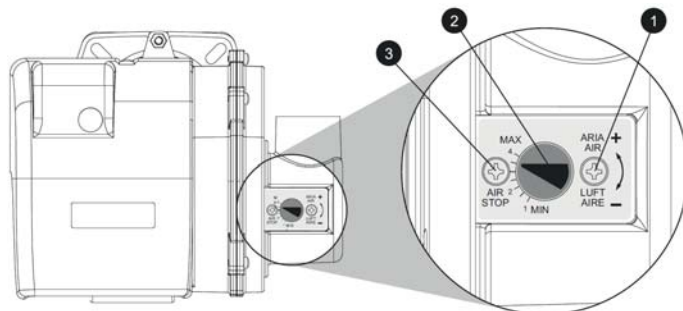


fig.30

## Posición de los electrodos y del deflector

Después de montar el inyector, controlar la posición de los electrodos y del deflector según las cotas indicadas a continuación. Es necesario efectuar un control de las cotas después de cada intervención en el cabezal.

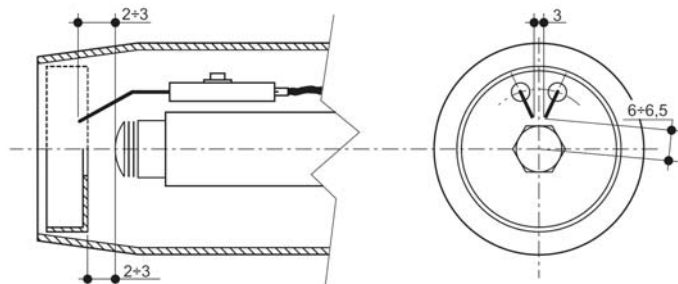


fig.31 - Posición de los electrodos y del deflector



Controles que se han de efectuar durante el primer encendido, tras las operaciones de mantenimiento que exijan 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

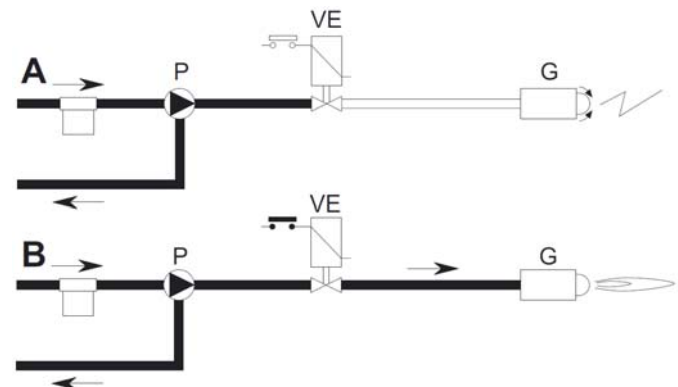


fig.32 - Encendido

### A

Cuando se cierra la tubería termostática, el motor del quemador comienza a girar junto con la bomba: todo el gasóleo aspirado se envía al retorno. También funcionan el ventilador del quemador y el transformador de encendido, por lo cual se ejecutan las fases de:

- pre ventilación 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.

En ese momento empieza a contar el tiempo de seguridad.

### Ciclo del equipo

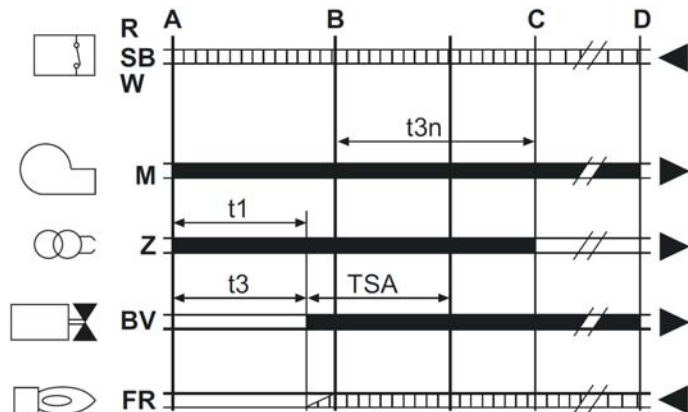


fig.33 - Ciclo del equipo

|        |                                       |
|--------|---------------------------------------|
| R-SB-W | Termostatos/presostatos               |
| M      | Motor quemador                        |
| Z      | Transformador de encendido            |
| BV     | Válvula electromagnética              |
| FR     | Fotorresistencia                      |
| A'     | Inicio del arranque con precalentador |
| A      | Inicio del arranque sin precalentador |
| B      | Presencia de llama                    |
| C      | Funcionamiento normal                 |
| D      | Tope de regulación (TA-TC)            |
| t1     | Tiempo de prelavado                   |
| TSA    | Tiempo de seguridad                   |
| t3     | Tiempo de preencendido                |
| t3n    | Tiempo de postencendido               |
| tw     | Tiempo de precalentamiento            |
|        | Señales de salida del aparato         |
|        | Señales necesarias de entrada         |

### Controles a efectuar durante el funcionamiento

- Encender el aparato tal como se indica en la sec. 2.3.
- 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 contenido de CO<sub>2</sub> 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.).

### 4.3 Mantenimiento

#### Control periódico

Para que el aparato funcione correctamente, es necesario que un técnico cualificado efectúe una revisión anual a fin de:

- Comprobar el funcionamiento correcto de los dispositivos de mando y seguridad.
- Comprobar la eficacia de la tubería de salida de humos.
- Controlar que no haya obstrucciones o abolladuras en los tubos de entrada y retorno del combustible.
- Limpiar el filtro de la tubería de entrada de combustible.
- Comprobar que el consumo de combustible sea correcto
- Limpiar el cabezal de combustión en la zona de salida del combustible, en el disco de turbulencia.
- Dejar funcionar el quemador a pleno régimen durante unos diez minutos y efectuar 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 CO<sub>2</sub>
- Los conductos y el terminal de aire y humos tienen que estar libres de obstáculos y no han de tener pérdidas
- El quemador y el intercambiador deben estar limpios de suciedad e incrustaciones.

- No utilizar productos químicos ni cepillos de acero para limpiarlos.
- Las instalaciones de gasoil y agua deben ser perfectamente estancas.
- La presión del agua en la instalación, en frío, tiene que ser de 1 bar; en caso contrario, hay que restablecerla.
- La bomba de circulación no tiene que estar bloqueada.
- El vaso de expansión debe estar lleno.



Para limpiar la carcasa, el tablero y las partes estéticas de la caldera se puede utilizar un paño suave y húmedo, si es necesario con agua jabonosa. No emplear detergentes abrasivos ni disolventes.

### Limpeza de la caldera

1. Desconecte la alimentación eléctrica de la caldera.
2. Quite el panel superior "A" y abra la puerta del quemador.
3. Desenrosque las tuercas "B".
4. Quite la tapa de la cámara de humos "E".
5. Extraiga los turbuladores "C".
6. Limpie el recorrido de salida de los humos con una escobilla "D" y un aspirador.
7. Quite todos los residuos de la cámara de combustión.
8. Vuelva a montar todos los componentes extraídos.

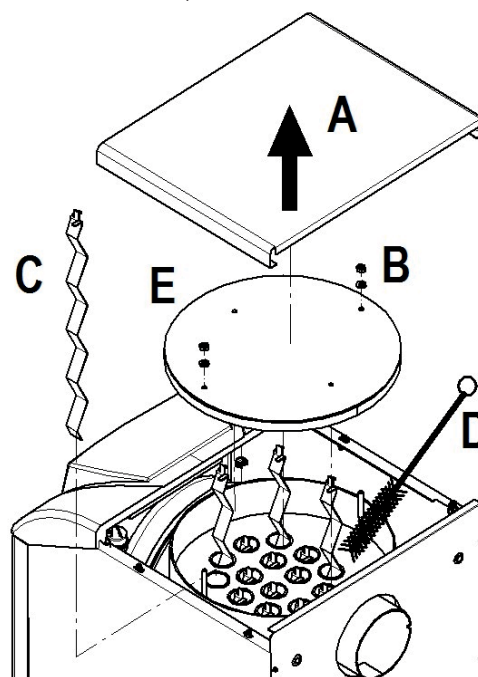


fig.34

### Acceso al electrodo y al inyector

- Desconecte los cables de los electrodos del transformador y quite la fotorresistencia 1 y el racor 2 que conecta el tubo de gasóleo a la línea 3 del inyector. Afloje los tornillos 4 y extraiga el grupo brida inyector-deflector-electrodos.

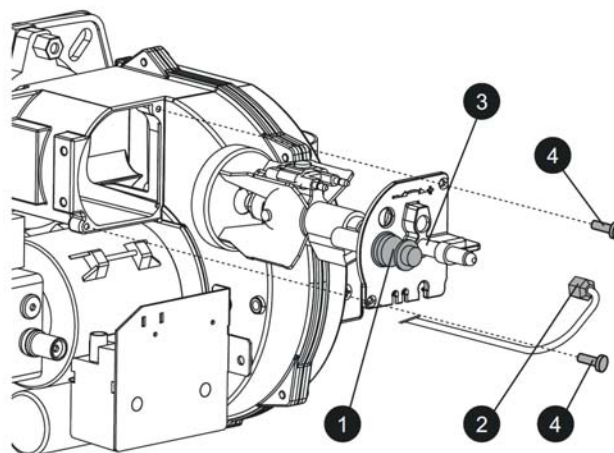


fig.35

- Desenrosque el tornillo 5 para extraer el deflector, y el tornillo 6 para quitar los electrodos. Para hacer una buena limpieza del inyector, desmonte el filtro, limpie los cortes y el orificio de pulverización con gasolina y aclárelo todo con gasóleo. Al montar nuevamente el conjunto, preste atención a la posición correcta de los electrodos y el deflector.

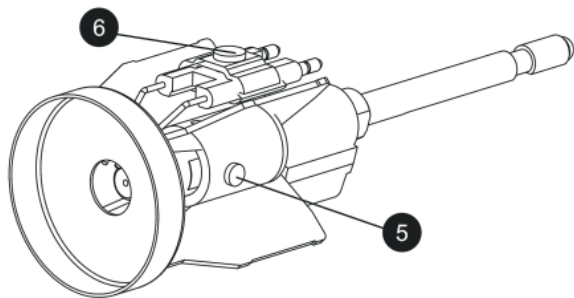


fig.36

## 4.4 Solución de problemas

### Diagnóstico

La caldera está dotada de un avanzado sistema de autodiagnóstico. Si se presenta una anomalía en la caldera, la pantalla parpadea junto con el símbolo de fallo (9 - fig. 1) y se visualiza el código correspondiente.

Algunas anomalías (indicadas con la letra **A**) provocan bloqueos permanentes: para restablecer el funcionamiento es suficiente pulsar la tecla **reset** (3 - fig. 1) durante 1 segundo o efectuar el **reset** del cronomando a distancia (opcional) si está instalado. Si la caldera no se reactiva, se debe solucionar la anomalía indicada por los pilotos de funcionamiento.

Las anomalías que se indican con la letra **F** causan bloqueos transitorios que se resuelven automáticamente cuando el valor vuelve al campo de funcionamiento normal de la caldera.

### Diagnóstico del circulador

Algunas anomalías relacionadas con el circulador se señalan mediante el led situado alrededor del selector de velocidad (fig.37).



fig.37

Tabla. 3 - Indicaciones del led del circulador

|                                                                                     |                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Potencia mínima</b>                                                                                                                                              |
|  | <b>Verde luz fija</b><br>Circulador en funcionamiento                                                                                                               |
|  | <b>Verde parpadeante</b><br>Ciclo de purga de aire                                                                                                                  |
|  | <b>Verde/rojo alternados</b><br>Circulador bloqueado por causa externa:<br>- Tensión excesiva (> 270V)<br>- Tensión insuficiente (< 160V)<br>- Sobrecarga del motor |
|  | <b>Rojo parpadeante</b><br>Circulador bloqueado por causa interna:<br>- Motor bloqueado<br>- Sistema electrónico dañado                                             |

Tabla. 4 - Lista de anomalías

| Código anomalía | Anomalia                                                    | Causa posible                                                | Solución                                                            |
|-----------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| A01             | Bloqueo del quemador                                        | Bomba bloqueada                                              | Cambiar                                                             |
|                 |                                                             | Motor eléctrico averiado                                     | Cambiar                                                             |
|                 |                                                             | Válvula de gasóleo averiada                                  | Cambiar                                                             |
|                 |                                                             | No hay combustible en la cisterna o hay agua en el fondo     | Cargar combustible o aspirar el agua                                |
|                 |                                                             | Válvulas de alimentación línea gasóleo cerradas              | Abrir                                                               |
|                 |                                                             | Filtros sucios (línea-bomba-inyector)                        | Limpiar                                                             |
|                 |                                                             | Bomba descebadada                                            | Cebat y buscar la causa del descebadado                             |
|                 |                                                             | Electrodos de encendido mal regulados o sucios               | Regular o limpiar                                                   |
|                 |                                                             | Inyector obstruido, sucio o deformado                        | Cambiar                                                             |
|                 |                                                             | Regulación incorrecta de cabeza y compuerta                  | Ajustar                                                             |
|                 |                                                             | Electrodos defectuosos o a masa                              | Cambiar                                                             |
|                 |                                                             | Transformador de encendido averiado                          | Cambiar                                                             |
|                 |                                                             | Cables de los electrodos defectuosos o a masa                | Cambiar                                                             |
|                 |                                                             | Cables de los electrodos deformados por alta temperatura     | Cambiar y proteger                                                  |
|                 |                                                             | Conexiones eléctricas incorrectas de válvula o transformador | Controlar                                                           |
| A02             | Señal de llama presente con quemador apagado                | Acoplamiento motor-bomba roto                                | Cambiar                                                             |
|                 |                                                             | Aspiración de la bomba conectada al tubo de retorno          | Corregir la conexión                                                |
| A03             | Actuación de la protección contra sobretensiones            | Fotorresistencia averiada                                    | Cambiar                                                             |
|                 |                                                             | Fotorresistencia sucia                                       | Limpiar fotorresistencia                                            |
| F07             | Anomalia del precalentador (no cierra el contacto en 120 s) | Señal de llama presente con quemador apagado                 | Cambiar fotorresistencia                                            |
|                 |                                                             | Luz ajena que afecta a la fotorresistencia                   | Eliminar la fuente de luz                                           |
| F10             | Anomalia del sensor de ida 1                                | Sensor de calefacción averiado                               | Controlar la posición y el funcionamiento del sensor de calefacción |
|                 |                                                             | No circula agua en la instalación                            | Controlar la bomba                                                  |
| F14             | Anomalia del sensor de ida 2                                | Aire en la instalación                                       | Purgar de aire la instalación                                       |
|                 |                                                             | Anomalia del precalentador                                   | Controlar el precalentador                                          |
| F34             | Tensión de alimentación inferior a 170 V                    | Cableado interrumpido                                        | Controlar el cableado                                               |
|                 |                                                             | Sensor averiado                                              | Controlar el cableado o cambiar el sensor                           |
| F35             | Frecuencia de red anómala                                   | Cableado en cortocircuito                                    | Controlar el cableado o cambiar el sensor                           |
|                 |                                                             | Cableado interrumpido                                        | Controlar el cableado o cambiar el sensor                           |
| F37             | Presión incorrecta del agua de la instalación               | Sensor averiado                                              | Controlar el cableado o cambiar el sensor                           |
|                 |                                                             | Cableado en cortocircuito                                    | Controlar el cableado o cambiar el sensor                           |
| F39             | Anomalia de la sonda exterior                               | Cableado interrumpido                                        | Controlar el cableado o cambiar el sensor                           |
|                 |                                                             | Sonda averiada o cableado en cortocircuito                   | Controlar el cableado o cambiar el sensor                           |
| F40             | Presión incorrecta del agua de la instalación               | Sonda desconectada tras activar la temperatura adaptable     | Controlar la instalación                                            |
|                 |                                                             | Presión demasiado alta                                       | Controlar la válvula de seguridad                                   |
| A41             | Posición de los sensores                                    | Presión demasiado baja                                       | Controlar el vaso de expansión                                      |
|                 |                                                             | Traductor de presión averiado                                | Controlar la posición y el funcionamiento del sensor de calefacción |
| F42             | Anomalia del sensor de calefacción                          | Sensor de ida no introducido en el cuerpo de la caldera      | Cambiar el sensor                                                   |
| F47             | Anomalia del sensor de presión de agua de la instalación    | Sensor averiado                                              | Controlar la posición y el funcionamiento del sensor de calefacción |

## 5. CARACTERÍSTICAS Y DATOS TÉCNICOS

Leyenda de las figuras cap. 5

- A4 = Salida de humos Ø 130
- 10 = Ida a calefacción Ø 3/4"
- 11 = Retorno de calefacción Ø 3/4"
- 14 = Válvula de seguridad Ø 1/2"
- 32 = Bomba de la calefacción
- 36 = Purgador de aire automático
- 56 = Vaso de expansión
- 246 = Transductor de presión
- 275 = Llave de descarga circuito calefacción
- 278 = Sensor doble (seguridad + calefacción)
- 295 = Quemador
- 338 = Recuperador de humos

### 5.1 Dimensiones, conexiones y componentes principales

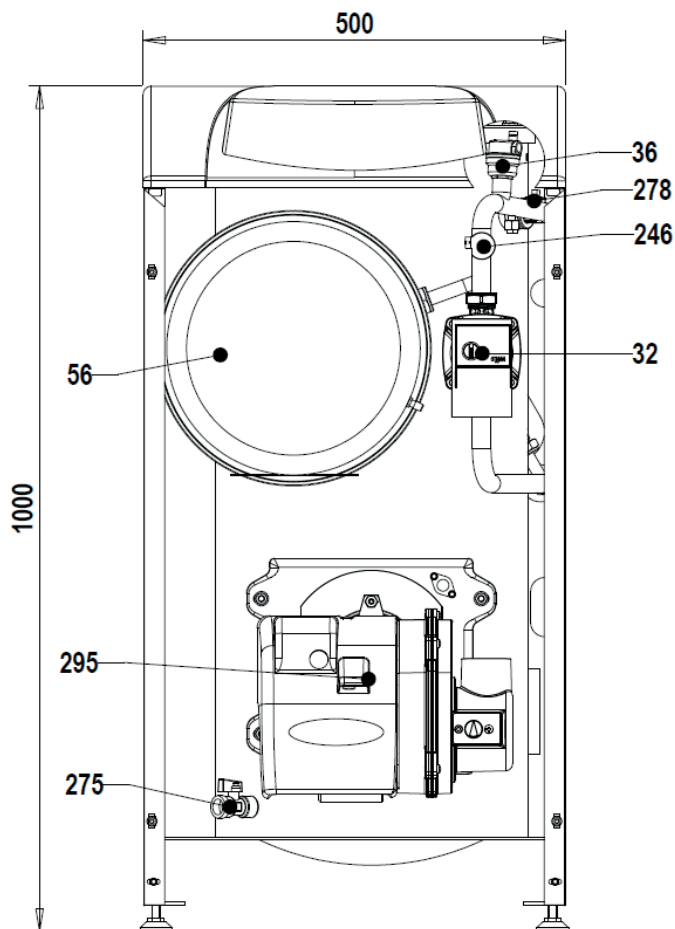


fig.38 - Vista frontal

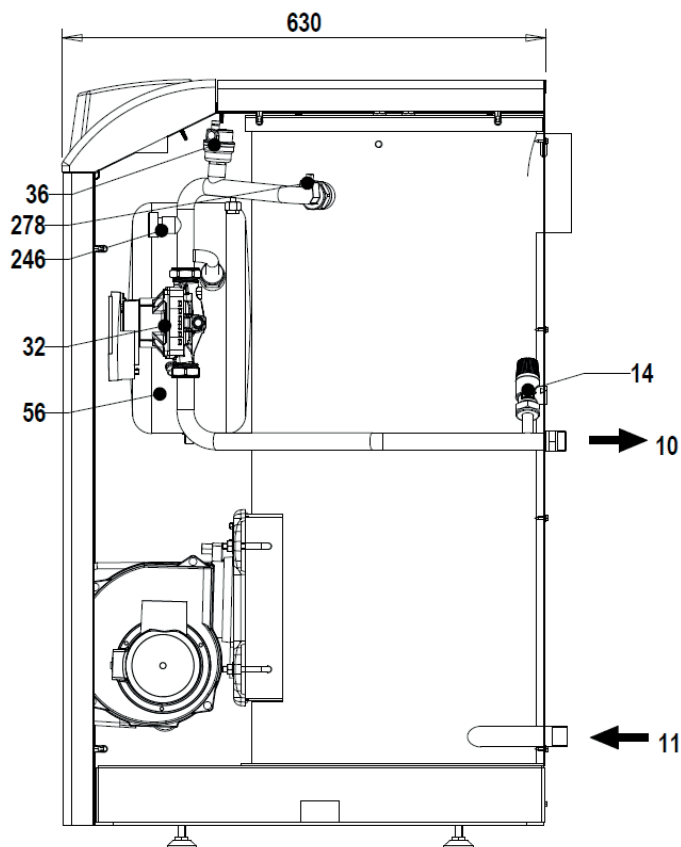


fig.39 - Vista lateral

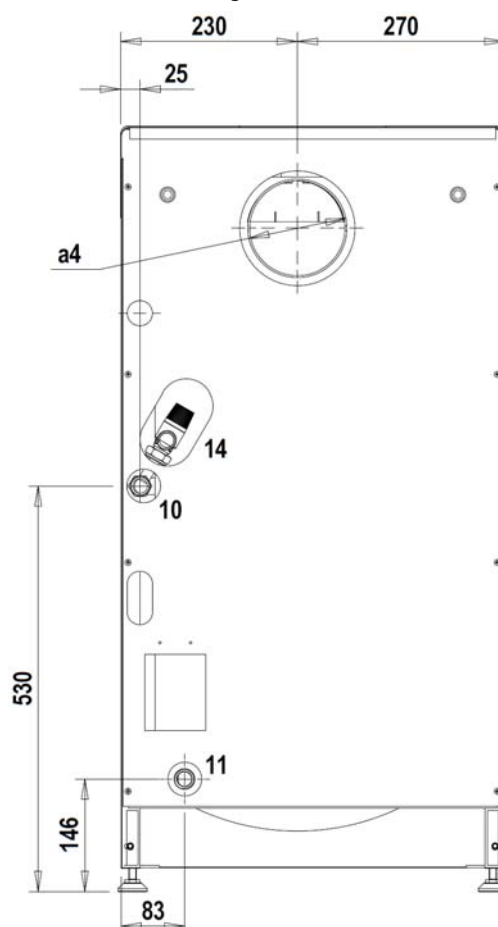


fig.40 - Vista posterior

## 5.2 Circuito hidráulico

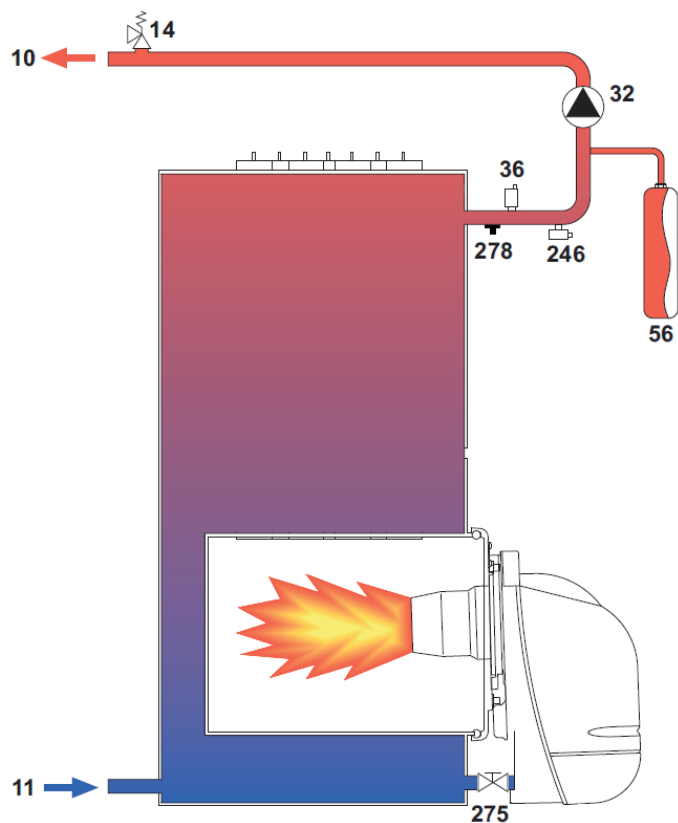


fig.41 - Circuito hidráulico

## 5.3 Diagramas

Pérdida de carga/altura de elevación circuladores

- Altura de elevación del circulador con velocidad

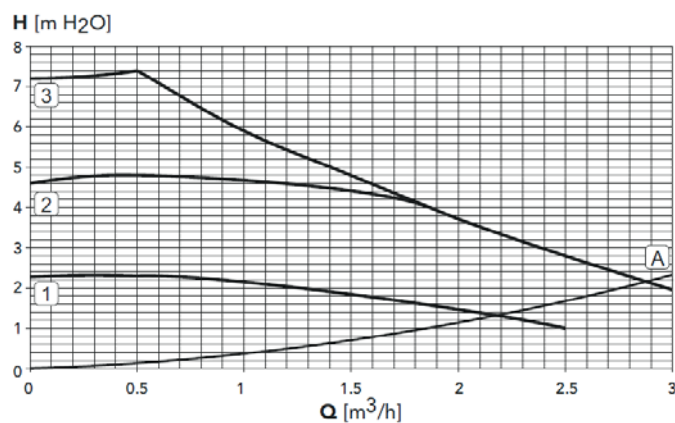
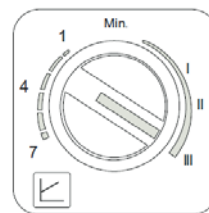


fig.42

A Pérdidas de cargas de la caldera

1 - 2 - 3 Velocidad del circulador

- Altura de elevación del circulador con presión de impulsión proporcional

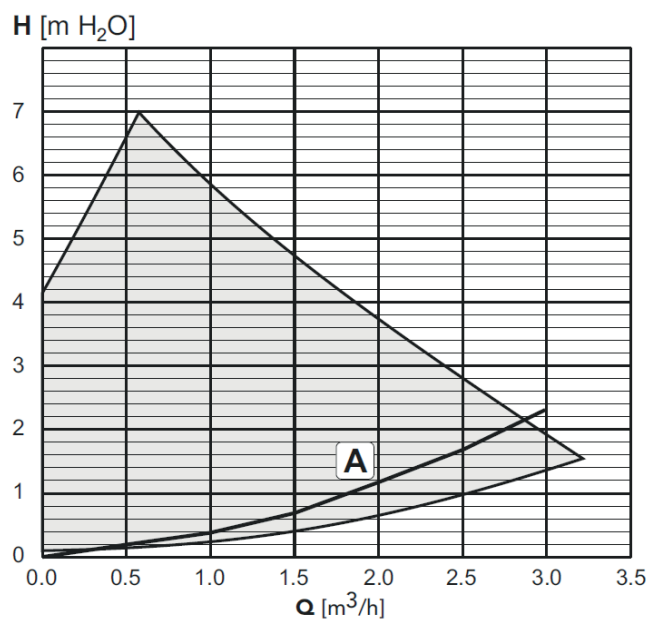
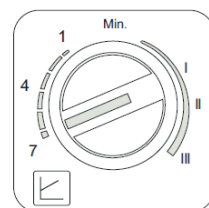


fig.43

A Pérdidas de cargas de la caldera



## 5.4 Tabla de datos técnicos

| Modelo                                            | KYRA D 30 UNIT |        |        |
|---------------------------------------------------|----------------|--------|--------|
| Capacidad térmica máxima                          | kW             | 26,6   | (Q)    |
| Capacidad térmica mínima                          | kW             | 21,1   | (Q)    |
| Potencia térmica máxima calefacción (80/60 °C)    | kW             | 25,0   | (P)    |
| Potencia térmica mínima calefacción (80/60 °C)    | kW             | 20,0   | (P)    |
| Rendimiento P <sub>máx</sub> (80/60 °C)           | %              | 94,0   |        |
| Rendimiento P <sub>mín</sub> (80/60 °C)           | %              | 95     |        |
| Rendimiento 30 %                                  | %              | 98,1   |        |
| Clase de eficiencia según directiva 92/42 CE      |                | ★ ★ ★  |        |
| Presión máxima funcionamiento calefacción         | bar            | 3      | (PMS)  |
| Presión mínima funcionamiento calefacción         | bar            | 0,8    |        |
| Temperatura máxima agua calefacción               | °C             | 100    | (tmáx) |
| Contenido circuito de calefacción                 | litros         | 49     |        |
| Capacidad vaso de expansión calefacción           | litros         | 10     |        |
| Presión de precarga vaso de expansión calefacción | bar            | 1      |        |
| Grado de protección                               | IP             | X0D    |        |
| Tensión de alimentación                           | V/Hz           | 230/50 |        |
| Potencia eléctrica absorbida                      | W              | 190    |        |
| Peso sin carga                                    | kg             | 115    |        |
| Longitud cámara de combustión                     | mm             | 280    |        |
| Diámetro cámara de combustión                     | mm             | 220    |        |
| Pérdida de carga lado humos                       | mbar           | 0,2    |        |

## Ficha del producto ErP

### MODELO: KYRA D 30 UNIT

| <b>Marca comercial: LAMBORGHINI</b>                                      |                         |               |       |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------|-------|
| Caldera de condensación: NO                                              |                         |               |       |
| Caldera de baja temperatura (**): SÍ                                     |                         |               |       |
| Caldera B1: NO                                                           |                         |               |       |
| Calefactor combinado: NO                                                 |                         |               |       |
| Aparato de calefacción de cogeneración: NO                               |                         |               |       |
| Elemento                                                                 | Simbolo                 | Unidad        | Valor |
| Clase de eficiencia energética estacional de calefacción                 |                         |               | B     |
| Potencia calorífica nominal                                              | <b>P<sub>n</sub></b>    | <b>kW</b>     | 25    |
| Eficiencia energética estacional de calefacción                          | <b>η<sub>s</sub></b>    | <b>%</b>      | 86    |
| <b>Potencia calorífica útil</b>                                          |                         |               |       |
| A potencia calorífica nominal y régimen de alta temperatura (*)          | <b>P<sub>4</sub></b>    | <b>kW</b>     | 25,1  |
| A 30 % de potencia calorífica nominal y régimen de baja temperatura (**) | <b>P<sub>1</sub></b>    | <b>kW</b>     | 7,9   |
| A potencia calorífica nominal y régimen de alta temperatura (*)          | <b>η<sub>4</sub></b>    | <b>%</b>      | 88,3  |
| A 30 % de potencia calorífica nominal y régimen de baja temperatura (**) | <b>η<sub>1</sub></b>    | <b>%</b>      | 92,1  |
| <b>Consumo de electricidad auxiliar</b>                                  |                         |               |       |
| A plena carga                                                            | <b>el<sub>max</sub></b> | <b>kW</b>     | 0,149 |
| A carga parcial                                                          | <b>el<sub>min</sub></b> | <b>kW</b>     | 0,061 |
| En modo de espera                                                        | <b>PSB</b>              | <b>kW</b>     | 0,003 |
| <b>Otros elementos</b>                                                   |                         |               |       |
| Pérdida de calor en modo de espera                                       | <b>P<sub>stby</sub></b> | <b>kW</b>     | 0,100 |
| Consumo de electricidad del quemador de encendido                        | <b>P<sub>ign</sub></b>  | <b>kW</b>     | 0,000 |
| Consumo anual de energía                                                 | <b>QHE</b>              | <b>GJ</b>     | 84    |
| Nivel de potencia acústica                                               | <b>LWA</b>              | <b>dB</b>     | 62    |
| Emisiones de óxidos de nitrógeno                                         | <b>NO<sub>x</sub></b>   | <b>mg/kWh</b> | 86    |

(\*) Régimen de alta temperatura significa una temperatura de retorno de 60 °C a la entrada del calefactor y una temperatura de alimentación de 80 °C a la salida del calefactor.

(\*\*) Baja temperatura se refiere a una temperatura de retorno (en la entrada del calefactor) de 30 °C para las calderas de condensación, 37 °C para las calderas de baja temperatura y 50 °C para los demás calefactores.

## 5.5 Esquema eléctrico

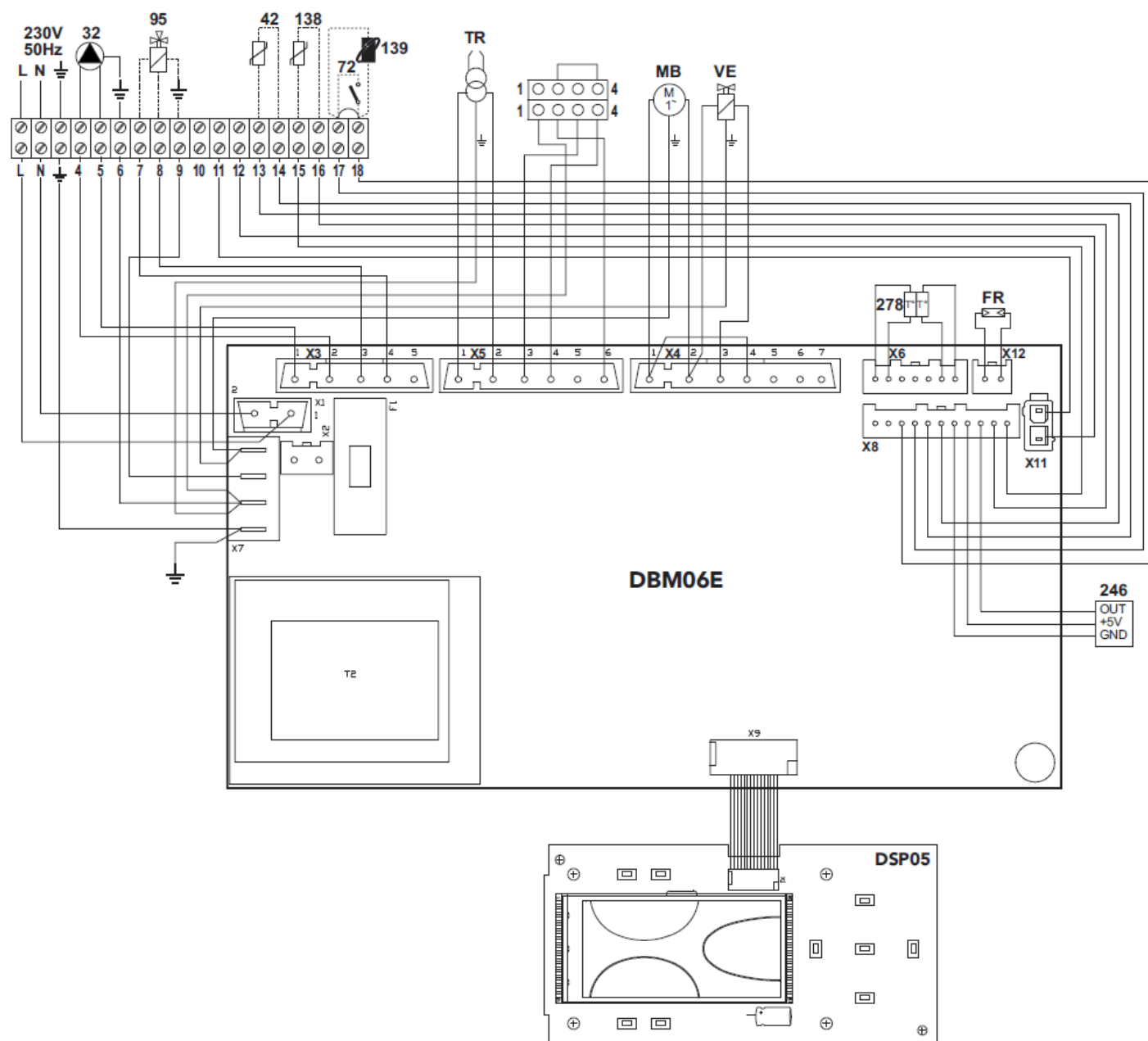


fig.44 - Esquema eléctrico

- 32 Bomba de la calefacción
- 38 Fluxostato
- 42 Sensor del agua sanitaria
- 72 Termostato de ambiente (opcional)
- 114 Presostato de agua
- 138 Sonda exterior (opcional)
- 139 Cronomando a distancia (opcional)
- 191 Sensor de temperatura de los humos
- 246 Transductor de presión
- 278 Sensor doble (seguridad + calefacción)

- TR Transformador de encendido
- FR Fotorresistencia
- MB Motor quemador
- VE Válvula electromagnética

## INDICE

|                                                        |           |
|--------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. AVVERTENZE GENERALI .....</b>                    | <b>17</b> |
| <b>2. ISTRUZIONI D'USO .....</b>                       | <b>17</b> |
| 2.1 Presentazione .....                                | 17        |
| 2.2 Pannello comandi .....                             | 17        |
| 2.3 Accensione e spegnimento .....                     | 18        |
| 2.4 Regolazioni .....                                  | 18        |
| <b>3. INSTALLAZIONE DELL'APPARECCHIO .....</b>         | <b>19</b> |
| 3.1 Disposizioni generali .....                        | 19        |
| 3.2 Luogo d'installazione .....                        | 19        |
| 3.3 Collegamenti idraulici .....                       | 19        |
| 3.4 Collegamento bruciatore .....                      | 20        |
| 3.5 Collegamenti elettrici .....                       | 21        |
| 3.6 Collegamento alla canna fumaria .....              | 21        |
| <b>4. SERVIZIO E MANUTENZIONE .....</b>                | <b>21</b> |
| 4.1 Regolazioni .....                                  | 21        |
| 4.2 Messa in servizio .....                            | 22        |
| 4.3 Manutenzione .....                                 | 23        |
| 4.4 Risoluzione dei problemi .....                     | 24        |
| <b>5. CARATTERISTICHE E DATI TECNICI .....</b>         | <b>25</b> |
| 5.1 Dimensioni, attacchi e componenti principali ..... | 25        |
| 5.2 Circuito idraulico .....                           | 26        |
| 5.3 Perdita di carico .....                            | 26        |
| 5.4 Tabella dati tecnici .....                         | 27        |
| 5.5 Schema elettrico .....                             | 29        |



Lo smaltimento dell'apparecchio e dei suoi accessori deve essere effettuato in modo adeguato, in conformità alle norme vigenti



## 1. AVVERTENZE GENERALI

- Leggere ed osservare attentamente le avvertenze contenute in questo libretto di istruzioni.
- Dopo l'installazione della caldaia, informare l'utilizzatore sul funzionamento e consegnargli il presente manuale che costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e deve essere conservato con cura per ogni ulteriore consultazione.
- L'installazione e la manutenzione devono essere effettuate in ottemperanza allenorme vigenti, secondo le istruzioni del costruttore e devono essere eseguite dapersonale professionalmente qualificato. È vietato ogni intervento su organi di regolazione sigillati.
- Un'errata installazione o una cattiva manutenzione possono causare danni a persone, animali o cose. È esclusa qualsiasi responsabilità del costruttore per i danni causati da errori nell'installazione e nell'uso e comunque per inosservanza delleistruzioni. Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o di manutenzione, disinserirel'apparecchio dalla rete di alimentazione agendo sull'interruttore dell'impianto e/oattraverso gli appositi organi di intercettazione.
- In caso di guasto e/o cattivo funzionamento dell'apparecchio, disattivarlo, astenendosi da qualsiasitentativo di riparazione o di intervento diretto. Rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato. L'eventuale riparazione-sostituzione dei prodotti dovrà essere effettuata solamente da personale professionalmente qualificato utilizzando esclusivamente ricambi originali. Ilmancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza dell'apparecchio.
- Questo apparecchio dovrà essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.
- Gli elementi dell'imballaggio non devono essere lasciati alla portata di bambini inquanto potenziali fonti di pericolo.
- L'apparecchio può essere utilizzato da bambini di età non inferiore a 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o prive di esperienza o della necessaria conoscenza, purché sotto sorveglianza oppure dopo che le stesse abbiano ricevuto istruzioni relative all'uso sicuro dell'apparecchio o alla comprensione dei pericoli ad esso inerenti. I bambini non devono giocare con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione destinata ad essere effettuata dall'utilizzatore può essere effettuata da bambini con almeno 8 anni solo se sottoposti a sorveglianza.
- Lo smaltimento dell'apparecchio e dei suoi accessori deve essere effettuato in modo adeguato, in conformità alle norme vigenti.
- Le immagini riportate nel presente manuale sono una rappresentazione semplificata del prodotto. In questa rappresentazione possono esserci lievi e non significative differenze con il prodotto fornito.

## 2. ISTRUZIONI D'USO

### 2.1 Presentazione

Gentile Cliente,

**KYRA D 30 UNIT** è un generatore termico solo per il riscaldamento, ma può anche essere configurato per essere utilizzato come produttore di ACS posizionando un bollitore (opzionale), un sensore del serbatoio (opzionale) e una valvola a tre vie (fornita dal installatore). In questo caso il controllo deve essere configurato come indicato in (pagina 4).

Il corpo della caldaia è realizzato interamente in lamiera e utilizza un bruciatore di gasolio pressurizzato.

Leggere attentamente questo manuale poiché contiene informazioni importanti sulla sua installazione, uso e manutenzione.

### 2.2 Pannello comandi

Pannello

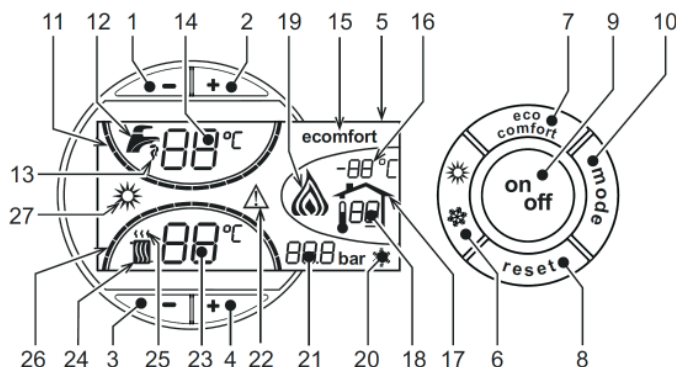


fig.1 – Pannello di controllo

Legenda pannello

- 1 = Tasto decremento impostazione temperatura acqua calda sanitaria  
 2 = Tasto incremento impostazione temperatura acqua calda sanitaria

- 3 = Tasto decremento impostazione temperatura impianto riscaldamento  
 4 = Tasto incremento impostazione temperatura impianto riscaldamento  
 5 = Display  
 6 = Tasto selezione modalità Estate / Inverno  
 7 = Tasto selezione modalità Economy / Comfort  
 8 = Tasto Ripristino  
 9 = Tasto accensione / spegnimento apparecchio  
 10 = Tasto menù "Temperatura Scorrevole"  
 11 = Indicazione raggiungimento temperatura acqua calda sanitaria impostata  
 12 = Simbolo acqua calda sanitaria  
 13 = Indicazione funzionamento sanitario  
 14 = Impostazione / temperatura uscita acqua calda sanitaria  
 15 = Indicazione modalità Eco (Economy) o Comfort  
 16 = Temperatura sensore esterno (con sonda esterna opzionale)  
 17 = Compare collegando la Sonda esterna o il Cronocomando Remoto (opzionali)  
 18 = Temperatura ambiente (con Cronocomando Remoto opzionale)  
 19 = Indicazione bruciatore acceso  
 20 = Indicazione funzionamento antigelo  
 21 = Indicazione pressione impianto riscaldamento  
 22 = Indicazione Anomalia  
 23 = Impostazione/temperatura mandata riscaldamento  
 24 = Simbolo riscaldamento  
 25 = Indicazione funzionamento riscaldamento  
 26 = Indicazione raggiungimento temperatura mandata riscaldamento impostata  
 27 = Indicazione modalità Estate



**NOTA:** La caldaia è predisposta per il collegamento ad un bollitore esterno per acqua calda sanitaria (opzionale). In questo manuale tutte le funzioni relative la produzione di acqua calda sanitaria sono attive solo con bollitore sanitario opzionale collegato.

### Indicazione durante il funzionamento

#### Riscaldamento

La richiesta riscaldamento (generata da Termostato Ambiente o Cronocomando Remoto) è indicata dal lampeggio dell'aria calda sopra il radiatore (part. 24 e 25 - fig.1).

Le tacche di graduazione riscaldamento (part. 26 - fig.1), si accendono man mano che la temperatura del sensore riscaldamento raggiunge il valore impostato.

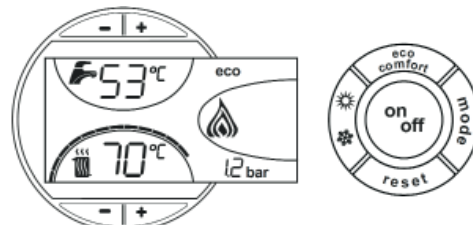


fig.2

#### Sanitario (Comfort)

La richiesta sanitario (generata dal prelievo d'acqua calda sanitaria) è indicata dal lampeggio dell'acqua calda sotto il rubinetto (part. 12 e 13 - fig.1).

Le tacche di graduazione sanitario (part. 11 - fig.1), si accendono man mano che la temperatura del sensore sanitario raggiunge il valore impostato.

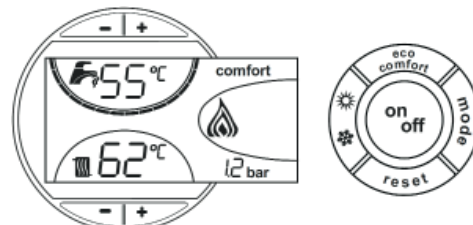


fig.3

#### Esclusione dell'accumulatore (Economia)

Il funzionamento dell'accumulatore (riscaldamento e mantenimento della temperatura) può essere disattivato dall'utente. In tal caso, non vi è alcuna fornitura di acqua calda sanitaria. Quando l'accumulatore è attivato (opzione predefinita), il simbolo COMFORT appare sul display (15 - fig.1); se è disattivato, viene visualizzato il simbolo ECO (15-fig.1). Per disattivare il riscaldamento e impostare la modalità ECO, premere il tasto eco / comfort (7- fig.1). Per tornare alla modalità COMFORT, premere nuovamente il tasto eco / comfort (7- fig.1).



fig.4

## 2.3 Accensione e spegnimento

Caldaia non alimentata elettricamente

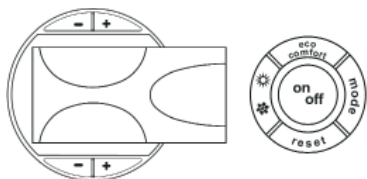


fig.5 - Caldaia non alimentata elettricamente



Togliendo alimentazione elettrica e/o gas all'apparecchio il sistema anti-gelo non funziona. Per lunghe soste durante il periodo invernale, al fine di evitare danni dovuti al gelo, è consigliabile scaricare tutta l'acqua della caldaia, quella sanitaria e quella dell'impianto; oppure scaricare solo l'acqua sanitaria e introdurre l'apposito antigelo nell'impianto di riscaldamento, conforme a quanto prescritto alla sez.3.3..

### Accensione caldaia

- Aprire le valvole di intercettazione combustibile.
- Fornire alimentazione elettrica all'apparecchio.

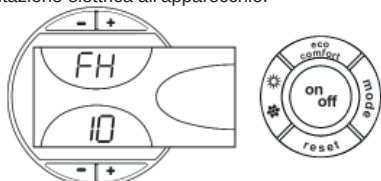


fig.6 - Accensione caldaia

- Per i successivi 120 secondi il display visualizza FH che identifica il ciclo di sfioratura dall'impianto riscaldamento.
- Durante i primi 5 secondi il display visualizza anche la versione software della scheda.
- Scomparsa la scritta FH, la caldaia è pronta per funzionare automaticamente ogni qualvolta si prelevi acqua calda sanitaria o vi sia una richiesta al termostato ambiente.

### Spegnimento caldaia

Premere il tasto on/off (part. 9 - fig.1) per 1 secondo.

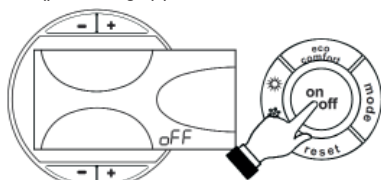


fig.7 - Spegnimento caldaia

Quando la caldaia viene spenta, la scheda elettronica è ancora alimentata elettricamente.

È disabilitato il funzionamento sanitario e riscaldamento. Rimane attivo il sistema antigelo.

Per riaccendere la caldaia, premere nuovamente il tasto on/off (part. 9 - fig.1) per 1 secondo.

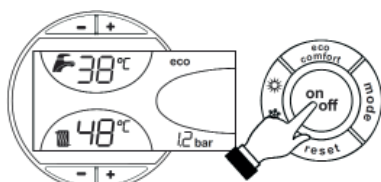


fig.8

La caldaia sarà immediatamente pronta per funzionare ogni qualvolta si prelevi acqua calda sanitaria o vi sia una richiesta al termostato ambiente

## 2.4 Regolazioni

### Commutazione Estate/Inverno

Premere il tasto Estate/Inverno (part. 6 - fig.1) per 1 secondo.

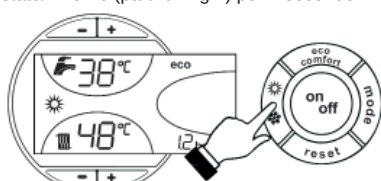


fig.9

Il display attiva il simbolo Estate (part. 27 - fig.1): la caldaia erogherà solo acqua

sanitaria. Rimane attivo il sistema antigelo.

Per disattivare la modalità Estate, premere nuovamente il tasto Estate/Inverno (part. 6 - fig.1) per 1 secondo

### Regolazione temperatura riscaldamento

Agire sui tasti riscaldamento (part. 3 e 4 - fig.1) per variare la temperatura da un minimo di 30°C ad un massimo di 80°C.

Si consiglia comunque di non far funzionare la caldaia al di sotto dei 45°C.

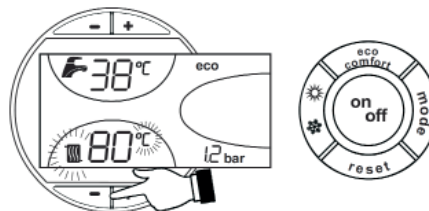


fig.10

### Regolazione temperatura sanitario

Agire sui tasti sanitario (part. 1 e 2 - fig.1) per variare la temperatura da un minimo di 40°C ad un massimo di 65°C.

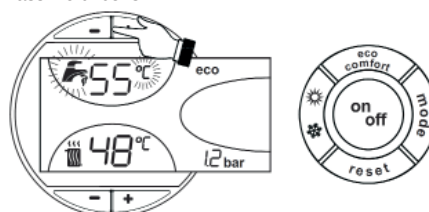


fig.11

### Regolazione della temperatura ambiente (con termostato ambiente opzionale)

Impostare tramite il termostato ambiente la temperatura desiderata all'interno dei locali. Nel caso non sia presente il termostato ambiente la caldaia provvede a mantenere l'impianto alla temperatura di setpoint mandata impianto impostata.

### Regolazione della temperatura ambiente (con cronocomando remoto opzionale)

Impostare tramite il cronocomando remoto la temperatura ambiente desiderata all'interno dei locali. La caldaia regolerà l'acqua impianto in funzione della temperatura ambiente richiesta. Per quanto riguarda il funzionamento con cronocomando remoto, fare riferimento al relativo manuale d'uso

### Temperatura scorrevole

Quando viene installata la sonda esterna (opzionale) sul display del pannello comandi (part. 5 - fig.1) è visualizzata l'attuale temperatura esterna rilevata dalla sonda esterna stessa. Il sistema di regolazione caldaia lavora con "Temperatura Scorrevole". In questa modalità, la temperatura dell'impianto di riscaldamento viene regolata a seconda delle condizioni climatiche esterne, in modo da garantire un elevato comfort e risparmio energetico durante tutto il periodo dell'anno. In particolare, all'aumentare della temperatura esterna viene diminuita la temperatura di mandata impianto, a seconda di una determinata "curva di compensazione".

Con regolazione a Temperatura Scorrevole, la temperatura impostata attraverso i tasti riscaldamento +/- (part. 3 e 4 - fig.1) diviene la massima temperatura di mandata impianto. Si consiglia di impostare al valore massimo per permettere al sistema di regolare intutto il campo utile di funzionamento.

La caldaia deve essere regolata in fase di installazione dal personale qualificato. Eventuali adattamenti possono essere comunque apportati dall'utente per il miglioramento del comfort.

### Curva di compensazione e spostamento delle curve

Premendo una volta il tasto mode (part. 10 - fig.1) viene visualizzata l'attuale curva di compensazione (fig.12) ed è possibile modificarla con i tasti sanitario (part. 1 e 2 - fig.1).

Regolare la curva desiderata da 1 a 10 secondo la caratteristica (fig.14).

Regolando la curva a 0, la regolazione a temperatura scorrevole risulta disabilitata.

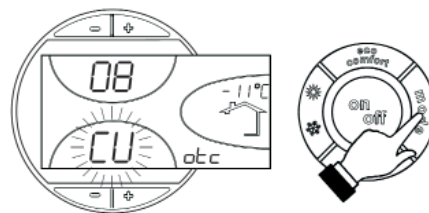


fig.12 - Curva di compensazione

Premendo i tasti riscaldamento (part. 3 e 4 - fig.1) si accede allo spostamento parallelo delle curve (fig.15), modificabile con i tasti sanitario (part. 1 e 2 - fig.1).

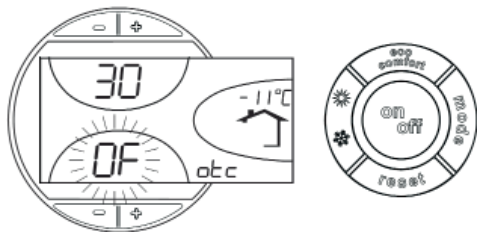


fig.13 – Spostamento parallelo delle curve

Premendo nuovamente il tasto mode (part. 10 - fig.1) si esce dalla modalità regolazione curve parallele.

Se la temperatura ambiente risulta inferiore al valore desiderato si consiglia di impostare una curva di ordine superiore e viceversa. Procedere con incrementi o diminuzioni di una unità e verificare il risultato in ambiente.

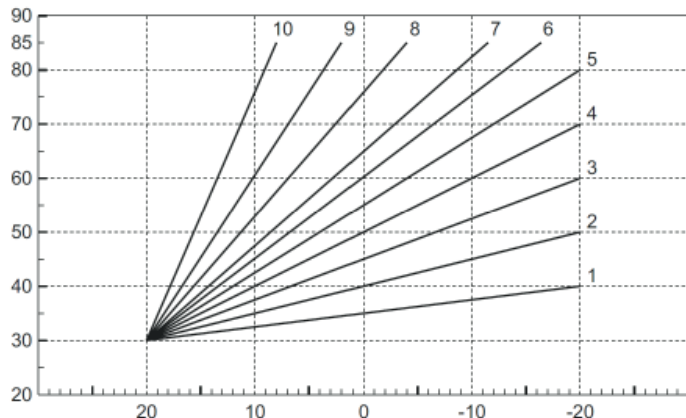


fig.14 – Curve di compensazione

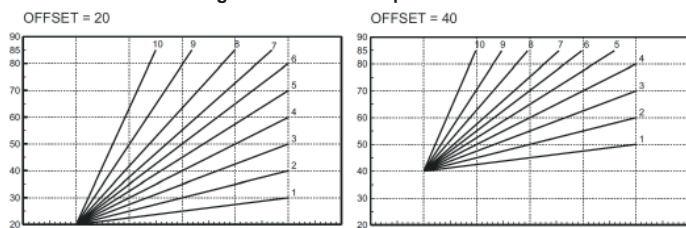


fig.15 – Esempio di spostamento parallelo delle curve di compensazione

#### Ajustes del reloj programador a distancia

Se alla caldaia è collegato il Cronocomando Remoto (opzionale), le regolazioni descritte in precedenza vengono gestite secondo quanto riportato nella tabella 1. Inoltre, sul display del pannello comandi (part. 5 - fig.1), è visualizzata l'attuale temperatura ambiente rilevata dal Cronocomando Remoto stesso.

Tabella. 1

|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Regolazione temperatura riscaldamento</b> | La regolazione può essere eseguita sia dal menù del Cronocomando Remoto sia dal pannello comandi caldaia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Regolazione temperatura sanitario (*)</b> | La regolazione può essere eseguita sia dal menù del Cronocomando Remoto sia dal pannello comandi caldaia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Commutazione Estate/Inverno (*)</b>       | La modalità Estate ha priorità su un'eventuale richiesta riscaldamento del Cronocomando Remoto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Selezione Eco/Comfort</b>                 | Disabilitando il sanitario dal menù del Cronocomando Remoto, la caldaia seleziona la modalità Economy. In questa condizione, il tasto 7 - fig.1 sul pannello caldaia, è disabilitato.<br>Abilitando il sanitario dal menù del Cronocomando Remoto, la caldaia seleziona la modalità Comfort. In questa condizione, con il tasto 7 - fig.1 sul pannello caldaia, è possibile selezionare una delle due modalità. |
| <b>Temperatura Scorrevole</b>                | Sia il Cronocomando Remoto sia la scheda caldaia gestiscono la regolazione a Temperatura Scorrevole: tra i due, ha priorità la Temperatura Scorrevole della scheda caldaia.                                                                                                                                                                                                                                     |

(\*) In caso di configurazione per sanitario con accumulatore esterno

#### Regolazione pressione idraulica impianto

La pressione di caricamento ad impianto freddo, letta sull'idrometro caldaia, deve

essere di circa 1,0 bar. Se la pressione dell'impianto scende a valori inferiori al minimo, la scheda caldaia attiverà l'anomalia F37 (fig. 16).

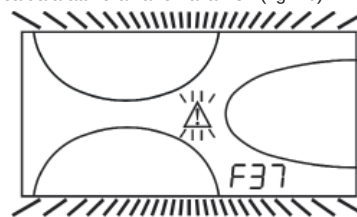


fig.16 – Anomalia pressione impianto insufficiente



Una volta ripristinata la pressione impianto, la caldaia attiverà il ciclo di sfioratoria di 120 secondi identificato dal display con FH.

### 3. INSTALLAZIONE DELL'APPARECCHIO

#### 3.1 Disposizioni generali

L'INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA DEVE ESSERE EFFETTUATA SOLTANTO DAPERSONALE SPECIALIZZATO E DI SICURA QUALIFICAZIONE, OTTEMPERANDO ATUTTE LE ISTRUZIONI RIPORTATE NEL PRESENTE MANUALE TECNICO, ALLE DISPOSIZIONI DI LEGGE VIGENTI, ALLE PRESCRIZIONI DELLE NORME NAZIONALI E LOCALI E SECONDO LE REGOLE DELLA BUONA TECNICA.

#### 3.2 Luogo d'installazione

La caldaia deve essere installata in apposito locale con aperture di aerazione verso l'esterno secondo quanto prescritto dalle norme vigenti. Se nello stesso locale vi sono più bruciatori o aspiratori che possono funzionare assieme, le aperture di aerazione devono essere dimensionate per il funzionamento contemporaneo di tutti gli apparecchi. Il luogo di installazione deve essere privo di oggetti o materiali infiammabili, gas corrosivi o sostanze volatili che, richiamate dal ventilatore del bruciatore possano ostruire i condotti interni del bruciatore o la testa di combustione. L'ambiente deve essere asciutto e non esposto a pioggia, neve o gelo.



Se l'apparecchio viene racchiuso entro mobili o montato affiancato lateralmente, deve essere previsto lo spazio per lo smontaggio della manutenzione e per le normali attività di manutenzione.

#### 3.3 Collegamenti idraulici

La potenzialità termica dell'apparecchio va stabilita preliminarmente con un calcolo dell'abbisogno di calore dell'edificio secondo le norme vigenti. L'impianto deve essere corredato di tutti i componenti per un corretto e regolare funzionamento.

Si consiglia d'interporre, fra caldaia ed impianto di riscaldamento, delle valvole d'intercettazione che permettano, se necessario, d'isolare la caldaia dall'impianto.



Lo scarico della valvola di sicurezza deve essere collegato ad un imbuto o tubodi raccolta, per evitare lo sgorgo di acqua a terra in caso di sovrappressione nel circuito di riscaldamento. In caso contrario, se la valvola di scarico dovesse intervenire allagando il locale, il costruttore della caldaia non potrà essere ritenuto responsabile.

Non utilizzare i tubi degli impianti idraulici come messa a terra di apparecchi elettrici.

Prima dell'installazione effettuare un lavaggio accurato di tutte le tubazioni dell'impianto per rimuovere residui o impurità che potrebbero compromettere il buon funzionamento dell'apparecchio.

Effettuare gli allacciamenti ai corrispettivi attacchi secondo il disegno riportato al cap.5 ed ai simboli riportati sull'apparecchio.

#### Circolatore ad alta efficienza

##### Regolazione del circolatore con la caldaia collegata ad un accumulatore esterno.

Per un corretto funzionamento della caldaia KYRA D 30 UNIT, il selettore di velocità (vedi fig.17) deve essere posizionato sulla posizione III.

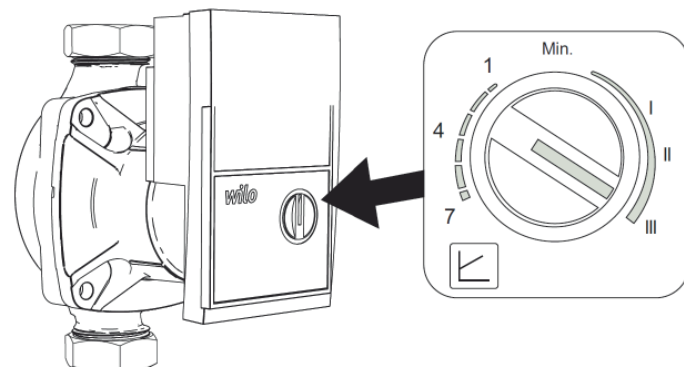
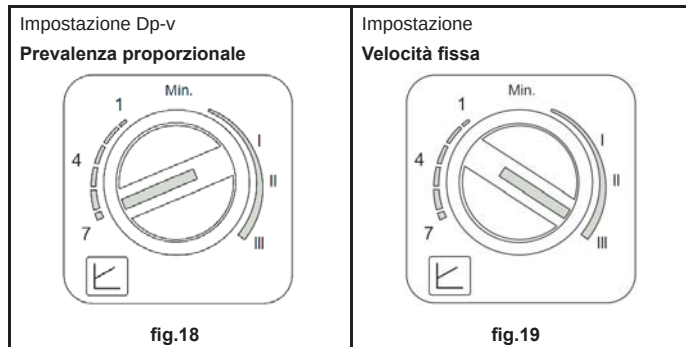


fig.17



## Circolatore di riscaldamento ad alta efficienza

Le impostazioni di fabbrica sono adatte a tutte le installazioni. Tuttavia, la strategia operativa può essere modificata in base alle caratteristiche dell'installazione.



### - Configurazione Dp-v Pressione d'impulso proporzionale (fig.18)

La pressione di circolazione del circolatore si riduce automaticamente quando il flusso richiesto dall'impianto diminuisce. Questa configurazione è ideale per sistemi con radiatori (di uno o due tubi) o valvole termostatiche. I vantaggi sono la riduzione del consumo elettrico quando si riduce la richiesta dell'impianto e meno rumore nei radiatori o nelle valvole termostatiche. Il campo operativo può essere regolato tra il minimo (1) e il massimo (7).

### - Configurazione con velocità fissa (fig.19)

Il circolatore non modula il proprio potere. Funziona come un normale circolatore a tre velocità, ma con un consumo energetico inferiore rispetto a loro. Il campo operativo può essere regolato tra le velocità 1 (I) e 3 (III).

### Caratteristiche dell'acqua impianto

In presenza di acqua con durezza superiore ai 25° Fr (1°F = 10ppm CaCO<sub>3</sub>), si prescrive l'uso di acqua opportunamente trattata, al fine di evitare possibili incrostazioni in caldaia. Il trattamento non deve ridurre la durezza a valori inferiori a 15°F (DPR 236/88 per utilizzi d'acqua destinati al consumo umano). È comunque indispensabile il trattamento dell'acqua utilizzata nel caso di impianti molto estesi o di frequenti immissioni di acqua di reintegro nell'impianto.

### Sistema antigelo, liquidi antigelo, additivi ed inibitori

La caldaia è equipaggiata di un sistema antigelo che attiva la caldaia in modo riscaldamento quando la temperatura dell'acqua di mandata impianto scende sotto i 6 °C. Il dispositivo non è attivo se viene tolta alimentazione elettrica e/o gas all'apparecchio. Qualora si renda necessario, è consentito l'uso di liquidi antigelo, additivi e inibitori, solo ed esclusivamente se il produttore di suddetti liquidi o additivi fornisce una garanzia che assicuri che i suoi prodotti sono idonei all'uso e non arrecano danni allo scambiatore di caldaia o ad altri componenti e/o materiali di caldaia ed impianto. È proibito l'uso di liquidi antigelo, additivi e inibitori generici, non espressamente adatti all'uso in impianti termici compatibili con i materiali di caldaia ed impianto.

### Collegamento ad un bollitore per acqua calda sanitaria

La scheda elettronica dell'apparecchio è predisposta per la gestione di un bollitore esterno per la produzione di acqua calda sanitaria. Effettuare gli allacciamenti idraulici secondo lo schema fig. 20. Effettuare i collegamenti elettrici come indicato nello schema elettrico al cap. 5.5. È necessario l'utilizzo di una sonda LAMBORGHINI

Quando la caldaia è accesa, il sistema di controllo riconosce la sonda dell'accumulatore e viene configurata automaticamente, attivando lo schermo e i comandi per la funzione dell'acqua sanitaria.

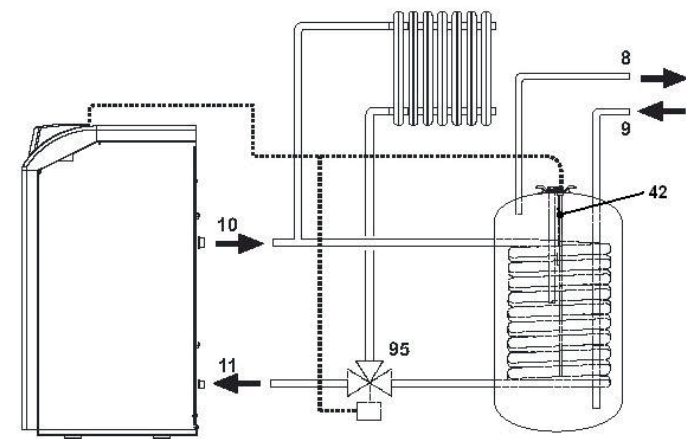


fig.20 – Schema collegamento ad un bollitore esterno

### Legenda

- 8 Uscita acqua calda sanitario
- 9 Entrata acqua fredda sanitario
- 10 Mandata impianto
- 11 Ritorno impianto
- 42 Sonda sanitario (non fornita)
- 95 Valvola a tre vie - 2 fili con ritorno a molla (non fornita)

### Configurazione per l'uso con l'accumulatore ACS:

1. Premere il tasto ON per due secondi per accendere il display.
2. Per accedere al menu Servizio, premere il tasto di ripristino per almeno 10 secondi fino a quando l'acronimo TS appare nella semionda inferiore di riscaldamento.
3. Premere una volta il tasto di reset (apparirà il parametro "P") e quindi i tasti "+" e "-" per selezionare il parametro P02.
4. Selezionare il valore 06 con i tasti "+" e "-" in alto di ACS. Questo valore verrà salvato automaticamente.
5. Per tornare al menu Servizi (TS), premere una volta il pulsante di ripristino.
6. Per uscire dal menu Servizio, premere il tasto di ripristino per almeno 10 secondi.

### 3.4 Collegamento bruciatore

Il bruciatore è dotato di tubi flessibili e filtro per il collegamento alla linea di alimentazione a gasolio. Far fuoriuscire i tubi flessibili dalla parete posteriore ed installare il filtro come indicato in fig.20.

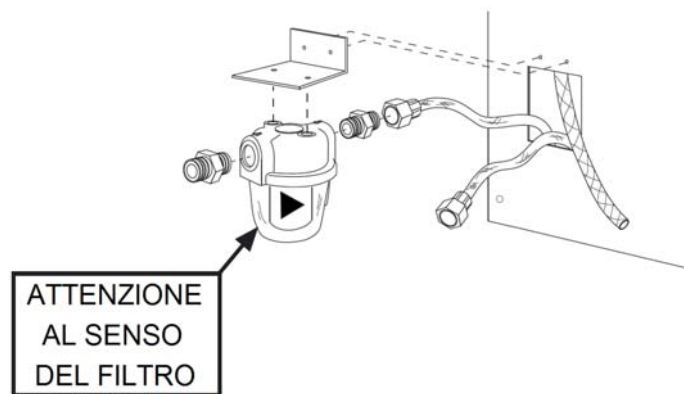


fig.21 – Installazione filtro combustibile

Il circuito di alimentazione gasolio deve essere realizzato secondo uno degli schemi seguenti, non superando le lunghezze di tubazioni (LMAX) riportate in tabella.

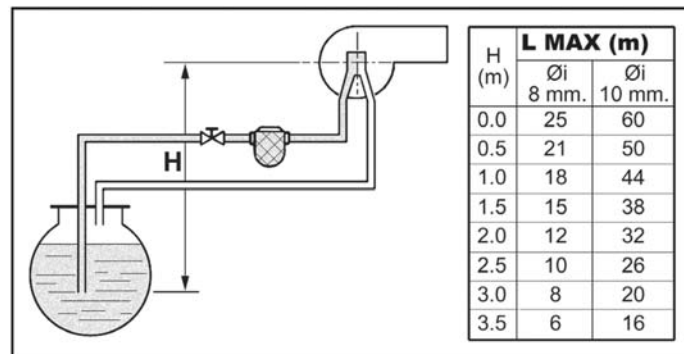


fig.22 – Alimentazione per gravità

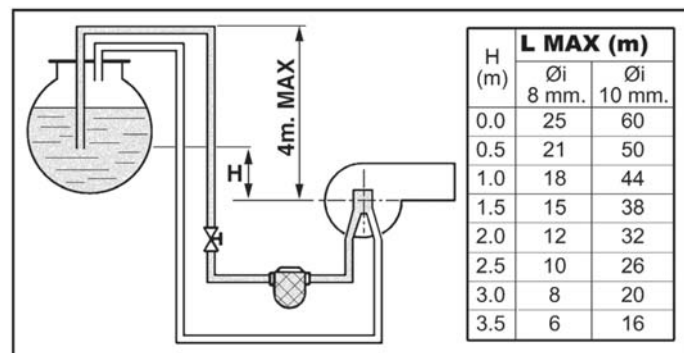


fig.23 – Alimentazione a sifone

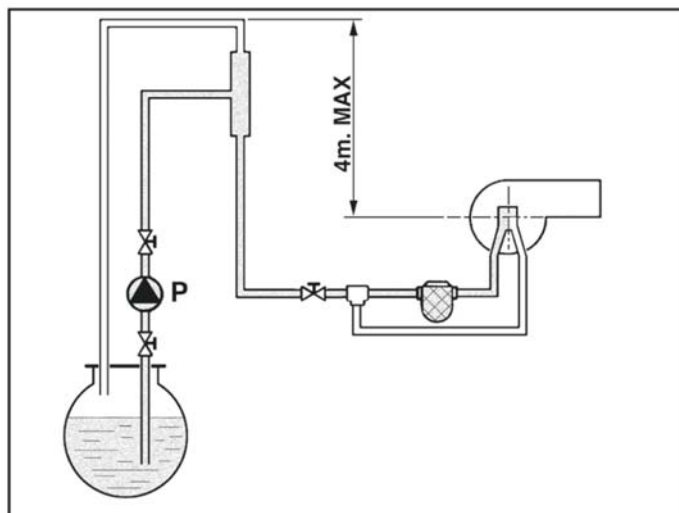


fig.24 – Alimentazione ad anello

## 3.5 Collegamenti elettrici

### Collegamento alla rete elettrica



La sicurezza elettrica dell'apparecchio è raggiunta soltanto quando lo stesso è correttamente collegato ad un efficace impianto di messa a terra eseguito come previsto dalle vigenti norme di sicurezza. Far verificare da personale professionalmente qualificato l'efficienza e l'adeguatezza dell'impianto di terra, il costruttore non è responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto. Far verificare inoltre che l'impianto elettrico sia adeguato alla potenza massima assorbita dall'apparecchio, indicata in targhetta dati caldaia.

La caldaia è precablatà e dotata di cavo di allacciamento alla linea elettrica di tipo "Y" sprovvisto di spina. I collegamenti alla rete devono essere eseguiti con allacciamento fisso e dotati di un interruttore bipolare i cui contatti abbiano una apertura di almeno 3 mm, interponendo fusibili da 3A max tra caldaia e linea. È importante rispettare le polarità (LINEA: cavo marrone / NEUTRO: cavo blu / TERRA: cavo giallo-verde) negli allacciamenti alla linea elettrica. In fase di installazione o sostituzione del cavo di alimentazione, il conduttore di terra deve essere lasciato 2 cm più lungo degli altri



Il cavo di alimentazione dell'apparecchio non deve essere sostituito dall'utente. In caso di danneggiamento del cavo, spegnere l'apparecchio e, per la sua sostituzione, rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato. In caso di sostituzione del cavo elettrico di alimentazione, utilizzare esclusivamente cavo "HAR H05 VV-F" 3x0,75 mm<sup>2</sup> con diametro esterno massimo di 8 mm.

### Termostato ambiente (opzionale) (i terminali 17-18 rimuovono il ponte esistente)



ATTENZIONE: IL TERMOSTATO AMBIENTE DEVE ESSERE A CONTATTI PULITI. COLLEGANDO 230 V. AI MORSETTI DEL TERMOSTATO AMBIENTE SI DANNEGGIA IRRIMEDIABILMENTE LA SCHEDA ELETTRONICA.

Nel collegare cronocomandi o timer, evitare di prendere l'alimentazione di questi dispositivi dai loro contatti di interruzione. La loro alimentazione deve essere effettuata tramite collegamento diretto dalla rete o tramite pile, a seconda del tipo di dispositivo.

### Accesso alla morsettiera elettrica

Svitare le due viti "A" poste sulla parte superiore del cruscotto e rimuovere lo sportellino.

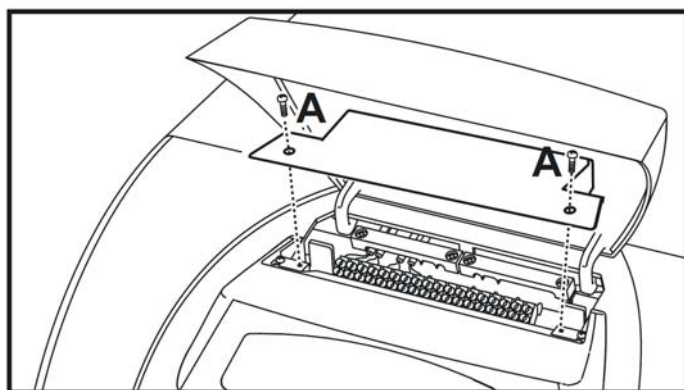


fig.25 – Accesso alla morsettiera

## 3.6 Collegamento alla canna fumaria

L'apparecchio deve essere collegato ad una canna fumaria progettata e costruita nel rispetto delle norme vigenti. Il condotto tra caldaia e canna fumaria deve essere di materiale adatto allo scopo, resistente cioè alla temperatura ed alla corrosione. Nei punti di giunzione si raccomanda di curare la tenuta e di isolare termicamente tutto il condotto tra caldaia e camino, per evitare la formazione di condensa.

## 4. SERVIZIO E MANUTENZIONE

Tutte le operazioni di regolazione, trasformazione, messa in servizio, manutenzione descritte di seguito, devono essere effettuate solo da Personale Qualificato e di sicura qualificazione (in possesso dei requisiti tecnici professionali previsti dalla normativa vigente) come il personale del Servizio Tecnico Assistenza Clienti di Zona.

LAMBORGHINI declina ogni responsabilità per danni a cose e/o persone derivanti dalla manomissione dell'apparecchio da parte di persone non qualificate e non autorizzate.

### 4.1 Regolazioni

#### Activación del modo TEST

Premere contemporaneamente i tasti riscaldamento (part. 3 e 4 - fig.1) per 5 secondi per attivare la modalità **TEST**. La caldaia si accende indipendentemente dalla richiesta impianto o sanitario.

Sul display, i simboli riscaldamento (part. 24 - fig.1) e sanitario (part. 12 - fig.1) lampeggiano. (In caso di configurazione per sanitario)

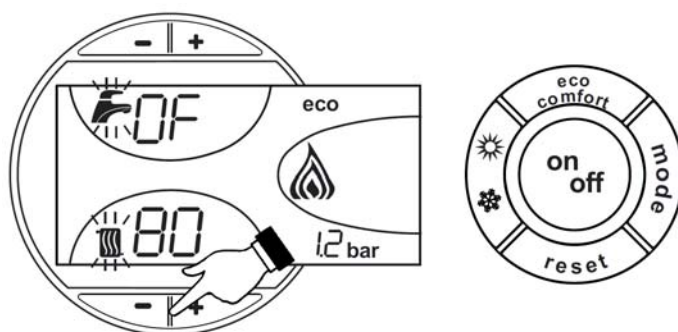


fig.26 - Modalità TEST

Per disattivare la modalità TEST, ripetere la sequenza d'attivazione.

La modalità TEST si disabilita comunque automaticamente dopo 15 minuti.

### Regolazione bruciatore

Il bruciatore è prerelato in fabbrica come riportato nella tabella 2. È possibile tarare il bruciatore ad una potenza diversa intervenendo su pressione pompa, ugello, regolazione testa, regolazione aria come riportato ai paragrafi seguenti. In ogni caso, la nuova potenza regolata deve rientrare nel campo di lavoro nominale della caldaia. Dopo avere effettuato eventuali regolazioni, verificare tramite analizzatore di combustione che il tenore di CO<sub>2</sub> nei fumi sia tra 11% e 12%.

### Tabella portata ugelli per gasolio

Nella tabella 2 sono indicate le portate gasolio (in kg/h) al variare di pressione pompa e ugelli.

**N.B.** - I valori sotto riportati sono indicativi poiché bisogna tener presente che le portate degli ugelli possono variare del ± 5%. Inoltre con bruciatori aventi il preriscaldatore, la portata di combustibile diminuisce di circa il 10%.

| UGELLO<br>GPH                          | Pressione pompa (bar) |       |       |       |       |       |       |
|----------------------------------------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                        | 8                     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |
| 0,40                                   | 1,32                  | 1,40  | 1,47  | 1,54  | 1,61  | 1,68  | 1,75  |
|                                        | 16,6                  | 16,6  | 17,43 | 18,26 | 19,09 | 19,92 | 20,75 |
| 0,50                                   | 1,57                  | 1,65  | 1,73  | 1,81  | 1,89  | 1,97  | 2,05  |
|                                        | 18,62                 | 19,57 | 20,51 | 21,5  | 22,42 | 23,36 | 24,31 |
| 0,60                                   | 1,93                  | 2,01  | 2,23  | 2,32  | 2,42  | 2,52  | 2,64  |
|                                        | 22,89                 | 23,83 | 26,44 | 27,51 | 28,7  | 29,88 | 31,31 |
| 0,65                                   | 2,12                  | 2,25  | 2,4   | 2,63  | 2,74  | 2,8   | 2,91  |
|                                        | 25,14                 | 26,68 | 28,46 | 31,19 | 32,49 | 33,21 | 34,51 |
| 0,75                                   | 2,50                  | 2,65  | 2,8   | 2,95  | 3,07  | 3,2   | 3,33  |
|                                        | 29,65                 | 31,43 | 33,21 | 34,99 | 36,41 | 37,95 | 39,49 |
| 0,85                                   | 2,92                  | 3,1   | 3,27  | 3,45  | 3,6   | 3,75  | 3,9   |
|                                        | 34,63                 | 36,76 | 38,78 | 40,92 | 42,69 | 44,47 | 46,25 |
| 1,00                                   | 3,30                  | 3,5   | 3,67  | 3,85  | 4,02  | 4,2   |       |
|                                        | 39,13                 | 41,51 | 43,52 | 45,66 | 47,67 | 48,72 | 51,95 |
| Portata all'uscita dell'ugello in kg/h |                       |       |       |       |       |       |       |



## Regolazione pressione pompa

La pompa è preregolata in fabbrica a 14 bar. Per il controllo della pressione servirsi di un manometro a bagno d'olio. La pressione può essere regolata fra 11 e 14

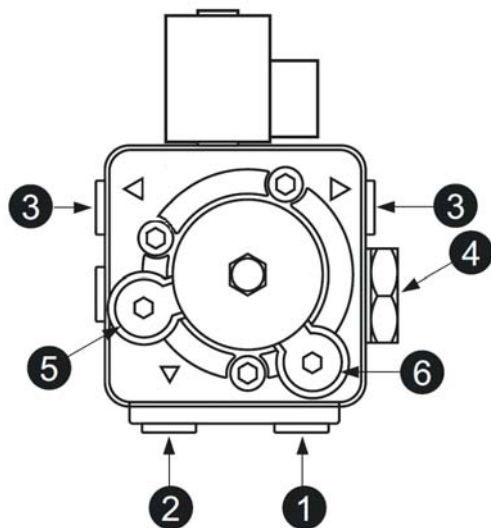


fig.27 - Pompa ITALPUMP

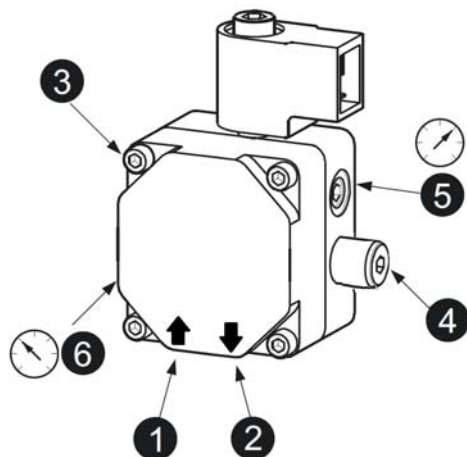


fig.28 - Pompa DANFOSS

1. Aspirazione Ø 1/4"
2. Ritorno Ø 1/4"
3. Mandata gasolio Ø 1/8"
4. Regolazione pressione
5. Attacco manometro Ø 1/8"
6. Attacco vacuometro Ø 1/8"

## Regolazione testa di combustione

La regolazione della testa avviene tramite la vite 1, secondo le indicazioni segnalate dall'indice 2

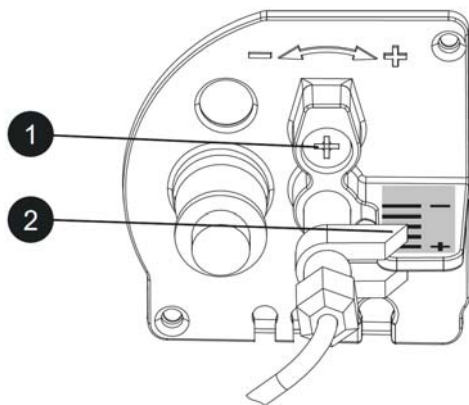


fig.29

## Regolazione serranda aria

Dopo aver allentato la vite 3, agendo sulla vite 1, si ottiene la regolazione dell'aria di combustione secondo le indicazioni dell'indice 2. A taratura effettuata bloccare la vite 3.

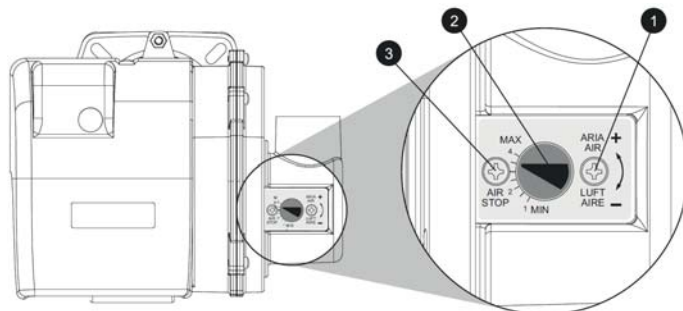


fig.30

## Posizione elettrodi - deflettore

Dopo avere montato l'ugello, verificare il corretto posizionamento di elettrodi e deflettore, secondo le quote sotto indicate. E' opportuno eseguire una verifica delle quote dopo ogni intervento sulla testa.

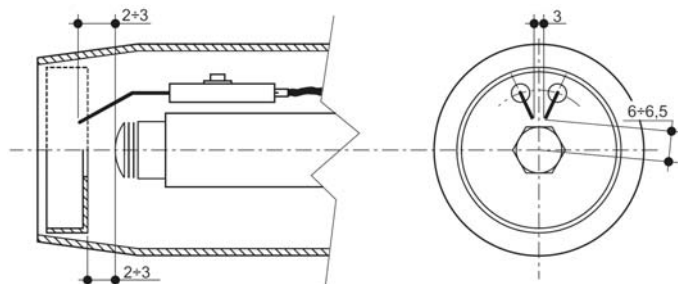


fig.31 - Posizione elettrodi - deflettore

## 4.2 Messa in servizio



Verifiche da eseguire alla prima accensione, e dopo tutte le operazioni di manutenzione che abbiano comportato la disconnessione dagli impianti o un intervento su organi di sicurezza o parti della caldaia:

### Prima di accendere la caldaia

- Aprire le eventuali valvole di intercettazione tra caldaia ed impianti.
- Verificare la tenuta dell'impianto combustibile.
- Verificare la corretta precarica del vaso di espansione.
- Riempire l'impianto idraulico ed assicurare un completo sfiato dell'aria contenuta nella caldaia e nell'impianto, aprendo la valvola di sfiato aria posta nella caldaia e le eventuali valvole di sfiato sull'impianto.
- Verificare che non vi siano perdite di acqua nell'impianto, nei circuiti acqua sanitaria, nei collegamenti o in caldaia.
- Verificare l'esatto collegamento dell'impianto elettrico e la funzionalità dell'impianto di terra.
- Verificare che non vi siano liquidi o materiali infiammabili nelle immediate vicinanze della caldaia.
- Montare il manometro ed il vuotometro sulla pompa (togliere dopo la messa in funzione) del bruciatore.
- Aprire le saracinesche lungo la tubazione del gasolio.

### Avviamento

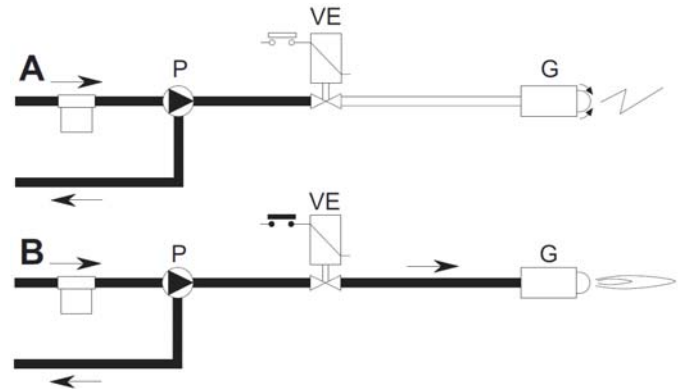


fig.32 - Avviamento

### A

Alla chiusura della linea termostatica il motore del bruciatore si mette in rotazione insieme con la pompa: il gasolio aspirato viene totalmente inviato verso il ritorno. Sono in funzione anche il ventilatore del bruciatore ed il trasformatore d'accensione per cui si effettuano le fasi di:

- preventilazione del focolare.
- prelavaggio di una parte del circuito gasolio.

- preaccensione, con scarica fra le punte degli elettrodi.

## B

Alla fine del prelavaggio l'apparecchiatura apre la valvola elettromagnetica: il gasolio giunge all'ugello, dal quale esce finemente pulverizzato.

Il contatto con la scarica, presente fra le punte degli elettrodi, determina la formazione della fiamma.

Contemporaneamente inizia il tempo di sicurezza.

Ciclo dell'apparecchiatura

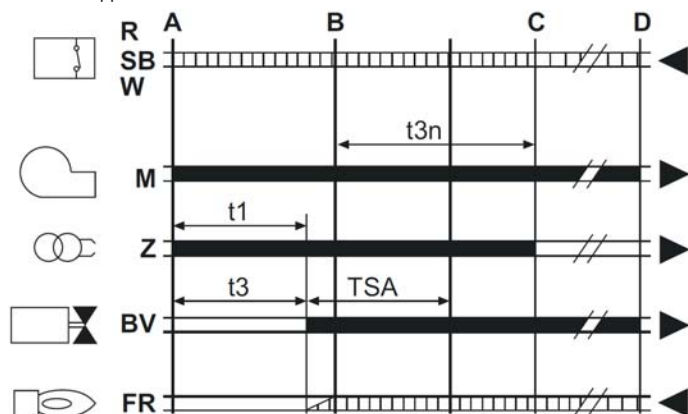


fig.33 - Ciclo dell'apparecchiatura

|        |                                         |
|--------|-----------------------------------------|
| R-SB-W | Termostati/Pressostati                  |
| M      | Motore bruciatore                       |
| Z      | Trasformatore d'accensione              |
| BV     | Valvola elettromagnetica                |
| FR     | Fotoresistenza                          |
| A'     | Inizio avviamento con preriscaldatore   |
| A      | Inizio avviamento senza preriscaldatore |
| B      | Presenza di fiamma                      |
| C      | Funzionamento normale                   |
| D      | Arresto di regolazione (TA-TC)          |
| t1     | Tempo di preventilazione                |
| TSA    | Tempo di sicurezza                      |
| t3     | Tempo di preaccensione                  |
| t3n    | Tempo di postaccensione                 |
| tw     | Tempo di preriscaldamento               |
|        | Segnali di uscita dall'apparecchio      |
|        | Segnali necessari in ingresso           |

### Verifiche durante il funzionamento

- Accendere l'apparecchio come descritto nella sez.2.3.
- Assicurarsi della tenuta del circuito del combustibile e degli impianti acqua.
- Controllare l'efficienza del camino e condotti aria-fumi durante il funzionamento della caldaia.
- Controllare che la circolazione dell'acqua, tra caldaia ed impianti, avvenga correttamente.
- Verificare la buona accensione della caldaia, effettuando diverse prove di accensione e spegnimento, per mezzo del termostato ambiente o del comando remoto.
- Verificare che la porta bruciatore e camera fumo siano a tenuta.
- Verificare che il bruciatore funzioni correttamente.
- Effettuare una analisi della combustione (con caldaia in stabilità) e verificare che il contenuto di CO2 nei fumi sia compreso tra 11% e 12%.
- Verificare la corretta programmazione dei parametri ed eseguire le eventuali personalizzazioni richieste (curva di compensazione, potenza, temperature, ecc.).

### 4.3 Manutenzione

#### Controllo periodico

Per mantenere nel tempo il corretto funzionamento dell'apparecchio, è necessario far eseguire da personale qualificato un controllo annuale che preveda le seguenti verifiche:

- I dispositivi di comando e di sicurezza devono funzionare correttamente.
- Il circuito di evacuazione fumi deve essere in perfetta efficienza.
- Controllare che non ci siano eventuali occlusioni o ammaccature nei tubi di alimentazione e ritorno del combustibile.
- Effettuare la pulizia del filtro di linea di aspirazione del combustibile.
- Rilevare il corretto consumo di combustibile.
- Effettuare la pulizia della testa di combustione nella zona di uscita del combustibile, sul disco di turbolenza.
- Lasciare funzionare il bruciatore a pieno regime per circa dieci minuti, quindi effettuare un'analisi della combustione verificando:
  - Le corrette tarature di tutti gli elementi indicati nel presente manuale
  - Temperature dei fumi al camino
  - Contenuto della percentuale di CO2

- I condotti ed il terminale aria-fumi devono essere liberi da ostacoli e non presentare perdite
- Il bruciatore e lo scambiatore devono essere puliti ed esenti da incrostazioni. Per l'eventuale pulizia non usare prodotti chimici o spazzole di acciaio.
- Gli impianti combustibile e acqua devono essere a tenuta.
- La pressione dell'acqua dell'impianto a freddo deve essere di circa 1 bar; in caso contrario riportarla a questo valore.
- La pompa di circolazione non deve essere bloccata.
- Il vaso d'espansione deve essere carico.
- Verificare l'anodo di magnesio e sostituirlo se necessario.



L'eventuale pulizia del mantello, del cruscotto e delle parti estetiche della caldaia può essere eseguita con un panno morbido e umido eventualmente imbevuto con acqua saponata. Tutti i detersivi abrasivi e i solventi sono da evitare.

#### Pulizia della caldaia

1. Togliere l'alimentazione elettrica alla caldaia.
2. Togliere il pannello superiore "A" ed aprire la porta bruciatore.
3. Svitare i dadi "B".
4. Rimuovere il coperchio camera fumo "E".
5. Estrarre i turbolatori "C".
6. Pulire il percorso fumi con l'ausilio dello scovolo "D" e aria compressa.
7. Rimuovere dalla camera di combustione tutti i residui.
8. Rimontare tutti i componenti in senso inverso.

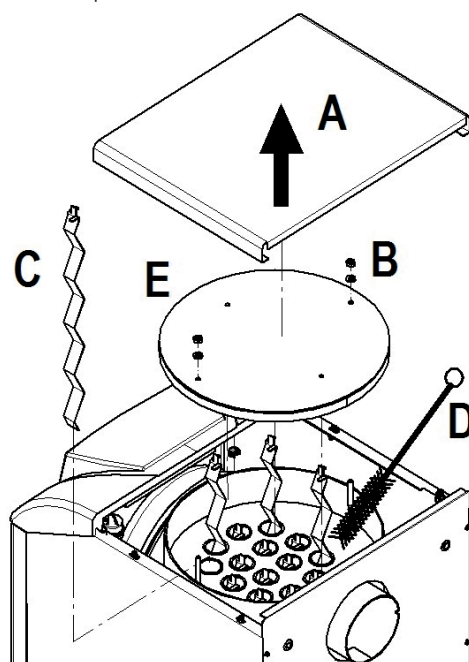


fig.34

#### Accesso all'elettrodo e ugello

- Staccare i cavi elettrodi del trasformatore e rimuovere la fotoresistenza 1, il raccordo 2 che collega il tubino del gasolio alla linea 3 dell'ugello. Allentare le viti 4 ed estrarre il gruppo flangia ugello-deflettore-elettrodi.

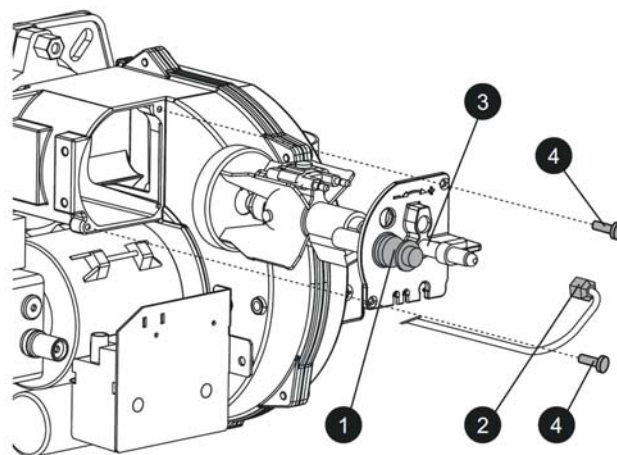


fig.35

- Svitare la vite 5 per togliere il deflettore e la vite 6 per togliere gli elettrodi. Una buona pulizia dell'ugello si ottiene smontando il filtro e pulendo i tagli ed il foro di

polverizzazione con benzina risciacquandolo con gasolio. Nel rimontare il tutto si faccia attenzione al corretto posizionamento degli elettrodi-deflettore.

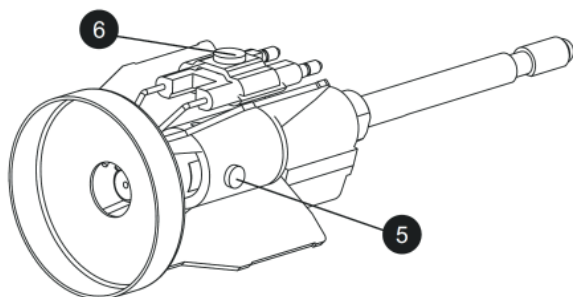


fig.36

#### 4.4 Risoluzione dei problemi

##### Diagnostica

La caldaia è dotata di un avanzato sistema di autodiagnosi. Nel caso di un'anomalia alla caldaia, il display lampeggia insieme al simbolo anomalia (part. 22 - fig.1) indicando il codice dell'anomalia.

Vi sono anomalie che causano blocchi permanenti (contraddistinte con la lettera "A"): per il ripristino del funzionamento è sufficiente premere il tasto RESET (part. 8 - fig.1) per 1 secondo oppure attraverso il RESET del cronocomando remoto (opzionale) se installato; se la caldaia non riparte è necessario risolvere l'anomalia che viene indicata nei led di funzionamento.

Altre anomalie causano blocchi temporanei (contraddistinte con la lettera "F") che vengono ripristinati automaticamente non appena il valore rientra nel campo di funzionamento normale della caldaia.

##### Diagnosi del circolatore

Alcune anomalie legate al circolatore vengono segnalate dal LED posto intorno al selettore di velocità (fig.37).



fig.37

Tabella. 2 - Indicazioni LED circolatore

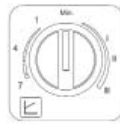
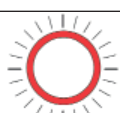
|                                                                                     |                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Spento</b><br>Circolatore in STAND-BY                                                                                                                        |
|  | <b>Verde ON</b><br>Circolatore Funzionante                                                                                                                      |
|  | <b>Verde Lampeggiante</b><br>Ciclo sfiata aria                                                                                                                  |
|  | <b>Verde/Rosso alternato</b><br>Circolatore bloccato per causa esterna:<br>- Sovratensione (>270V)<br>- Tensione insufficiente (<160V)<br>- Sovraccarico motore |
|  | <b>Rosso Lampeggiante</b><br>Circolatore bloccato per causa interna:<br>- Motore bloccato<br>- Elettronica danneggiata                                          |

Tabella. 3 - Lista anomalia

| Codice anomalia | Anomalia                                                         | Possibile causa                                               | Soluzione                                                                           |
|-----------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| A01             | Blocco del bruciatore                                            | Pompa bloccata                                                | Sostituire                                                                          |
|                 |                                                                  | Motore elettrico difettoso                                    | Sostituire                                                                          |
|                 |                                                                  | Valvola gasolio difettosa                                     | Sostituire                                                                          |
|                 |                                                                  | Manca il combustibile in cisterna, o vi è acqua sul fondo     | Rifornire combustibile o aspirare l'acqua                                           |
|                 |                                                                  | Valvole alimentazione linea gasolio chiuse                    | Aprire                                                                              |
|                 |                                                                  | Filtri sporchi (linea-pompa-ugello)                           | Pulire                                                                              |
|                 |                                                                  | Pompa disinnescata                                            | Innescare e cercare causa disinnescamento                                           |
|                 |                                                                  | Elettrodi d'accensione mal regolati, o sporchi                | Regolarli o pulirli                                                                 |
|                 |                                                                  | Ugello otturato, sporco o deformato                           | Sostituire                                                                          |
|                 |                                                                  | Regolazioni testa e serranda non adatte                       | Regolare                                                                            |
|                 |                                                                  | Elettrodi difettosi o a massa                                 | Sostituire                                                                          |
|                 |                                                                  | Trasformatore d'accensione difettoso                          | Sostituire                                                                          |
|                 |                                                                  | Cavi elettrodi difettosi o a massa                            | Sostituire                                                                          |
|                 |                                                                  | Cavi elettrodi deformati da alta temperatura                  | Sostituire e proteggere                                                             |
|                 |                                                                  | Collegamenti elettrici valvola o trasformatore errati         | Controllare                                                                         |
| A02             | Segnale fiamma presente con bruciatore spento                    | Fotoresistenza in cortocircuito                               | Sostituire fotoresistenza                                                           |
|                 |                                                                  | Luce estranea investe la fotoresistenza                       | Eliminare fonte di luce                                                             |
| A03             | Intervento protezione sovra-temperatura                          | Sensore riscaldamento danneggiato                             | Controllare il corretto posizionamento e funzionamento del sensore di riscaldamento |
|                 |                                                                  | Manca di circolazione d'acqua nell'impianto                   | Verificare il circolatore. (Vedi tabella 3)                                         |
|                 |                                                                  | Presenza aria nell'impianto                                   | Sfiatare l'impianto                                                                 |
| F07             | Anomalia preriscaldatore (non chiude il contatto in 120 secondi) | Anomalia del preriscaldatore                                  | Controllare il preriscaldatore                                                      |
|                 |                                                                  | Cablaggio interrotto                                          | Verificare il cablaggio                                                             |
| F10             | Anomalia sensore di mandata 1                                    | Sensore danneggiato                                           | Verificare il cablaggio o sostituire il sensore                                     |
|                 |                                                                  | Cablaggio in corto circuito                                   |                                                                                     |
|                 |                                                                  | Cablaggio interrotto                                          |                                                                                     |
| F14             | Anomalia sensore di mandata 2                                    | Sensore danneggiato                                           | Verificare il cablaggio o sostituire il sensore                                     |
|                 |                                                                  | Cablaggio in corto circuito                                   |                                                                                     |
|                 |                                                                  | Cablaggio interrotto                                          |                                                                                     |
| F34             | Tensione di alimentazione inferiore a 170V.                      | Problemi alla rete elettrica                                  | Verificare l'impianto elettrico                                                     |
| F35             | Frequenza di rete anomala                                        | Problemi alla rete elettrica                                  | Verificare l'impianto elettrico                                                     |
| F37             | Pressione acqua impianto non corretta                            | Pressione troppo bassa                                        | Caricare impianto                                                                   |
|                 |                                                                  | Sensore danneggiato                                           | Verificare il sensore                                                               |
| F39             | Anomalia sonda esterna                                           | Sonda danneggiata o corto circuito cablaggio                  | Verificare il cablaggio o sostituire il sensore                                     |
|                 |                                                                  | Sonda scollegata dopo aver attivato la temperatura scorrevole | Ricollegare la sonda esterna o disabilitare la temperatura scorrevole               |
| F40             | Pressione acqua impianto non corretta                            | Pressione troppo alta                                         | Verificare l'impianto                                                               |
|                 |                                                                  |                                                               | Verificare la valvola di sicurezza                                                  |
| A41             | Posizionamento sensori                                           |                                                               | Verificare il vaso di espansione                                                    |
|                 |                                                                  | Sensore mandata non inserito nel corpo caldaia                | Controllare il corretto posizionamento e funzionamento del sensore di riscaldamento |
| F42             | Anomalia sensore riscaldamento                                   | Sensore danneggiato                                           | Sostituire il sensore                                                               |
| F47             | Anomalia sensore di pressione acqua impianto                     | Cablaggio interrotto                                          | Verificare il cablaggio                                                             |

## 5. CARATTERISTICHE E DATI TECNICI

Legenda figure cap. 5

- A4 = Uscita fumi Ø 130
- 10 = Mandata impianto Ø 3/4"
- 11 = Ritorno impianto Ø 3/4"
- 14 = Valvola di sicurezza Ø 1/2"
- 32 = Circolatore riscaldamento
- 36 = Sfiato aria automatico
- 56 = Vaso di espansione
- 246 = Transductor de presión
- 275 = Rubinetto di scarico impianto di riscaldamento
- 278 = Sensore doppio (Sicurezza + riscaldamento)
- 295 = Bruciatore
- 338 = Recuperatore fumi

### 5.1 Dimensioni, attacchi e componenti principali

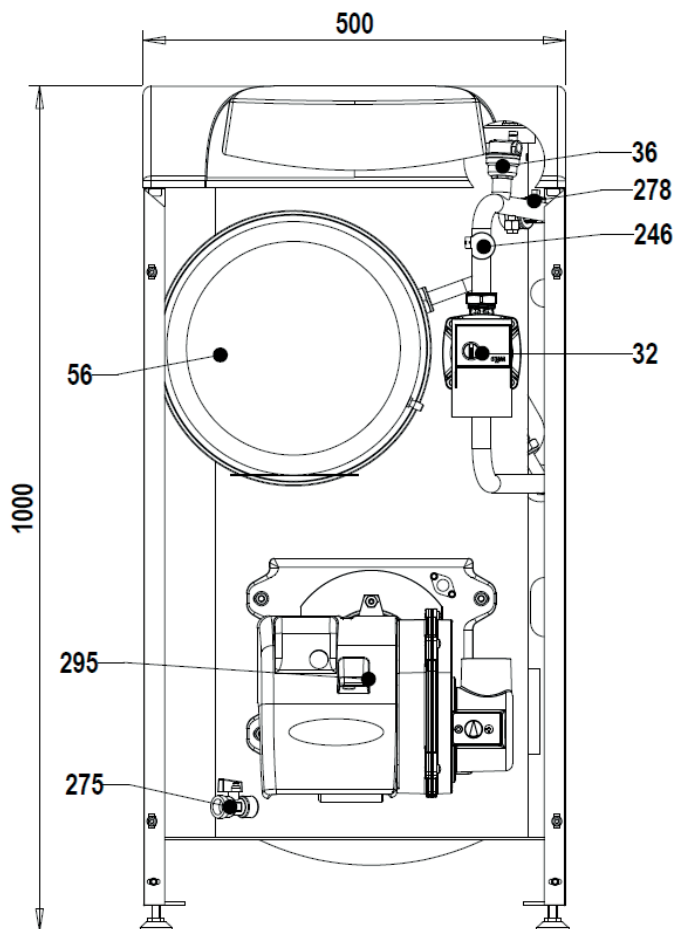


fig.38 - Vista frontale

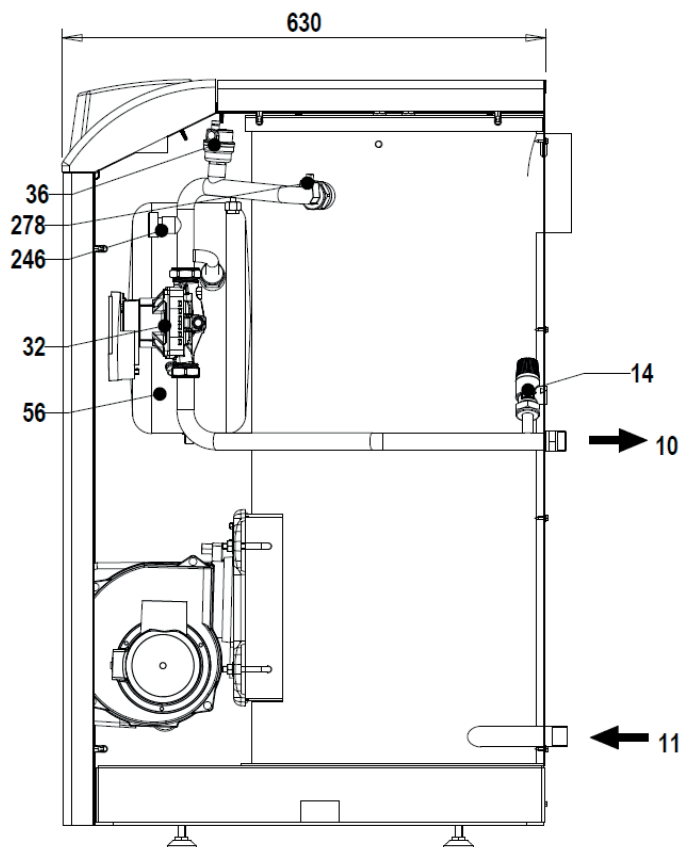


fig.39 - Vista laterale

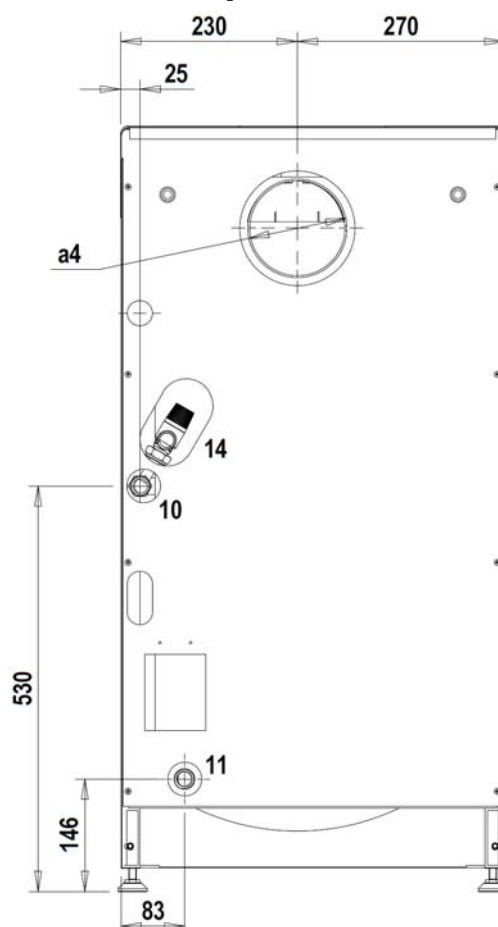


fig.40 - Vista posteriore

## 5.2 Circuito idraulico

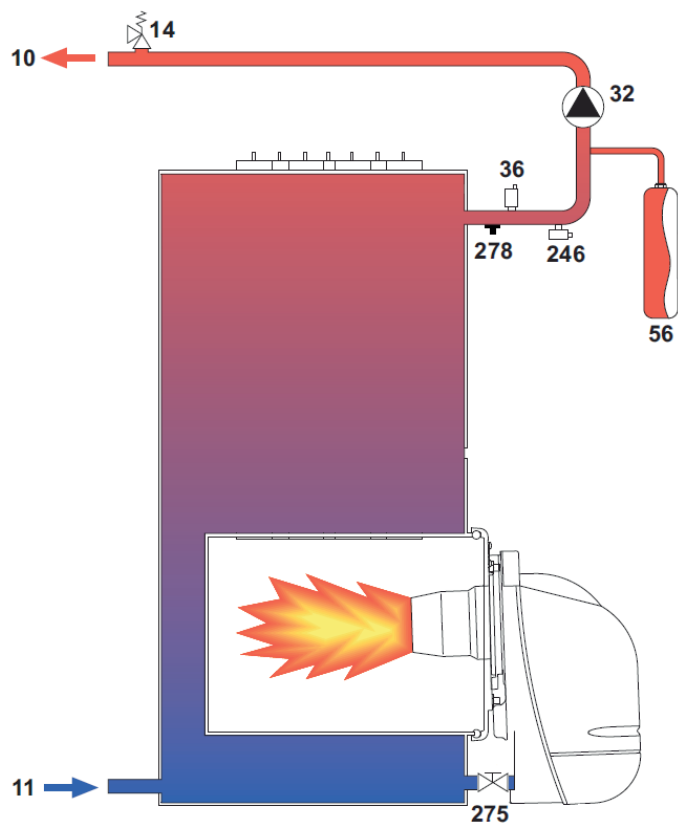


fig.41 - Circuito idraulico

## 5.3 Perdita di carico

Perdita di carico/Prevalenza circolatori

- Prevalenza del circolatore con impostazione a "velocità fissa".

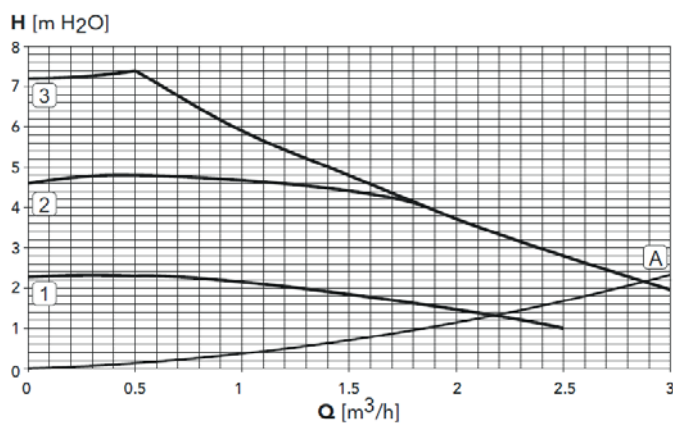
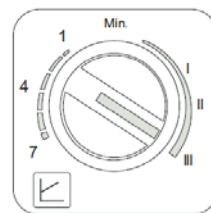


fig.42

A Perdita di carico caldaia

1 - 2 - 3 Velocità circolatore

- Prevalenza del circolatore con impostazione a "prevalenza proporzionale"

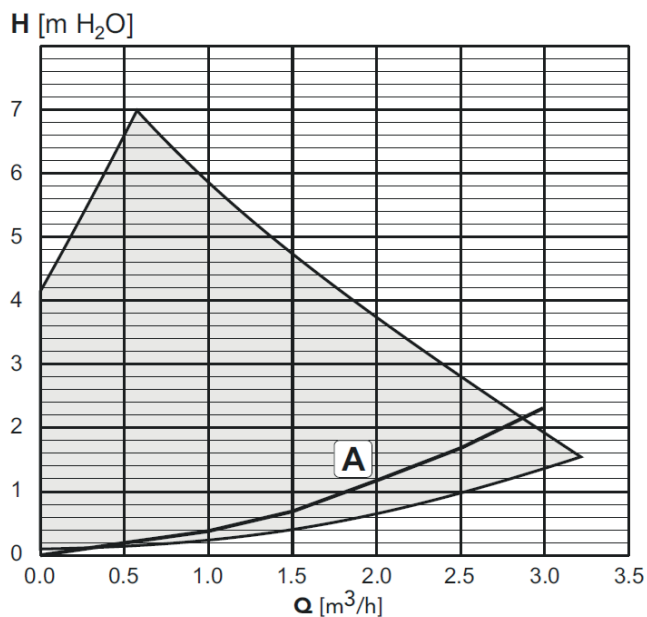
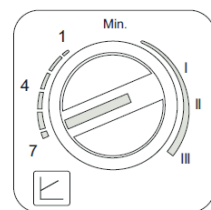


fig.43

A Perdita di carico caldaia



## 5.4 Tabella dati tecnici

| Modello                                              | KYRA D 30 UNIT |        |        |
|------------------------------------------------------|----------------|--------|--------|
| Portata termica max                                  | kW             | 26,6   | (Q)    |
| Portata termica min                                  | kW             | 21,1   | (Q)    |
| Potenza termica max riscaldamento (80-60°C)          | kW             | 25,0   | (P)    |
| Potenza termica min riscaldamento (80-60°C)          | kW             | 20,0   | (P)    |
| Rendimento Pmax (80-60°C)                            | %              | 94,0   |        |
| Rendimento Pmin (80-60°C)                            | %              | 95     |        |
| Rendimento 30 %                                      | %              | 98,1   |        |
| Classe efficienza direttiva 92/42 EEC                |                | ★ ★ ★  |        |
| Pressione max esercizio riscaldamento                | bar            | 3      | (PMS)  |
| Pressione min esercizio riscaldamento                | bar            | 0,8    |        |
| Temperatura max riscaldamento                        | °C             | 100    | (tmáx) |
| Contenuto acqua riscaldamento                        | litri          | 49     |        |
| Capacità vaso di espansione riscaldamento            | litri          | 10     |        |
| Pressione precarica vaso di espansione riscaldamento | bar            | 1      |        |
| Grado protezione                                     | IP             | X0D    |        |
| Tensione di alimentazione                            | V/Hz           | 230/50 |        |
| Potenza elettrica assorbita                          | W              | 190    |        |
| Peso a vuoto                                         | kg             | 115    |        |
| Lunghezza camera di combustione                      | mm             | 280    |        |
| Diametro camera di combustione                       | mm             | 220    |        |
| Perdita di carico lato fumi                          | mbar           | 0,2    |        |

## Scheda prodotto ErP

### MODELLO: KYRA D 30 UNIT

| <b>Marchio: LAMBORGHINI</b>                                                                         |                         |               |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------|-------|
| Caldaia a condensazione: NO                                                                         |                         |               |       |
| Caldaia a bassa temperatura (**): SI                                                                |                         |               |       |
| Caldaia di tipo B1:: NO                                                                             |                         |               |       |
| Apparecchio di riscaldamento misto: NO                                                              |                         |               |       |
| Apparecchio di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente: NO                                    |                         |               |       |
| Elemento                                                                                            | Simbolo                 | Unidad        | Valor |
| Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente (da <b>A++</b> a <b>G</b> ) |                         |               | B     |
| Potenza termica nominale                                                                            | <b>P<sub>n</sub></b>    | <b>kW</b>     | 25    |
| Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente                                       | <b>η<sub>s</sub></b>    | <b>%</b>      | 86    |
| <b>Potenza termica utile</b>                                                                        |                         |               |       |
| Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)                                 | <b>P<sub>4</sub></b>    | <b>kW</b>     | 25,1  |
| Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura (**)                       | <b>P<sub>1</sub></b>    | <b>kW</b>     | 7,9   |
| <b>Efficienza utile</b>                                                                             |                         |               |       |
| Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)                                 | <b>η<sub>4</sub></b>    | <b>%</b>      | 88,3  |
| Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura (**)                       | <b>η<sub>1</sub></b>    | <b>%</b>      | 92,1  |
| <b>Consumo ausiliario di elettricità</b>                                                            |                         |               |       |
| A pieno carico                                                                                      | <b>el<sub>max</sub></b> | <b>kW</b>     | 0,149 |
| A carico parziale                                                                                   | <b>el<sub>min</sub></b> | <b>kW</b>     | 0,061 |
| In modo Standby                                                                                     | <b>PSB</b>              | <b>kW</b>     | 0,003 |
| <b>Altri elementi</b>                                                                               |                         |               |       |
| Dispersione termica in standby                                                                      | <b>P<sub>stby</sub></b> | <b>kW</b>     | 0,100 |
| Consumo energetico del bruciatore di accensione                                                     | <b>P<sub>ign</sub></b>  | <b>kW</b>     | 0,000 |
| Consumo energetico annuo                                                                            | <b>QHE</b>              | <b>GJ</b>     | 84    |
| Livello della potenza sonora all'interno                                                            | <b>LWA</b>              | <b>dB</b>     | 62    |
| Emissioni di ossidi di azoto                                                                        | <b>NO<sub>x</sub></b>   | <b>mg/kWh</b> | 86    |

(\*) Regime ad alta temperatura: temperatura di ritorno di 60 °C all'entrata nell'apparecchio e 80 °C di temperatura di fruizione all'uscita dell'apparecchio.

(\*\*) Bassa temperatura: temperatura di ritorno (all'entrata della caldaia) per le caldaie a condensazione 30 °C, per gli apparecchi a bassa temperatura di 37 °C e per gli altri apparecchi di 50 °C

## 5.5 Schema elettrico

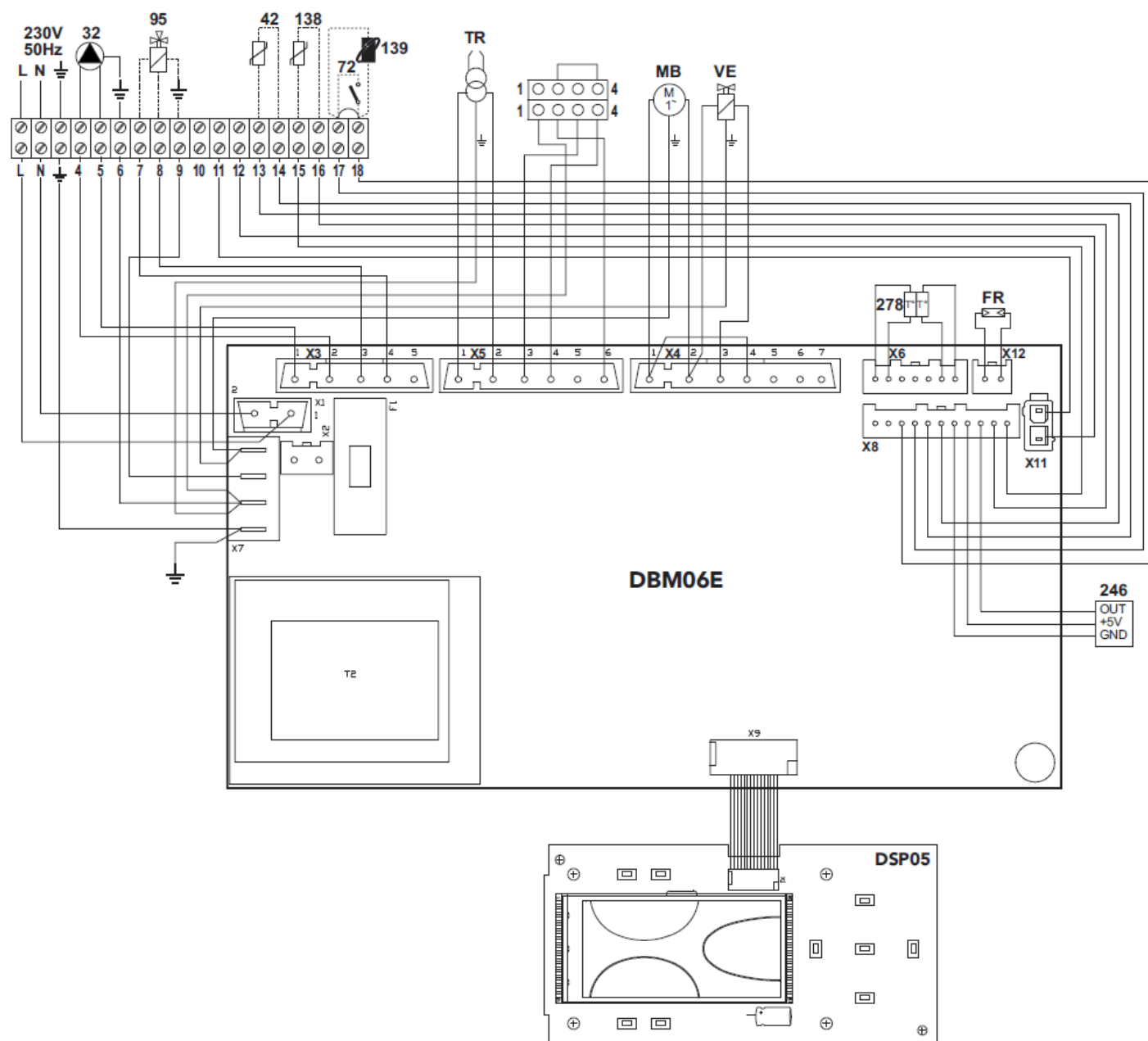


fig.44 - Esquema eléctrico

- 32 Circolatore riscaldamento
- 38 Flussostato
- 42 Sensore sanitario
- 72 Termostato ambiente (opzionale)
- 114 Pressostato acqua
- 138 Sonda esterna (opzionale)
- 139 Unità ambiente (opzionale)
- 191 Sensore di temperatura fumi
- 246 Trasduttore di pressione
- 278 Sensore doppio (Sicurezza + riscaldamento)

- TR Trasformatore d'accensione
- FR Fotoresistenza
- MB Motore bruciatore
- VE Valvola elettromagnetica

INDICE

|                                                      |           |
|------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. ADVERTENCIAS GENERALES .....</b>               | <b>31</b> |
| <b>2. OPERATING INSTRUCTIONS .....</b>               | <b>31</b> |
| 2.1 Introduction.....                                | 31        |
| 2.2 Control panel .....                              | 31        |
| 2.3 Lighting and turning off .....                   | 31        |
| 2.4 Adjustments .....                                | 32        |
| <b>3. INSTALLATION OF THE APPLIANCE .....</b>        | <b>33</b> |
| 3.1 General Instructions .....                       | 33        |
| 3.2 Place of installation .....                      | 33        |
| 3.3 Plumbing connections .....                       | 33        |
| 3.4 Burner connection .....                          | 34        |
| 3.5 Electrical connections.....                      | 35        |
| 3.6 Connection to the flue .....                     | 35        |
| <b>4. SERVICE AND MAINTENANCE.....</b>               | <b>35</b> |
| 4.1 Adjustments .....                                | 35        |
| 4.2 Commissioning .....                              | 36        |
| 4.3 Maintenance .....                                | 37        |
| 4.4 Troubleshooting .....                            | 38        |
| <b>5. TECHNICAL DATA AND CHARACTERISTICS .....</b>   | <b>39</b> |
| 5.1 Main components, dimensions and connections..... | 39        |
| 5.1 Water circuit.....                               | 40        |
| 5.3 Diagrams .....                                   | 40        |
| 5.4 Technical data table.....                        | 41        |
| 5.5 Wiring diagram .....                             | 43        |



The unit and its accessories must be appropriately disposed of in compliance with current regulations.

## 1. ADVERTENCIAS GENERALES

- Carefully read the warnings in this instruction booklet
- Once the boiler is installed, show its operation to the user and deliver this instruction manual, which is an integral and essential part of the product and must be carefully stored so that it can be consulted at any time.
- Installation and maintenance must be carried out by professionally qualified personnel, according to current regulations and the manufacturer's instructions. It is forbidden to handle any sealed regulation device.
- Incorrect installation or poor maintenance can cause damage or physical injury. The manufacturer declines any responsibility for damage caused by errors in installation and use or by failure to follow the manufacturer's instructions. Before carrying out any cleaning or maintenance operation, disconnect the unit from the power supply using the system switch and/or the special cut-off devices.
- Before carrying out any cleaning or maintenance operation, disconnect the unit from the power supply using the system switch and/or the special cut-off devices.
- In case of a fault and/or poor operation, deactivate the unit and do not try to repair it or directly intervene. Contact professionally qualified personnel. Any repair/replacement of the products must only be carried out by qualified personnel using genuine parts. Failure to comply with the above can compromise the safety of the unit. This unit must only be used for its intended purpose.
- This unit must only be used for its intended purpose
- Any other use is deemed improper and therefore hazardous.
- Do not leave the packaging elements within the reach of children as they are dangerous.
- The unit can be used by children aged at least 8 years and by persons with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lacking experience or the necessary knowledge, only if under supervision or they have received instructions on its safe use and the related risks. Children must not play with the unit. Cleaning and maintenance intended to be done by the user can be carried out by children aged at least 8 years only if under supervision.
- The unit and its accessories must be appropriately disposed of in compliance with current regulations.
- The images given in this manual are a simplified representation of the product. In this representation there may be slight and insignificant differences with respect to the product supplied.

## 2. OPERATING INSTRUCTIONS

### 2.1 Introduction

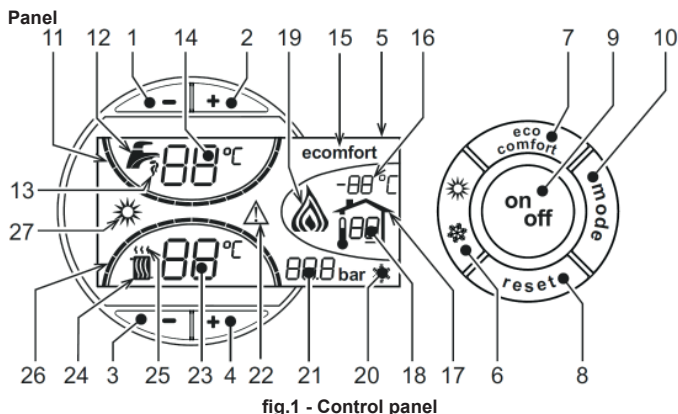
Dear Customer,

**KYRA D 30 UNIT** is a thermal generator for heating only, but can also be configured to be used as a DHW producer by placing a cylinder (optional), a tank sensor (optional) and a three-way valve (provided by the installer). In this case the control must be configured as indicated in (page 4).

The body of the boiler is manufactured entirely in sheet metal and uses a pressurized gas oil burner.

Please read this manual carefully as it has important information about its installation, use and maintenance.

### 2.2 Control panel



#### Panel key

- 1 = DHW temperature setting decrease button
- 2 = DHW temperature setting increase button
- 3 = Heating system temperature setting decrease button
- 4 = Heating system temperature setting increase button
- 5 = Display
- 6 = Summer / Winter mode selection button
- 7 = Economy / Comfort mode selection button
- 8 = Reset button

- 9 = Unit On / Off button
- 10 = "Sliding Temperature" menu button
- 11 = Set DHW temperature reached
- 12 = DHW symbol
- 13 = DHW mode
- 14 = DHW outlet temperature / setting
- 15 = Eco (Economy) or Comfort mode
- 16 = External sensor temperature (with optional external probe)
- 17 = Appears on connecting the external Probe or the Remote Timer Control (optionals)
- 18 = Room temperature (with optional Remote Timer Control)
- 19 = Burner On
- 20 = Antifreeze operation
- 21 = Heating system pressure
- 22 = Fault
- 23 = Heating delivery temperature/setting
- 24 = Heating symbol
- 25 = Heating mode
- 26 = Set heating delivery temperature reached
- 27 = Summer mode



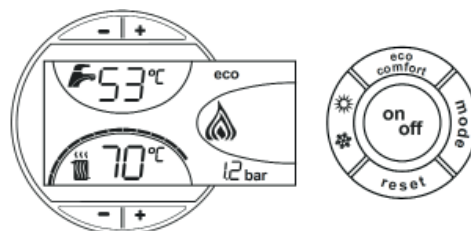
**NOTE:** The series boiler is configured for its sole use in heating, so the symbols referring to DHW will not appear on the display. These symbols will appear when the boiler is configured for use with ACS.

### Indication during operation

#### Heating

A heating demand (generated by the Room Thermostat or Remote Timer Control) is indicated by flashing of the hot air above the radiator (details 24 and 25 - fig.1).

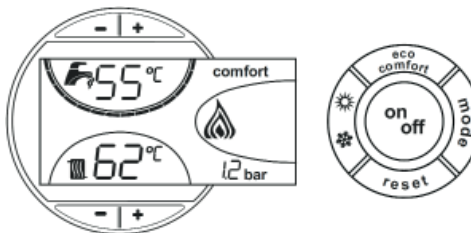
The heating graduation marks (detail 26 - fig.1) light up as the heating sensor temperature reaches the set value.



#### DHW (Comfort)(Optional Configuration)

A DHW demand (generated by drawing domestic hot water) is indicated by flashing of the hot water under the tap (details 12 and 13 - fig.1).

The DHW graduation marks (detail 11 - fig.1) light up as the DHW sensor temperature reaches the set value.



#### Exclusion of the accumulator (Economy)

The operation of the accumulator (heating and maintenance in temperature) can be deactivated by the user. In such a case, there is no sanitary hot water supply. When the accumulator is activated (default option), the COMFORT symbol appears on the display (15 - fig.1); if it is deactivated, the ECO symbol (15 - fig.1) is displayed. To deactivate the heater and set the ECO mode, press the eco / comfort key (7 - fig.1). To return to COMFORT mode, press the eco / comfort key again (7 - fig.1)





## 2.3 Lighting and turning off

Boiler not electrically powered

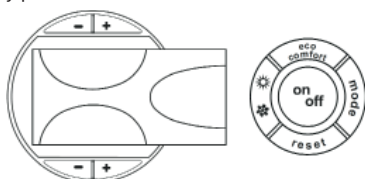


fig.5 - Boiler not electrically powered



The antifreeze system does not work when the power and/or gas to the unit are returned off. To avoid damage caused by freezing during long idle periods in winter, it is advisable to drain all water from the boiler, DHW circuit and system; or drain just the DHW circuit and add a suitable antifreeze to the heating system, complying with that prescribed in sec.3.3.

## Boiler lighting

- Open the fuel on-off valves.
- Switch on the power to the unit.

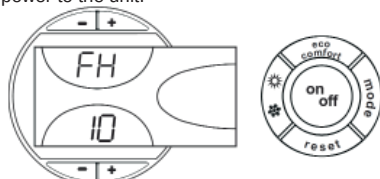


fig.6 - Boiler lighting

- For the following 120 seconds the display will show FH which identifies the heating system air venting cycle.
- During the first 5 seconds the display will also show the card software version.
- When the message FH disappears, the boiler is ready to operate automatically whenever domestic hot water is drawn or in case of a room thermostat demand.

## Turning the boiler off

Press the on/off button (detail 9 - fig.1) for 1 second.

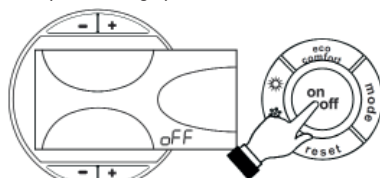


fig.7 - Turning the boiler off

When the boiler is turned off, the PCB is still powered.

Domestic hot water and heating are disabled.

The antifreeze system remains activated. To relight the boiler, press the on/off button (detail 9 - fig.1) again for 1 second.

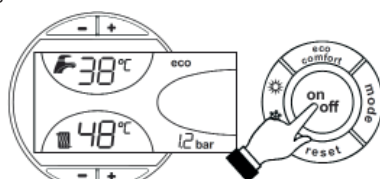


fig.8

The boiler will be immediately ready to operate whenever domestic hot water is drawn or in case of a room thermostat demand.

## 2.4 Adjustments

### Summer/Winter Switchover

Press the summer/winter button (detail 6 - fig.1) for 1 second.

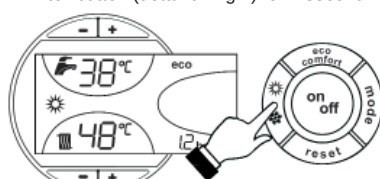


fig.9

The display activates the Summer symbol (detail 27 - fig.1): the boiler will only deliver domestic hot water. The antifreeze system remains activated.

To deactivate the Summer mode, press the summer/winter button (part. 6 - fig.1) again for 1 second.

### Heating temperature setting

Use the heating buttons (details 3 and 4 - fig.1) to adjust the temperature from a min. of 30°C to a max. of 80°C.

In any case it is advisable not to operate the boiler below 45°C.

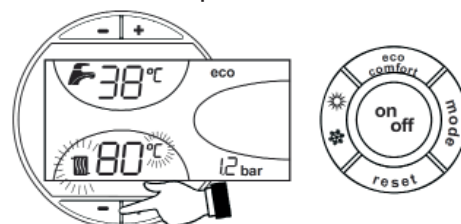


fig.10

### DHW temperature adjustment

Use the DHW buttons -/+ (details 1 and 2 - fig.1) to adjust the temperature from a min. of 10°C to a max. of 65°C.

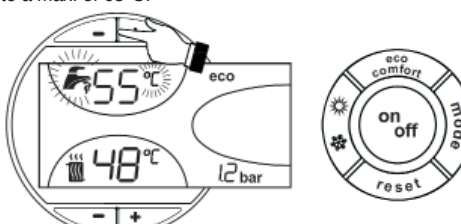


fig.11

### Room temperature adjustment (with optional room thermostat)

Using the room thermostat, set the temperature desired in the rooms. If the room thermostat is not installed the boiler will keep the heating system at its setpoint temperature.

### Room temperature adjustment (with optional remote timer control)

Using the remote timer control, set the temperature desired in the rooms. The boiler unit will set the system water according to the required room temperature. For information on the remote timer control, please refer to its user's manual.

### Sliding temperature

When the optional external probe is installed the control panel display (detail 5 - fig.1) shows the actual outside temperature read by the probe. The boiler control system operates with "Sliding Temperature". In this mode, the temperature of the heating system is adjusted according to the outside weather conditions, in order to ensure high comfort and energy saving throughout the year. In particular, as the outside temperature increases, the system delivery temperature is decreased according to a specific "compensation curve".

With Sliding Temperature adjustment, the temperature set with the heating buttons -/+ (details 3 and 4 - fig.1) becomes the maximum system delivery temperature. It is advisable to set a maximum value to allow system adjustment throughout its useful operating range.

The boiler must be adjusted at the time of installation by qualified personnel. Possible adjustments can in any case be made by the user to improve comfort.

### Compensation curve and curve offset

Press the mode button (detail 10 - fig.1) once to display the actual compensation curve (fig.11), which can be modified with the DHW buttons (details 1 and 2 - fig.1).

Adjust the required curve from 1 to 10 according to the characteristic (fig.13).

By setting the curve to 0, sliding temperature adjustment is disabled.

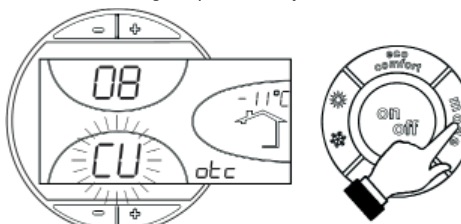


fig.12 - Compensation curve

Press the heating buttons (details 3 and 4 - fig.1) to access parallel curve offset (fig.14), modifiable with the DHW buttons (details 1 and 2 - fig.1).

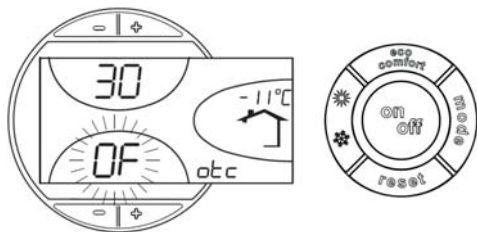


fig.13 - Curve parallel offset

Press the **mode** button (detail 10 - fig.1) again to exit parallel curve adjustment mode.

If the room temperature is lower than the required value, it is advisable to set a higher order curve and vice versa. Proceed by increasing or decreasing in steps of one and check the result in the room.

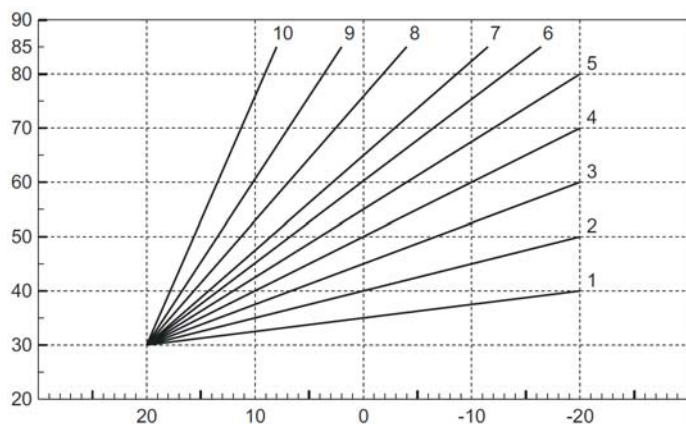


fig.14 - Compensation curves

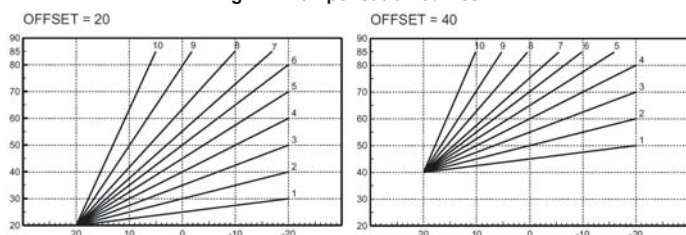


fig.15 - Example of compensation parallel curve offset

## Adjustments from Remote Timer Control

If the Remote Timer Control (optional) is connected to the boiler, the above adjustments are managed according to that given in table 1.

Also, the control panel display (detail 5 - fig.1) shows the actual room temperature detected by the Remote Timer Control.

Table. 1

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Heating temperature setting</b> | Adjustment can be made from the Remote Timer Control menu and the boiler control panel.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>DHW temperature adjustment</b>  | Adjustment can be made from the Remote Timer Control menu and the boiler control panel.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Summer/Winter Switchover</b>    | Summer mode has priority over a possible Remote Timer Control heating demand.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Eco/Comfort selection</b>       | On disabling DHW from the Remote Timer Control menu, the boiler selects the Economy mode. In this condition, the button 7 - fig.1 on the boiler panel is disabled<br>On enabling DHW from the Remote Timer Control menu, the boiler selects the Comfort mode. In this condition it is possible select one of the two modes with the button 7 - fig.1 on the boiler panel. |
| <b>Sliding Temperature</b>         | Both the Remote Timer Control and the boiler card manage Sliding Temperature adjustment: of the two, the Sliding Temperature of the boiler card has priority.                                                                                                                                                                                                             |

## Water system pressure adjustment

The filling pressure with system cold, read on the display, must be approx. 1.0 bar. If the system pressure falls to values below minimum, the boiler card will activate fault F37 (fig.16).

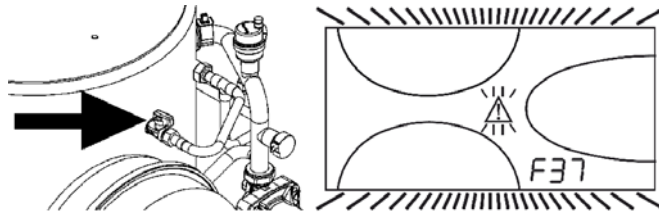


fig.16 - Low system pressure fault



Once the system pressure is restored, the boiler will activate the 120-second air venting cycle indicated on the display by FH.

## 3. INSTALLATION OF THE APPLIANCE

### 3.1 General Instructions

BOILER INSTALLATION MUST ONLY BE PERFORMED BY QUALIFIED PERSONNEL, IN ACCORDANCE WITH ALL THE INSTRUCTIONS GIVEN IN THIS TECHNICAL MANUAL, THE PROVISIONS OF CURRENT LAW, THE PRESCRIPTIONS OF NATIONAL AND LOCAL STANDARDS AND THE RULES OF PROPER WORKMANSHIP.

### 3.2 Place of installation

The boiler unit must be installed in a specific room with ventilation openings to the out-side as prescribed by current regulations. If there are several burners or suction units that can work together in the same room, the ventilation openings must be sized for simultaneous operation of all the units. The place of installation must be free of flammable materials or objects, corrosive gases, powders or volatile substances that, conveyed by the burner fan, can obstruct the internal lines of the burner or the combustion head. The room must be dry and not exposed to rain, snow or frost.



If the unit is enclosed in a cabinet or mounted alongside, a space must be provided for removing the casing and for normal maintenance operations.

### 3.3 Plumbing connections

The heating capacity of the unit must be previously established by calculating the building's heat requirement according to the current regulations. The system must be provided with all the components for correct and regular operation.

It is advisable to install shutoff valves between the boiler and heating system allowing the boiler to be isolated from the system if necessary.



The safety valve outlet must be connected to a funnel or collection pipe to prevent water spurring onto the floor in case of overpressure in the heating circuit. Otherwise, if the discharge valve cuts in and floods the room, the boiler manufacturer cannot be held liable.

Do not use the water system pipes to earth electrical appliances.

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 de acuerdo con el (capítulo 5.1) y los símbolos presentes en el aparato.

### High efficiency circulating pump

#### Circulating pump adjustment with boiler connected to an external hot water storage tank

For proper operation of the boiler KYRA D 30 UNIT with it connected to an external hot water storage tank, the speed selector (see fig.17) must be set to position III.

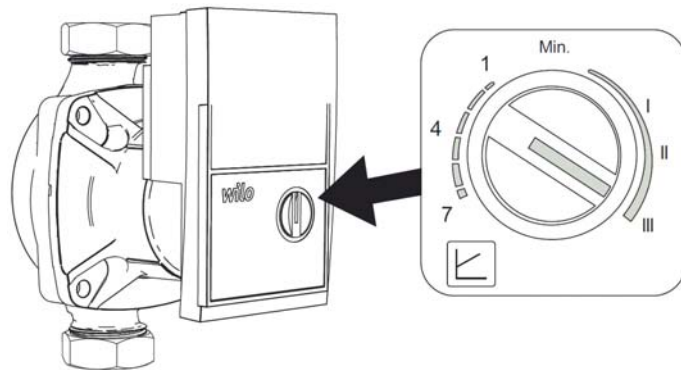
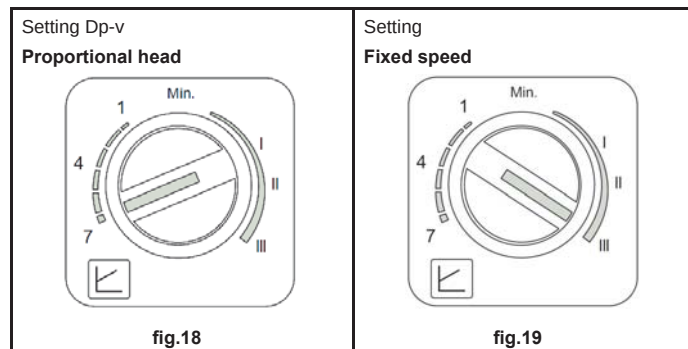


fig.17 - Boiler without electrical power

**Circulating pump adjustment without a connection to an external hot water storage tank**

The factory setting is suitable for all installations; however a different operation strategy can be set, depending on the characteristics of the system.



### - Setting Dp-v Proportional head (fig.18)

The circulating pump head will be automatically reduced with the decrease in flow rate required by the system. This setting is optimum for systems with radiators (2 pipes or single pipe) and/or thermostatic valves.

The strong points are the reduction in power consumption with the decrease in system demand and reduction of noise in radiators and/or thermostatic valves. The operating range is from min. (1) to max. (7).

### - Setting Fixed speed (fig.19)

The circulating pump does not modulate its power. The operating principle is that of conventional 3-speed circulating pumps (with a reduction in power consumption compared to them). The operating range goes from speed 1 (I) to speed 3 (III).

### Water system characteristics

In the presence of water harder than 25° Fr (1°F = 10ppm CaCO<sub>3</sub>), use suitably treated water in order to avoid possible scaling in the boiler. Treatment must not reduce the hardness to values below 15°F (Decree 236/88 for uses of water intended for human consumption). Treatment of the water used is indispensable in case of very large systems or with frequent introduction of replenishing water in the system.

### Antifreeze system, antifreeze fluids, additives and inhibitors

The boiler is equipped with an antifreeze system that turns on the boiler in heating mode when the system delivery water temperature falls under 6°C. The device will not come on if the electricity and/or gas supply to the unit are cut off. If it becomes necessary, it is permissible to use antifreeze fluid, additives and inhibitors only if the manufacturer of these fluids or additives guarantees they are suitable for this use and cause no damage to the heat exchanger or other components and/or materials of the boiler unit and system. It is prohibited to use generic antifreeze fluid, additives or inhibitors that are not expressly suited for use in heating systems and compatible with the materials of the boiler unit and system.

### Connection to a storage tank for domestic hot water production

The electronic card of the boiler can manage an external storage tank for the production of domestic hot water. Carry out the hydraulic connections according to the diagram fig.20 (pumps and check valves are supplied separately). The electrical connections must be made as indicated in the electrical diagram in chapter 5.4. It is necessary to use a LAMBORGHINI probe. When the boiler is switched on, the control system recognizes the accumulator probe and is automatically configured, activating the screen and the controls for the domestic water function.

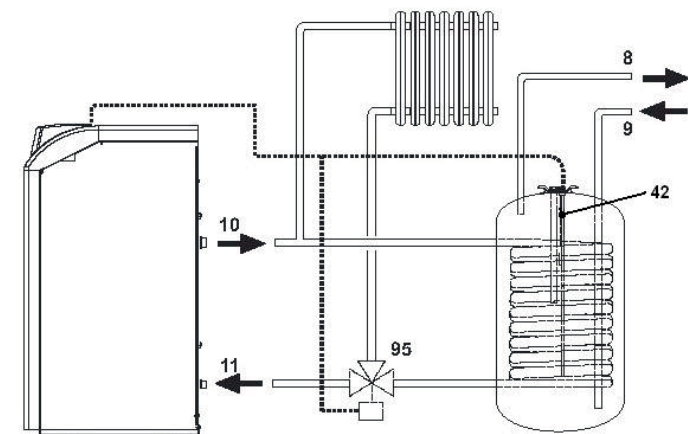


fig.20 – Diagram of connection to external hot water tank

Key

- 8 Domestic hot water outlet
- 9 Domestic cold water inlet
- 10 System delivery
- 11 System return
- 42 DHW temperature sensor (optional)
- 95 3-way valve - 2 wires with spring return (not provided)

### Configuration for use with DHW accumulator:

1. Press the ON button for two seconds to turn on the display.
2. To enter the Service menu, press the reset key for at least 10 seconds until the acronym TS appears in the lower half-moon of heating..
3. Press the reset key once (a parameter "P" will appear) and then the heating "+" and "-" keys to select parameter P02.
4. Select the value 06 with the "+" and "-" upper keys of ACS. This value will be saved automatically.
5. To return to the Service (TS) menu, press the reset button once.
6. To exit the Service menu, press the reset key for at least 10 sec..

### 3.4 Burner connection

The burner is equipped with flexible pipes and a filter for connection to the oil feed line. Run the flexible pipes out of the back and install the filter as indicated in fig.20..

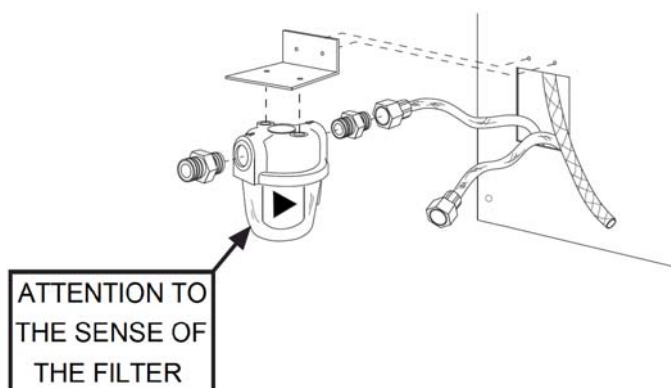


fig.21 – Instalación del filtro del combustible

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.

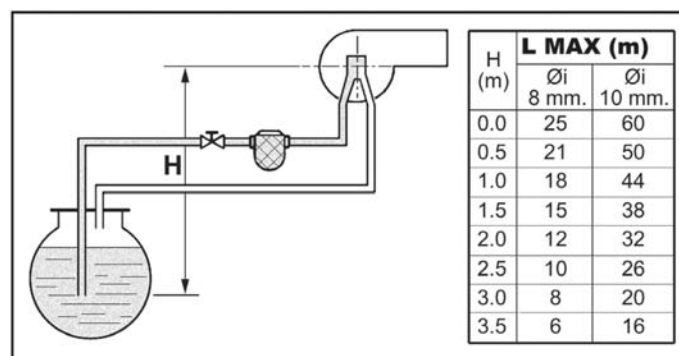


fig.22 – Suction feed

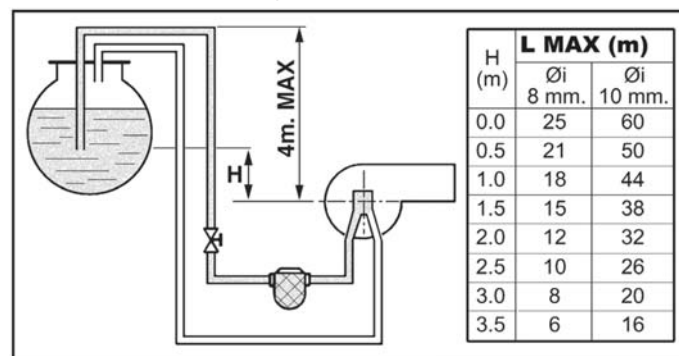


fig.23 – Siphon feed



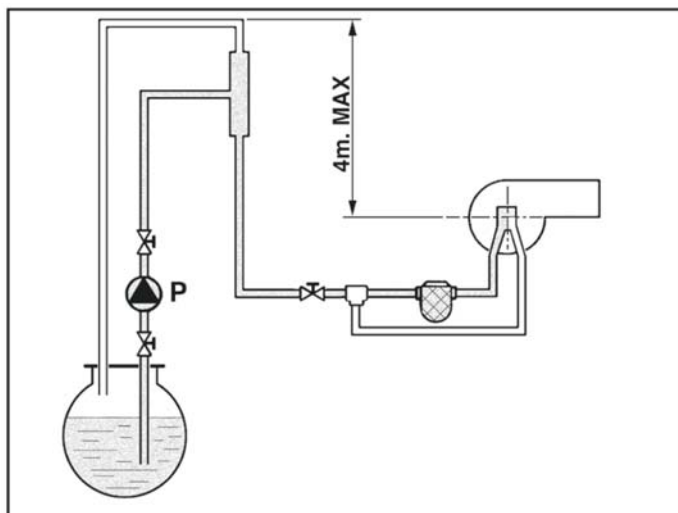


fig.24 – Ring feed

### 3.5 Electrical connections

#### Connection to the electrical grid



The unit's electrical safety is only guaranteed when correctly connected to an efficient earthing system executed according to current safety standards. Have the efficiency and suitability of the earthing system checked by professionally qualified personnel. The manufacturer is not responsible for any damage caused by failure to earth the system. Also make sure that the electrical system is adequate for the maximum power absorbed by the unit, as specified on the boiler dataplate.

The boiler is prewired and provided with a Y-cable and plug for connection to the electricity line. The connections to the grid must be made with a permanent connection and equipped with a bipolar switch whose contacts have a minimum opening of at least 3mm, interposing fuses of max. 3A between the boiler and the line. It is important to respect the polarities (LINE: brown wire / NEUTRAL: blue wire / EARTH: yellow-green wire) in making connections to the electrical line. During installation or when changing the power cable, the earth wire must be left 2 cm longer than the others.



The user must never change the unit's power cable. If the cable gets damaged, switch off the unit and have it changed solely by professionally qualified personnel. If changing the electric power cable, use solely "HAR H05 VV-F" 3x0.75mm<sup>2</sup> cable with a maximum outside diameter of 8 mm.

#### Room thermostat (optional) (remove the existing bridge terminals 17-18)



**IMPORTANT: THE ROOM THERMOSTAT MUST HAVE VOLTAGE-FREE CONTACTS. CONNECTING 230 V TO THE ROOM THERMOSTAT TERMINALS WILL PERMANENTLY DAMAGE THE ELECTRONIC BOARD.**

When connecting time controls or a timer, do not take the power supply for these devices from their breaking contacts. Their power supply must be by means of direct connection from the mains or with batteries, depending on the kind of device. a las pilas, según el tipo de dispositivo.

#### Accessing the electrical terminal block

Undo the two screws "A" located on the top part of the control panel and remove the cover.

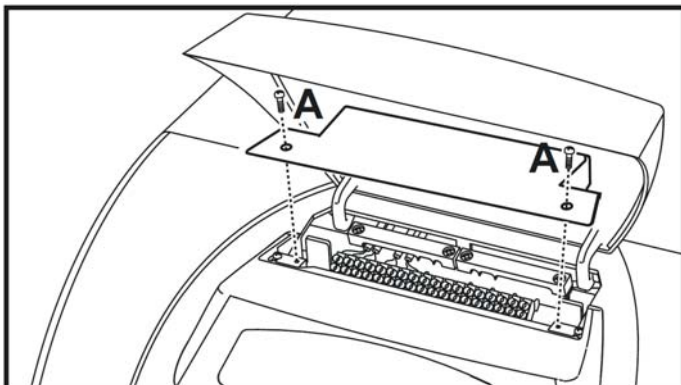


fig.25 – Acceso a la regleta de conexiones

### 3.6 Connection to the flue

The unit must be connected to a flue designed and built in compliance with the current regulations. The pipe between the boiler and flue must be made from material suitable for the purpose, i.e. heat and corrosion resistant. Ensure the seal at the joints. At the points of union it is recommended to check the tightness and thermally insulate the entire duct between the boiler and chimney, in order to avoid the formation of condensation.

### 4. SERVICE AND MAINTENANCE

Todas las operaciones de regulación, transformación, puesta en servicio y mantenimiento que se describen a continuación deben ser efectuadas exclusivamente por un técnico autorizado, por ejemplo del Servicio de Asistencia local.

**LAMBORGHINI** declines any liability for damage and/or injury caused by unqualified and unauthorised persons tampering with the unit.

#### 4.1 Adjustments

##### TEST mode activation

Press the **heating buttons** (details 3 and 4 - fig.1) together for 5 seconds to activate the **TEST** mode. The boiler switches on irrespective of the system or DHW request. The heating symbol (detail 24 - fig.1) and DHW symbol (detail 12 - fig.1) flash on the display. **(In case of configuration for DHW)**

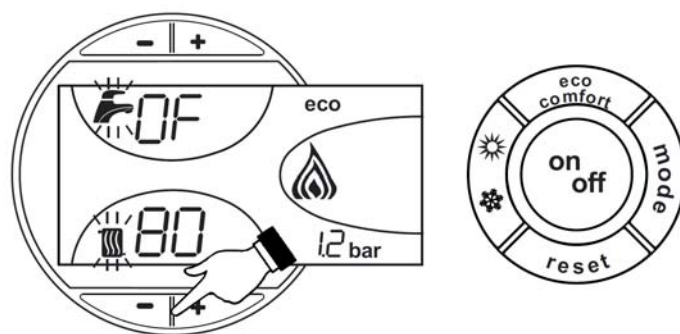


fig.26 - TEST mode

To deactivate the Test mode, repeat the activation sequence.

The TEST mode is automatically disabled in any case after 15 minutes.

##### Burner adjustment

The burner is factory-set as given in table 4. The burner can be set to a different output by acting on the pump pressure, nozzle, head adjustment, and air adjustment as per the following paragraphs. In any case, the new adjusted output must fall within the boiler's nominal operating range. After making any adjustments, using a combustion analyser check that the CO<sub>2</sub> content in the fumes is between 11% and 12%.

#### Tabla de caudales de los inyectores para gasóleo

En la tabla 2 se indican los caudales de gasóleo (en kg/h) al variar la presión de la bomba y de los inyectores.

**N.B.** - The values given below are only approximate, since nozzle flow rates can vary by ± 5%. Also, with burners having a preheater, the fuel flow rate decreases by about 10%.

Table. 2

| Pump pressure (bar)                |       |       |       |       |       |       |       |
|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| NOZZLE<br>G.P.H.                   | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |
| 0,40                               | 1,32  | 1,40  | 1,47  | 1,54  | 1,61  | 1,68  | 1,75  |
|                                    | 16,6  | 16,6  | 17,43 | 18,26 | 19,09 | 19,92 | 20,75 |
| 0,50                               | 1,57  | 1,65  | 1,73  | 1,81  | 1,89  | 1,97  | 2,05  |
|                                    | 18,62 | 19,57 | 20,51 | 21,5  | 22,42 | 23,36 | 24,31 |
| 0,60                               | 1,93  | 2,01  | 2,23  | 2,32  | 2,42  | 2,52  | 2,64  |
|                                    | 22,89 | 23,83 | 26,44 | 27,51 | 28,7  | 29,88 | 31,31 |
| 0,65                               | 2,12  | 2,25  | 2,4   | 2,63  | 2,74  | 2,8   | 2,91  |
|                                    | 25,14 | 26,68 | 28,46 | 31,19 | 32,49 | 33,21 | 34,51 |
| 0,75                               | 2,50  | 2,65  | 2,8   | 2,95  | 3,07  | 3,2   | 3,33  |
|                                    | 29,65 | 31,43 | 33,21 | 34,99 | 36,41 | 37,95 | 39,49 |
| 0,85                               | 2,92  | 3,1   | 3,27  | 3,45  | 3,6   | 3,75  | 3,9   |
|                                    | 34,63 | 36,76 | 38,78 | 40,92 | 42,69 | 44,47 | 46,25 |
| 1,00                               | 3,30  | 3,5   | 3,67  | 3,85  | 4,02  | 4,2   |       |
|                                    | 39,13 | 41,51 | 43,52 | 45,66 | 47,67 | 48,72 | 51,95 |
| Flow rate at nozzle outlet in kg/h |       |       |       |       |       |       |       |

## Pump pressure adjustment

The pump is factory-set to 14 bar. Use an oil bath gauge to check the pressure. The pressure can be adjusted between 11 and 14 bar.

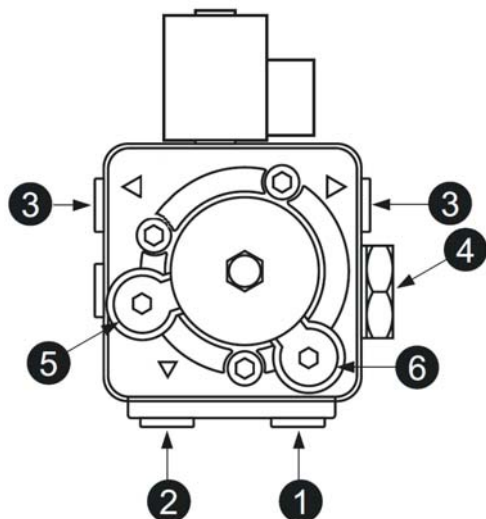


fig.27 - Pump ITALPUMP

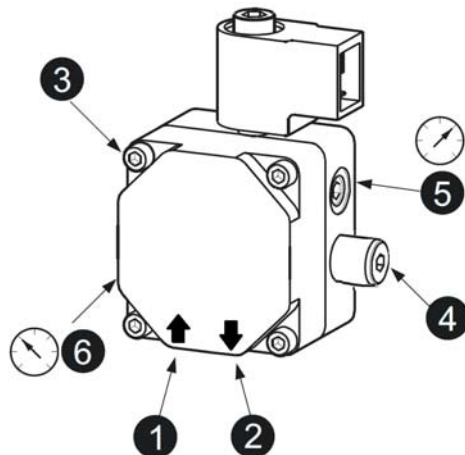


fig.28 - Pump DANFOSS

1. Suction Ø1/4"
2. Return Ø1/4"
3. Oil delivery Ø1/8"
4. Pressure adjustment
5. Pressure gauge connection Ø1/8"
6. Vacuum gauge connection Ø1/8"

## Combustion head adjustment

The head is adjusted by means of the screw 1, according to the indications of the pointer 2.

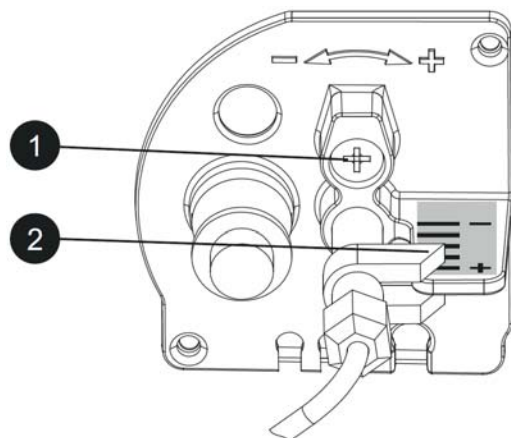


fig.29

## Air damper adjustment

After loosening the screw 3, operating the screw 1, the combustion air is adjusted according to the indications of the pointer 2. After adjustment, lock the screw 3.

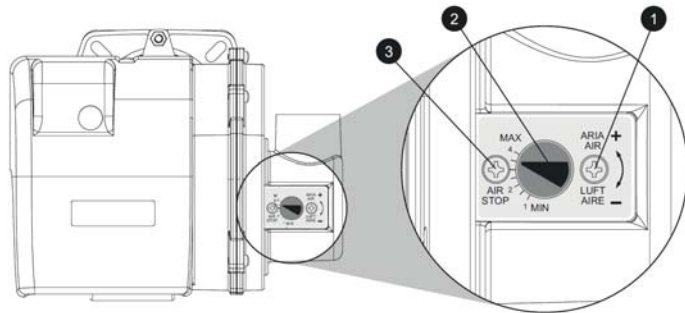


fig.30

## Position of electrodes - baffle

After fitting the nozzle, check correct positioning of the electrodes and baffle, according to the dimensions given below. It is advisable to check the dimensions after each operation on the head.

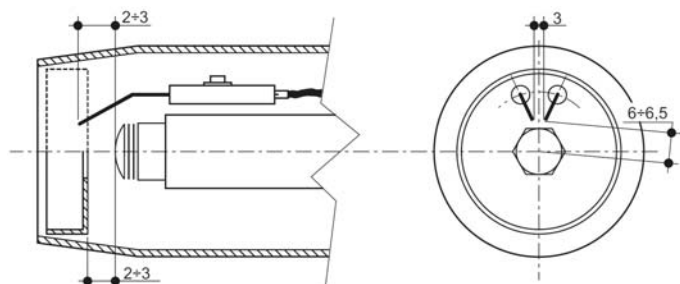


fig.31 - Position of electrodes - baffle

## 4.2 Commissioning



Checks to be made at first lighting, and after all maintenance operations involving disconnection from the systems or an operation on safety devices or parts of the boiler:

### Before lighting the boiler

- Open any on-off valves between the boiler and the systems.
- Check the tightness of the fuel system.
- Check the pre-filling of the expansion tank
- Fill the water system and make sure that all air contained in the boiler and the system has been vented by opening the air vent valve on the boiler and any vent valves on the system.
- Make sure there are no water leaks in the system, hot water circuits, connections or boiler.
- Make sure the electrical system is properly connected and the earth system works properly.
- Make sure there are no flammable liquids or materials in the immediate vicinity of the boiler.
- Fit the pressure gauge and the vacuum gauge on the pump (remove after starting) of the burner.
- open the gate valves along the diesel pipe

### Start-up

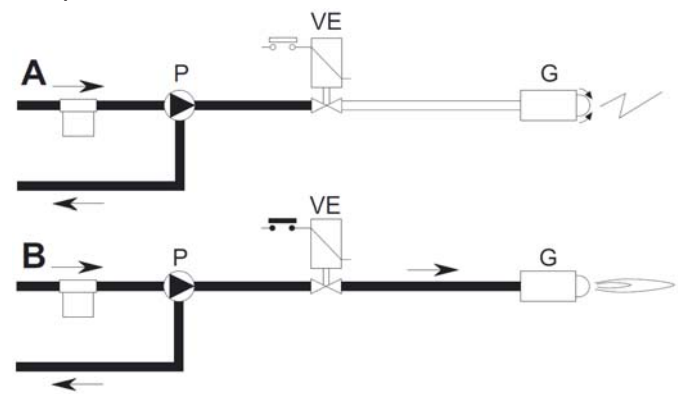


fig.32 - Starting

### A

When the thermostatic line closes, the burner motor starts turning together with the pump: all the oil sucked is sent to the return. The burner blower and the ignition transformer are also working, therefore the following stages are carried out:



- firebox prevention.
- prewash of a part of the oil circuit.
- preignition, with discharge between electrode tips.

## B

At the end of prewash, the unit opens the electromagnetic valve: the oil reaches the nozzle, where it is finely sprayed.

Its contact with the discharge between the electrode tips creates the flame.

The safety time begins simultaneously.

### Unit cycle

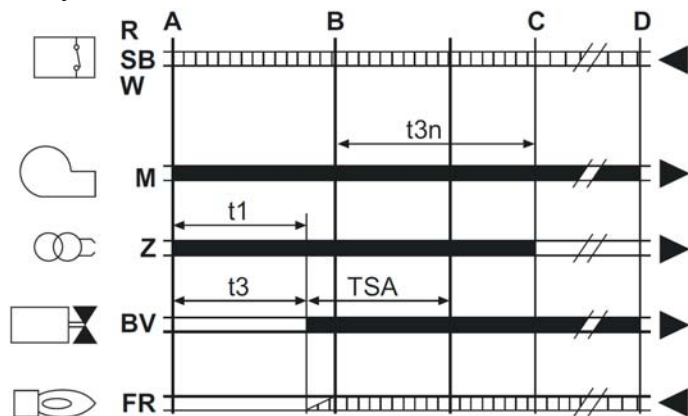


fig.33 - Unit cycle

|                                                                                    |                               |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| R-SB-W                                                                             | Thermostats/Pressure switches |
| M                                                                                  | Motor quemador                |
| Z                                                                                  | Ignition transformer          |
| BV                                                                                 | Electromagnetic valve         |
| FR                                                                                 | Photoresistance               |
| A'                                                                                 | Starting with pre-heater      |
| A                                                                                  | Starting without pre-heater   |
| B                                                                                  | Flame present                 |
| C                                                                                  | Normal operation              |
| D                                                                                  | Adjustment stop (TA-TC)       |
| t1                                                                                 | Pre-ventilation time          |
| TSA                                                                                | Safety time                   |
| t3                                                                                 | Pre-ignition time             |
| t3n                                                                                | Post-ignition time            |
| tw                                                                                 | Pre-heating time              |
|  | Output signals from the unit  |
|  | Necessary input signals       |

### Checks during operation

- Ignite the appliance as described in sec.2.3.
- Check that the fuel circuit and water systems are airtight.
- Check the efficiency of the flue and air-fume ducts while the boiler is working.
- Check that the water is circulating properly between the boiler and the systems.
- Check the proper ignition of the boiler by performing various tests, turning it on and off with the room thermostat or remote control.
- Check that the burner door and fume chamber are tight.
- Check that the burner works properly.
- Analyse the combustion (with the boiler unit stable) and check that the content of CO<sub>2</sub> in the fumes is between 11% and 12%.
- Check the parameters are programmed correctly and perform any required customization (compensation curve, power, temperatures, etc.).

### 4.3 Maintenance

#### Periodical check

To ensure correct operation of the unit over time, have qualified personnel carry out a yearly check, providing for the following:

- The control and safety devices must function correctly.
- The fume exhaust circuit must be perfectly efficient.
- Check there are no obstructions or dents in the fuel supply and return pipes. • Clean the filter of the fuel suction line.
- Measure the correct fuel consumption
- Clean the combustion head in the fuel outlet zone, on the swirl disc.
- Leave the burner running at full rate for approximately ten minutes, then analyse the combustion, checking:
  - All the elements specified in this manual are set correctly
  - Temperatures of the fumes at the flue
  - CO<sub>2</sub> percentage content
- The air-fume end piece and ducts must be free of obstructions and leaks
- The burner and exchanger must be clean and free of deposits. For possible cleaning do not use chemical products or wire brushes.
- The gas and water systems must be airtight.
- The water pressure in the cold water system must be approx. 1 bar; otherwise, bring it to that value. • The circulating pump must not be blocked.

- The expansion tank must be filled.
- Check the magnesium anode and replace it if necessary.



The boiler casing, control panel and aesthetic parts can be cleaned with a soft and damp cloth, if necessary soaked in soapy water. Do not use any abrasive detergents and solvents.

### Cleaning the boiler

1. Disconnect the power supply to the boiler.
2. Remove the upper panel "A" and open the burner door.
3. Unscrew the nuts "B".
4. Remove the cover from the smoke chamber "E".
5. Remove the turbulators "C".
6. Wipe the outlet of the fumes with a brush "D" and an aspirator.
7. Remove all residues from the combustion chamber.
8. Reassemble all removed components.

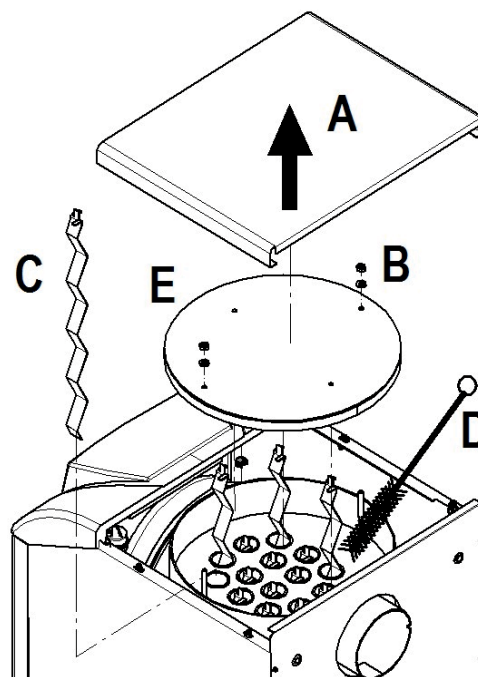


fig.34

### Accessing the electrode and nozzle

- Disconnect the transformer electrode cables and remove the photoresistance 1, and the union 2 connecting the oil pipe to line 3 of the nozzle. Loosen the screws 4 and pull out the nozzle-baffle-electrode flange assembly.

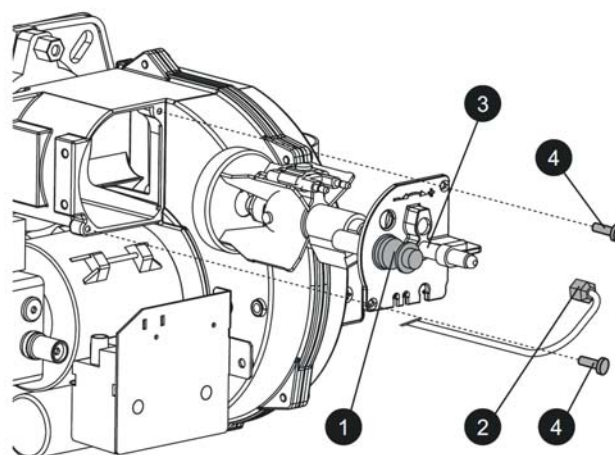


fig.35

- Undo the screw 5 to remove the baffle and screw 6 to remove the electrodes. Proper cleaning of the nozzle is obtained by removing the filter and cleaning the slots and spraying hole with petrol, rinsing it with fuel oil. When reassembling everything, pay attention to the correct positioning of the electrodes-baffle.

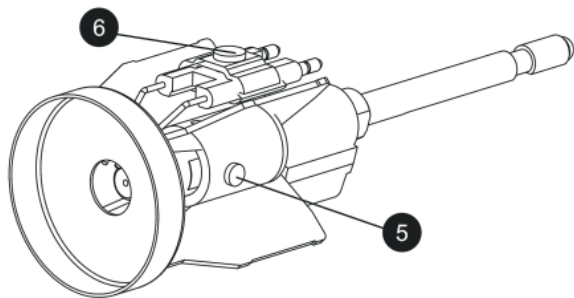


fig.36

## 4.4 Troubleshooting

### Diagnostics

The boiler is equipped with an advanced self-diagnosis system. In case of a boiler fault, the display will flash together with the fault symbol (9 - fig.1) indicating the fault code.

There are faults the cause permanent shutdowns (marked with the letter "A"): to restore operation, just press the **RESET** button (3 - fig.1) for 1 second or use the **RESET** on the remote timer control (optional) if installed; if the boiler does not restart, it is necessary to eliminate the fault indicated in the operation LEDs.

Other faults cause temporary shutdowns (marked with the letter "F") which are automatically reset as soon as the value returns within the boiler's normal working range.

### Circulating pump diagnostics

Some faults linked to the circulating pump are signalled by the LED located around the speed selector (fig.37).



fig.37

Tabla. 3 - Circulating pump LED indications

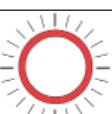
|                                                                                     |                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Off</b><br>Circulating pump on STANDBY                                                                                                                       |
|  | <b>Green ON</b><br>Circulating pump Working                                                                                                                     |
|  | <b>Green Flashing</b><br>Air venting cycle                                                                                                                      |
|  | <b>Green/Red alternating</b><br>Circulating pump blocked due to external causes:<br>- Overvoltage (>270V)<br>- Insufficient voltage (<160V)<br>- Motor overload |
|  | <b>Red Flashing</b><br>Circulating pump blocked due to internal causes:<br>- Motor blocked<br>- Damaged electronics                                             |

Tabla. 4 - Lista de anomalías

| Fault code | Fault                                                       | Possible cause                                              | Cure                                                              |
|------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| A01        | Bloqueo del quemador                                        | Pump blocked                                                | Replace                                                           |
|            |                                                             | Faulty electric motor                                       | Replace                                                           |
|            |                                                             | Faulty oil valve                                            | Replace                                                           |
|            |                                                             | No fuel in tank, or water on bottom                         | Refill with fuel or suck the water                                |
|            |                                                             | Oil line feed valves closed                                 | Open                                                              |
|            |                                                             | Dirty filters (line-pump-nozzle)                            | Clean                                                             |
|            |                                                             | Pump unprimed                                               | Prime and find the cause of unpriming                             |
|            |                                                             | Ignition electrodes not properly adjusted, or dirty         | Adjust or clean them                                              |
|            |                                                             | Nozzle clogged, dirty or deformed                           | Replace                                                           |
|            |                                                             | Unsuitable head and shutter adjustments                     | Adjust                                                            |
|            |                                                             | Faulty electrodes or earthed                                | Replace                                                           |
|            |                                                             | Faulty ignition transformer                                 | Replace                                                           |
|            |                                                             | Faulty electrode wires or earthed                           | Replace                                                           |
|            |                                                             | Electrode wires deformed by high temperature                | Replace and protect                                               |
|            |                                                             | Faulty valve or transformer electrical connections          | Check                                                             |
|            |                                                             | Broken pump-motor joint                                     | Replace                                                           |
| A02        | Flame present signal with burner off                        | Photoresistance short circuit                               | Replace the photoresistance                                       |
|            |                                                             | Extraneous light strikes the photoresistance                | Eliminate the light source                                        |
| A03        | Overtemperature protection activation                       | Heating sensor damaged                                      | Check the correct positioning and operation of the heating sensor |
|            |                                                             | No water circulation in the system                          | Check the circulating pump.                                       |
|            |                                                             | Air in the system                                           | Vent the system                                                   |
| F07        | Preheater fault (the contact does not close in 120 seconds) | Preheater failure                                           | Check the preheater                                               |
|            |                                                             | Wiring disconnected                                         | Check the wiring                                                  |
| F10        | Delivery sensor 1 fault                                     | Sensor damaged                                              | Check the wiring or replace the sensor                            |
|            |                                                             | Wiring shorted                                              |                                                                   |
|            |                                                             | Wiring disconnected                                         |                                                                   |
| F14        | Delivery sensor 2 fault                                     | Sensor damaged                                              | Check the wiring or replace the sensor                            |
|            |                                                             | Wiring shorted                                              |                                                                   |
|            |                                                             | Wiring disconnected                                         |                                                                   |
| F34        | Supply voltage under 170V.                                  | Electric mains trouble                                      | Check the electrical system                                       |
| F35        | Faulty mains frequency                                      | Electric mains trouble                                      | Check the electrical system                                       |
| F37        | Incorrect system water pressure                             | Pressure too low                                            | Fill the system                                                   |
|            |                                                             | Sensor damaged                                              | Check the sensor                                                  |
| F39        | External probe fault                                        | Probe damaged or wiring shorted                             | Check the wiring or replace the sensor                            |
|            |                                                             | Probe disconnected after activating the sliding temperature | Reconnect the external sensor or disable the sliding temperature  |
| F40        | Incorrect system water pressure                             | Pressure too high                                           | Check the system                                                  |
|            |                                                             |                                                             | Check the safety valve                                            |
|            |                                                             |                                                             | Check the expansion vessel                                        |
| A41        | Sensor positioning                                          | Delivery sensor not inserted in boiler shell                | Check the correct positioning and operation of the heating sensor |
| F42        | Heating sensor fault                                        | Sensor damaged                                              | Replace the sensor                                                |
| F47        | System water pressure sensor fault                          | Wiring disconnected                                         | Check the wiring                                                  |

## 5. TECHNICAL DATA AND CHARACTERISTICS

Legend of the figures chapter 5

- A4 = Smoke outlet Ø 100
- 10 = System delivery Ø 3/4"
- 11 = System return Ø 3/4"
- 14 = Safety valve Ø 1/2"
- 32 = Heating circulating pump
- 36 = Automatic air vent
- 56 = Expansion vessel
- 246 = Pressure transducer
- 275 = Key download heating circuit
- 278 = Double sensor (Safety + heating)
- 295 = Burner
- 338 = Fume recuperator

### 5.1 Main components, dimensions and connections

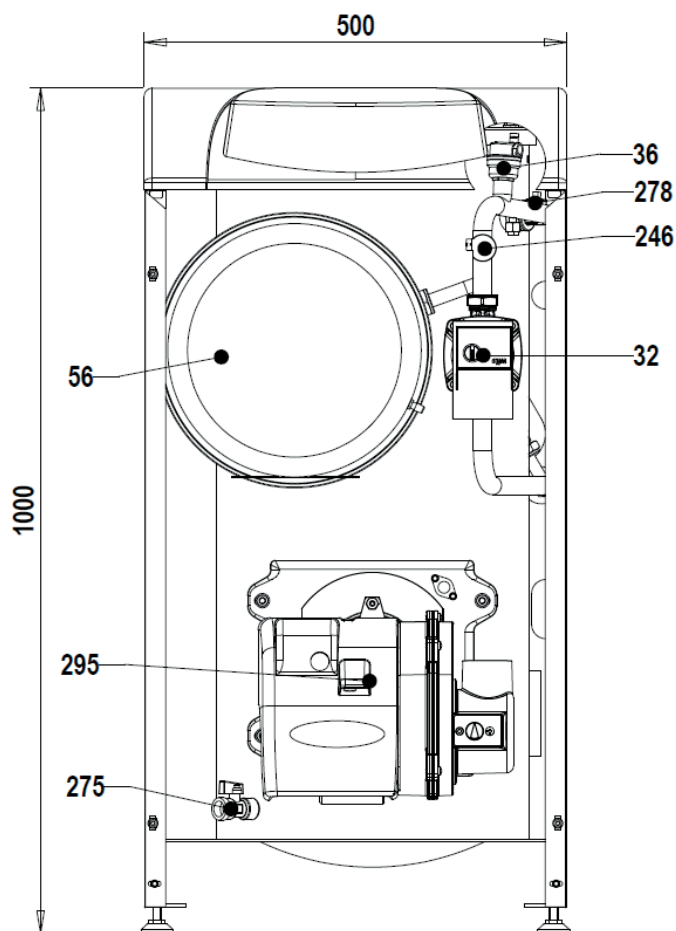


fig.38 - Front view

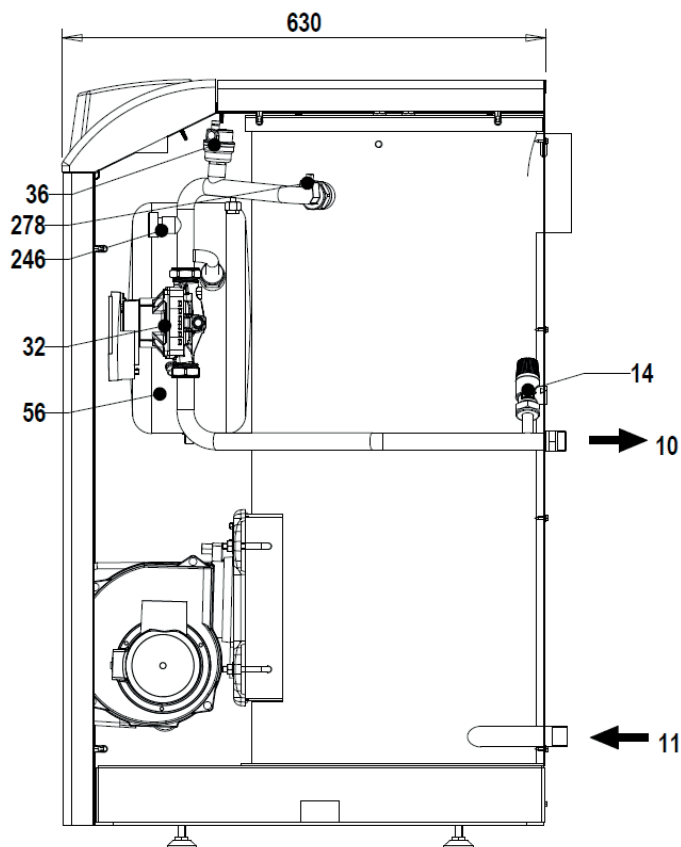


fig.39 - Side view

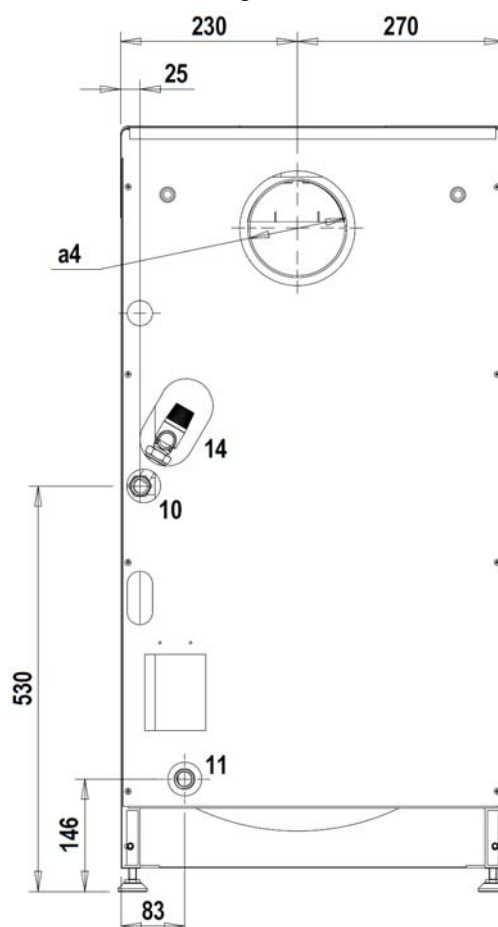


fig.40 - Rear view

## 5.1 Water circuit

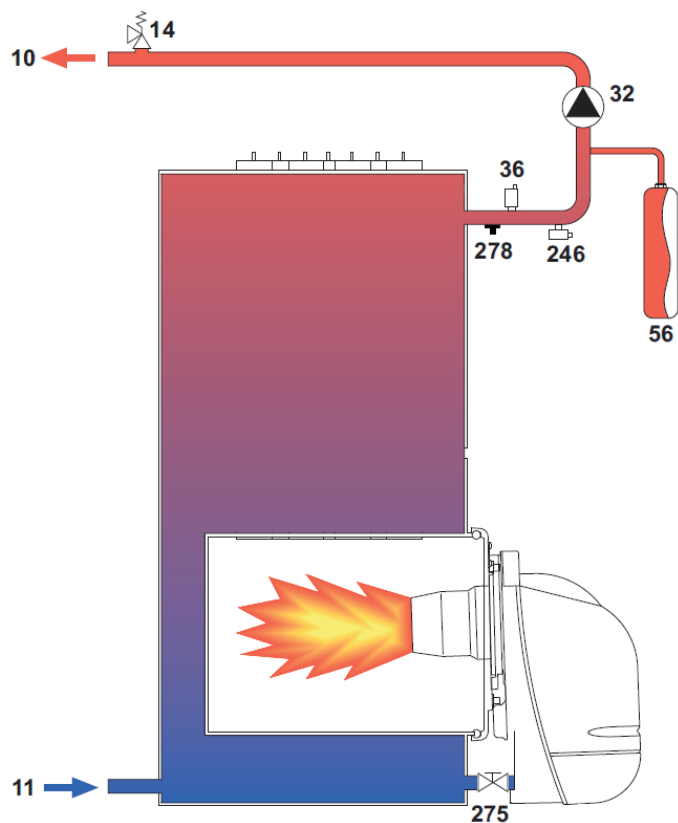


fig.41 - Water circuit

## 5.3 Diagrams

Circulating pumps Head/Pressure loss

- Circulating pump head with setting at "fixed speed".

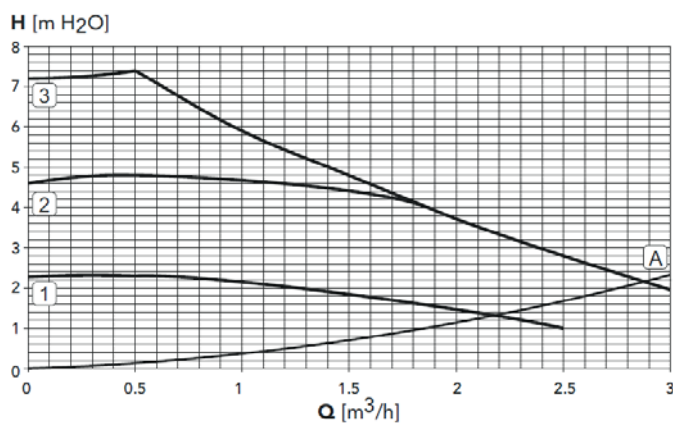
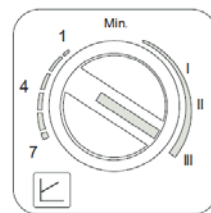


fig.42

A Boiler pressure losses

1 - 2 - 3 Circulating pump speed

- Circulating pump head with setting at "proportional head".

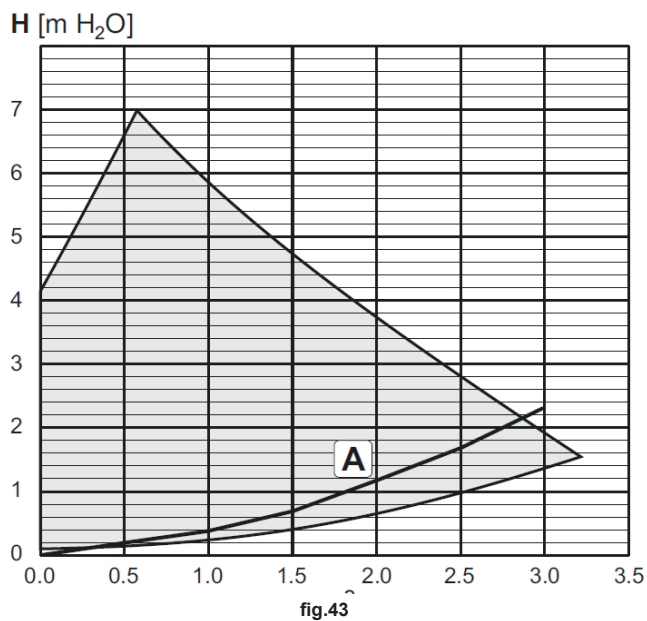
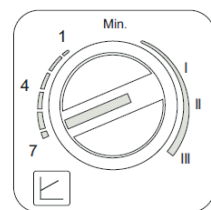


fig.43

A Boiler pressure losses

# KYRA D 30 UNIT



## 5.4 Technical data table

| Model                                            | KYRA D 30 UNIT |        |        |
|--------------------------------------------------|----------------|--------|--------|
| Max. heating capacity                            | kW             | 26,6   | (Q)    |
| Min. heating capacity                            | kW             | 21,1   | (Q)    |
| Max. heat output in heating (80/60)              | kW             | 25,0   | (P)    |
| Min. heat output in heating (80/60)              | kW             | 20,0   | (P)    |
| Efficiency Pmax (80-60°C)                        | %              | 94,0   |        |
| Efficiency Pmin (80-60°C)                        | %              | 95     |        |
| Efficiency 30%                                   | %              | 98,1   |        |
| Efficiency class according to directive 92/42 CE |                | ★ ★ ★  |        |
| Max. working pressure in heating                 | bar            | 3      | (PMS)  |
| Min. working pressure in heating                 | bar            | 0,8    |        |
| Max. heating temperature                         | °C             | 100    | (tmáx) |
| Heating water content                            | liters         | 49     |        |
| Heating expansion tank capacity                  | liters         | 10     |        |
| Heating expansion tank prefilling pressure       | bar            | 1      |        |
| Protection rating                                | IP             | X0D    |        |
| Power supply voltage                             | V/Hz           | 230/50 |        |
| Electrical power input                           | W              | 190    |        |
| Empty weight                                     | kg             | 115    |        |
| Combustion chamber length                        | mm             | 280    |        |
| Combustion chamber diameter                      | mm             | 220    |        |
| Pressure losses, fume side                       | mbar           | 0,2    |        |



## ErP product fiche

### MODEL: KYRA D 30 UNIT

| <b>Trademark: LAMBORGHINI</b>                                                  |                         |               |       |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------|-------|
| Condensing boiler: NO                                                          |                         |               |       |
| Low-temperature boiler (**): SÍ                                                |                         |               |       |
| B1 Boiler: NO                                                                  |                         |               |       |
| Combination heater: NO                                                         |                         |               |       |
| Cogeneration space heater: NO                                                  |                         |               |       |
| Item                                                                           | Symbol                  | Unit          | Value |
| Seasonal space heating energy efficiency class (from A++ to G)                 |                         |               | B     |
| Rated heat output                                                              | <b>P<sub>n</sub></b>    | <b>kW</b>     | 25    |
| Seasonal space heating energy efficiency                                       | <b>η<sub>s</sub></b>    | <b>%</b>      | 86    |
| <b>Useful heat output</b>                                                      |                         |               |       |
| Useful heat output at rated heat output and high-temperature regime (*)        | <b>P<sub>4</sub></b>    | <b>kW</b>     | 25,1  |
| Useful heat output at 30% of rated heat output and low-temperature regime (**) | <b>P<sub>1</sub></b>    | <b>kW</b>     | 7,9   |
| <b>Useful efficiency</b>                                                       |                         |               |       |
| Useful heat output at rated heat output and high-temperature regime (*)        | <b>η<sub>4</sub></b>    | <b>%</b>      | 88,3  |
| Useful heat output at 30% of rated heat output and low-temperature regime (**) | <b>η<sub>1</sub></b>    | <b>%</b>      | 92,1  |
| <b>Auxiliary electricity consumption</b>                                       |                         |               |       |
| At full load                                                                   | <b>el<sub>max</sub></b> | <b>kW</b>     | 0,149 |
| At part load                                                                   | <b>el<sub>min</sub></b> | <b>kW</b>     | 0,061 |
| In standby mode                                                                | <b>PSB</b>              | <b>kW</b>     | 0,003 |
| <b>Other items</b>                                                             |                         |               |       |
| Standby heat loss                                                              | <b>P<sub>stby</sub></b> | <b>kW</b>     | 0,100 |
| Ignition burner power consumption                                              | <b>P<sub>ign</sub></b>  | <b>kW</b>     | 0,000 |
| Annual energy consumption                                                      | <b>Q<sub>HE</sub></b>   | <b>GJ</b>     | 84    |
| Sound power level                                                              | <b>L<sub>WA</sub></b>   | <b>dB</b>     | 62    |
| Emissions of nitrogen oxides                                                   | <b>NO<sub>x</sub></b>   | <b>mg/kWh</b> | 86    |

(\*) High-temperature regime means 60°C return temperature at heater inlet and 80°C feed temperature at heater outlet.

(\*\*) Low temperature means for condensing boilers 30°C, for low-temperature boilers 37°C and for other heaters 50°C return temperature (at heater inlet).

## 5.5 Wiring diagram

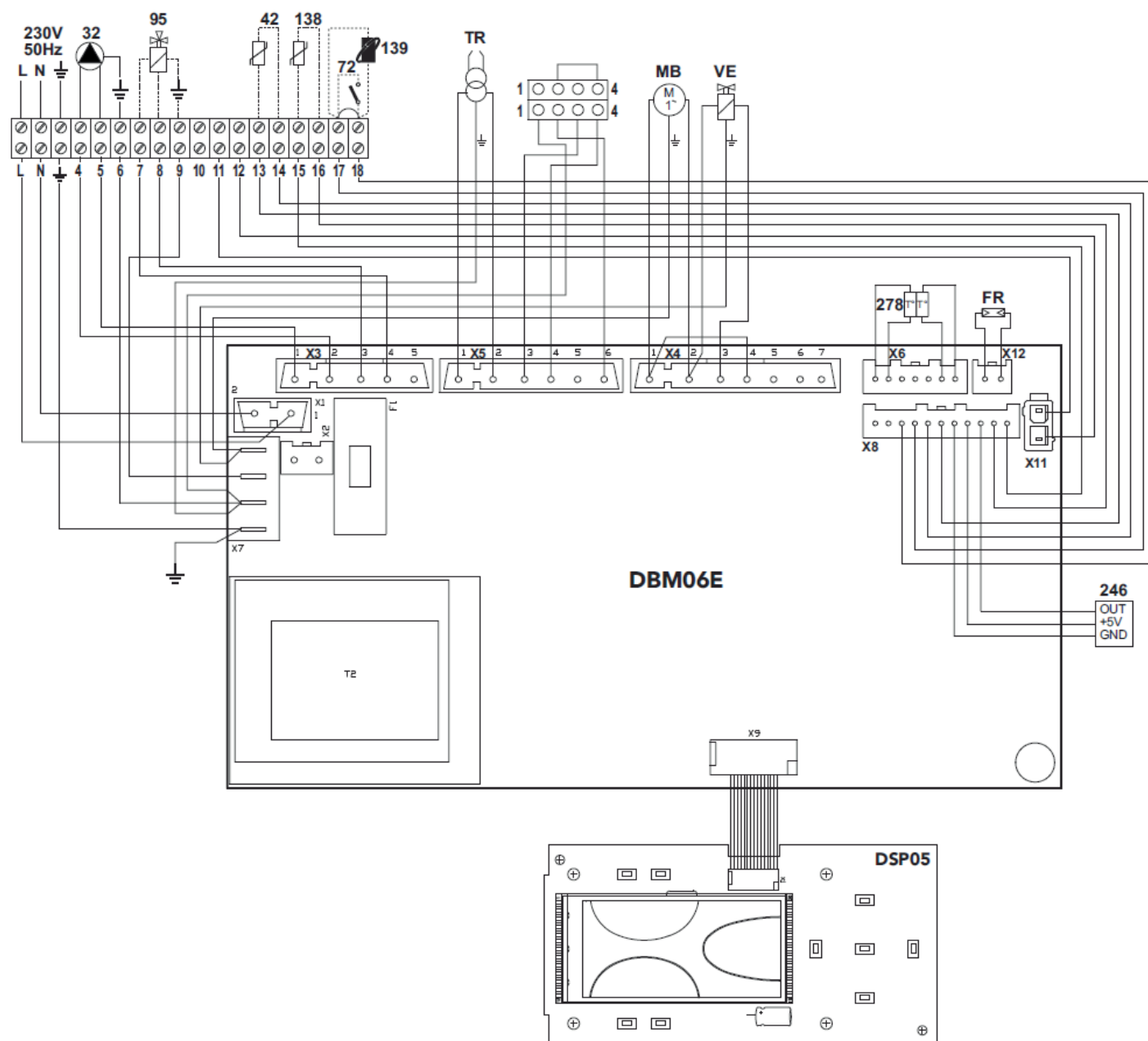


fig.44 - Wiring diagram

- 32 Heating circulating pump
- 38 Flow switch
- 42 DHW temperature sensor (optional)
- 72 Room thermostat (optional)
- 114 Water pressure switch
- 138 External probe (optional)
- 139 Remote Timer Control (optional)
- 191 Smoke temperature sensor
- 246 Pressure transducer
- 278 Double sensor (Safety + Heating)

- TR Ignition transformer
- FR Photoresistance
- MB Burner motor
- VE Electromagnetic valve

BRUCIATORI  
CALDAIE MURALI E TERRA A GAS  
GRUPPI TERMICI IN GHISA E IN ACCIAIO  
GENERATORI DI ARIA CALDA  
TRATTAMENTO ACQUA  
CONDIZIONAMENTO



*Lamborghini*  
CALORECLIMA

Pol. Ind. Villayuda  
C/Alcalde Martín Cobos, 4  
ES-09007 BURGOS