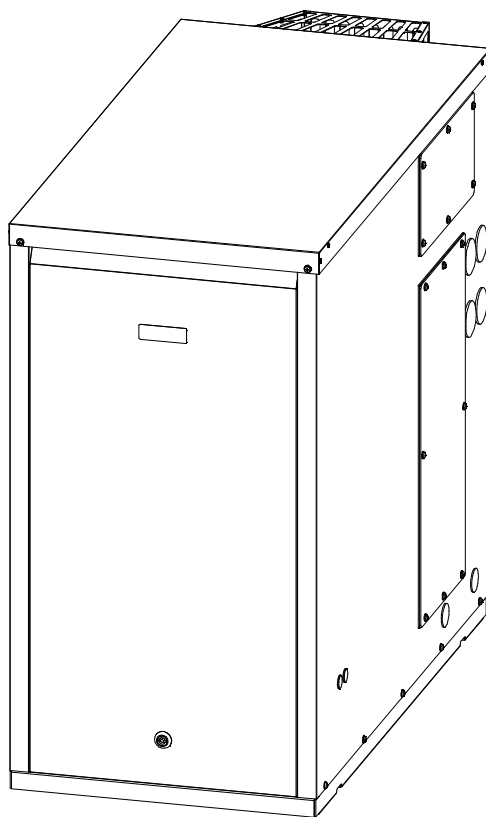


# INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO

→ EVOLUTION EV HFM OD



**DOMUSA**  
T E K N I K



Le damos las gracias por haber elegido una caldera de calefacción DOMUSA TEKNIK. Dentro de la gama de productos de **DOMUSA TEKNIK** ha elegido usted el modelo **Evolution EV HFM OD**. Esta es una caldera capaz de proporcionar el nivel confort adecuado para su vivienda, siempre acompañado de una instalación hidráulica adecuada y alimentada por gasóleo, además podrá disfrutar de agua caliente sanitaria equilibrada y económica.

Este documento constituye una parte integrante y esencial del producto y deberá ser entregado al usuario. Leer atentamente las advertencias y consejos contenidos en este manual, ya que proporcionan indicaciones importantes en cuanto a la seguridad de la instalación, de uso y de mantenimiento.

La instalación de estas calderas debe ser efectuada únicamente por personal cualificado, de acuerdo a las normas vigentes y siguiendo las instrucciones del fabricante.

Tanto la puesta en marcha, como cualquier maniobra de mantenimiento de estas calderas debe ser efectuada únicamente por los Servicios de Asistencia Técnica Oficiales de **DOMUSA TEKNIK**.

Una instalación incorrecta de estas calderas puede provocar daños a personas, animales y cosas, con relación a los cuales el fabricante no se hace responsable.

**DOMUSA TEKNIK**, en cumplimiento del punto 1 de la disposición adicional primera de la Ley 11/1997, comunica que el responsable de la entrega del residuo de envase o envase usado, para su correcta gestión ambiental, será el poseedor final del producto (artículo 18.1 del Real Decreto 782/1998). El producto, al final de su vida útil, se ha de entregar en un centro de recogida selectiva de aparatos eléctricos y electrónicos o bien se ha de devolver al distribuidor en el momento de la compra de un nuevo aparato equivalente. Para informaciones más detalladas acerca de los sistemas de recogida disponibles, dirigirse a las instalaciones de recogida de los entes locales o a los distribuidores en los que se realizó la compra.

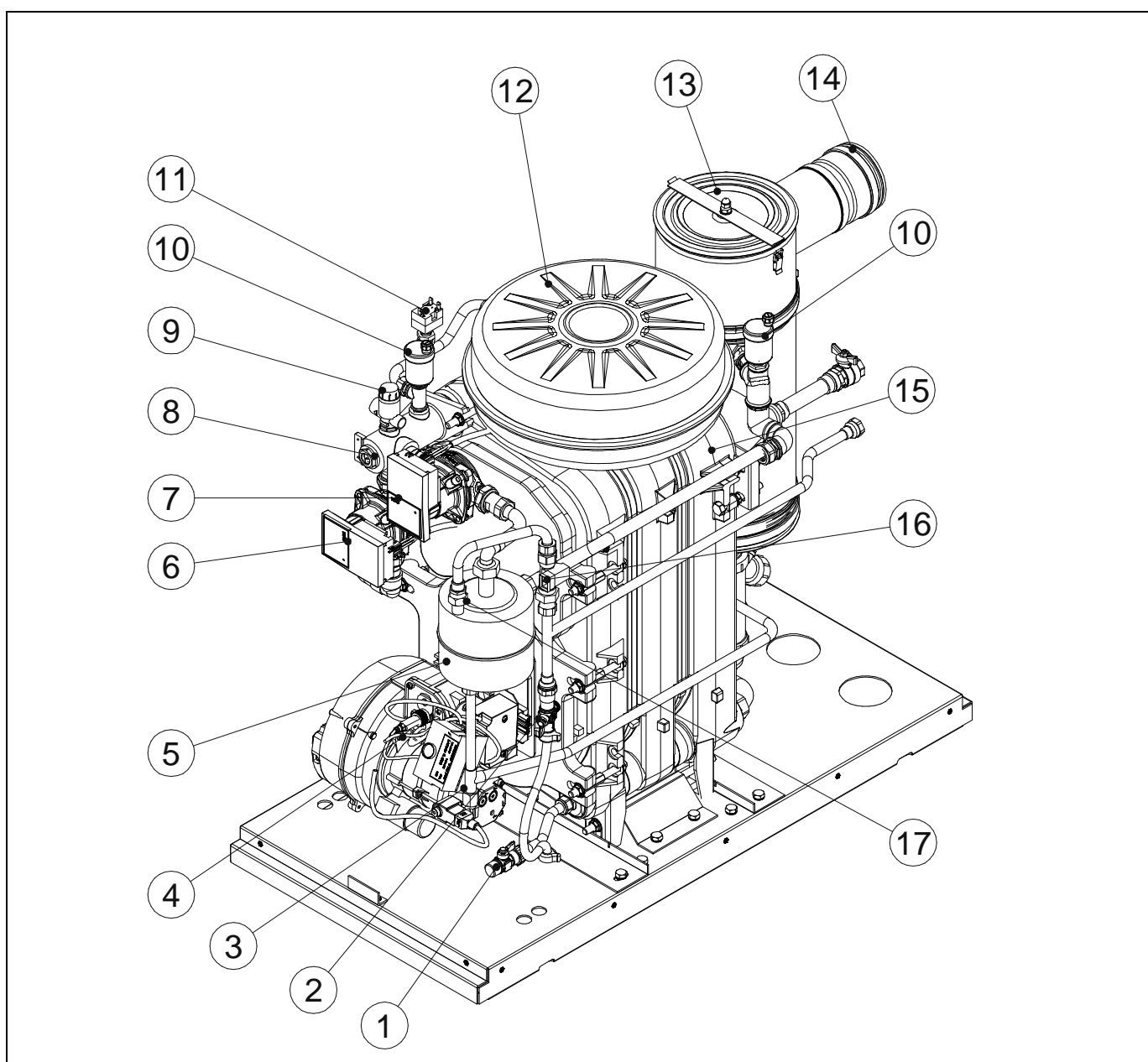
**INDICE****Pág.**

1 ENUMERACIÓN DE COMPONENTES.....	3
2 COMPONENTES DE MANDO .....	4
3 INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN .....	5
3.1 UBICACIÓN.....	5
3.2 INSTALACIÓN HIDRÁULICA .....	5
3.3 SALIDA DE CONDENSADOS.....	6
3.4 CONEXIÓN ELÉCTRICA.....	6
3.5 INSTALACIÓN DE COMBUSTIBLE .....	6
3.6 EVACUACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE LA COMBUSTIÓN .....	6
3.7 VACIADO DE LA CALDERA .....	6
3.8 PRECAUCIONES PARA EVITAR EL RUIDO DE FUNCIONAMIENTO .....	7
3.9 INSTALACIÓN DEL CIRCUITO DE CALEFACCIÓN Nº 2 (OPCIONAL) .....	7
3.10 LLENADO Y PURGA DE LA INSTALACIÓN.....	7
4 EVACUACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE LA COMBUSTIÓN .....	8
4.1 EVACUACIÓN DE PRODUCTOS DE LA COMBUSTIÓN HORIZONTAL.....	8
4.2 EVACUACIÓN DE PRODUCTOS DE LA COMBUSTIÓN VERTICAL .....	10
5 CONEXIÓN HIDRAULICA.....	11
6 DISPLAY DIGITAL .....	13
7 REGULACIÓN DE TEMPERATURAS .....	14
7.1 REGULACIÓN DE LA CONSIGNA DE TEMPERATURA DE CALDERA .....	14
7.2 REGULACIÓN DE LA CONSIGNA DE TEMPERATURA DE A.C.S. ....	14
8 FUNCIONAMIENTO.....	15
9 FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE CALEFACCIÓN Nº 2 (OPCIONAL) .....	15
10 FUNCIONES ADICIONALES .....	16
10.1 FUNCIÓN ANTIBLOQUEO DE BOMBAS .....	16
10.2 FUNCIÓN ANTI-HIELO .....	16
10.3 CONEXIÓN DE TERMOSTATO AMBIENTE.....	16
11 FUNCIONAMIENTO CON PROGRAMADOR (OPCIONAL) .....	16
12 MANDO A DISTANCIA E20 (OPCIONAL) .....	16
12.1 FUNCIONAMIENTO SIN Sonda EXTERIOR .....	17
12.2 FUNCIONAMIENTO CON Sonda EXTERIOR (OPCIONAL).....	17
12.3 FUNCIONAMIENTO EN SERVICIO DE A.C.S. ....	17
12.4 FUNCIÓN DE RELÉ TELEFÓNICO.....	17
13 BLOQUEOS DE SEGURIDAD .....	18
13.1 BLOQUEO DE SEGURIDAD POR TEMPERATURA .....	18
13.2 BLOQUEO DE QUEMADOR.....	18
13.3 BLOQUEO POR FALTA DE PRESIÓN.....	18
14 PARO DE LA CALDERA .....	18
15 PRIMERA PUESTA EN MARCHA.....	19
16 ENTREGA DE LA INSTALACIÓN .....	19
17 MANTENIMIENTO DE LA CALDERA .....	20
17.1 LIMPIEZA DE LA CALDERA.....	20
17.2 CARACTERÍSTICAS DEL AGUA DE LA CALDERA .....	21
17.3 PRECAUCIÓN CONTRA HELADAS.....	21
17.4 DESAGÜE DE CONDENSADOS .....	22
18 CURVAS DE CAUDAL DE LAS BOMBAS DE CIRCULACIÓN .....	23
18.1 CURVA CARACTERÍSTICA DE LA BOMBA DE CALEFACCIÓN.....	23
18.2 REGULACIÓN BOMBA CALEFACCIÓN .....	23
18.3 PÉRDIDAS DE CARGA .....	23
19 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS .....	25
20 ESQUEMA ELÉCTRICO .....	26
21 ESQUEMAS DE CONEXIONES .....	26
22 CROQUIS Y MEDIDAS .....	27
23 QUEMADOR .....	28
23.1 MONTAJE.....	28
23.2 PUESTA EN MARCHA DEL QUEMADOR.....	28
23.3 REGULACIÓN DE LAS CONDICIONES DE COMBUSTIÓN.....	28
23.4 REGULACIÓN DE LA PRESIÓN DE GASÓLEO .....	30

# Evolution EV HFM OD

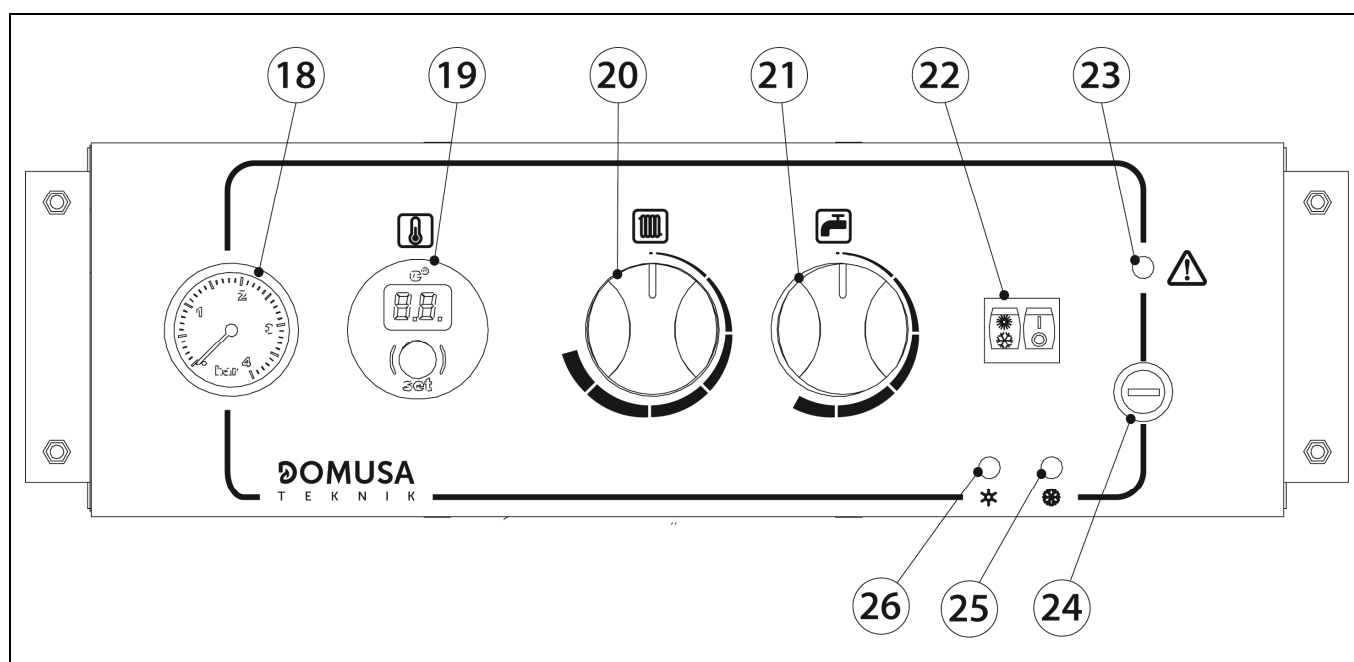
23.5 DIAGRAMAS DE TUBERÍAS DE ALIMENTACIÓN DE GASÓLEO .....	30
23.6 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS .....	31
23.7 BOQUILLAS .....	31
23.8 ESQUEMA ELÉCTRICO DE CONEXIONES .....	31
23.9 RACOR DE CONEXIÓN RÁPIDA .....	32
23.10 SECUENCIA DE FUNCIONAMIENTO DEL CONTROL DEL QUEMADOR .....	33
24 . ANOMALÍAS .....	34
24.1 CÓDIGO DE ERRORES DEL QUEMADOR .....	34
24.2 ANOMALÍAS EN CALDERA .....	34
24.1 DESCRIPCIÓN DE ESTADOS DE LA BOMBA DE CIRCULACIÓN .....	35
25 CODIGOS DE ALARMA .....	36
26 LISTADO DE REPUESTOS .....	37
26.1 QUEMADOR .....	37
26.2 CALDERA .....	38
26.3 FRENTE ELÉCTRICO .....	39

## 1 ENUMERACIÓN DE COMPONENTES



- |   |  |
|---|--|
| <b>1.</b> Llave de vaciado.                   | <b>14.</b> Salida de humos.              |
| <b>2.</b> Llave de llenado.                   | <b>15.</b> Cuerpo de fundición.          |
| <b>3.</b> Sensor de temperatura A.C.S.        | <b>16.</b> Fluxostato.                   |
| <b>4.</b> Quemador Domestic.                  | <b>17.</b> Limitador de caudal de A.C.S. |
| <b>5.</b> Intercambiador de A.C.S.            |  |
| <b>6.</b> Bomba de calefacción.               |  |
| <b>7.</b> Bomba de A.C.S.                     |  |
| <b>8.</b> Sensores de temperatura de caldera. |  |
| <b>9.</b> Válvula de seguridad.               |  |
| <b>10.</b> Purgador automático.               |  |
| <b>11.</b> Sensor de presión.                 |  |
| <b>12.</b> Vaso de expansión.                 |  |
| <b>13.</b> Condensador de INOX.               |  |

## 2 COMPONENTES DE MANDO



### 18. Manómetro:

Indica la presión de la instalación.

### 19. Display digital:

Mediante este display podremos visualizar las distintas temperaturas de la instalación, así como las funciones y códigos de error que se activen mediante el control electrónico de la caldera.

### 20. Regulación de la temperatura caldera:

Con él podremos seleccionar la temperatura de trabajo de calefacción, parando el quemador cuando la temperatura de la caldera se iguale a la seleccionada o manteniéndolo encendido mientras ésta sea menor.

### 21. Regulación de la temperatura A.C.S.:

Con el podremos seleccionar la temperatura de servicio de Agua Caliente Sanitaria.

### 22. Selector general:

Permite encender y apagar la caldera pulsando la tecla "O/I". Pulsando la tecla "❄/☀" podrá seleccionarse entre el servicio de Verano (sólo A.C.S.) o Invierno (calefacción + A.C.S.).

### 23. Piloto de bloqueo por temperatura:

Cuando está encendido, indica que el funcionamiento de la caldera se ha bloqueado, por exceso de temperatura (más de 110 °C).

### 24. Termostato de seguridad:

Asegura que la temperatura de la caldera no supere los 110 °C, bloqueando el funcionamiento de la misma.

### 25. Piloto de Verano:

Cuando está encendido, indica que se ha seleccionado el servicio de Verano (sólo A.C.S.).

### 16. Piloto de Invierno:

Cuando está encendido, indica que se ha seleccionado el servicio de Invierno (calefacción + A.C.S.).

### 3 INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN

Esta caldera es apta para calentar agua a una temperatura inferior a la de ebullición a presión atmosférica. Debe ser conectada a una instalación de calefacción y/o a una red de distribución de agua caliente sanitaria, siempre de forma compatible con sus prestaciones y su potencia.

Este aparato solamente debe ser destinado al uso para el cual ha sido expresamente previsto. Cualquier otro uso debe considerarse impropio y por lo tanto peligroso. El fabricante no puede en ningún caso ser considerado responsable con relación a daños ocasionados por usos impropios, erróneos e irracionales.

Después de quitar todo el embalaje, comprobar que el contenido esté íntegro. En caso de duda, no utilizar la caldera y acudir al proveedor. Los elementos del embalaje deben ser mantenidos fuera del alcance de los niños, pues constituyen fuentes de peligro potenciales.

Cuando se decida no utilizar más la caldera, se deberán desactivar las partes susceptibles de constituir potenciales fuentes de peligro.

La caldera debe ser instalada por personal autorizado respetando las leyes y normativa vigentes en la materia, no obstante, será necesario atender a las siguientes recomendaciones generales a la hora de la instalación de la caldera:

#### 3.1 Ubicación

El modelo de caldera **Evolution EV HFM OD** debe ser instalada teniendo en cuenta las siguientes indicaciones:

- **Se deberá de colocar encima de una base sólida, nivelada y que puede soportar el peso de la caldera** incluso cuando este llena de agua.
- Se podrá instalar tanto contra un edificio como en una zona abierta a una distancia del edificio.
- **Se deberán de respetar las indicaciones necesarias para una correcta instalación de la salida de humos.**
- Se debe de ubicar la caldera de tal forma que **no se obstruyan las tomas de aire.**
- Se debe instalar en un local suficientemente ventilado y se debe de mantener el espacio de acceso suficiente para realizar las operaciones de mantenimiento preventivo o correctivo.

#### 3.2 Instalación Hidráulica

La instalación hidráulica debe ser efectuada por personal cualificado, respetando la reglamentación de instalación vigente (RITE) y teniendo en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Antes del conexionado de la caldera se debe hacer una limpieza interior a fondo de los tubos de la instalación.
- Se recomienda intercalar llaves de corte entre la instalación y la caldera, con el fin de simplificar los trabajos de mantenimiento.
- Llenar de agua el sifón antes de poner en marcha el equipo, con el fin de prevenir la salida de humos por él.
- Colocar purgadores y dispositivos adecuados para el buen desalojo del aire del circuito en la fase de llenado de la caldera.



## Evolution EV HFM OD

- Instalar todos los elementos de seguridad necesarios en la instalación (vaso de expansión, válvula de seguridad, etc.) para cumplir con las normativas de instalación requeridas.
- La caldera **Evolution EV HFM OD** va equipada de serie con un vaso de expansión cerrado de 14 litros. En función del volumen total del circuito hidráulico, puede que sea necesario instalar un vaso de expansión adicional acorde a este volumen.

### 3.3 Salida de condensados

**Se deberá conducir la salida de condensados a un desagüe**, ya que la caldera **Evolution EV HFM OD** es una caldera de condensación y la cantidad de agua generada puede ser grande. Esta conexión debe realizarse respetando las normas vigentes sobre la descarga de aguas de condensados a la red de alcantarillado y teniendo en cuenta las siguientes recomendaciones:

- La longitud de los tubos debe de ser lo más corto posible. Los tramos externos a la caldera no deben de ser superiores a 3 m. para reducir los riesgos de congelaciones.
- Deben de tener una inclinación mínima al exterior de 3° desde la caldera.
- El diámetro del tubo externo de la caldera debe de ser superior a los 30mm. para reducir los riesgos de congelaciones.
- El tubo desagüe de condensados debe de ser resistente a los ácidos de los condensados. Los materiales plásticos utilizados en los desagües de agua son adecuados mientras que no se deben de utilizar tubos de cobre o de acero.

### 3.4 Conexión Eléctrica

La caldera va preparada para su conexión a 230 V~ 50 Hz en las bornas **1** y **2** de la regleta de conexiones **J1** (ver *Esquema de Conexiones*). **No se olvide realizar la conexión a tierra.**

La caldera lleva dos regletas **TA<sub>1</sub>** (J5) y **TA<sub>2</sub>** (J7), preparadas para la conexión de termostatos ambiente o cronotermos de ambiente (ver *Esquema de Conexiones*) para el control a distancia de los circuitos de calefacción N° 1 y N° 2, respectivamente. Para la correcta conexión de los termostatos de ambiente, se deberá quitar previamente el puente que une las bornas de la regleta **TA<sub>1</sub>**, y en el caso de la conexión **TA<sub>2</sub>**, bastará con conectar el termostato en la regleta.

### 3.5 Instalación de combustible

La caldera **Evolution EV HFM OD** se suministra con un quemador de gasoleo **Domestic** (ver modelo en Características Técnicas). Para la instalación de combustible, proceder de acuerdo con las instrucciones que se adjuntan en este manual (ver apartado Quemador). La instalación de combustible y puesta en marcha del quemador deberán ser realizadas por personal cualificado y autorizado.

### 3.6 Evacuación de los productos de la combustión

La instalación de los conductos de evacuación de los productos de la combustión deberá ser realizada por personal cualificado y deberá cumplir con los requisitos exigidos en la legislación y normativas vigentes (RITE).

### 3.7 Vaciado de la caldera

El vaciado de la caldera se hace abriendo el grifo de desagüe, situado en la parte delantera de la caldera. Hay que enlazar un tubo flexible con este grifo y dirigirlo a una evacuación de agua. Una vez realizada la operación de vaciado, hay que cerrar la llave y desconectar el tubo flexible.

### 3.8 Precauciones para evitar el ruido de funcionamiento

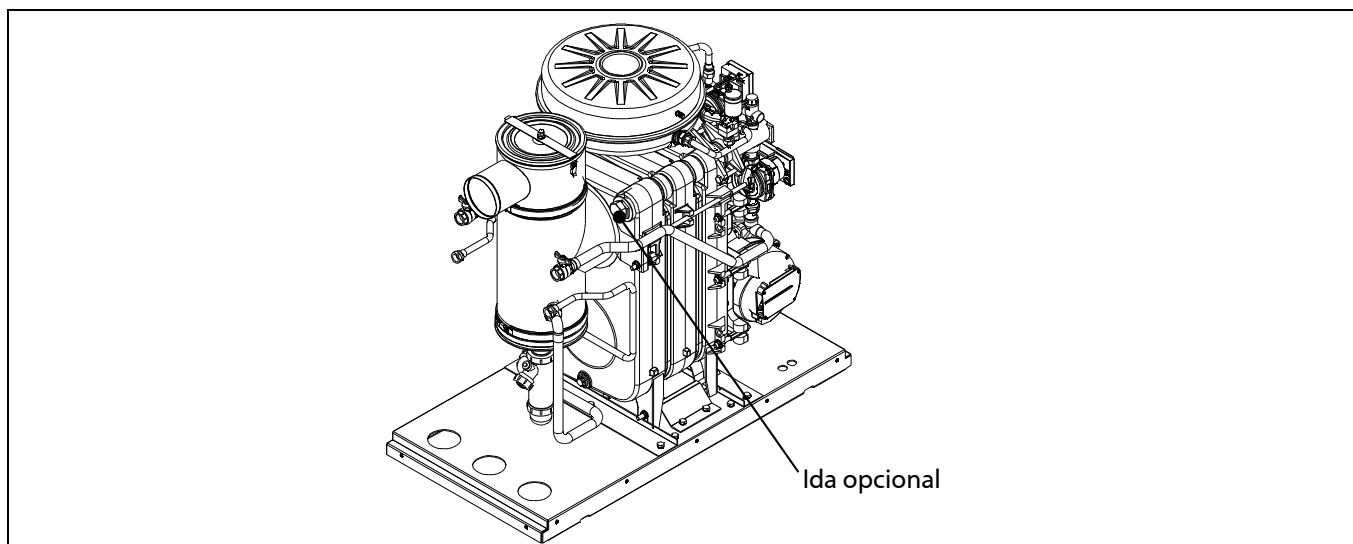
Evitar el contacto de tubos de ida y retorno entre ellos o aislarlos para evitar posibles ruidos debido a vibraciones. La caldera deberá estar bien consolidada sobre su base y a nivel. Antes de la puesta en marcha asegurarse que la caldera y la instalación estén bien purgadas.

### 3.9 Instalación del circuito de calefacción Nº 2 (Opcional)

Todos los modelos de calderas de la gama **Evolution EV HFC** van equipados de fábrica con una bomba de circulación conectada a un circuito de calefacción Nº 1 (BC<sub>1</sub>), además de este circuito, todos los modelos están preparados para comandar una segunda bomba de circulación de calefacción en un circuito de calefacción Nº 2 (BC<sub>2</sub>).

La instalación hidráulica del circuito de calefacción Nº 2 se realizará aprovechando la **Ida opcional (IC')**, prevista en la parte de atrás de la caldera (ver "Croquis y Medidas").

La bomba de circulación instalada en el circuito de calefacción Nº 2, deberá ser conectada eléctricamente entre las bornas N y 6 de la regleta de conexiones de alimentación **J2** (ver "Esquema de Conexiones").



### 3.10 Llenado y purga de la instalación

Para llenar la instalación, abrir la llave de llenado hasta que el manómetro indique una presión entre 1 y 1,5 bar. El llenado se debe efectuar lentamente y con el tapón del purgador automático flojo, para que salga el aire de la instalación. Así mismo, debe purgarse convenientemente el resto de la instalación mediante los purgadores previstos en ella. Una vez llena la instalación, cerrar la llave de llenado.

**NOTA: El encender la caldera sin agua puede provocar desperfectos graves en la misma.**

## 4 EVACUACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE LA COMBUSTIÓN

La instalación de los conductos de evacuación de los productos de la combustión deberá ser realizada por personal cualificado y deberá cumplir con los requisitos exigidos en la legislación y normativas vigentes.

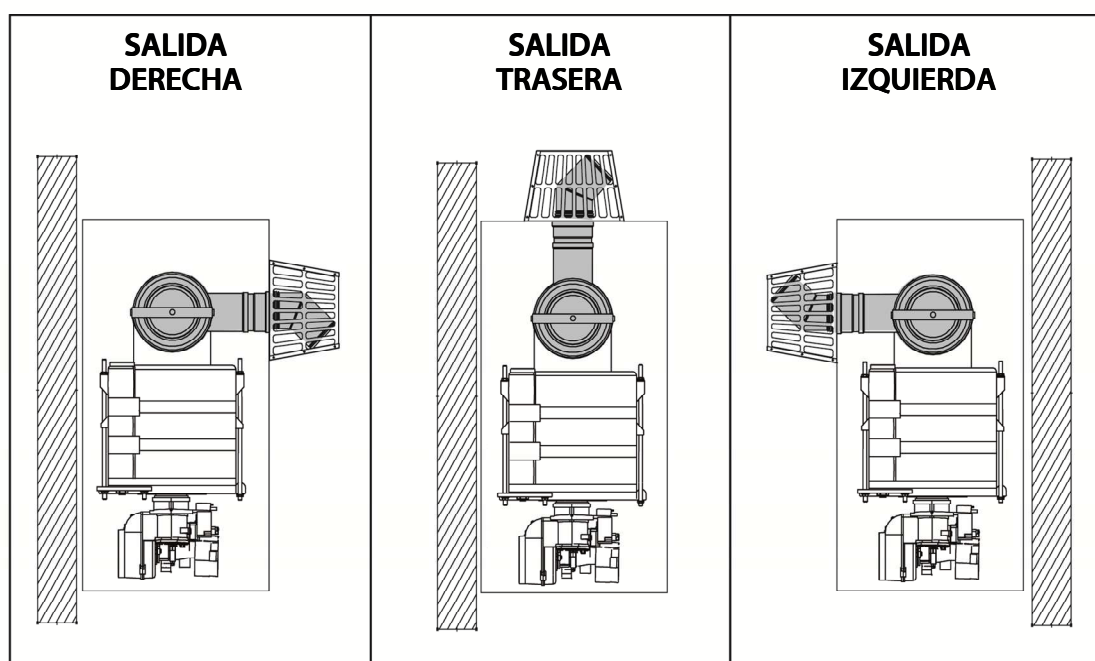
La **longitud máxima** de tubo que se puede instalar es de 15 metros en el modelo EV 30 HFM OD y 12 metros en el modelo EV 40 HFM OD. Por cada metro horizontal se reduce en 2 metros la longitud disponible y por cada codo de 90°, o dos de 45°, reduce 1 m.

Se recomienda que el tubo de salida de humos se coloque con una ligera inclinación de 2° a 3° para arriba evitando así que se expulsen al exterior proyecciones de agua y condensados.

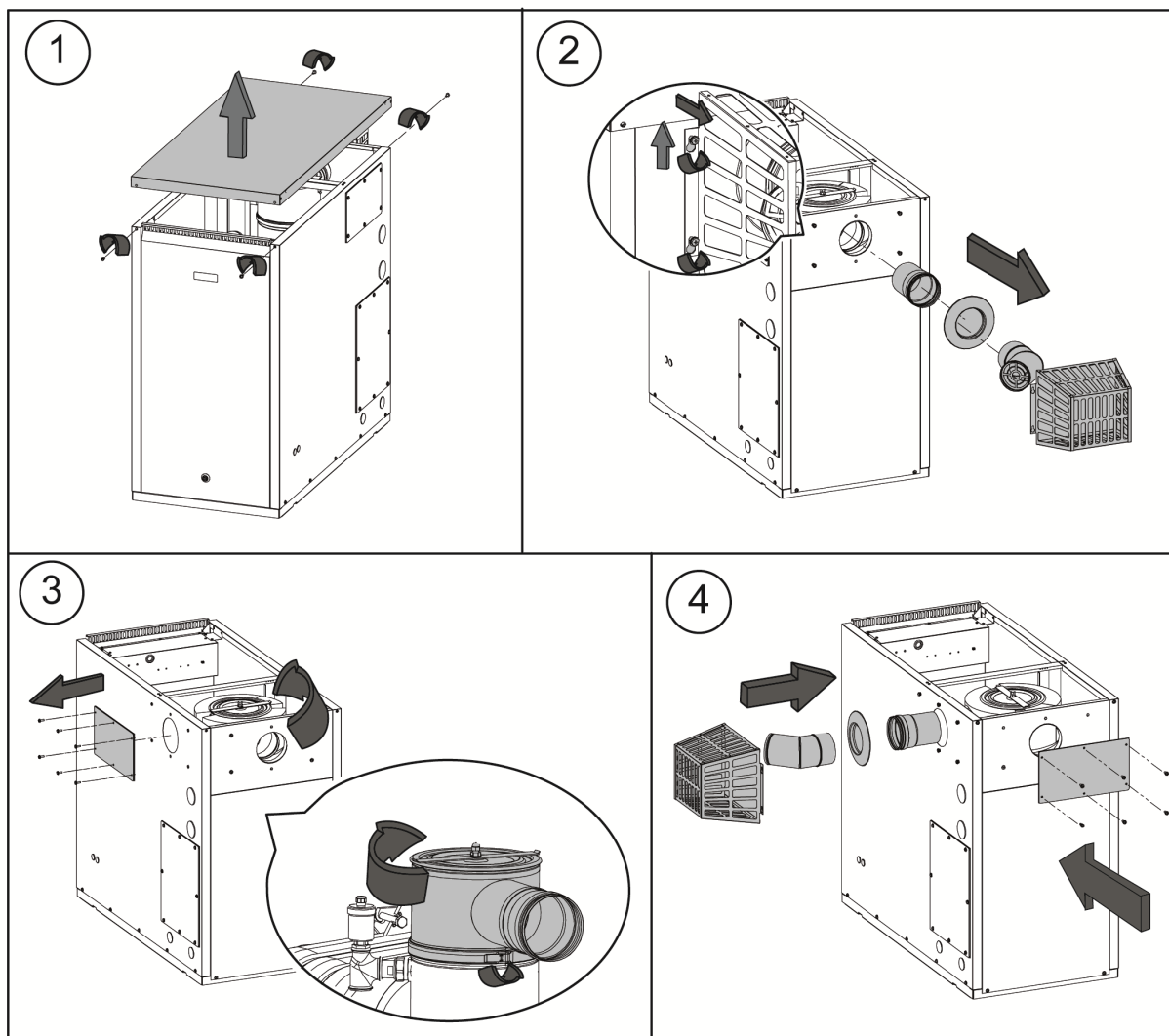
**IMPORTANTE:** Los agujeros de entrada de aire provistos en la parte superior de la puerta no se deben de obstruir bajo ningún concepto.

### 4.1 Evacuación de productos de la combustión horizontal

La caldera **Evolution Ev HFM OD** se suministra con un terminal de 45° de salida horizontal que se puede colocar en cada uno de los laterales o en la parte trasera de la caldera para la evacuación de los humos.



A continuación se describen los pasos a seguir para modificar correctamente la posición de la salida de humos:

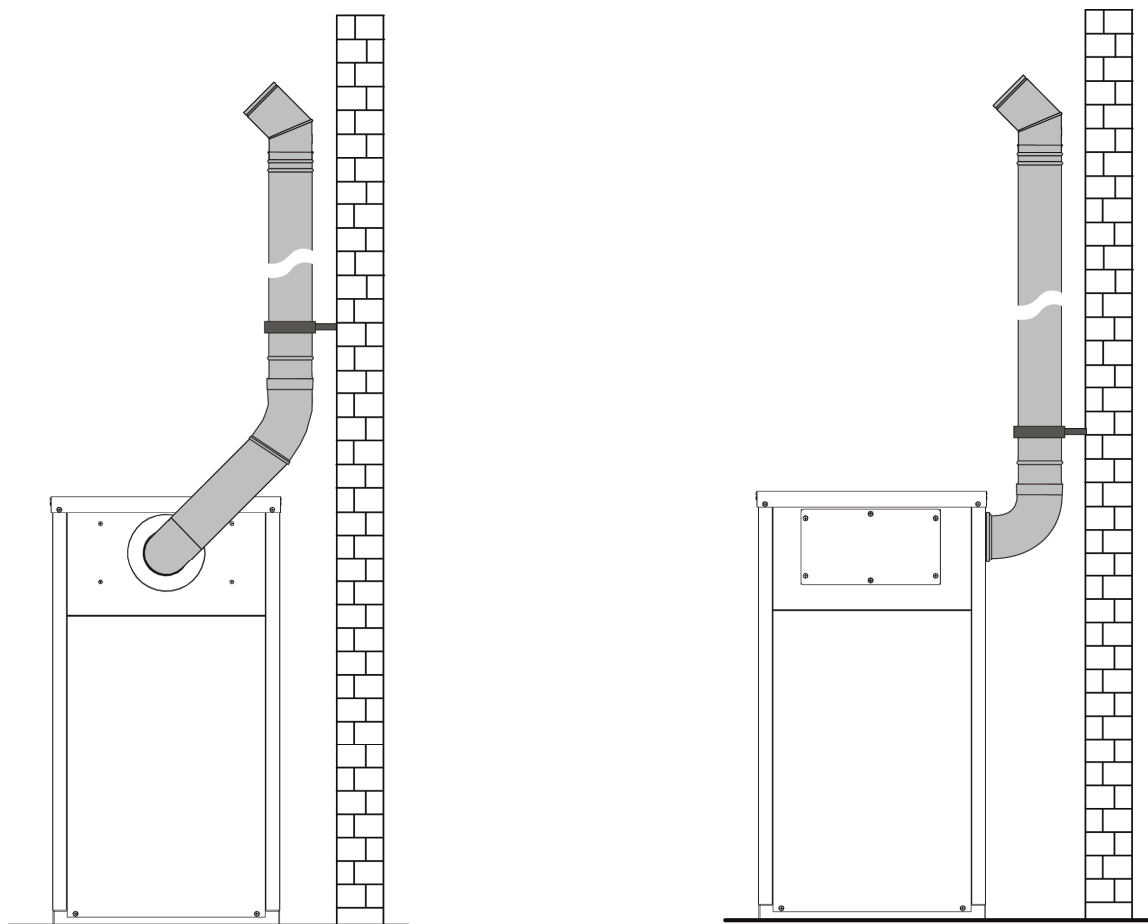


**NOTA:** Colocar la salida de humos con una ligera inclinación de 2° a 3° para arriba evitando así que se expulsen al exterior proyecciones de agua y condensados.

# Evolution EV HFM OD

## 4.2 Evacuación de productos de la combustión vertical

La evacuación de los productos de la combustión se puede realizar mediante tubos verticales de inoxidable de  $\varnothing 100$



**IMPORTANTE:** El terminal de salida de humos de la caldera no debe de dirigirse a la pared para poder evitar condensaciones.

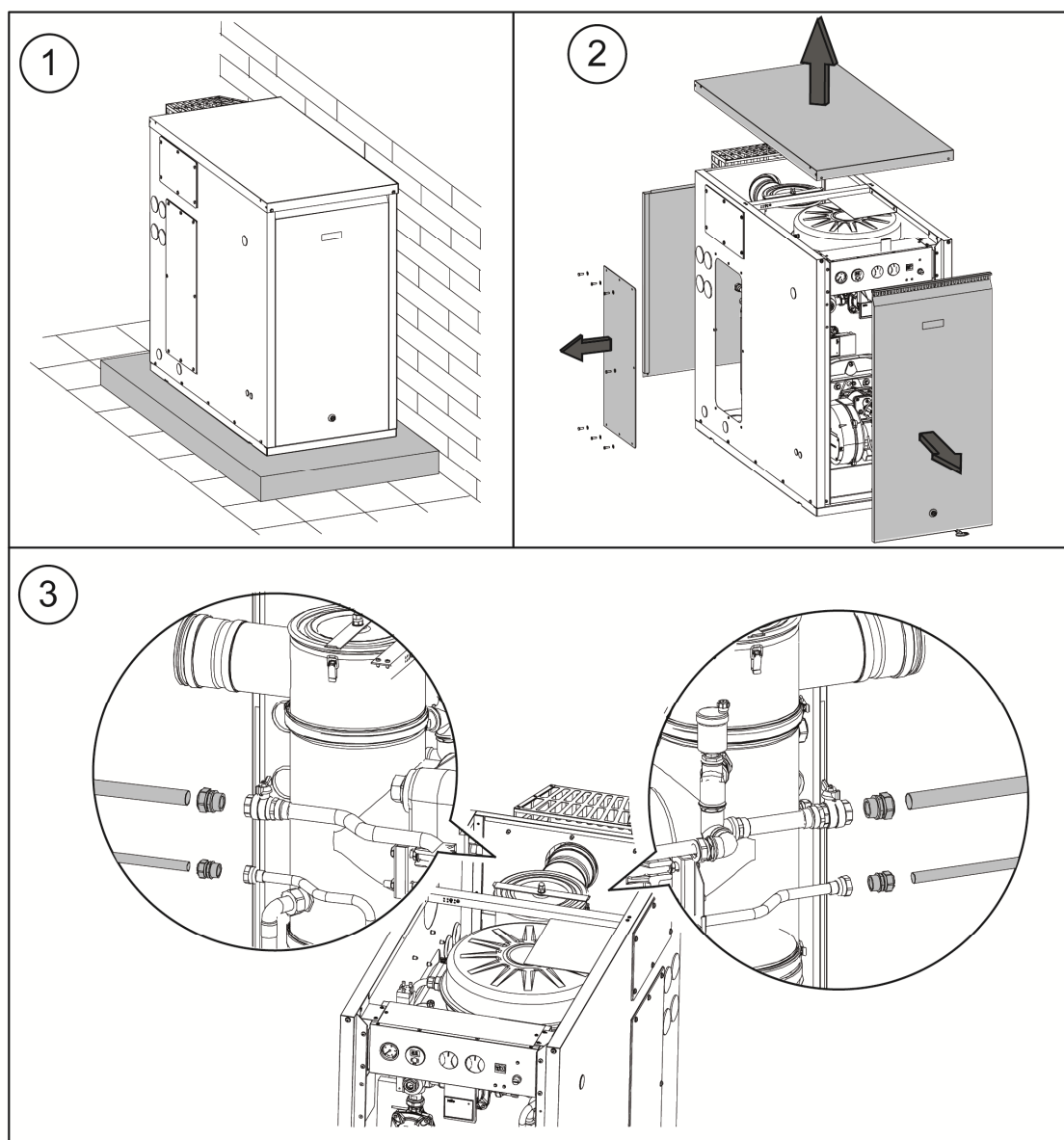
## 5 CONEXIÓN HIDRAULICA

Las tomas hidráulicas de ida y retorno de calefacción Y DE a.c.s. de la caldera **Evolution EV HFM OD** pueden ser conducidas por cualquiera de los laterales de la caldera a través de las aperturas precortadas provistas (ver "Croquis y Medidas"), cuando la caldera sea instalada contra el edificio (ver dibujos N°4ª y 4c). En las instalaciones en "isleta", dónde los tubos hidráulicos van enterrados, las tomas de la caldera pueden conducirse a través de los agujero precortados que se encuentran en la base de la caldera. De este modo, la caldera puede adaptarse a las distintas necesidades de instalación. La caldera va equipada con tomas de  $\frac{3}{4}$ " hembra para la ida y retorno de calefacción. Las tomas de entrada y de salida de A.C.S. son de  $\frac{1}{2}$ " hembras.

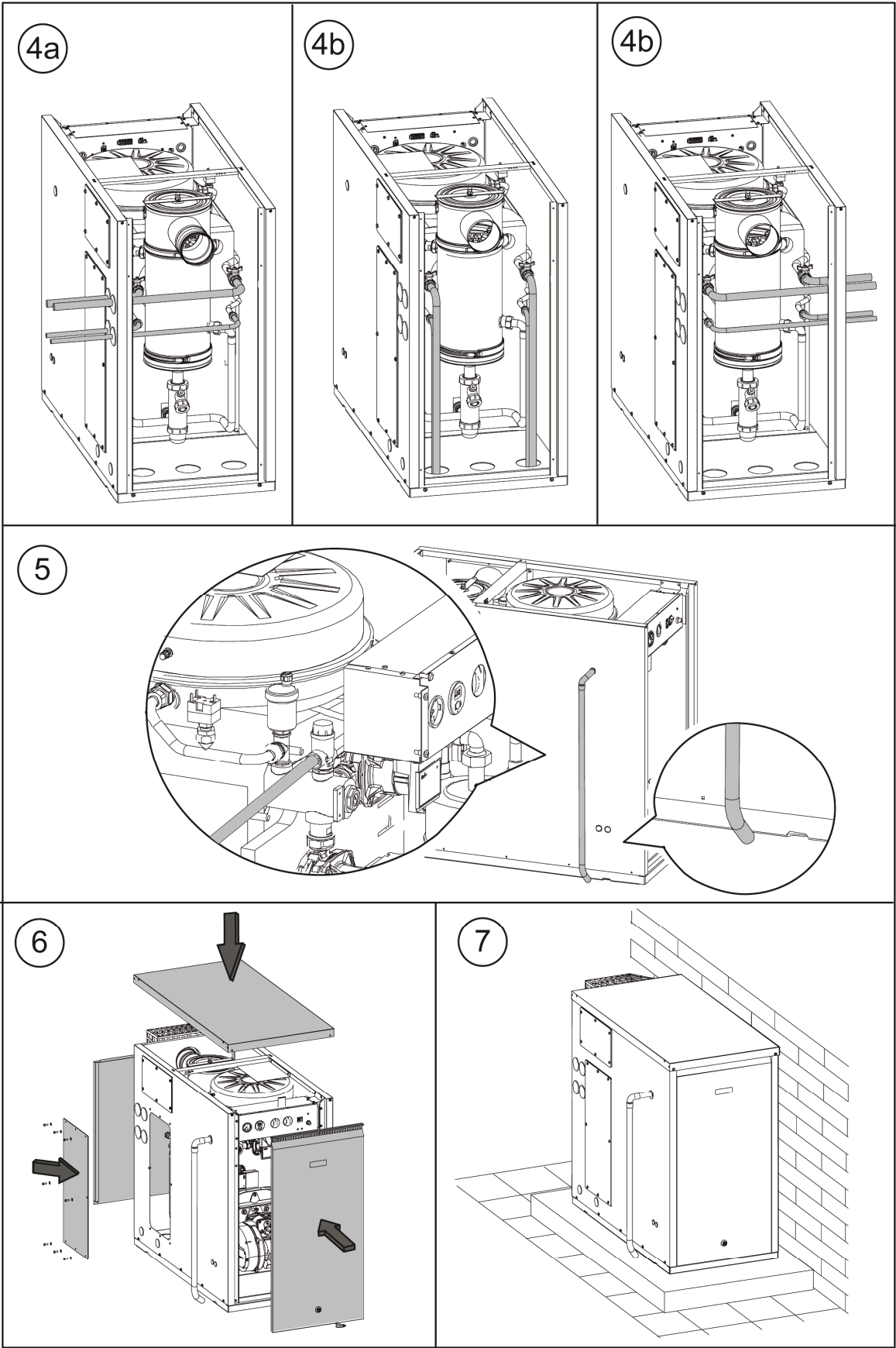
La caldera va equipada también con distintos paneles extraíbles ubicados en la parte trasera y los laterales para mejorar el acceso a las tomas hidráulicas, toma de condensados, distintos componentes y para tareas de mantenimiento (ver dibujo N° 2).

La válvula de seguridad se debe de conducir fuera de la caldera con un tubo de cobre de al menos 15mm. de diametro. Para ello la caldera dispone de un agujero precortado en el lateral.

A continuación se identifican los pasos a seguir para una correcta conexión de las tomas de ida y de retorno de calefacción:

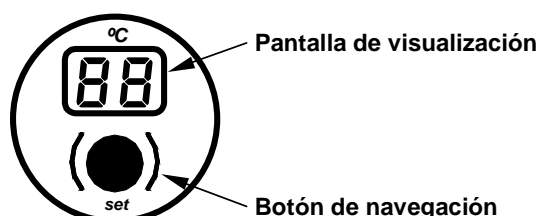


Evolution EV HFM OD



## 6 DISPLAY DIGITAL

Las calderas **EVOLUTION EV HFM OD** incorporan un display digital **(19)** para la visualización de las temperaturas reales y las temperaturas de consigna de la instalación. Pulsando el botón situado debajo de la pantalla de visualización, se podrá navegar por dichas temperaturas, según las siguientes instrucciones:



Pulsando sucesivamente el botón de navegación se irán seleccionando las distintas temperaturas a visualizar. Una vez seleccionada la temperatura deseada, transcurridos tres segundos, se visualizará la misma en la pantalla (en °C).

En el siguiente cuadro se describen las diferentes temperaturas visualizadas en la pantalla:

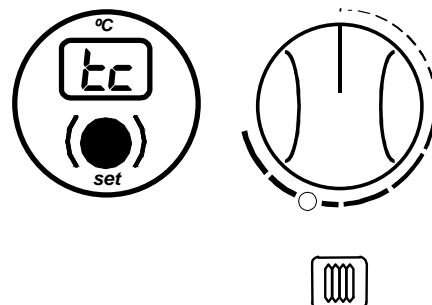
	Temperatura de la caldera.
	Temperatura del Agua Caliente Sanitaria acumulada. En el modelo Sirena Cal HFD e, se visualizará sólo si se conecta a un interacumulador Sanit.
	Consigna de temperatura seleccionada en el termostato de control de la caldera <b>(12)</b> .
	Consigna de temperatura seleccionada en el termostato de regulación de A.C.S. <b>(13)</b> . En el modelo Sirena Cal HFD e, se visualizará sólo si se conecta a un interacumulador Sanit.
	Velocidad de la bomba de circulación.



## 7 REGULACIÓN DE TEMPERATURAS

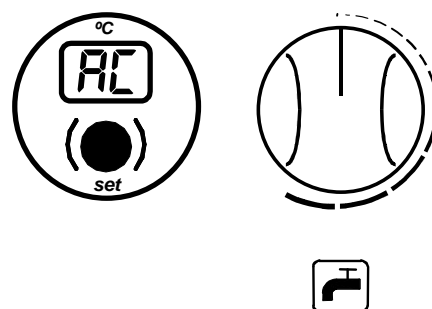
### 7.1 Regulación de la consigna de temperatura de caldera

Para regular la temperatura deseada de funcionamiento de caldera, mediante el botón navegador del display, seleccionar **"tc"** en la pantalla. Transcurridos tres segundos se visualizará la temperatura de consigna actual. Para cambiar la consigna, girar el mando de regulación de la temperatura de caldera del portamandos **(12)** hasta visualizar la temperatura de consigna nueva que deseamos regular.



### 7.2 Regulación de la consigna de temperatura de A.C.S.

Para regular la temperatura deseada de servicio de A.C.S. , mediante el botón navegador del display, seleccionar **"AC"** en la pantalla. Transcurridos tres segundos se visualizará la temperatura de consigna actual. Para cambiar la consigna, girar el mando de regulación de la temperatura de A.C.S. del portamandos **(13)** hasta visualizar la temperatura de consigna nueva que deseamos regular.



## 8 FUNCIONAMIENTO

Podremos diferenciar dos modos diferentes de funcionamiento de serie:

### Posición invierno "❄"

En esta posición la caldera nos podrá calentar la instalación de calefacción y A.C.S. Para seleccionar esta posición ponemos el selector general en posición "❄". Se encenderá el quemador. Cuando la caldera alcance 60 °C, estará en disposición de calentar la instalación de calefacción, poniendo para ello en marcha la bomba de calefacción. El quemador se parará cuando la caldera alcance la temperatura de consigna de caldera seleccionada. Se pararán la bomba de calefacción y el quemador cuando la temperatura ambiente sea igual o mayor a la regulada en el termostato ambiente de la instalación (sí lo hubiera). Si abrimos un grifo de agua caliente, entrará a funcionar el sistema de producción instantánea de A.C.S., proporcionando un servicio de Agua Caliente Sanitaria constante a la temperatura de consigna de A.C.S. seleccionada.

### Posición verano "☀"

En esta posición la caldera sólo nos dará agua caliente sanitaria. Para seleccionar esta posición, poner el selector general en "☀". Se encenderá el quemador hasta que la caldera alcance 60 °C. Si abrimos un grifo de agua caliente, entrará a funcionar el sistema de producción instantánea de A.C.S., proporcionando un servicio de Agua Caliente Sanitaria constante a la temperatura de consigna de A.C.S. seleccionada.

La caldera **Evolution EV HFM OD** va equipada de un sistema de producción de A.C.S. instantánea modulante y una regulación progresiva de la temperatura de consumo de Agua Caliente Sanitaria:

- **La modulación** permite la adaptación continua de la potencia de la caldera a los requerimientos de consumo de A.C.S. en cada momento, sin variar la eficiencia de la caldera. De esta forma, se obtiene un ahorro de consumo, un mejor funcionamiento de la caldera y un menor nivel de emisiones.
- **La regulación electrónica progresiva** de la temperatura de A.C.S., diseñada por **DOMUSA TEKNIK**, permite estabilizar la temperatura de consumo de A.C.S. a la temperatura seleccionada en el selector ubicado en el panel de mandos, obteniéndose una temperatura de servicio constante y sin variaciones, **independientemente del caudal de agua requerido y de la temperatura de entrada de agua fría en cada momento**. De esta forma, se obtiene un grado óptimo de confort en el servicio de agua caliente sanitaria y una adaptación a las necesidades de cada usuario.

## 9 FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE CALEFACCIÓN Nº 2 (OPCIONAL)

El modelo **Evolution EV HFM OD** son capaces opcionalmente de controlar un 2º circuito de calefacción, para lo cual, se deberá de instalar una 2ª bomba de circulación en la caldera. Para su correcta instalación seguir detenidamente el apartado "Instalación del circuito de calefacción Nº 2" de este manual.

El circuito de calefacción Nº 2 trabajará con la consigna de temperatura de caldera seleccionada "**tc**" y la temperatura del termostato ambiente Nº 2 (**TA2**) (sí lo hubiera). Entrarán en funcionamiento el quemador y la bomba de calefacción del circuito Nº 2 (**BC2**), hasta conseguir en la instalación la temperatura de consigna de caldera seleccionada o en el termostato ambiente Nº 2 (sí lo hubiera). Cuando la temperatura en la instalación baja por debajo de la temperatura seleccionada en la caldera, el quemador se volverá a poner en marcha haciendo el ciclo de calentamiento.

## 10 FUNCIONES ADICIONALES

La caldera **Evolution EV HFM OD** va equipada con un control electrónico capaz de regular el funcionamiento automático de la caldera de manera eficiente y además incorpora las siguientes funciones de control adicionales:

### 10.1 Función antibloqueo de bombas

Esta función previene el agarrotamiento de las bombas de circulación de la caldera, debido a periodos prolongados en los que las bombas no se pongan en marcha. Este sistema permanecerá activo mientras no se desconecte la caldera de la red eléctrica.

### 10.2 Función anti-hielo

Esta función protege a la caldera de congelarse durante las heladas. Cuando la temperatura de la caldera baje de 6 °C, se pondrá en marcha la bomba de circulación de calefacción. Si la temperatura de caldera sigue descendiendo hasta 4 °C, se pondrá en funcionamiento el quemador, aportando calor a la instalación. Una vez activada esta función, estará activa hasta alcanzar 8 °C en la caldera. Este sistema permanecerá en alerta mientras no se desconecte la caldera de la red eléctrica.

### 10.3 Conexión de termostato ambiente

La caldera lleva dos regletas de conexiones **J5** y **J6**, preparadas para la conexión de termostatos ambiente o cronotermostatos ambiente (TA<sub>1</sub> y TA<sub>2</sub>, ver "Esquema de Conexiones"), lo cual, permitirá parar el servicio de calefacción de cada circuito instalado, dependiendo de la temperatura de la vivienda. Para su conexión, debe quitarse el puente que une las bornas de cada regleta **J5** y **J6**, y conectar el termostato ambiente N° 1 ó N° 2, correspondientes al circuito 1 ó 2, respectivamente.

La instalación de un termostato ambiente optimizará el funcionamiento de la instalación, adecuando el funcionamiento de la calefacción a las necesidades de la vivienda, y obteniendo unas prestaciones de confort mejoradas. Además, si el termostato permite la programación de las horas de funcionamiento (cronotermostato), se podrá adecuar el sistema de calefacción a los horarios de uso de la instalación.

## 11 FUNCIONAMIENTO CON PROGRAMADOR (OPCIONAL)

La caldera **Evolution EV HFM OD** puede suministrarse opcionalmente con un programador horario para su montaje en el frente de mandos. Tanto la caldera, como el programador, van equipados de un sistema de montaje rápido, siguiendo las instrucciones de montaje y funcionamiento adjuntadas con el programador.

## 12 MANDO A DISTANCIA E20 (OPCIONAL)

Junto con la caldera **Evolution EV HFM OD**, se puede opcionalmente suministrar un mando a distancia (E20), mediante el cual será posible comandar el funcionamiento de la caldera desde cualquier estancia de la vivienda, donde se instale. El mando a distancia E20 controlará los parámetros del circuito de calefacción N° 1 y la producción de Agua Caliente Sanitaria de la instalación (si la hubiera).

Este mando a distancia permite la programación de las horas de confort deseadas del circuito de calefacción N° 1, regulando la instalación en función de las necesidades del mismo, mediante la medición de la temperatura ambiente del interior y ajustando la temperatura de la instalación a la misma. Desde el mando se podrán ajustar las temperaturas de consigna de A.C.S. y calefacción

deseadas en cada momento, así como visualizar los diversos parámetros de funcionamiento de la caldera. A su vez, el mando avisará de cualquier anomalía de funcionamiento de la caldera.

Además, el mando a distancia E20 posee la opción de conexión de una sonda exterior, para la medición de la temperatura del exterior de la vivienda. Con esta opción instalada, el mando a distancia es capaz de regular el confort de la vivienda (circuito Nº 1) dependiendo de las condiciones climatológicas de cada momento, optimizando el consumo de combustible y el confort del interior de la vivienda.

Cuando se conecta una E20 a la caldera, el mando a distancia toma el control de la caldera. Las diversas temperaturas seleccionables en la caldera, deberán de ser modificadas a través del mando a distancia. El mando a distancia es de fácil instalación, necesitándose únicamente 2 hilos de comunicación entre la caldera y el mando E20. La conexión a la caldera se realizará conectando los dos hilos en la regleta de conexiones **J4** (ver Esquema de Conexiones). Para su correcta instalación y funcionamiento, leer detenidamente las instrucciones adjuntadas con el mando a distancia.

En los siguientes apartados se explican, de forma general, los diversos modos de funcionamiento y opciones del mando a distancia E20.

## **12.1 Funcionamiento sin sonda exterior**

### **Instalación de calefacción convencional (circuito directo)**

En el mando a distancia se podrá seleccionar la temperatura máxima para el circuito de calefacción Nº 1, las horas de confort y las temperaturas ambiente deseadas. El mando E20 calculará la temperatura de caldera necesaria en cada momento, dependiendo de las condiciones del interior de la vivienda, y activará o desactivará el servicio de calefacción del circuito Nº 1, según el horario de confort y temperaturas de ambiente programadas.

## **12.2 Funcionamiento con sonda exterior (Opcional)**

La conexión de una sonda de temperatura exterior en el mando a distancia E20, permite que el mando E20 calcule la temperatura de servicio de la instalación de calefacción Nº 1 dependiendo de las condiciones climáticas exteriores de cada momento, obteniéndose un ajuste óptimo de las condiciones de funcionamiento de la instalación de calefacción, con el consiguiente aumento del confort en el interior de la vivienda y ahorro energético.

### **Instalación de calefacción convencional (circuito directo)**

En el mando a distancia se podrá seleccionar la temperatura máxima y una curva de funcionamiento para el circuito de calefacción Nº 1 (ver instrucciones adjuntadas con el mando E20), las horas de confort y las temperaturas ambiente deseadas. El mando E20 calculará la temperatura de caldera necesaria en cada momento, dependiendo de las condiciones del interior de la vivienda y las condiciones atmosféricas del exterior, según la curva de funcionamiento seleccionada (parámetro PENDIENTE 1 en E20), y activará o desactivará el servicio de calefacción, según el horario de confort y temperaturas de ambiente programadas.

## **12.3 Funcionamiento en servicio de A.C.S.**

Con la caldera **Evolution EV HFM OD**, en el mando a distancia se podrá seleccionar la temperatura de consigna de A.C.S. y las horas de servicio de A.C.S. deseadas. El mando E20 regulará la temperatura de A.C.S. instantánea, en cada momento, y activará o desactivará el servicio de A.C.S., según el horario programado.

## **12.4 Función de relé telefónico**

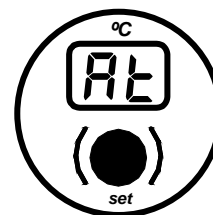
El mando a distancia E20 se suministra preparado para su conexión a un relé telefónico externo. Conectando un relé telefónico al mando a distancia E20 se podrán activar o desactivar los servicios de calefacción del circuito de calefacción Nº 1 y el servicio de A.C.S., desde cualquier lugar del mundo, mediante una llamada telefónica (ver instrucciones adjuntadas con el mando E20).

## 13 BLOQUEOS DE SEGURIDAD

El sistema electrónico de control de la caldera podrá activar los siguiente bloqueos de seguridad:

### 13.1 Bloqueo de seguridad por temperatura

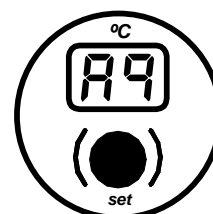
Cuando se produce este bloqueo, en el display digital se visualizará parpadeando el código **"At"** (alarma de temperatura) y se iluminará el piloto luminoso de bloqueo por temperatura **(19)** del panel de mandos. Se parará el quemador, por lo que no se aportará calor a la instalación.



Se producirá siempre que la caldera sobrepase los 110 °C de temperatura. Para desbloquear se deberá pulsar el botón incorporado en el termostato de seguridad **(21)** después de haber soltado primeramente el tapón que tapa este botón.

### 13.2 Bloqueo de quemador

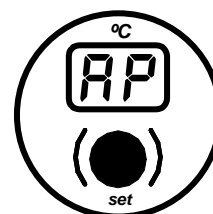
Cuando se produce este bloqueo, en el display digital se visualizará parpadeando el código **"AQ"** (alarma quemador) y se iluminará el piloto luminoso de bloqueo de quemador **(19)** del panel de mandos. Se parará el quemador, por lo que no se aportará calor a la instalación.



Se produce por cualquier anomalía que pudiera existir en el quemador **(4)** o en la instalación de combustible. Para desbloquear, pulsar el pulsador luminoso que se enciende en el quemador.

### 13.3 Bloqueo por falta de presión

Cuando se produce este bloqueo, en el display digital se visualizará parpadeando el código **"AP"** (alarma de presión). Se pararán el quemador y las bombas de circulación del sistema, por lo que no se aportará calor a la instalación, ni circulará agua por ella.



Se produce este bloqueo cuando la presión de la instalación baja por debajo de 0,5 bar, evitando que la caldera funcione cuando se vacía de agua la instalación, bien por tener alguna fuga o por operaciones de mantenimiento. Para desbloquear la caldera, se deberá llenar de nuevo la instalación, hasta que el manómetro **(18)** indique entre 1 y 1,5 bar.

**NOTA: Si cualquier bloqueo fuera repetitivo, llamar al SAT oficial más cercano.**

## 14 PARO DE LA CALDERA

Para parar la caldera, basta poner el selector general **(22)** en posición "O".

Para parar sólo la calefacción y permitir servicio de A.C.S., colocar el selector general en posición Verano "☀️".

## 15 PRIMERA PUESTA EN MARCHA

Para que la **validez de la garantía** sea efectiva, la primera puesta en marcha de la caldera deberá ser realizada por un **Servicio de Asistencia Técnica oficial de DOMUSA TEKNIK**. Antes de proceder a dicha puesta en marcha, se deberá tener previsto:

- Que la caldera esté conectada eléctricamente a la red.
- Que la instalación esté llena de agua (el display digital debe indicar entre 1 a 1,5 bar).
- Que llega combustible al quemador a una presión no superior a 0,5 bar.

## 16 ENTREGA DE LA INSTALACIÓN

El Servicio de Asistencia Técnica, una vez realizada la primera puesta en marcha, explicará al usuario el funcionamiento de la caldera, haciéndole las observaciones que considere más necesarias.

Será responsabilidad del instalador el exponer al usuario el funcionamiento de cualquier dispositivo de mando o control que pertenezca a la instalación y no se suministre con la caldera.

## 17 MANTENIMIENTO DE LA CALDERA

Para mantener la caldera en perfectas condiciones de funcionamiento, anualmente se debe hacer una revisión de la caldera, por personal autorizado por **DOMUSA TEKNIK**.

### 17.1 Limpieza de la caldera

Para mantener la caldera en condiciones óptimas de funcionamiento, se recomienda realizar una limpieza anual del hogar, los pasos de humos y el condensador. Para ello, se suministra con la caldera un cepillo de limpieza adecuado al diseño interior de los pasos de humos. Este cepillo se sitúa en la parte trasera de la caldera, al lado del condensador.

**El hogar y los pasos de humos no deben limpiarse con productos químicos o cepillos de acero duros.** Se debe poner especial cuidado después de todas las operaciones de limpieza, en hacer varios ciclos de encendido, comprobando el correcto funcionamiento de todos los elementos.

Para una correcta limpieza, seguir detenidamente las siguientes recomendaciones:

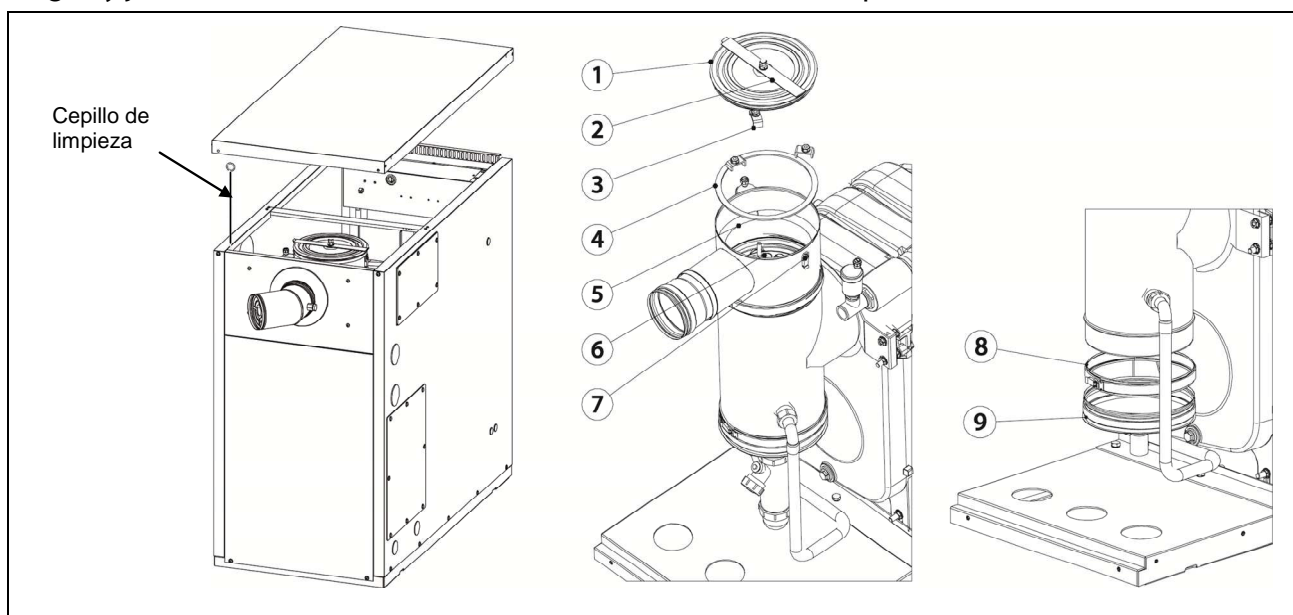
#### Limpieza del hogar de la caldera

- Abrir y retirar la puerta exterior de la caldera.
- Desmontar el quemador, soltando la tuerca de fijación situada en su pare superior.
- Desmontar la puerta del hogar y la tapa de humos soltando las 6 tuercas de sujeción de las mismas, situadas a su alrededor.
- Limpiar los pasos de humos del cuerpo de fundición mediante el cepillo que se suministra con la caldera.
- Limpiar el hogar de la caldera. Se recomienda utilizar un cepillo de púas blandas para rascar las superficies del hogar y ayudarse de un aspirador para eliminar las cascarillas que se desprenden.
- Una vez finalizadas estas operaciones de limpieza, volver a montar la puerta del hogar, la tapa de humos, el quemador y la puerta exterior de la caldera.

#### Limpieza del condensador

- Abrir y retirar el techo exterior de la caldera para tener acceso al condensador, situado en la parte posterior del cuerpo de la caldera.
- Abrir la tapa superior del condensador para acceder a los pasos de humos del mismo. Para abrir esta tapa, se deberán soltar los dos cierres laterales, girar la chapa de cierre en sentido antihorario y tirar de la tapa hacia arriba para extraerla.
- Extraer los deflectores de humos situados en el interior de los pasos de humos.
- Limpiar los tubos de paso de humos mediante el cepillo de limpieza suministrado con la caldera. Las cascarillas desprendidas caerán en la tapa inferior del condensador, saliendo por el desagüe de condensados. Es aconsejable verter agua por la parte superior del condensador para que la limpieza sea mas efectiva, este agua se evacua sola por el desagüe de condensados.
- Para la limpieza de la zona periférica del cilindro del condensador, se deberán soltar los tres tornillos y retirar el aro metálico. Extraer la junta y limpiar mediante el cepillo de limpieza. Después de esta operación, volver a colocar los elementos tal como estaban y apretar los tres tornillos con el aro metálico.

- Si se estima necesaria la limpieza de la tapa inferior del condensador, se deberá quitar la tapa lateral de la caldera para acceder a la tapa inferior del condensador. Primeramente, se deberá soltar la abrazadera que la sujeta y tirar de ella para abrirla, posteriormente tirar de la tapa inferior hacia abajo para abrirla y proceder a su limpieza.
- Una vez finalizadas estas operaciones de limpieza, volver a montar los deflectores de humos, la tapa superior del condensador y el techo exterior de la caldera. A su vez, volver a colocar el cepillo de limpieza en su posición inicial en el interior de la caldera.
- El sifón de condensados debe limpiarse una vez al año, para ello, desmontarlo y limpiarlo con agua y jabón. Volver a montar el sifón una vez terminada la limpieza.



## 17.2 Características del agua de la caldera

Cuando la dureza del agua es superior a los 25-30 °F, se prescribe el uso de agua tratada para la instalación de calefacción, con el fin de evitar posibles incrustaciones de cal en la caldera. Hay que recordar que una pequeña incrustación de cal de algún mm. de espesor, provoca, a causa de su baja conductividad térmica, una disminución importante de las prestaciones de rendimiento de la caldera.

Es imprescindible el tratamiento del agua utilizada en el circuito de calefacción en los siguientes casos:

- Circuitos muy extensos (con gran contenido de agua).
- Frecuentes llenados de la instalación.

En el caso de ser necesario el vaciado parcial o total de la instalación repetidas veces, se recomienda efectuar el llenado con agua tratada.

## 17.3 Precaución contra heladas

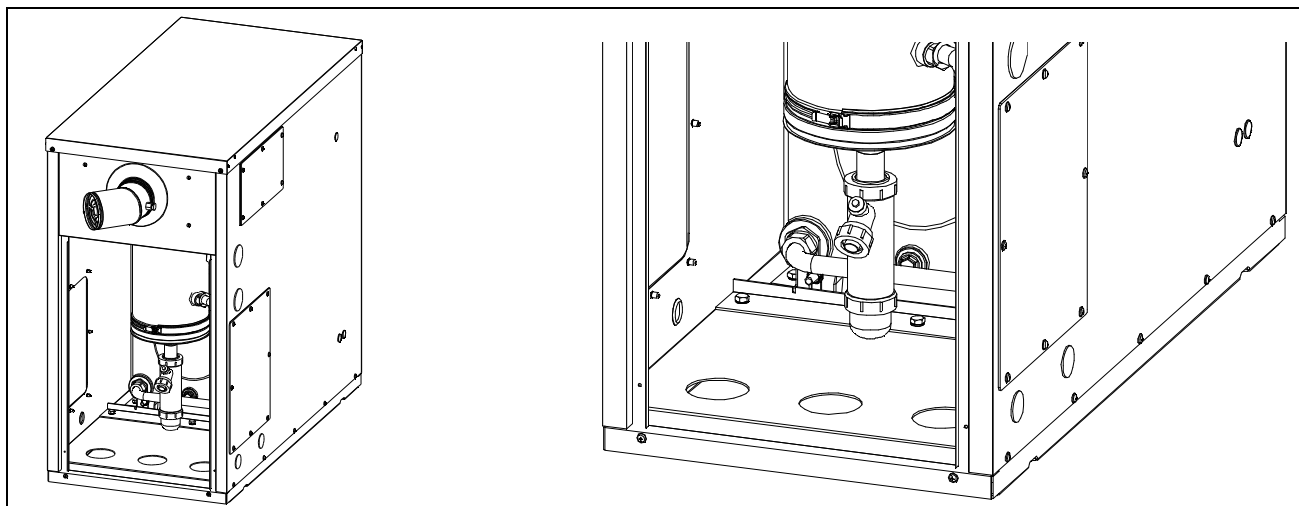
La caldera **Evolution EV HFM OD** dispone de una función que previene de posibles deterioros de la instalación por heladas, siempre que se asegure el correcto suministro de energía eléctrica. De todas maneras, y sobre todo en zonas azotadas por temperaturas muy bajas, se recomienda tomar precauciones con el fin de evitar daños en la caldera. Se aconseja añadir anticongelante al agua existente en el circuito de calefacción. Para largos períodos de parada de la caldera, se recomienda **vaciar todo el agua de la misma.**



## 17.4 Desagüe de condensados

El desagüe de condensados de la caldera no se debe alterar y debe mantenerse libre de obstrucciones. Se recomienda hacer un mantenimiento anual del sifón de condensados para evitar obstrucciones que dificulten el vaciado.

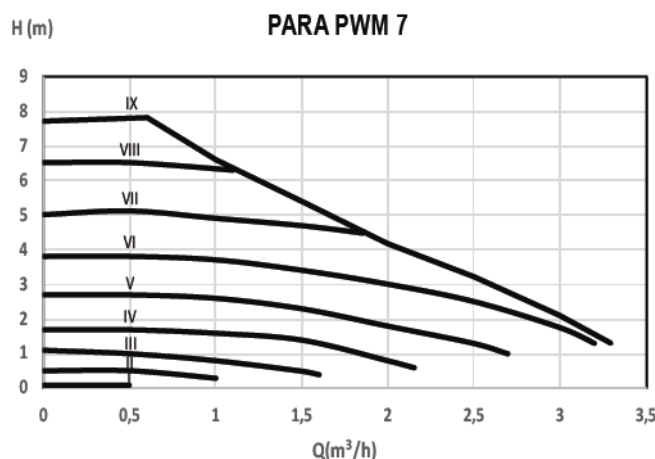
Si se instala un sistema de neutralización en el desagüe de condensados, deberá ser obligatorio hacer un mantenimiento anual de dicho sistema, siguiendo las instrucciones del fabricante del sistema de neutralización.



## 18 CURVAS DE CAUDAL DE LAS BOMBAS DE CIRCULACIÓN

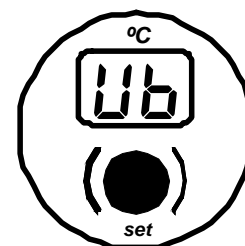
En las gráficas siguientes se podrá obtener la presión hidromotriz disponible en la instalación a la salida de la caldera, teniendo en cuenta la pérdida de carga de la caldera y las curvas de funcionamiento de la bomba.

### 18.1 Curva característica de la bomba de calefacción



### 18.2 Regulación bomba calefacción

Para regular la velocidad de la bomba de circulación BC1, mediante el botón navegador del display, seleccionar “Ub” en la pantalla. Transcurridos tres segundos se visualizará la velocidad actual. Para cambiar la velocidad mantener pulsado el botón de SET durante 5 segundos hasta que parpadee el símbolo “Ub”. Con sucesivas pulsaciones del botón de SET se irá modificando la velocidad de BC1. Una vez seleccionada la velocidad deseada, volver a mantener pulsado el botón SET durante 5 segundos, hasta que deje de parpadear, se habrá memorizado el valor seleccionado.



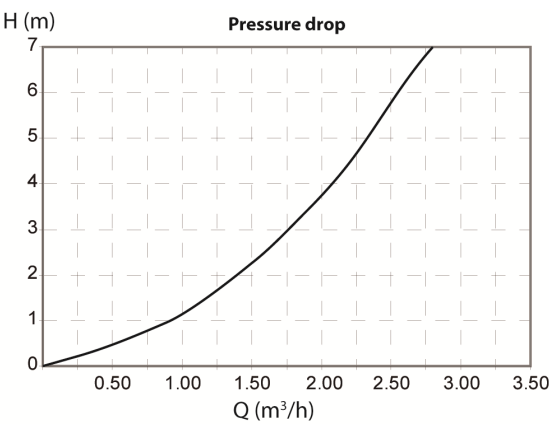
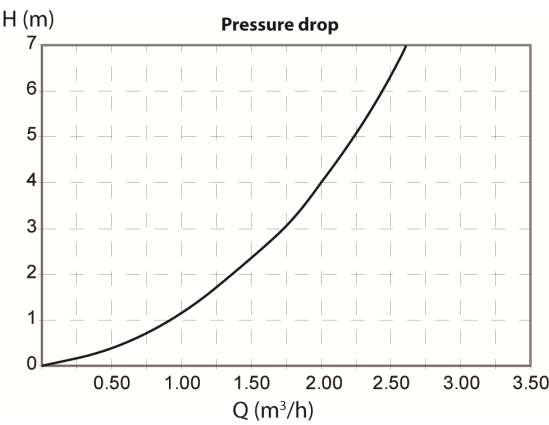
**ATENCIÓN:** Cualquier intervención en el funcionamiento e instalación del circuito de calefacción deberá ser realizado por personal suficientemente cualificado, respetando en todo momento la legislación y normas vigentes de instalación y seguridad, tanto nacionales, como de ámbito local.

### 18.3 Pérdidas de carga

**Evolution EV HFM 30 OD:**

**Evolution EV HFM 40 OD:**

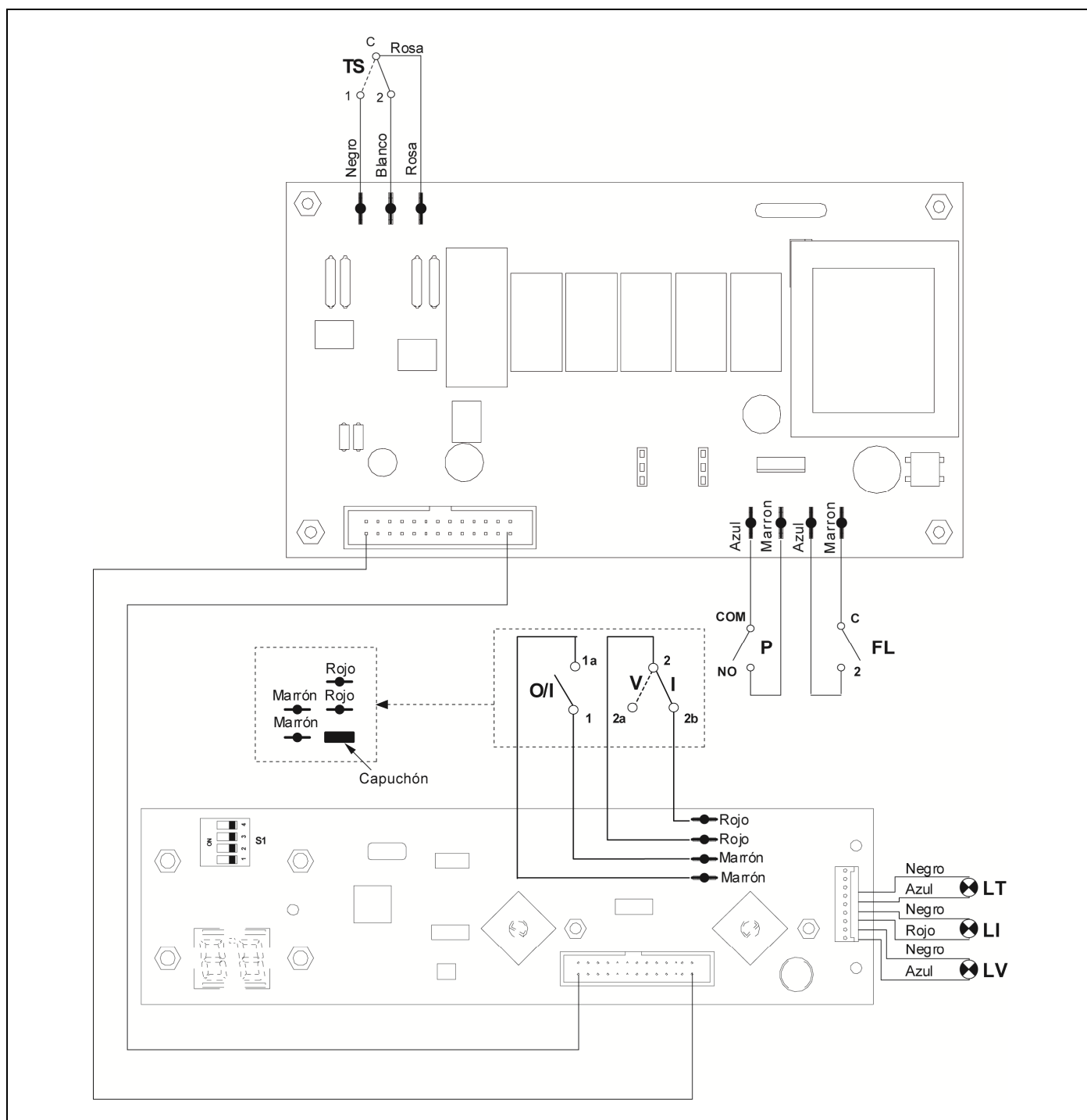
# Evolution EV HFM OD



## 19 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

EVOLUTION			EV 30 HFM OD	EV 40 HFM OD
Tipo de caldera	-		<b>Condensación</b>	
			Calefacción y ACS instantánea	
Potencia calorífico nominal	$P_{rated}$	kW	30	40
Potencia calorífica útil	$P_4$	kW	28,7	38,7
Potencia calorífica útil (30%)	$P_1$	kW	8,5	12,4
Eficiencia energética estacional de calefacción	$\eta_s$	%	91	92
Eficiencia útil	$\eta_4$	% (PCI)	97,96	97,29
		% (PCS)	92,38	91,74
Eficiencia útil (30%)	$\eta_1$	% (PCI)	103,45	104,15
		% (PCS)	97,55	98,21
Consumo de electricidad auxiliar a plena carga	$e_{lmax}$	kW	0,226	
Consumo de electricidad auxiliar a carga parcial	$e_{lmin}$	kW	0,078	
Consumo de electricidad auxiliar en modo espera	PSB	kW	0,001	
Pérdida de calor en modo de espera	$P_{stby}$	kW	0,135	0,170
Emisiones de óxidos de nitrógeno	NOx	mg/kWh	84	88
Perfil de carga declarado	-		XL	XL
Eficiencia energética de caldeo de agua	$\eta_{wh}$	%	80	80
Consumo diario de electricidad	$Q_{elec}$	kWh	0,337	0,296
Consumo diario de combustible	$Q_{fuel}$	kWh	24,110	24,630
Producción de A.C.S. $\Delta t = 30^\circ C$	l/min.		12,8	17,8
Regulación de temperatura calefacción	$^\circ C$		OFF, 30-85	
Regulación de temperatura ACS	$^\circ C$		OFF, 15-65	
Temperatura máxima de seguridad	$^\circ C$		110	
Presión máxima de funcionamiento calef.	bar		3	
Capacidad vaso de expansión calefacción	Lts		8	12
Volumen de agua de calefacción	Lts		19,2	23,2
Pérdida de carga del agua	mbar		163	272
Temperatura de humos	$^\circ C$		67	83
Volumen en el lado de humos	$m^3$		0,114	0,175
Caudal de humos máximo	Kg/s		0,0132	0,0186
Pérdida de carga de los humos	mbar		0,20	0,21
Longitud cámara de combustión	mm		300	400
Tipo cámara de combustión	-		Húmeda + tres pasos de humos	
Tipo de regulación del quemador	-		ON/OFF	
Alimentación eléctrica	-		~220-230 V - 50 Hz - 200 W	
Peso bruto	Kg		120	143

## 20 ESQUEMA ELÉCTRICO



**LV:** Piloto Led de Verano.

**LI:** Piloto Led de Invierno.

**LT:** Piloto Led de Bloqueo por Temperatura.

**O/I:** Interruptor Marcha-Paro.

**V/I:** Selector Verano-Invierno.

**P:** Presostato de Calefacción.

**FL:** Fluxostato de A.C.S.

**TS:** Termostato de Seguridad (en caldera).

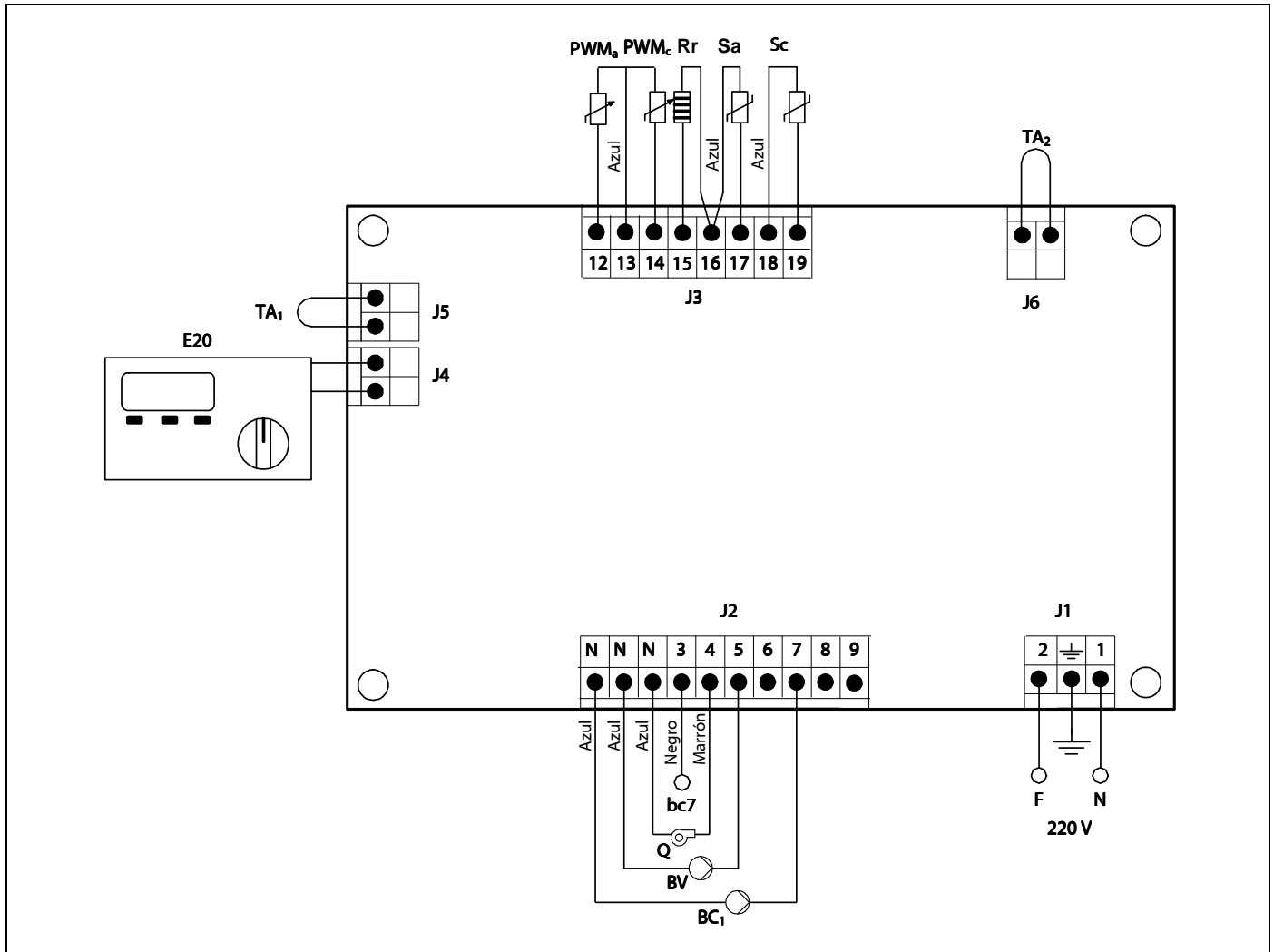
**J7:** Conector de Comunicación entre placas.

**S1:** Selector de modelo de caldera.



## 21 ESQUEMAS DE CONEXIONES

Para realizar la conexión de las diversas opciones y componentes que incorporan estos modelos, se dispone de una serie de regletas de conexiones desenchufables en la parte inferior del portamandos. Para su correcta conexión, seguir detenidamente las indicaciones de las siguientes figuras:



**F:** Fase.

**N:** Neutro.

**bc7:** Borna nº 7 de quemador.

**Q:** Quemador.

**BV:** Bomba de A.C.S.

**BC<sub>1</sub>:** Bomba de Calefacción circuito 1.

**BC<sub>2</sub>:** Bomba de Calefacción circuito 2.

**M:** Motor válvula de 3 vías (opcional).

**E20:** Mando a Distancia E20 (opcional).

**TA<sub>1</sub>:** Termostato Ambiente circuito 1.

**TA<sub>2</sub>:** Termostato Ambiente circuito 2.

**PWM<sub>c</sub>:** Cable PWM de Calefacción.

**PWM<sub>a</sub>:** Cable PWM de A.C.S.

**Rr:** Resistencia de Opción Suelo Radiante.

**Sa:** Sonda de A.C.S.

**Sc:** Sonda de Caldera (en caldera).

**J1:** Conector de Alimentación.

**J2:** Conector de Componentes.

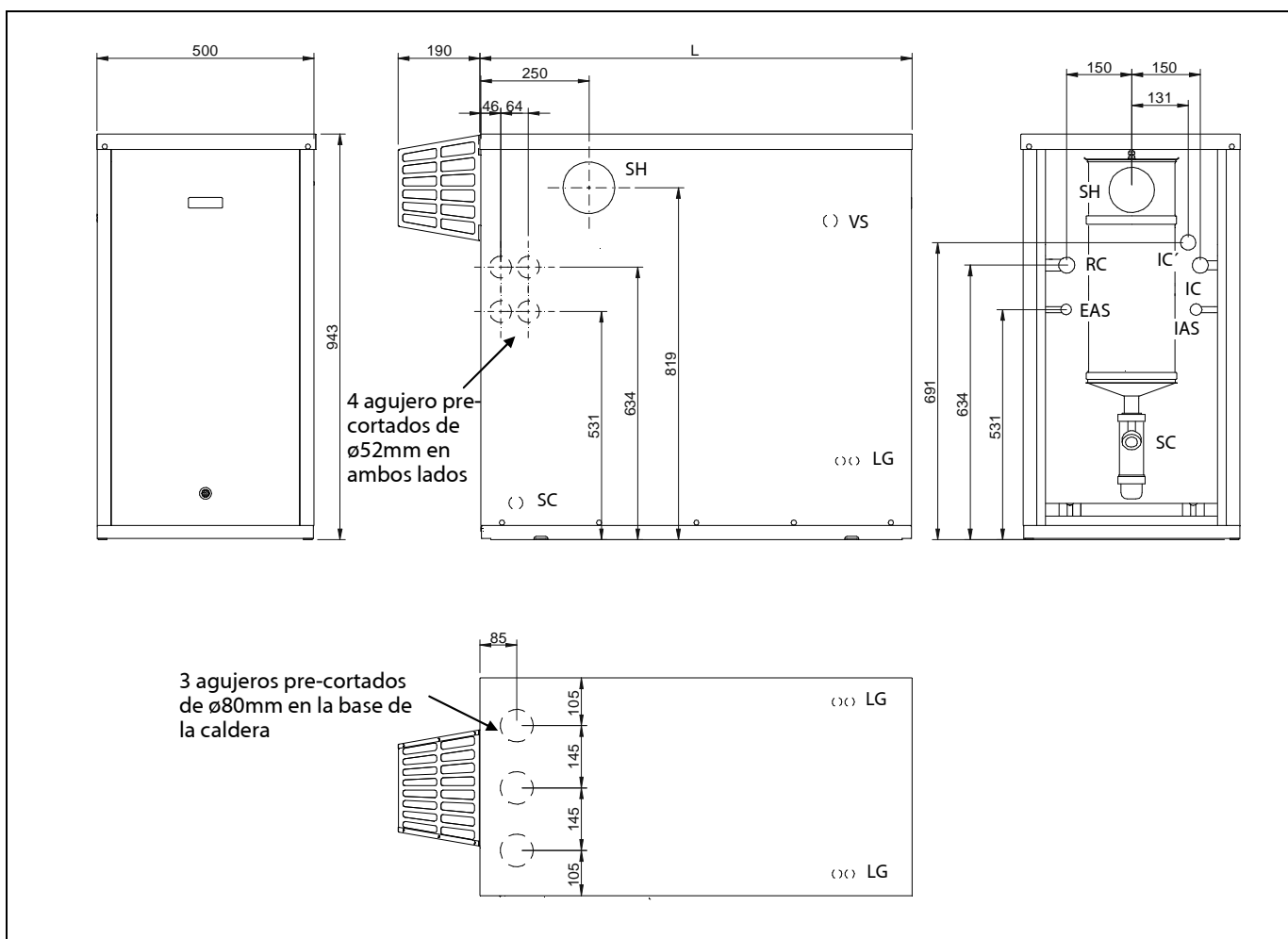
**J3:** Conector de Sondas.

**J4:** Conector de Mando a Distancia.

**J5:** Conector de Termostato Ambiente 1.

**J6:** Conector de Termostato Ambiente 2.

## 22 CROQUIS Y MEDIDAS



**IC:** Ida Calefacción

**RC:** Retorno Calefacción

**EAS:** Entrada agua fria sanitaria

**IAS:** Salida agua caliente sanitaria

**V :** Valvula de seguridad

**SH:** Salida de humos  $\varnothing 100$

**SC:** Salida de condensados

MODELO	IC, RC	EAS, IAS	L
<b>EVOLUTION EV HFM 30 OD</b>	3/4"H	1/2"	1000
<b>EVOLUTION EV HFM 40 OD</b>	3/4"H	1/2"	1100



## 23 QUEMADOR

### 23.1 Montaje

Fijar a la caldera el soporte del quemador. Fijar el quemador al soporte. Esto permite una correcta inclinación del tubo de llama hacia la cámara de combustión. Montar los tubos de aspiración y retorno, intercalando en la aspiración el filtro de gasóleo.

### 23.2 Puesta en marcha del quemador

El quemador "**Domestic**" va equipado con una bomba autoaspirante, que permite la aspiración de combustible desde un depósito instalado a un nivel más bajo que el quemador, siempre y cuando la depresión medida con el vacuómetro en la bomba no supere 0,4 bar (30 cmHg).

La aspiración de combustible no debe llegar en ningún caso al fondo del depósito, dejando siempre una distancia mínima de 10cm al fondo, si es posible, se recomiendan los kit de aspiración con flotador.

En las instalaciones que lo permitan, los retornos de combustible deben hacerse a un filtro de recirculación con purgador de aire, evitando de esta forma oxidaciones en la bomba de gasóleo.

Asegurarse de que haya combustible en el depósito, estén las llaves de gasóleo abiertas y llegue corriente eléctrica al quemador. Conectar el interruptor general. Desenroscar el tornillo de purga del aire (Toma de manómetro). A continuación y cuando se abra la electroválvula, sacar la fotocélula de su sitio y acercarla a una fuente luminosa hasta que llegue el gasóleo. Desconectar el quemador y enroscar el tornillo de purga.

### 23.3 Regulación de las condiciones de combustión

Debido a que cada instalación es diferente, en cuanto al circuito de combustión, es imprescindible regular las condiciones de combustión de cada caldera. Para que la **validez de la garantía** sea efectiva, la regulación del quemador deberá ser realizada por un **Servicio de Asistencia Técnica oficial de DOMUSA TEKNIK**.

Observe la llama. Si falta aire será oscura y producirá humo que obturará rápidamente los pasos.

Si por el contrario, tiene exceso de aire será de color blanco o blanco azulado, dando poco rendimiento e incumpliendo las normas antipolución, además el exceso de aire puede dificultar el encendido.

La llama debe ser de color anaranjado.

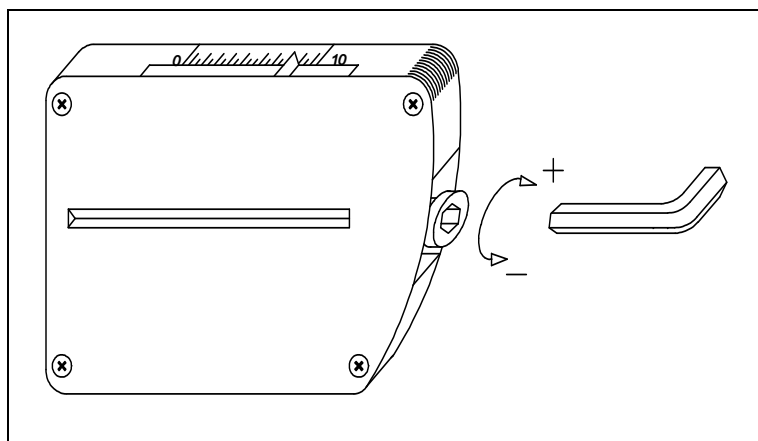
Si por la naturaleza de la caldera le es difícil o imposible ver la llama de la misma, podrá regular el aire observando la salida del humo por la chimenea; si es oscuro deberá aumentar el aire en el quemador, si es muy blanco deberá quitarle aire hasta que no se observe humo de ninguna clase.

Si tiene los aparatos para verificar la composición de los gases de la combustión, será la mejor guía para regular la llama, pero si no los tiene a mano de momento siga las indicaciones precedentes.

Para regular las condiciones de aire y línea del quemador, siga detenidamente las siguientes instrucciones.

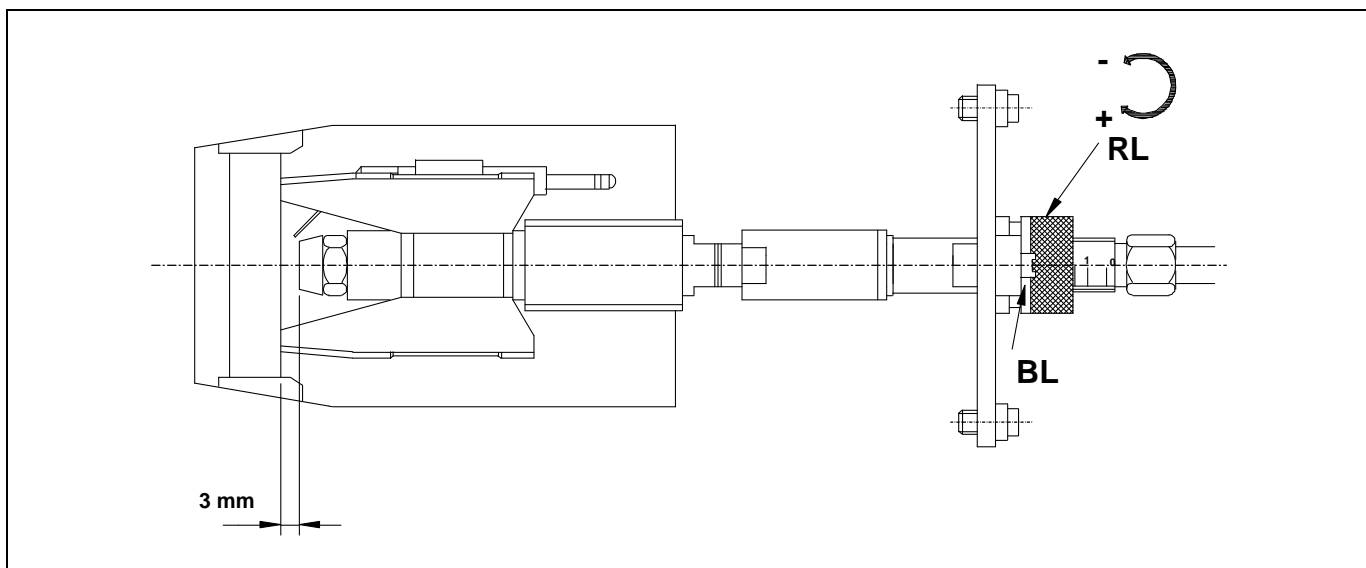
## Regulación de aire primario

Para regular el aire primario, con una llave Allen de 6 mm, girar el tornillo según se indica en la figura. Sentido horario para aumentar el aire y sentido antihorario para disminuirlo.



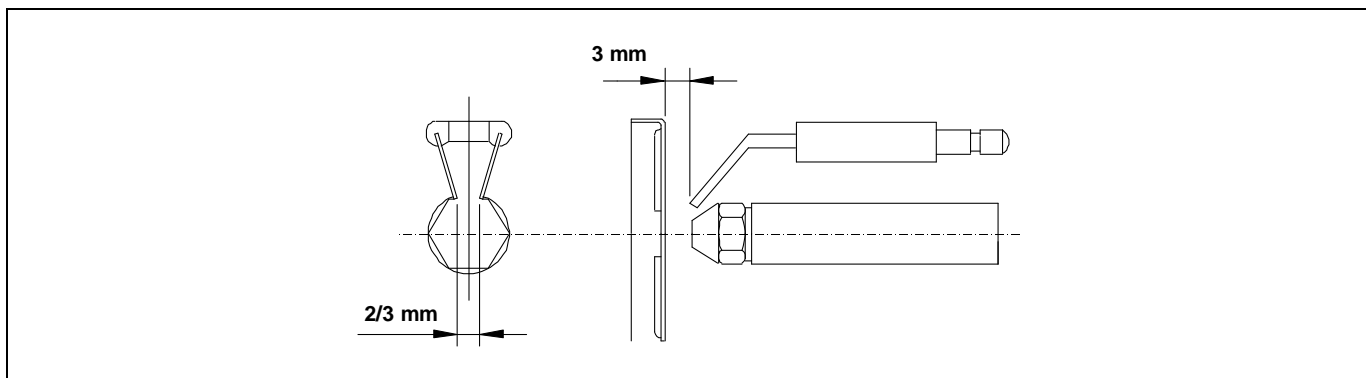
## Regulación de la línea de combustión

Para regular la línea de combustión aflojar el tornillo de bloqueo de la línea "BL": Girar el regulador de la línea "RL", en sentido horario para más AIRE y en sentido antihorario para menos AIRE. Después de la regulación apretar el tornillo de bloqueo de la línea "BL".



## Posición correcta de los electrodos

Para asegurar un buen encendido del quemador "Domestic" es necesario que se respeten las medidas señaladas en la figura. Además asegurarse de haber fijado los tornillos de fijación de los electrodos antes de volver a montar el tubo de llama.

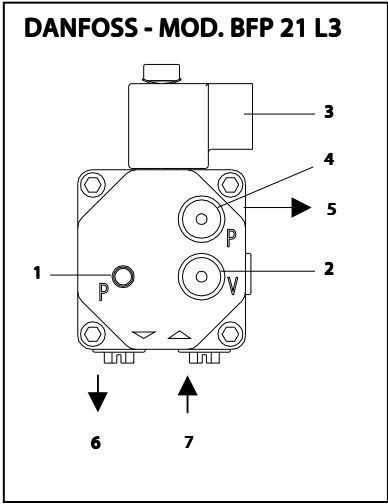
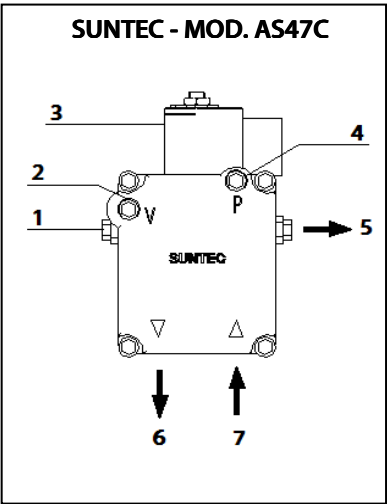


# Evolution EV HFM OD

## 23.4 Regulación de la presión de gasóleo

Para regular la presión de la bomba de gasóleo, girar el tornillo **(1)** en sentido horario para aumentarla y en sentido antihorario para disminuirla.

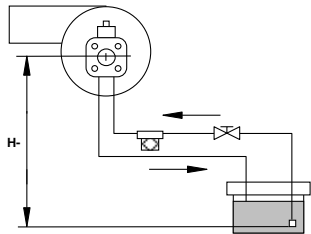
- 1 - Regulación de presión.
- 2 - Toma del vacuómetro.
- 3 - Electroválvula.
- 4 - Toma del manómetro.
- 5 - Salida boquilla.
- 6 - Retorno.
- 7 - Aspiración.



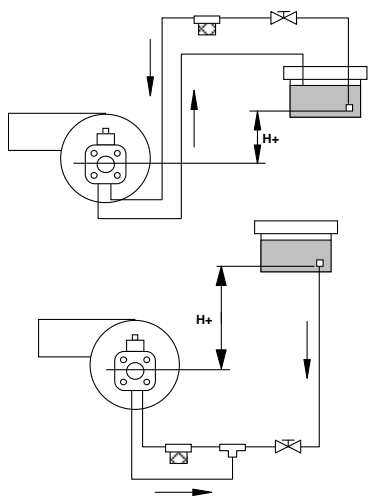
## 23.5 Diagramas de tuberías de alimentación de gasóleo

Estos diagramas y tablas corresponden a instalaciones sin reducciones y con un perfecto cierre hidráulico. Se aconseja el uso de tubos de cobre. No debe superarse la depresión de 0,4 bar (30 cmHg) como máximo.

### Instalación en aspiración



### Instalación en carga



### Instalación en aspiración

H- (m)	Longitud tubería	
	Øint 8 mm.	Øint 10 mm.
0,0	34	82
0,5	30	72
1,0	25	62
1,5	21	52
2,0	17	42
2,5	13	32
3,0	9	21
3,5	6	16

### Instalación en carga

H+ (m)	Longitud tubería	
	Øint 8 mm.	Øint 10 mm.
0,5	36	80
1,0	42	90
1,5	46	100
2,0	50	100

## 23.6 Especificaciones técnicas

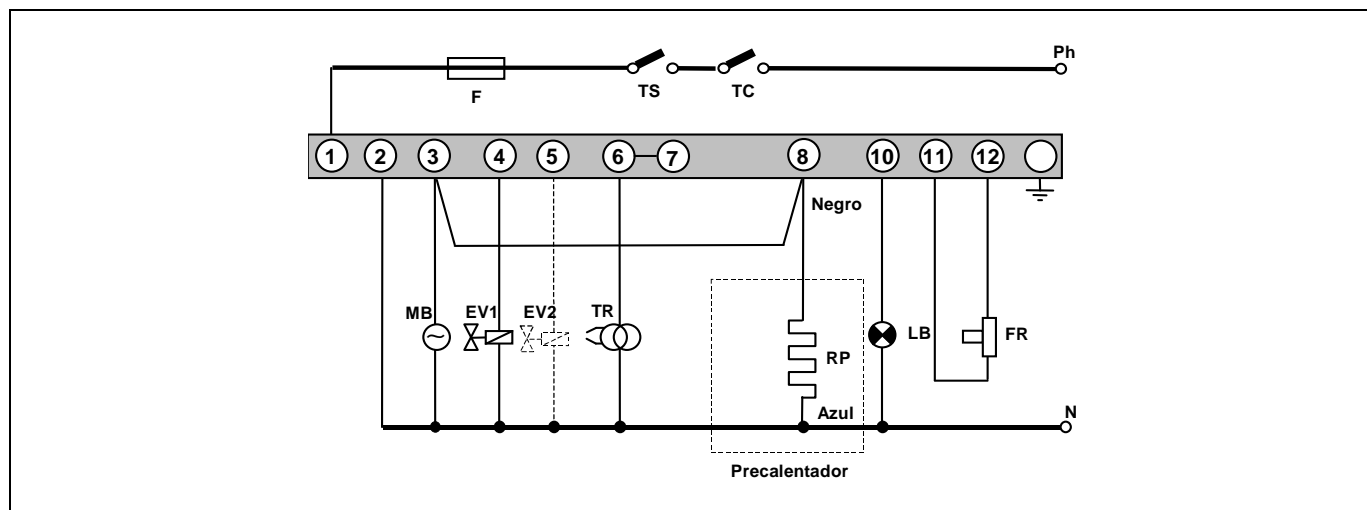
MODELO	EVOLUTION EV 30 HFM OD	EVOLUTION EV 40 HFM OD
Consumo max Kg/h.	2,5	3,4
Potencia kW.	30	40
Potencia Motor	200 W	
Tipo de regulación	Todo o nada	
Tensión eléctrica	220 V - 50 Hz	

## 23.7 Boquillas

Las calderas **Evolution EV HFM OD** se suministran con el quemador montado, con su boquilla correspondiente y una preregulación de serie. En la siguiente tabla se especifican las boquillas y regulaciones correspondientes a cada modelo:

MODELO	Boquilla	Presión de quemador (bar)	Regulación de aire	Regulación de línea
EVOLUTION EV 30 HFM OD	0,60 60° H	11	4,5	1
EVOLUTION EV 40 HFM OD	0,60 45° H	18,5	4	1

## 23.8 Esquema eléctrico de conexiones



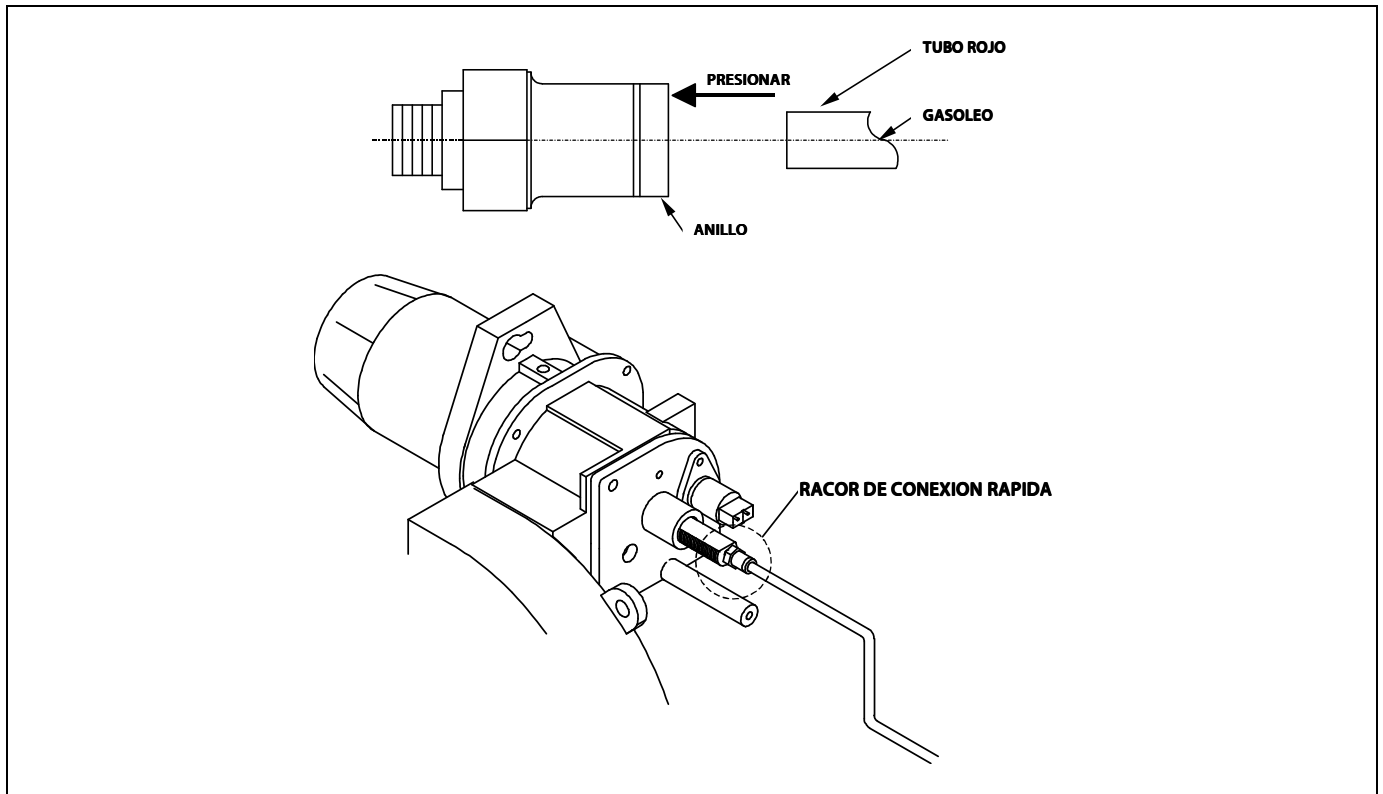
**TC:** Termostato de Caldera.  
**TS:** Termostato de Seguridad.  
**F:** Fusible.  
**LB:** Lámpara de Bloqueo.  
**FR:** Fotocélula.  
**TR:** Transformador.

**MB:** Motor Bomba.  
**EV:** Electroválvula.  
**RP:** Resistencia del Precalentador.  
**Ph:** Fase.  
**N:** Neutro.

## 23.9 Racor de conexión rápida

Para conectar y desconectar el tubo rojo de entrada de gasóleo a la boquilla, proceder de la siguiente manera:

- Presionar con el dedo el anillo del racor en el sentido de la flecha, tirando simultáneamente del tubo rojo.



## 23.10 Secuencia de funcionamiento del control del quemador

La caja del control LMO del quemador dispone de un botón de rearme, este es el elemento clave para rearmar el control del quemador y para activar/desactivar las funciones de diagnóstico.

El LED multicolor del botón de rearme es el elemento indicador para el diagnóstico visual. Tanto el pulsador como el LED se ubican bajo la cubierta transparente del botón de rearme. En funcionamiento normal, los distintos estados de funcionamiento se indican en forma de códigos de color (consultar la tabla de códigos de color de abajo). Durante el arranque, la indicación tiene lugar según la siguiente tabla:

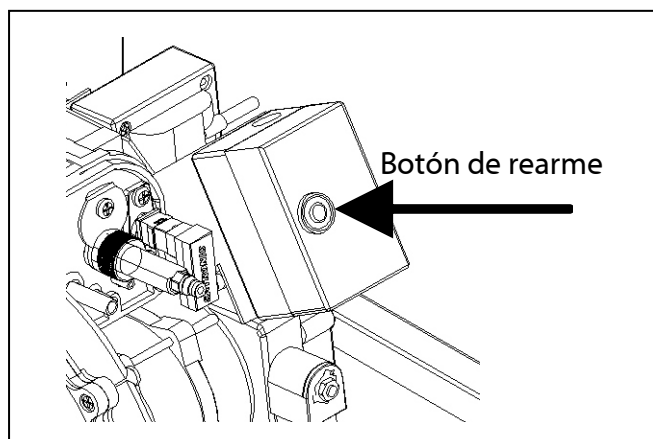


Tabla de código de color para indicadores luminosos multicolor (LED)		
Estado	Código de color	Color
Tiempo de espera "tw", otros estados de espera	○ .....	Apagado
Precalentador de fuel encendido	● .....	Amarillo
Fase de encendido, ignición controlada	● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○	Amarillo intermitente
Funcionamiento, llama bien	□ .....	Verde
Funcionamiento, llama mal	□ ○ □ ○ □ ○ □ ○ □ ○	Verde intermitente
Luz externa durante arranque de quemador	□ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲	Verde-rojo
Subtensión	● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲	Amarillo-rojo
Fallo, alarma	▲ .....	Rojo
Salida de código de error (consultar "tabla de código de error")	▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ ▲ ○	Rojo intermitente
Diagnostico de interfaz	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲	Luz roja parpadeante

..... Luz fija  
○ Apagada

▲ Rojo  
● Amarillo  
□ Verde

## 24 . ANOMALÍAS

En este apartado tratamos de dar un índice de averías más corrientes, tanto en el quemador, como en la caldera.

### 24.1 Código de errores del quemador

Ya hemos explicado que el quemador lleva un sistema de bloqueo indicado por la luz del botón de rearme, y puede ocurrir que accidentalmente se bloquee encendiéndose la luz roja fija en este pulsador. En este caso, desbloquearlo oprimiendo el pulsador durante aprox. 1 segundo. Cuando el quemador esta bloqueado con la luz roja fija encendida, es posible activar el diagnostico visual de la causa de fallo, acorde a la tabla de códigos de error. Para entrar en modo de diagnostico visual de fallos, pulsar el botón de rearme durante mas de tres segundos.

Tabla de código de error		
Código de parpadeo rojo del (LED)	"AL" en term. 10	Causa posible
2 parpadeos	Encendido	Sin establecimiento de llama al terminar "TSA". - Válvulas de fuel defectuosas o sucias - Detector de llama defectuoso o sucio - Mal ajuste del quemador, sin fuel - Equipo de encendido defectuoso
4 parpadeos	Encendido	Luz externa durante el arranque del quemador
7 parpadeos	Encendido	Demasiadas pérdidas de llama durante el funcionamiento (limitación del número de repeticiones) - Válvulas de fuel defectuoso o sucias - Detector de llama defectuoso o sucio - Mal ajuste del quemador
8 parpadeos	Encendido	Supervisión de tiempo del precalentador de fuel
10 parpadeos	Encendido	Fallo de cableado o fallo interno, contactos de salida, otros fallos

Durante el tiempo de diagnóstico de la causa de fallo, las salidas de control se desactivan y el quemador permanece apagado.

Para salir del diagnóstico de la causa de fallo y volver a activar el quemador, rearme el control del quemador. Pulse el botón de rearme durante aprox. 1 segundo (<3 s).

### 24.2 Anomalías en caldera

AVERÍA	CAUSA	REPARACIÓN
RADIADOR NO CALIENTA	- La bomba no gira - Aire en el circuito hidráulico	Desbloquear la bomba Purgar la instalación y la caldera (el tapón del purgador automático debe permanecer siempre flojo)
RUIDO EXCESIVO	- Quemador mal regulado - No hay estanqueidad en la chimenea - Llama inestable - Chimenea no aislada	Regular correctamente Eliminar las infiltraciones Examinar el quemador Aislar convenientemente

## 24.1 Descripción de estados de la bomba de circulación






Las bombas de alta eficiencia incorporan un Led (luz) dónde muestran su estado.

LUZ BOMBA	DESCRIPCIÓN	ESTADO	CAUSA	SOLUCIÓN
Se enciende de color verde	La bomba está en funcionamiento	La bomba funciona según su ajuste	Funcionamiento normal	
Parpadea color verde	Modo de espera (Versión PWM)	La bomba se encuentra en modo de espera		
Parpadea de color rojo/verde	La bomba está lista para el servicio pero no funciona	La bomba arranca de nuevo automáticamente en cuanto se haya solucionado el fallo	1. Baja tensión $U < 160 \text{ V}$ o bien Sobretensión $U > 253 \text{ V}$	1. Compruebe el suministro de corriente $195 \text{ V} < U < 253 \text{ V}$
			2. Sobretemperatura del módulo: la temperatura del motor es demasiado alta	2. Compruebe la temperatura ambiente y la del fluido
Parpadea en rojo	La bomba está fuera de servicio	La bomba está parada (bloqueada)	La bomba no arranca de nuevo automáticamente.	Cambie la bomba. Para su sustitución, ponerse en contacto con el SAT oficial más cercano
Luz apagada	No hay suministro de corriente	El sistema eléctrico no recibe tensión	1. La bomba no está conectada al suministro de corriente	1. Compruebe la conexión del cable
			2. El LED es defectuoso	2. Compruebe si la bomba funciona
			3. El sistema eléctrico es defectuoso	3. Cambie la Bomba. Cambie la bomba. Para su sustitución, ponerse en contacto con el SAT oficial más cercano



## 25 CODIGOS DE ALARMA

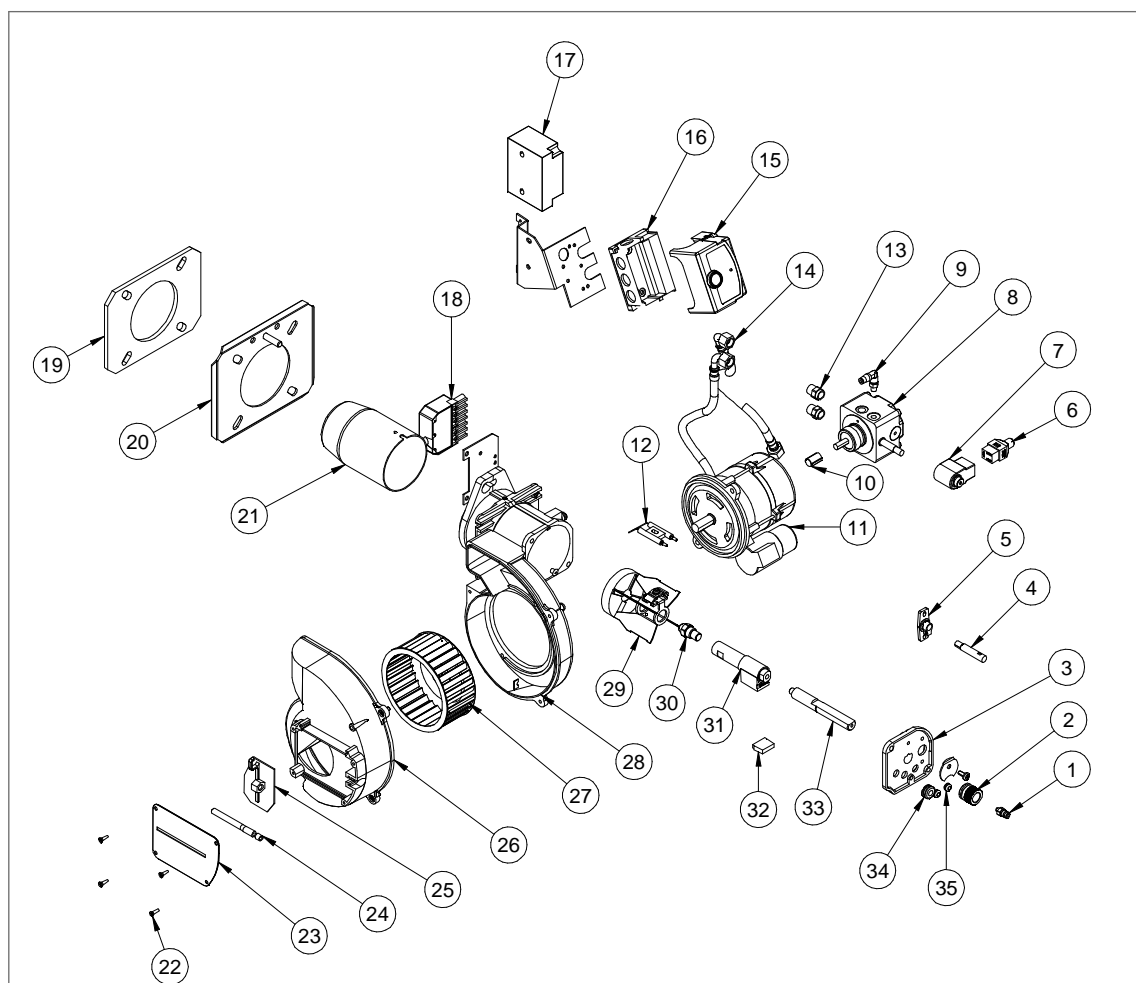
La caldera **Evolution EV HFM OD** está equipada por un circuito electrónico capaz de detectar, mediante un continuo autotest, los fallos de funcionamiento de la caldera. Cuando el control electrónico detecta un error de funcionamiento, señala el mismo mediante un código de alarma parpadeante en la pantalla del display. En la siguiente lista se recogen los posibles códigos de alarma:

CÓD.	ALARMA	DESCRIPCIÓN
	Alarma presión.	La presión de la instalación está por debajo de 0,5 bar. La caldera se bloqueará. Para desbloquearla se deberá de llenar la instalación entre 1 y 1,5 bar. Esta alarma puede suceder por haber vaciado de agua la caldera o por alguna fuga en la instalación. Si esta alarma es repetitiva, ponerse en contacto con el servicio de asistencia técnica oficial más cercano.
	Alarma temperatura.	La caldera a superado la temperatura de seguridad de 110 °C. La caldera se bloqueará. Para desbloquearla pulsar el botón del Termostato de Seguridad <b>(21)</b> , una vez halla descendido la temperatura. Si esta alarma es repetitiva, ponerse en contacto con el servicio de asistencia técnica oficial más cercano.
	Alarma quemador.	El quemador se ha bloqueado. Para desbloquearlo pulsar el botón luminoso situado en el quemador <b>(2)</b> . Esta alarma ocurre cuando se produce alguna anomalía de funcionamiento en el quemador o en la instalación de combustible. Si esta alarma es repetitiva, ponerse en contacto con el servicio de asistencia técnica oficial más cercano.
	Alarma sonda de caldera.	La sonda de caldera está estropeada o desconectada. Para su sustitución, ponerse en contacto con el servicio de asistencia técnica oficial más cercano.
	Alarma sonda de A.C.S.	La sonda de A.C.S. está estropeada o desconectada. Para su sustitución, ponerse en contacto con el servicio de asistencia técnica oficial más cercano.

**NOTA:** Será de mucha utilidad el comunicar el código de alarma al servicio de asistencia técnica oficial, cuando se requiera su servicio.

## 26 LISTADO DE REPUESTOS

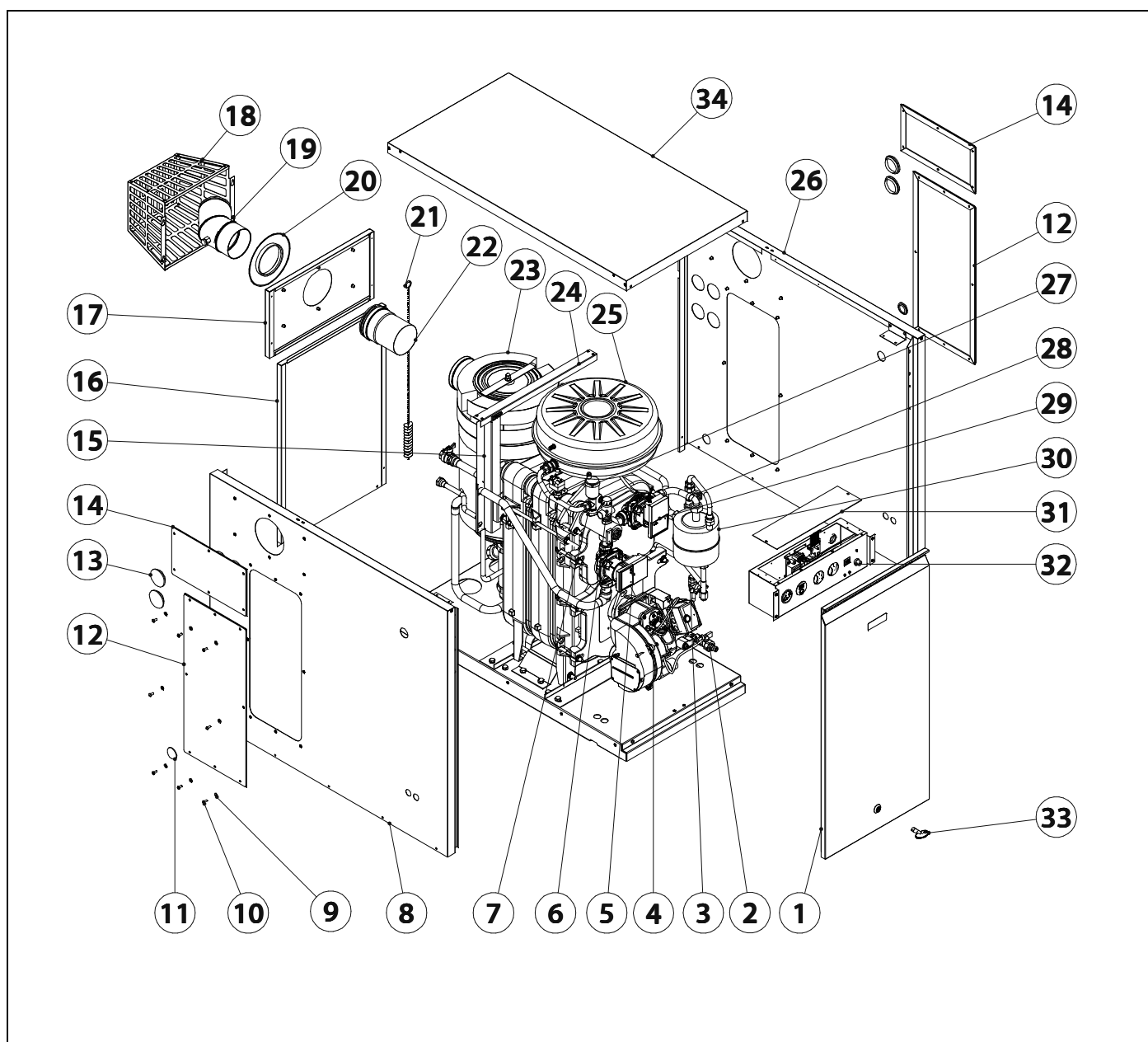
### 26.1 Quemador



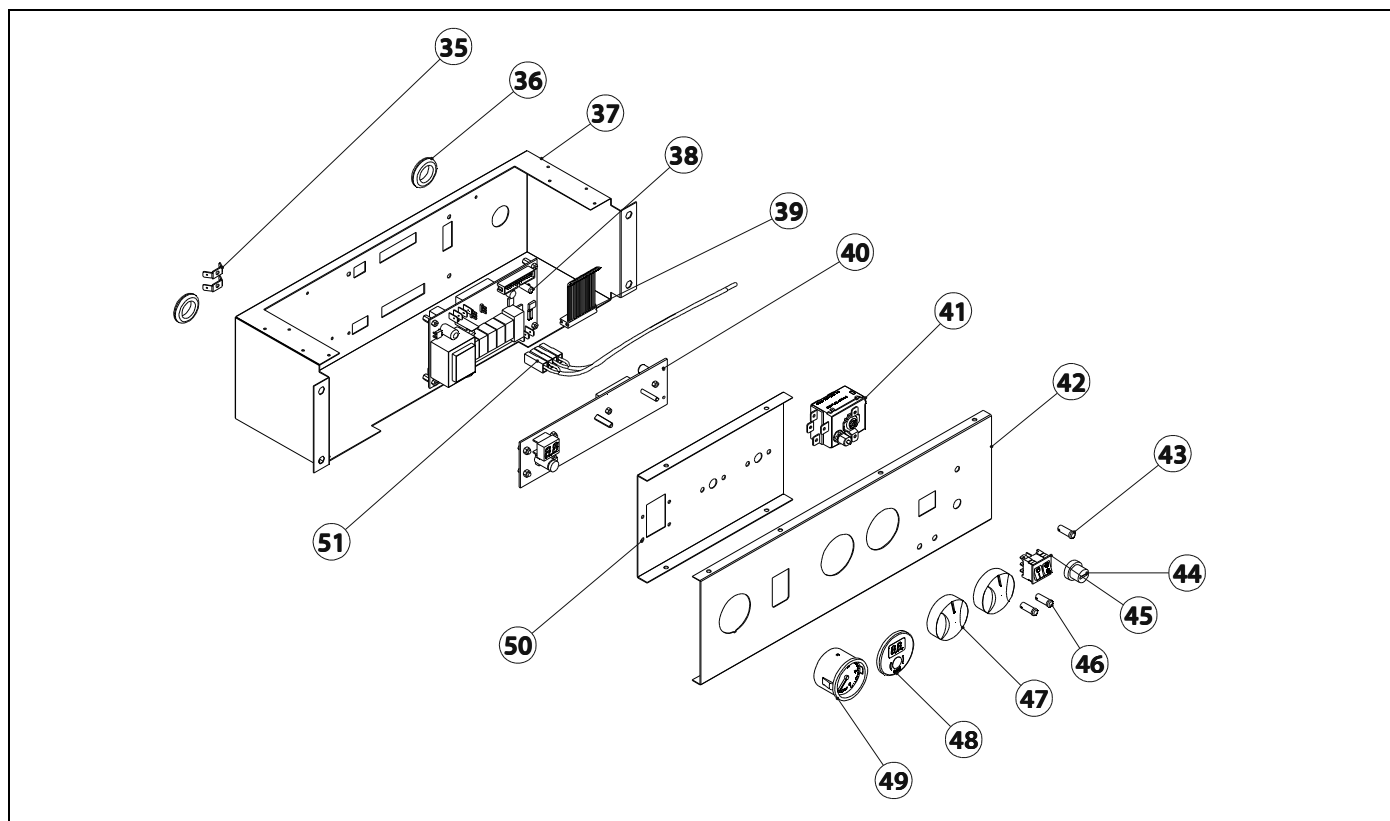
Pos.	Code	Description	Pos.	Code	Description
1	CTOR000006	Racor recto	21	CQUE000198	Cañón (30/40)
2	CTOE000054	Tuerca regulación línea	22	CTOR000025	Tornillo DIN-7982 3,9x13
3	SEPO001256	Tapa línea	23	SEPO001237	Tapa regulación aire (20/30)
4	CQUE000156	Fotocélula Siemens(30/40)		SEPO001250	Tapa regulación aire (20/30)
5	CQUE000050	Fotocélula Brahma rojo(20)	24	CTOE000064	Tornillo regulación aire
6	CQUE000149	Soporte fotocélula	25	CQUE000151	Placa reguladora de aire D4
7	CQUE000124	Cable bobina electroválv. Danfoss	26	SEPO001255	Soporte regulación
8	CQUE000089	Bobina electroválvula Danfoss	27	CQUE000044	Ventilador
9	CQUE000088	Bomba de gasóleo Danfoss	28	SEPO001254	Soporte motor
10	CTOR000007	Racor codo	29	CQUE000155	Disco turbulador (20/30)
11	CQUE000004	Acoplamiento motor bomba		CQUE000022	Disco turbulador (40)
12	CQUE000102	Motor	30	CQUE000203	Boquilla OD-H 60 60°
13	CQUE000019	Juego de electrodos		CQUE000074	Boquilla OD-H 0,60 45°
14	CTOE000065	Contra rosca	31	CQUE000061	Precalentador
15	CQUE000191	Latiguillo	32	CQUE000027	Cable precalentador
16	CQUE000169	Caja de control LMO14	33	CTOE000063	Línea de quemador D4
17	CQUE000129	Base caja de control LMO14	34	CFER000187	Pasacables diam12
18	CQUE000159	Transformador	35	CFER000074	Pasacables
19	CELC000409	7 polos hembra			
20	CQUE000033	Junta brida			
21	SCON000766	Brida amarre			

# Evolution Ev HFM OD

## 26.2 Caldera



## 26.3 Frente eléctrico



Pos.	Code	Description	Pos.	Code	Description
1	SEPO002265	Puerta	29	CFOV000148	Bomba ACS
2	CVAL000034	Llave de vaciado	30	CFOV000033	Intercambiador K21
3	CVAL000002	Llave de llenado		CFOV000067	Intercambiador K28
4	RQUEEVO055	Quemador 30 HFM OD	31	SEPO002272	Tapa frente electrico
	RQUEEVO056	Quemador 40 HFM OD	32	RELEEVO013	Frente electrico
5	CFOV000148	Bomba calefacción	33	CFER000202	Llave para pestillo
6	CVAL000004	Valvula de seguridad	34	RCON000941	Techo 30
7	CFUR000020	Colector		RCON000944	Techo 40
8	RCON000947	Lateral izquierdo 30 HFM	35	CELC000429	Lengüeta plana
	RCON000949	Lateral izquierdo 40 HFM	36	CFER000062	Pasacable Ø22
9	CFER000244	Arandela nylon M5	37	RCON000952	Cajonera
10	CTOR000210	Tornillo INOX DIN.7985 M5x12	38	CELC000358	Tarjeta alimentación
11	CFER000245	Tapon obturador Ø32	39	CELC000089	Cable comunicación
12	RCON000951	Tapa inferior	40	RELC000293	Tarjeta display
13	CFER000192	Tapon obturador Ø52	41	CELC000022	Termostato seguridad
14	RCON000936	Tapa salida de humos	42	SEPO002300	Frente
15	SCHA011739	Rigidez	43	CELC000039	Piloto rojo
16	SEPO002291	Trasera inferior	44	CELC000022	Tapon term. Seguridad
17	RCON000938	Trasera	45	CELC000138	Selector bipolar
18	RCON000931	Rejilla	46	CELC000040	Piloto naranja
19	CGAS000365	Salida Ø100 en codo 45°	47	CELC000099	Manopola
20	CGAS000366	Junta salida de humos	48	COTR000076	Sello esmaltado
21	CFER000058	Escobilla	49	CELC000137	Manometro
22	CGAS000364	Adaptador extensible	50	SCHA011612	Sujeción tarjeta
23	RCON000932	Condensador	51	CELC000240	Conexión flusostato
24	SCHA011378	Rigidez trasera			
25	CFOV000164	Vaso de expansion			
26	RCON000948	Lateral derecho 30 HFM			
	RCON000950	Lateral derecho 40 HFM			
27	GFOV000002	Purgador			
28	CFOV000061	Flusostato			

## Evolution Ev HFM OD

**NOTAS:**

[illegible]

**NOTAS:**

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



# DOMUSA

## T E K N I K

**DIRECCIÓN POSTAL**

Apartado 95  
20730 AZPEITIA  
Telfs: (+34) 943 813 899

**FÁBRICA Y OFICINAS**

Bº San Esteban s/n  
20737 RÉGIL (Guipúzcoa)

**[www.domusateknik.com](http://www.domusateknik.com)**

**DOMUSA TEKNIK**, se reserva la posibilidad de introducir, sin previo aviso, cualquier modificación en las características de sus productos.



CDOC001553

07/19