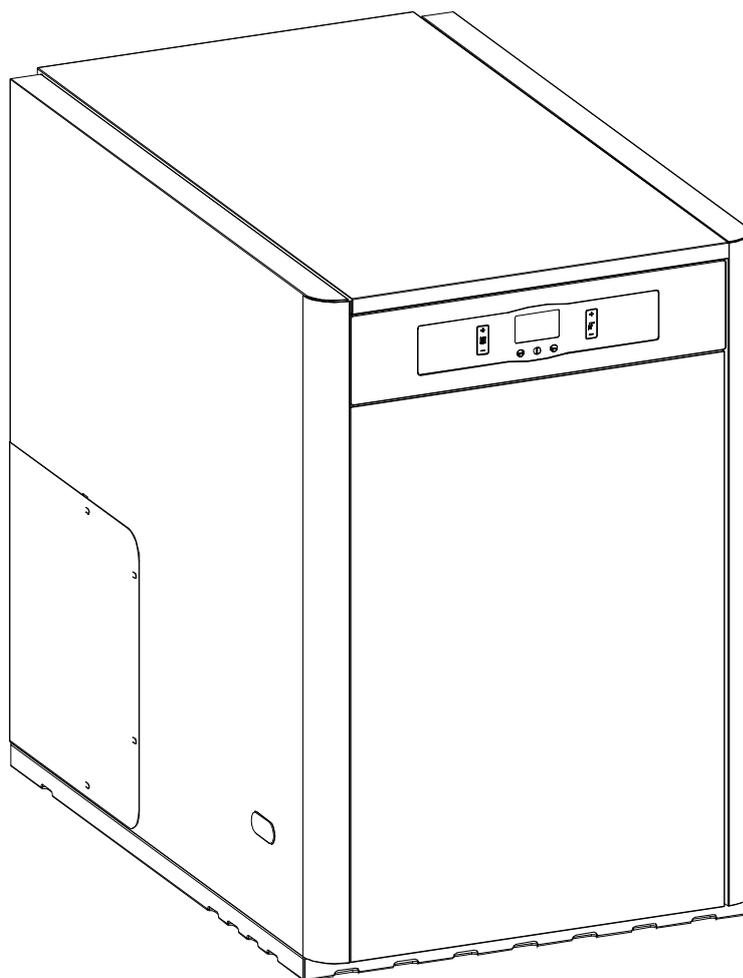


INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO

→ EVOLUTION EV HAC



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 HAC**. 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.

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**.

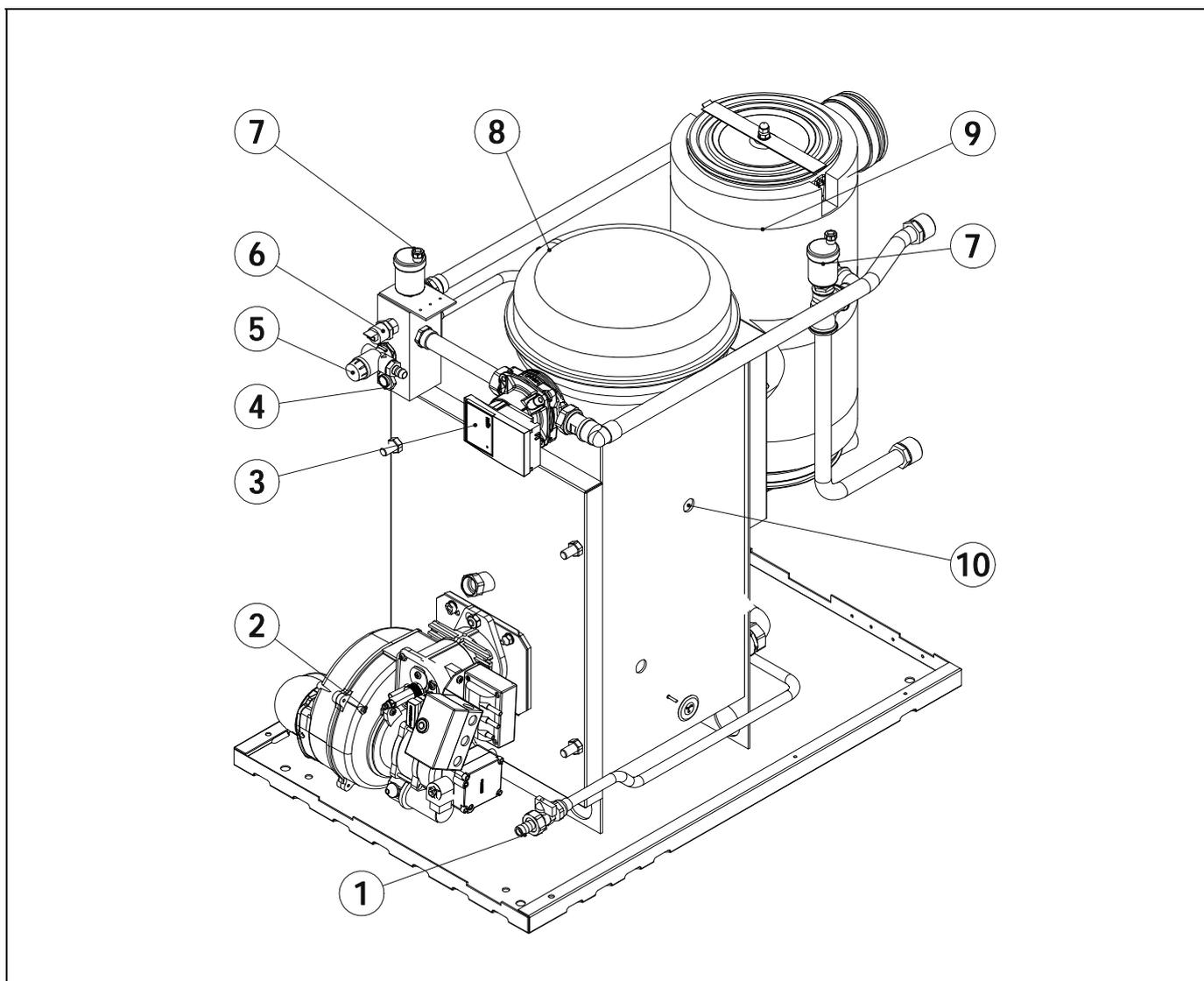
Una instalación incorrecta de estas calderas puede provocar daños a personas, animales y cosas, con relación a los cuales el fabricante no se hace responsable.

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.

ÍNDICE

1 ENUMERACIÓN DE COMPONENTES	2
2 COMPONENTES DE MANDO	3
3 INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN	4
3.1 UBICACIÓN	4
3.2 INSTALACIÓN HIDRÁULICA	4
3.3 CONEXIÓN ELÉCTRICA	4
3.4 INSTALACIÓN DE COMBUSTIBLE	4
3.5 INSTALACIÓN DE UN INTERACUMULADOR SANIT (OPCIONAL)	5
3.6 FUNCIÓN ANTILEGIONELA (SÓLO CON INTERACUMULADOR)	5
3.7 INSTALACIÓN DEL KIT DE SUELO RADIANTE SRAC2/EV (OPCIONAL)	5
3.8 INSTALACIÓN DEL CIRCUITO DE CALEFACCIÓN Nº 2 (OPCIONAL)	6
4 EVACUACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE LA COMBUSTIÓN	7
4.1 POSICIÓN EXTERIOR DEL TERMINAL DE LOS CONDUCTOS DE EVACUACIÓN DE GASES	7
4.2 PREPARACIÓN DE LA ADMISIÓN DE AIRE DEL QUEMADOR PARA EL FUNCIONAMIENTO EN MODO ESTANCO	8
4.3 EVACUACIÓN DE PRODUCTOS DE LA COMBUSTIÓN Y ADMISIÓN DE AIRE DOBLE CONDUCTO Ø80/ Ø 100 (TIPO C ₅₃)	9
4.4 TRANSFORMACIÓN DE EVACUACIÓN DE DOBLE CONDUCTO A EVACUACIÓN COAXIAL	10
4.5 EVACUACIÓN DE PRODUCTOS DE LA COMBUSTIÓN Y ADMISIÓN DE AIRE CONCÉNTRICO HORIZONTAL Ø80-125 (TIPO C ₁₃)	11
4.6 EVACUACIÓN DE PRODUCTOS DE LA COMBUSTIÓN Y ADMISIÓN DE AIRE CONCÉNTRICO VERTICAL Ø80-125 (TIPO C ₃₃)	12
5 LLENADO DE LA INSTALACIÓN	13
6 DISPLAY DIGITAL	13
7 SELECCIÓN DE TEMPERATURAS	15
7.1 SELECCIÓN DE LA CONSIGNA DE TEMPERATURA DE CALDERA	15
7.2 SELECCIÓN DE LA CONSIGNA DE TEMPERATURA DE A.C.S. (SÓLO CON INTERACUMULADOR)	15
7.3 SELECCIÓN DE LA CONSIGNA DE IDA DE SUELO RADIANTE (CON OPCIÓN KIT SRAC2/EV)	16
8 FUNCIONAMIENTO	16
8.1 FUNCIONAMIENTO EN MODO "SÓLO CALEFACCIÓN"	16
8.2 FUNCIONAMIENTO CON INTERACUMULADOR SANIT	17
8.3 FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE CALEFACCIÓN Nº 2 (OPCIONAL)	17
8.4 FUNCIONAMIENTO CON KIT DE SUELO RADIANTE SRAC2/EV (OPCIONAL)	17
9 FUNCIONES ADICIONALES	18
9.1 FUNCIÓN ANTIBLOQUEO DE BOMBAS	18
9.2 FUNCIÓN ANTI-HIELO	18
9.3 FUNCIÓN DE SENSORIZACIÓN DE LA PRESIÓN DE LA CALDERA	18
9.4 CONEXIÓN DE RELÉ TELEFÓNICO	18
9.5 CONEXIÓN DE TERMOSTATO AMBIENTE	19
9.6 FUNCIÓN ANTILEGIONELA (OPCIONAL) (SÓLO CON INTERACUMULADOR)	19
9.7 BLOQUEO DE TECLADO	19
10 BLOQUEOS DE SEGURIDAD	20
10.1 BLOQUEO DE SEGURIDAD POR TEMPERATURA	20
10.2 BLOQUEO DE QUEMADOR	20
10.3 BLOQUEO POR FALTA DE PRESIÓN	20
11 VACIADO DE LA CALDERA	21
12 PARO DE LA CALDERA	21
13 PRIMERA PUESTA EN MARCHA	21
14 ENTREGA DE LA INSTALACIÓN	21
15 MANTENIMIENTO DE LA CALDERA	22
15.1 LIMPIEZA DE LA CALDERA	22
15.2 PRECAUCIÓN CONTRA HELADAS	23
15.3 CARACTERÍSTICAS DEL AGUA DE LA CALDERA	23
16 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	24
17 CURVAS DE CAUDAL DE LAS BOMBA DE CIRCULACIÓN	25
17.1 CURVA CARACTERÍSTICA DE LA BOMBA DE CALEFACCIÓN	25
17.2 REGULACIÓN BOMBA CALEFACCIÓN	25
17.3 PÉRDIDAS DE CARGA	25
18 CROQUIS Y MEDIDAS	26
19 ESQUEMA DE CONEXIONES	27
20 ESQUEMA ELÉCTRICO	28
21 CÓDIGOS DE ALARMA	29
22 QUEMADOR	30
22.1 MONTAJE	30
22.2 INSTALACIÓN DE GASÓLEO	30
22.3 PUESTA EN MARCHA DEL QUEMADOR	30
22.4 REGULACIÓN DE LAS CONDICIONES DE COMBUSTIÓN	30
22.5 REGLAJE DE LA PRESIÓN DE GASOIL	32
22.6 DIAGRAMAS TUBERÍAS DE ALIMENTACIÓN DE GASÓLEO	32
22.7 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	33
22.8 BOQUILLAS	33
22.9 ESQUEMA ELÉCTRICO DE CONEXIONES	33
22.10 RACOR DE CONEXIÓN RÁPIDA	34
22.11 SECUENCIA DE FUNCIONAMIENTO DEL CONTROL DEL QUEMADOR	35
23 LISTADO DE COMPONENTES DE REPUESTO	36
24 ANOMALÍAS	39

1 ENUMERACIÓN DE COMPONENTES



1. Llave de vaciado.

2. Quemador estanco Domestic.

3. Bomba de calefacción.

4. Portabulbos de temperatura de caldera.

5. Válvula de seguridad.

6. Sensor de presión.

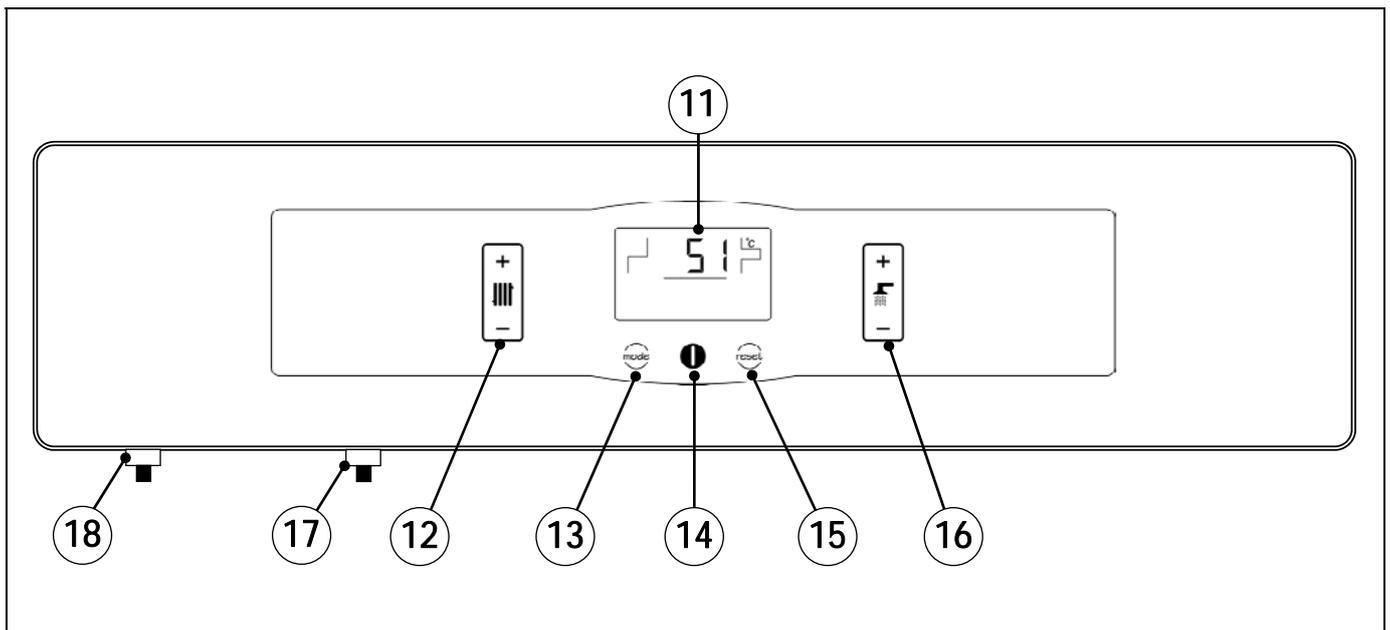
7. Purgador automático.

8. Vaso de expansión.

9. Condensador INOX.

10. Cuerpo de caldera.

2 COMPONENTES DE MANDO



11. Display digital:

Es el display de funcionamiento de la caldera, en la cual, se visualizan todas las informaciones, parámetros y valores de funcionamiento. Durante el modo de funcionamiento normal (pantalla por defecto) se visualiza la temperatura real de la caldera. Si ocurre cualquier mal funcionamiento, en el display digital aparecerá un código de alarma correspondiente.

12. Selector táctil de temperatura de caldera:

Con él podremos seleccionar la temperatura de caldera deseada. Si se selecciona el valor **OFF** se desactivará el servicio de calefacción. Para la selección de la temperatura deseada basta con tocar con el dedo los símbolos "+" o "-" del selector táctil, incrementando o disminuyendo el valor de la temperatura de caldera deseada, respectivamente.

13. Botón táctil MODE:

Tocando este botón táctil se accederá a visualizar las diferentes temperaturas, en el display.

14. Botón táctil de encendido:

Tocando este botón táctil durante 1 segundo se encenderá y apagará la caldera.

15. Botón táctil RESET:

Cuando la caldera está en modo de bloqueo de funcionamiento por alarma, tocando el botón táctil RESET se reseteará el bloqueo y se restaurará el funcionamiento de la caldera. Cuando se esté modificando algún parámetro o navegando en el Menú de Usuario, tocar el botón RESET para salir del mismo SIN GUARDAR y regresar al nivel anterior de menú.

16. Selector táctil de temperatura de A.C.S.:

Con él podremos seleccionar la temperatura de Agua Caliente Sanitaria deseada (sólo si hay un interacumulador de ACS conectado a la caldera). Si se selecciona el valor **OFF** se desactivará el servicio de A.C.S. Para la selección de la temperatura deseada basta con tocar con el dedo los símbolos "+" o "-" del selector táctil, incrementando o disminuyendo el valor de la temperatura de ACS deseada, respectivamente.

17. Termostato de seguridad

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

18. Termostato de seguridad de humos

Este termostato de seguridad actúa cuando la temperatura de los productos de combustión sobrepasa los 110°C, con el fin de proteger el conducto de polipropileno.

Evolution EV HAC

3 INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN

La caldera debe ser instalada por personal autorizado por el Ministerio de Industria 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:

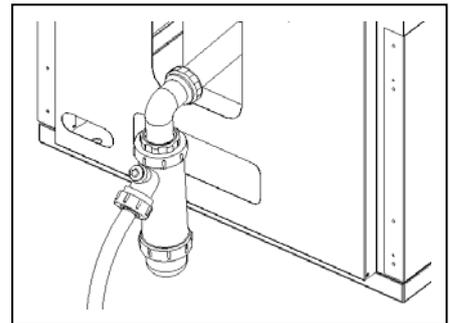
3.1 Ubicación

La caldera debe ser instalada 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.
- Antes de poner en marcha el equipo, es imprescindible instalar el sifón de condensados que se suministra con la documentación de la caldera, en el tubo de desagüe de condensados situado en la parte posterior de esta.
- **Se deberá conducir la salida de condensados a un desagüe**, ya que, la caldera Evolution es una caldera de condensación, y la cantidad de agua generada puede ser grande. Esta conexión debe realizarse, respetando las normas sobre la descarga de aguas de condensados a la red de alcantarillado.
- Llenar de agua el sifón antes de poner en marcha el equipo, con el fin de prevenir la salida de humos por él.



3.3 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 **TA₁** (J5) y **TA₂** (J7), preparadas para la conexión de termostatos ambiente o cronotermistatos 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 **TA₁**, y en el caso de la conexión **TA₂**, bastará con conectar el termostato en la regleta.

3.4 Instalación de combustible

La caldera **Evolution** se suministra con un quemador de gasóleo **Domestic (2)** (ver modelo en Características Técnicas). Para la instalación de combustible, proceder de acuerdo con las instrucciones que se adjuntan con en este manual (ver apartado Quemador). La instalación de combustible y la puesta en marcha del quemador, deberá de ser realizada por personal cualificado y autorizado.

3.5 Instalación de un interacumulador Sanit (Opcional)

Para la correcta conexión eléctrica de un interacumulador de A.C.S. Sanit con la caldera **Evolution EV HAC** se deberá de proceder de la siguiente manera:

- **Desconectar la caldera de la red de suministro eléctrico.**
- Conectar una sonda de temperatura de A.C.S. (suministrada opcionalmente) en la regleta de conexiones de sondas **J3** (bornas 16 y 17), para lo cual, se deberá de retirar de la misma la resistencia (**Ra**) suministrada de fábrica (ver "Esquema de Conexiones").
- Introducir el bulbo de la sonda de temperatura en la vaina portabulbos prevista en el interacumulador.
- Conectar la bomba de carga del interacumulador en la regleta de conexiones de alimentación **J2** (BV; bornas N y 5) (ver "Esquema de Conexiones").

Para una correcta instalación hidráulica, seguir detenidamente las instrucciones de montaje y conexión adjuntadas con el interacumulador.

3.6 Función antilegionela (sólo con interacumulador)

La caldera **Evolution EV HAC** con interacumulador Sanit montado, permite activar la función de prevención de la legionela sobre el Agua Caliente Sanitaria acumulada.

La activación de esta función debe ser realizada por personal suficientemente cualificado. La activación de esta función se realiza mediante el cambio de los selectores de modelo de caldera, ubicados en la tarjeta de display, situada en el interior del portamandos.

Antes de realizar cualquier operación en el interior de la caldera, **desconectar la alimentación eléctrica del aparato**. Para la activación de la función antilegionela se deberá de desmontar el techo de la caldera y, mediante un destornillador, desmontar la tapa del cajón del portamandos, desatornillando los dos tornillos que lo sujetan. Una vez desmontada esta tapa, se tendrá acceso a la placa electrónica de display, en la cual se sitúan los switches de programación.

La función antilegionela se selecciona posicionando el **selector nº 4** en posición **ON** (ver "Esquema Eléctrico").

3.7 Instalación del Kit de Suelo Radiante SRAC2/EV (Opcional)

Para la correcta conexión eléctrica del Kit de Suelo Radiante SRAC2/EV con la caldera **Evolution EV HAC** se deberá de proceder de la siguiente manera:

- **Desconectar la caldera de la red de suministro eléctrico.**
- Conectar una sonda de temperatura de ida (suministrada con el kit) en la regleta de conexiones de sondas **J3** (bornas 15 y 16), para lo cual, se deberá de retirar de la misma la resistencia (**Rr**) suministrada de fábrica (ver "Esquema de Conexiones").
- Montar el bulbo de la sonda de temperatura según las instrucciones adjuntadas con el kit.
- Conectar la bomba de calefacción en la regleta de conexiones de alimentación **J2**, en la conexión de la bomba del circuito 1 (bomba BC₁; bornas N y 7) (ver "Esquema de Conexiones").
- Conectar el cable de PWM_C de la bomba de calefacción en la regleta de conexiones de sondas **J3**, en la conexión del cable de PWM_C (bornas 13 y 14) (ver "Esquema de Conexiones").
- Conectar el motor de la válvula de 3 vías mezcladora en la regleta de conexiones de alimentación **J2** (bornas N, 8 (+) y 9 (-)) (ver "Esquema de Conexiones").

Para una correcta instalación hidráulica, seguir detenidamente las instrucciones de montaje y conexión adjuntadas con el Kit SRAC2/EV.

Evolution EV HAC

3.8 Instalación del circuito de calefacción N° 2 (Opcional)

Todos los modelos de calderas de la gama **Evolution EV HAC** van equipados de fábrica con una bomba de circulación conectada a un circuito de calefacción N° 1 (BC₁), además de este circuito, todos los modelos están preparados para comandar una segunda bomba de circulación de calefacción en un circuito de calefacción N° 2 (BC₂).

La instalación hidráulica del circuito de calefacción N° 2 se realizará aprovechando la **Ida opcional (IC')**, prevista en la parte de atrás de la caldera (ver "Croquis y Medidas"). En caso de haber un kit de suelo radiante SRAC2/EV conectado en la Ida opcional IC', el circuito de calefacción N° 2 se conectará en las tomas adicionales previstas en el kit (en las Tes de conexión a caldera).

La bomba de circulación instalada en el circuito de calefacción N° 2, deberá ser conectada eléctricamente entre las bornas N y 6 de la regleta de conexiones de alimentación **J2** (ver "Esquema de Conexiones").

4 EVACUACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE LA COMBUSTIÓN

Las calderas **Evolution** son estancas de gasóleo, por lo que la evacuación de los productos de la combustión se realiza mediante un conducto de salida y una toma de aire del exterior independientes. También puede funcionar con la toma de aire del propio local, esta es la modalidad con la que va preparada la caldera de serie, para esta modalidad, el local debe ventilarse suficientemente y no obstruir ni bloquear ninguna abertura de ventilación.

4.1 Posición exterior del terminal de los conductos de evacuación de gases.

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.

. Se recomienda que la posición en el exterior del conducto de evacuación se ajuste a los datos de las figuras y tabla siguientes:

Posición del conducto de evacuación	Distancia mínima mm
A bajo cornisa	300
B entre dos conductos en horizontal	1000
C de una ventana adyacente	400
D entre dos conductos en vertical	1500
E de una rejilla de ventilación adyacente	600
F bajo balcón (*)	300
G bajo ventana	600
H bajo rejilla de ventilación	600
I de un entrante del edificio	300
J de un ángulo del edificio	300
K del suelo	2500
L de tubería o salida vertical/horizontal (**)	300
M de una superficie frontal a una distancia de 3 metros de la boca de salida de gases	2000
N como el anterior, pero con abertura	3000

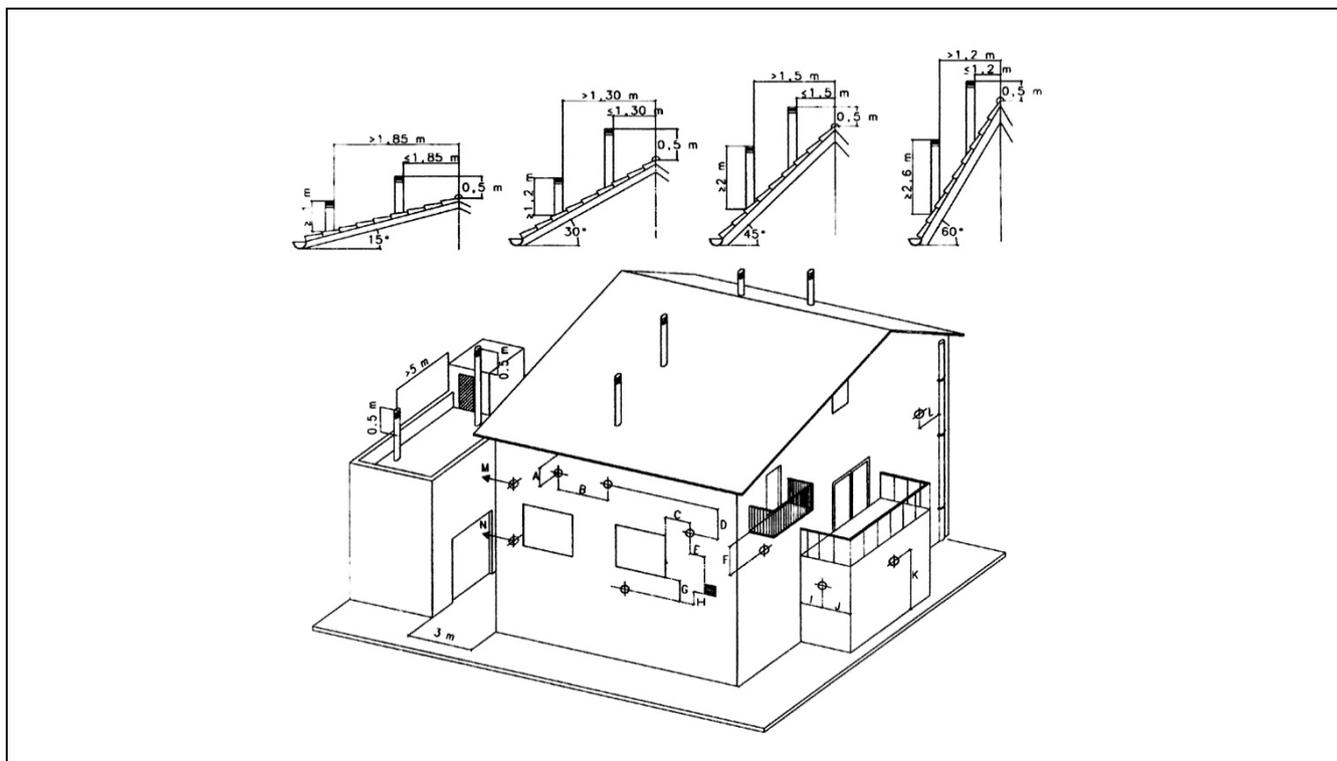
(*) Siempre y cuando la anchura del balcón no sea superior a 2000 mm.

(**) Si los materiales de construcción del tubo son sensibles a la acción de los gases de la combustión, esta distancia debería ser superior a 500 mm.

Nota: La normativa española indica además, que el extremo final del conducto de evacuación, deberá quedar a una distancia no inferior a 400 mm. de cualquier abertura de entrada de aire, así como de la pared.

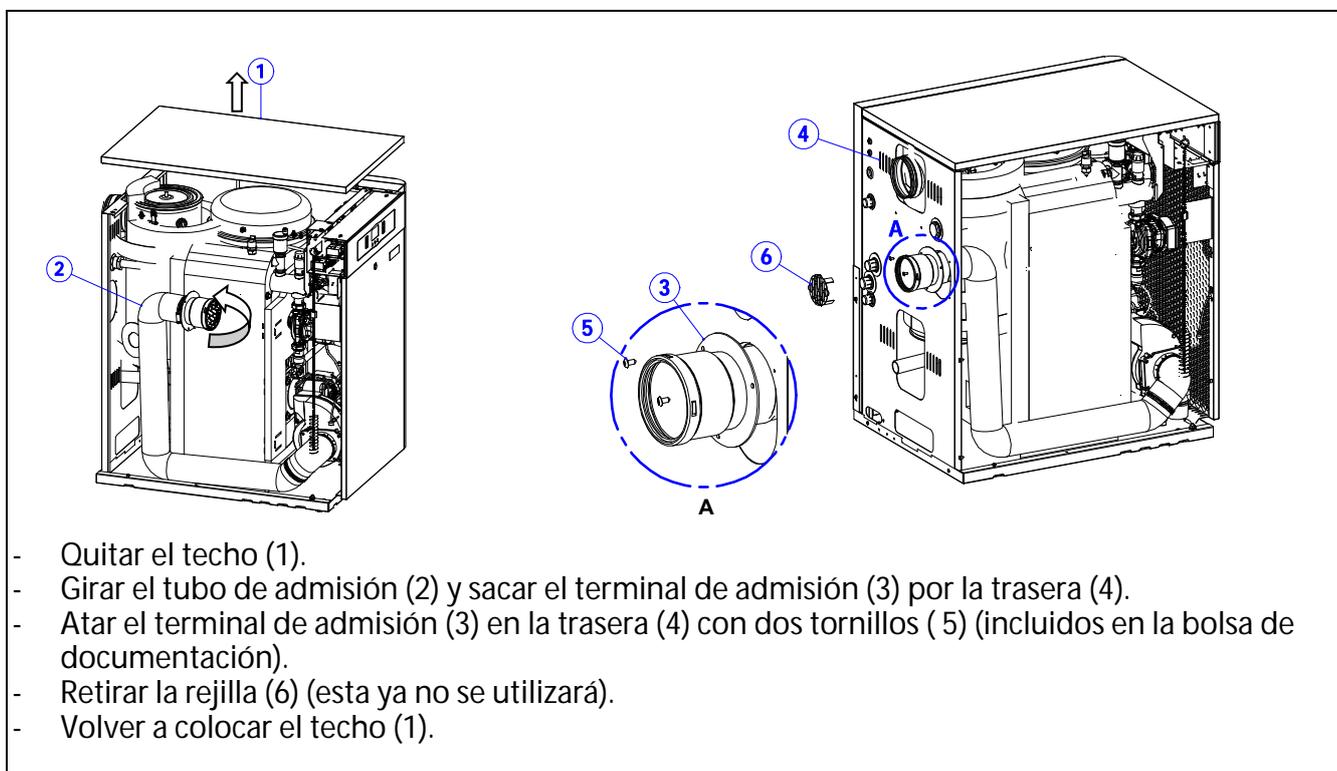
IMPORTANTE: Todos los accesorios utilizados en la evacuación de productos de la combustión y admisión de aire deben ser los suministrados por la marca DOMUSA TEKNIK.

Evolution EV HAC



4.2 Preparación de la admisión de aire del quemador para el funcionamiento en modo estanco.

De serie, las calderas **Evolution** van preparadas para su funcionamiento cogiendo el aire de admisión del quemador del propio local. En caso de optar por un modo de funcionamiento estanco, con la evacuación de los productos de la combustión mediante un conducto de salida y una toma de aire del exterior independientes, se deberá preparar la admisión de aire para el quemador siguiendo las siguientes instrucciones:



4.3 Evacuación de productos de la combustión y admisión de aire doble conducto Ø80/ Ø 100 (tipo C₅₃)

En este tipo, la evacuación de productos de la combustión y la admisión de aire se efectúa con tubos independientes de Ø80/100 mm., mediante el Kit de Ø80/100 cód. CGAS000265. Es el tipo de evacuación, por defecto, de las calderas **Evolution**.

La **longitud máxima** de tubo que se puede instalar es de 15 metros en el modelo EV 35 AC y 17 metros en el modelo EV 25 AC, siendo este el máximo, resultado de sumar los metros de tubo para la admisión de aire y los de la evacuación de productos de la combustión. 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.

Kit salida doble conducto Ø80/100 inox.
Cod. CGAS000265

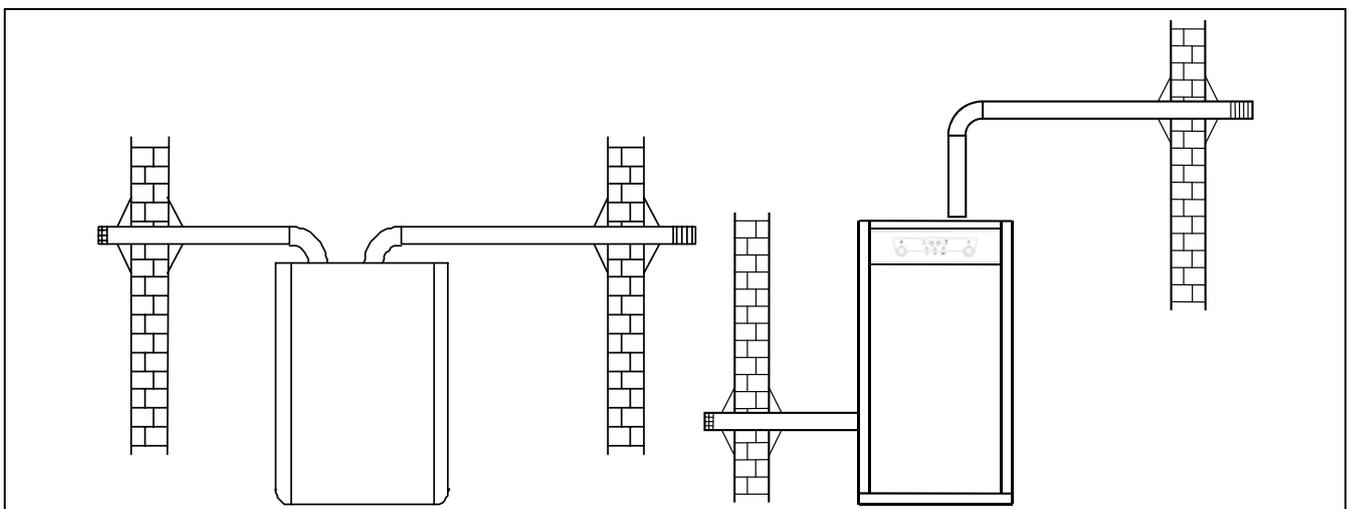
Curva 90° Ø80 inox. Cod. CGAS000147
Curva 90° Ø100 inox. Cod. CGAS000267
Curva 90° Ø100 PP. Cod. CGAS000358

Tubo 1m Ø80 inox. Cod. CGAS000145
Tubo 1m Ø100 inox. Cod. CGAS000268
Tubo 1m Ø100 PP. Cod. CGAS000355

Curva 45° Ø80 inox. Cod. CGAS000148
Curva 45° Ø100 inox. Cod. CGAS000266
Curva 45° Ø100 PP. Cod. CGAS000357

NOTA: Para esta configuración los tubos y los codos de Ø80 son solo para la admisión de aire.

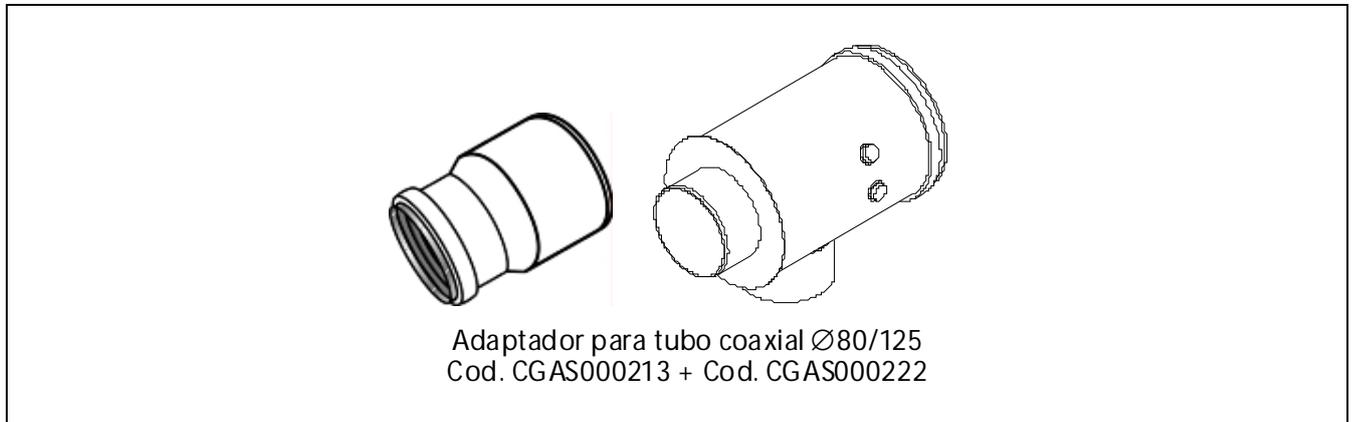
Ejemplos de instalación:



Evolution EV HAC

4.4 Transformación de evacuación de doble conducto a evacuación coaxial

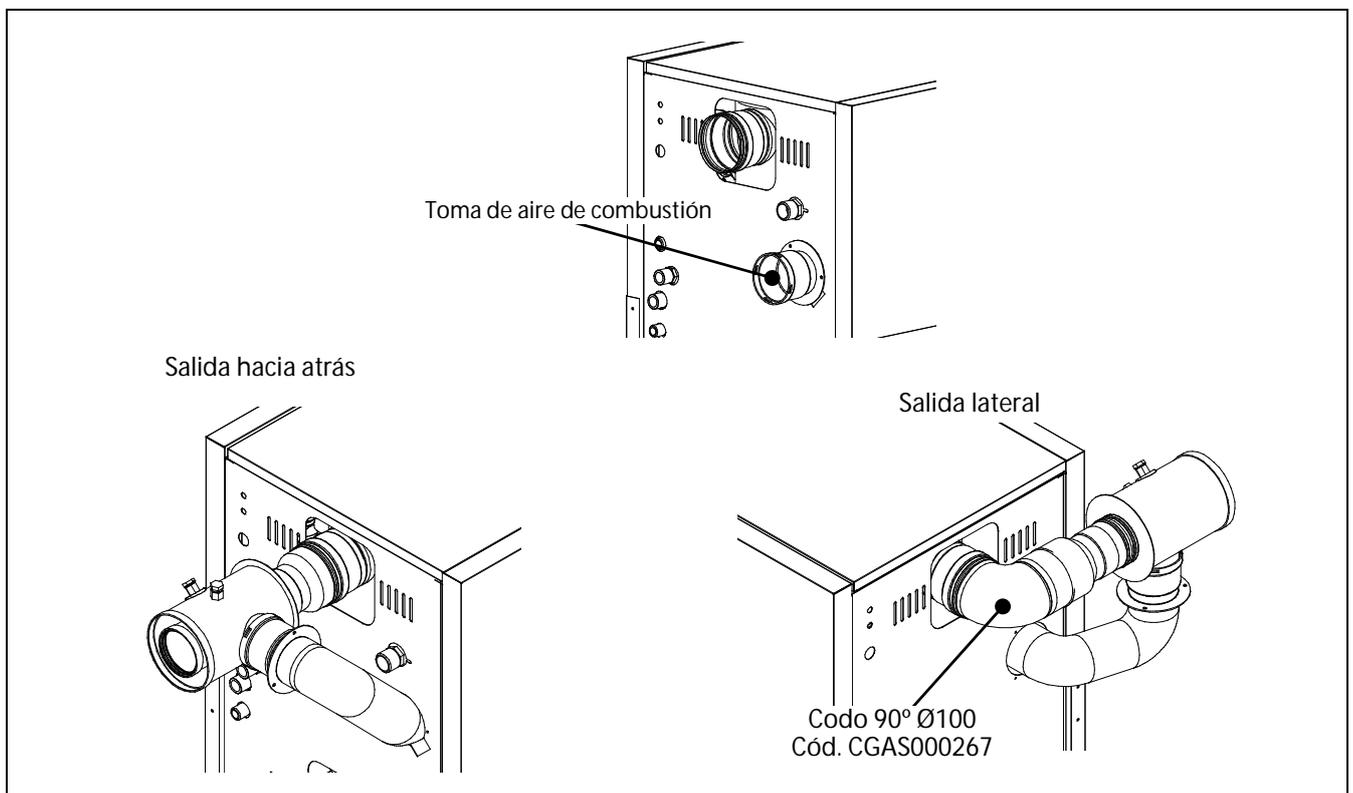
La caldera Evolution se suministra preparada para la evacuación de los productos de la combustión y admisión de aire mediante el sistema de doble conducto de Ø80. Cuando se desea realizar la evacuación de humos mediante tubo coaxial de Ø80/125, se deberá de utilizar para ello un Kit adaptador para tubo coaxial Ø80/125 (suministrado bajo pedido) Cód. CGAS000213 + Cód. CGAS000222.



La transformación se podrá realizar con dos configuraciones de montaje diferentes:

1. Salida hacia atrás: bastará con desmontar la toma de aire de combustión de la caldera, desatornillando los tres tornillo de sujeción del mismo, montar el adaptador en la salida de humos, hacia atrás y aprovechando el flexible de entrada de aire conectarlo a la te del adaptador.
2. Salida lateral o arriba: se realizará de la misma forma, pero para montar el kit adaptador lateralmente se necesita montar un codo de 90° Ø80 (cód. CGAS000147), antes del adaptador en la salida de humos.

En las siguientes figuras se pueden observar las dos configuraciones de montaje:

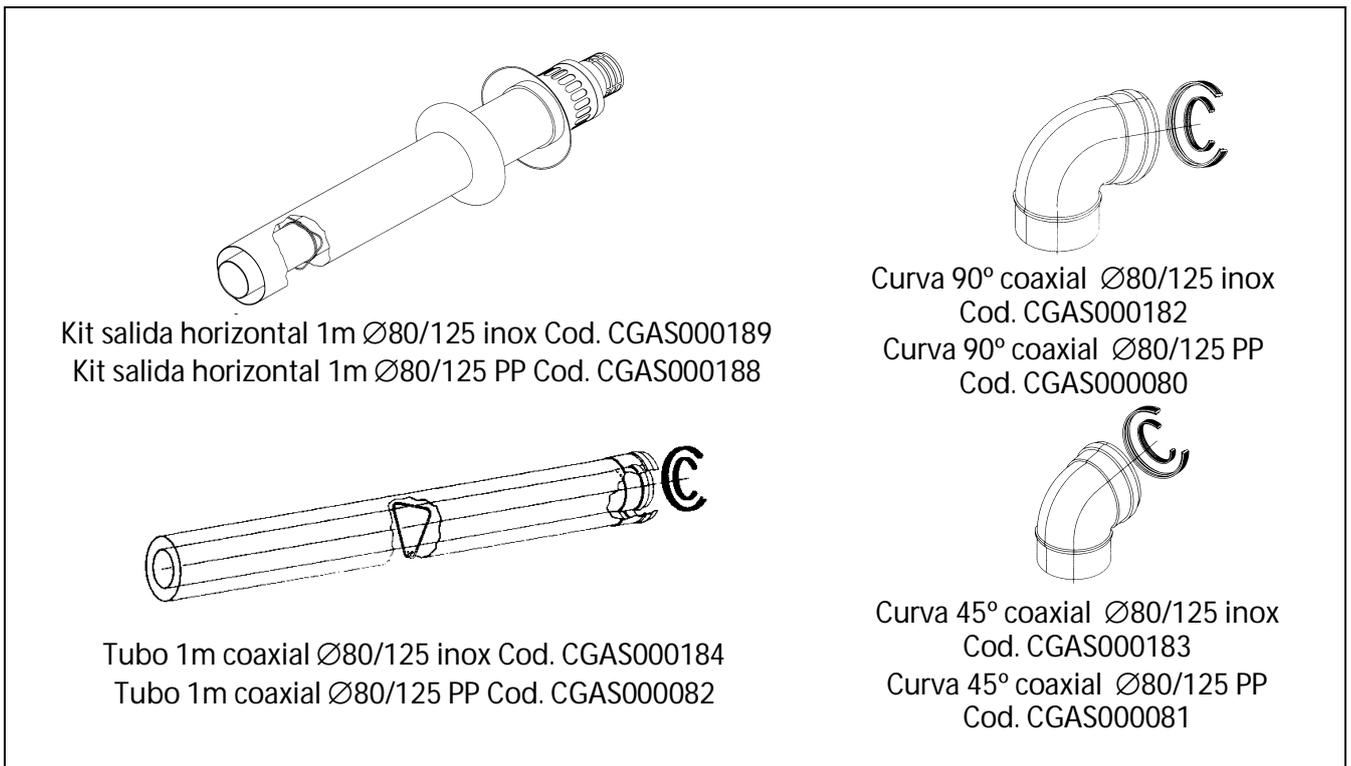


4.5 Evacuación de productos de la combustión y admisión de aire concéntrico horizontal Ø80-125 (tipo C₁₃)

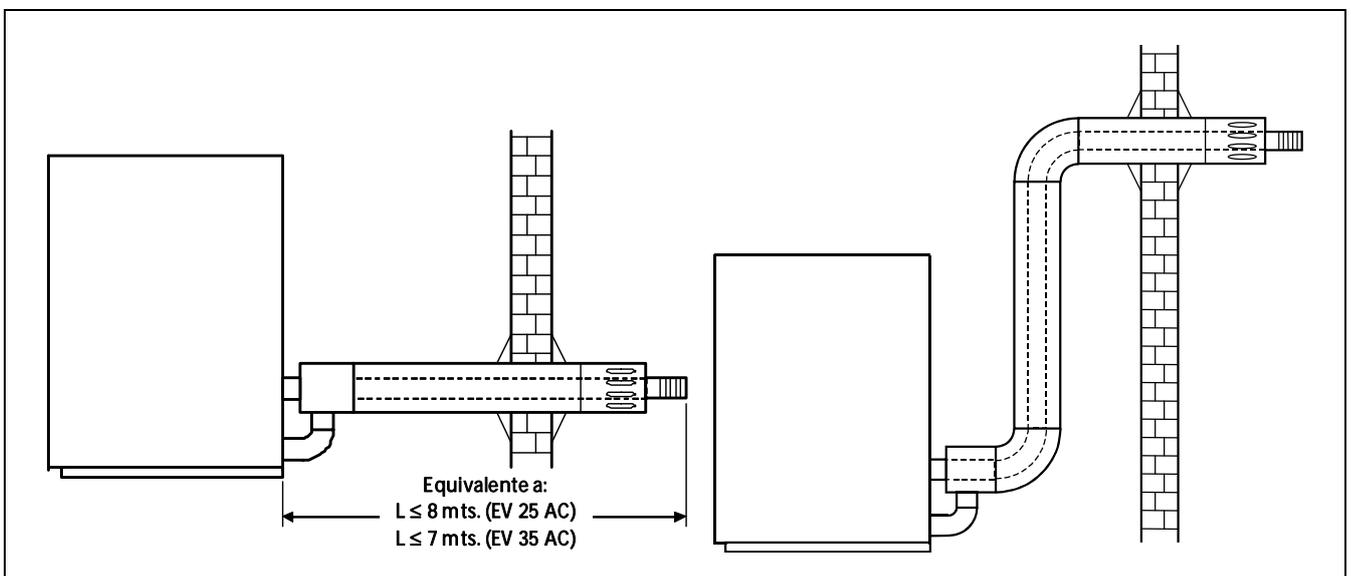
La evacuación de los productos de la combustión y la admisión de aire se puede realizar mediante tubos concéntricos de Ø80 mm. para la evacuación de los productos de la combustión y de Ø125 mm. para la admisión de aire, mediante el Kit salida horizontal 1m Ø80/125 cód. CGAS000189.

La **longitud máxima** en horizontal contada a partir de la caldera, incluyendo el terminal del Kit, es de 7 metros en el modelo EV 35 AC y 8 metros en el modelo EV 25 AC. Cada codo de 90°, o dos de 45°, reduce 1 metro la longitud disponible, y 1 metro horizontal equivale a 2 metros verticales.

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



Ejemplos de instalación:

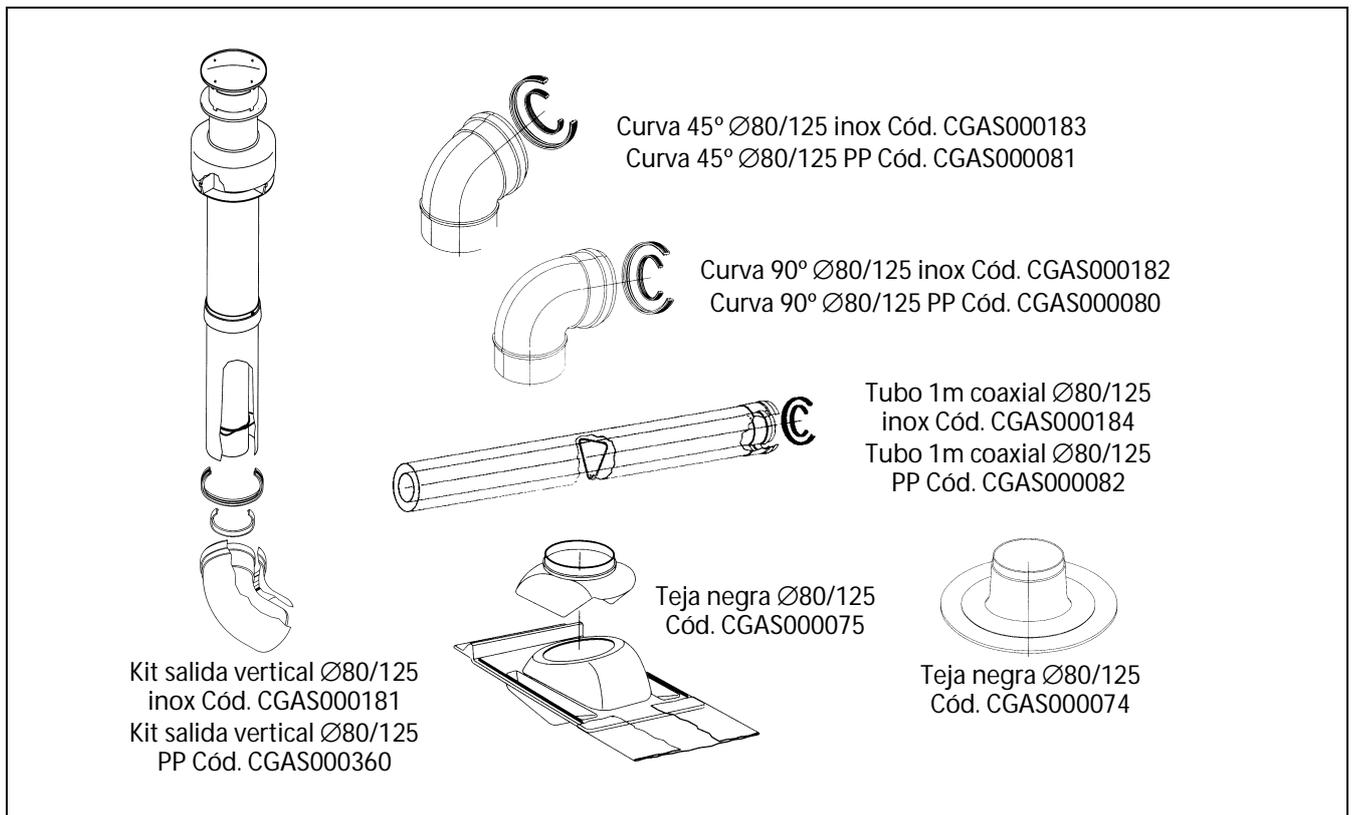


Evolution EV HAC

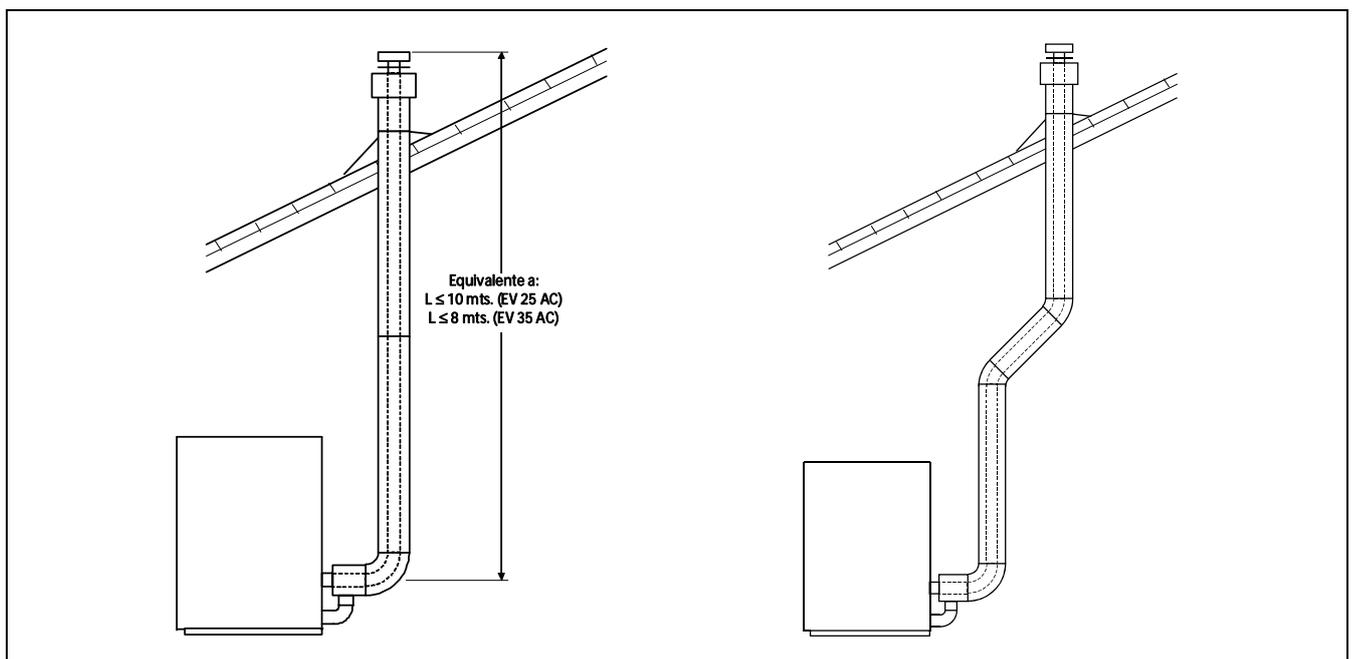
4.6 Evacuación de productos de la combustión y admisión de aire concéntrico vertical Ø80-125 (tipo C₃₃)

La evacuación de los productos de la combustión y la admisión de aire se puede realizar mediante tubos concéntricos de Ø80 mm. para la evacuación de los productos de la combustión y de Ø125 mm. para la admisión de aire, mediante el Kit de salida vertical Ø80-125 cód. CGAS000181.

La **longitud máxima** en vertical contada a partir de la caldera, incluyendo el terminal del Kit, es de 8 metros en el modelo EV 35 AC y 10 metros en el modelo EV 25 AC. Cada codo de 90°, o dos de 45°, reduce 1 metro la longitud disponible, y 1 metro horizontal equivale a 2 metros verticales.



Ejemplos de instalación:



5 LLENADO DE LA INSTALACIÓN

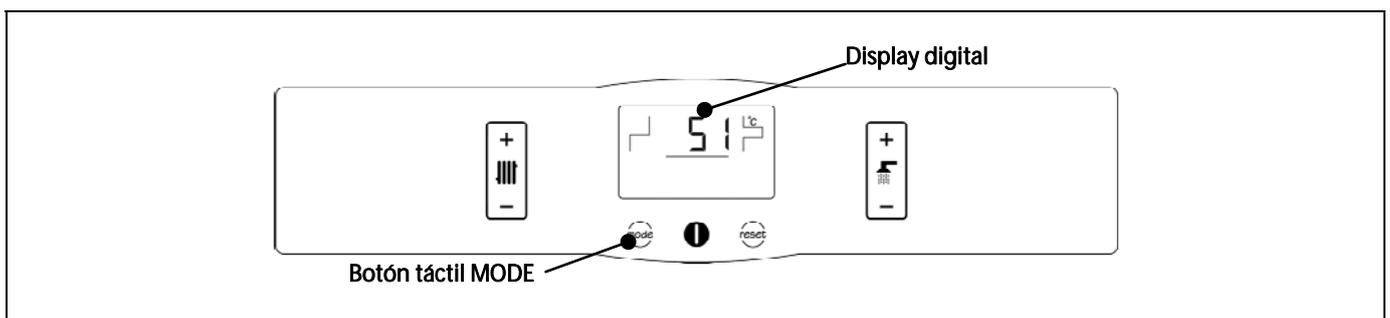
Para llenar la instalación, se deberá prever una llave de llenado en la misma, mediante la cual se pueda llenar la instalación hasta que en el parámetro de "presión de la caldera" del display se visualice una presión entre 1 y 1,5 bar. El llenado se debe efectuar lentamente y con el tapón del purgador automático (7) 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.

Las calderas **Evolution** incorporan un sensor de presión (6), mediante el cual se puede controlar la presión de la instalación. Si la instalación no tiene un mínimo de presión de 0,5 bar, la caldera no se encenderá y se visualizará una alarma de falta de presión ("AP").

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

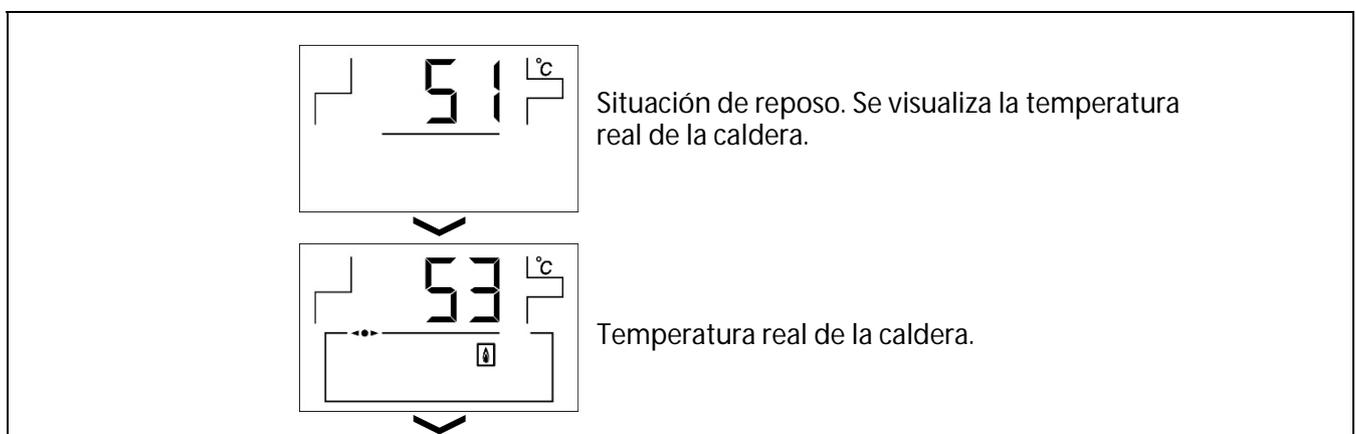
6 DISPLAY DIGITAL

La caldera **Evolution** es electrónica e incorpora un display digital (11) para la visualización de las temperaturas reales, las temperaturas de consigna y la presión de la instalación. En condiciones de reposo, el display visualiza la temperatura real de la caldera en °C. Tocando en el botón MODE situado debajo del display, se podrá navegar por el resto de las opciones de visualización disponibles, según las siguientes indicaciones:



Tocando sucesivamente el botón táctil MODE se irán seleccionando las distintas opciones a visualizar. Una vez seleccionada la opción deseada, transcurridos 20 segundos, se volverá a la situación de reposo.

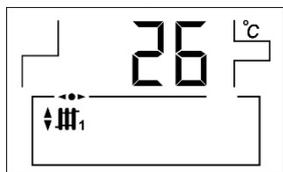
En el siguiente cuadro se describen las diferentes opciones de visualización del display:



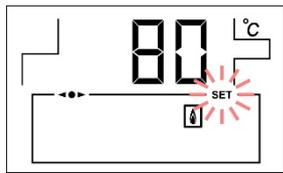
Evolution EV HAC



Temperatura real del Agua Caliente Sanitaria (con interacumulador).



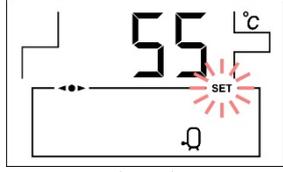
Temperatura real de ida de la instalación de Suelo Radiante. (sólo en opción SRAC2/EV)



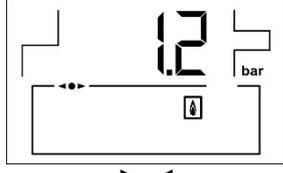
Consigna de temperatura de caldera seleccionada mediante el selector táctil correspondiente **(12)**.



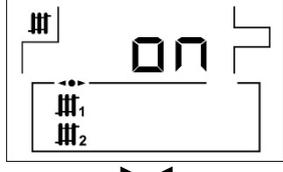
Consigna de temperatura de ida de la instalación de Suelo Radiante seleccionada mediante el selector táctil correspondiente **(12)**. (sólo en opción SRAC2/EV)



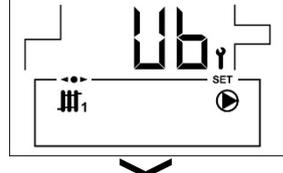
Consigna de temperatura de A.C.S. seleccionada mediante el selector táctil correspondiente **(16)** (con interacumulador).



Presión real de la caldera, medida por el Sensor de Presión **(6)**.



Indicación del estado de demanda de calefacción de cada circuito conectado a la caldera.



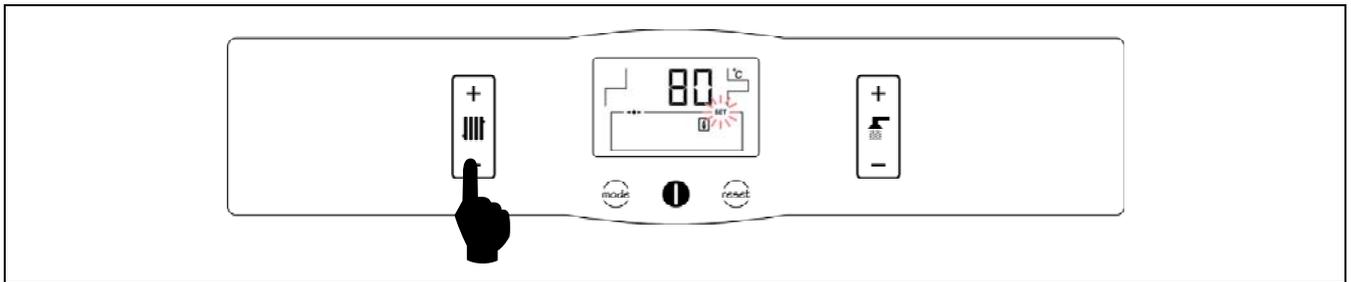
Consigna de velocidad de la bomba de calefacción **BC1**.



Contraste de la pantalla deseado, ajustado mediante selector táctil de la parte derecha del display **(16)**.

7 SELECCIÓN DE TEMPERATURAS

7.1 Selección de la consigna de temperatura de caldera



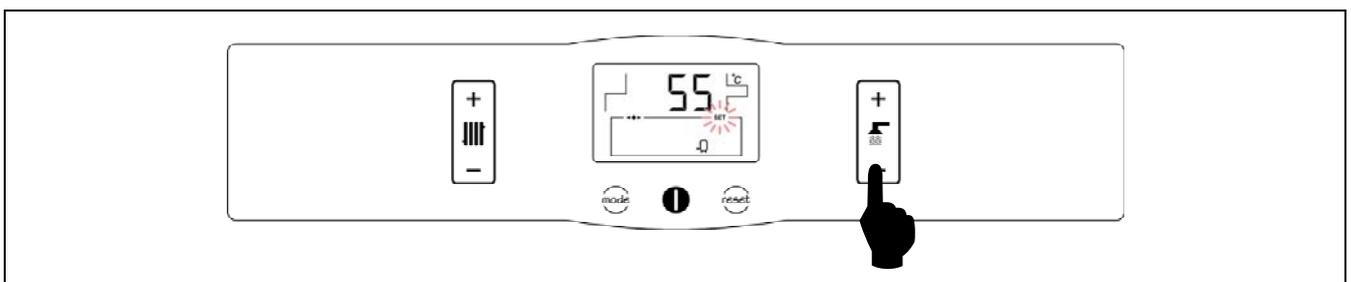
La selección de la temperatura deseada de funcionamiento de la caldera se realiza mediante el selector táctil indicado en la figura. Para seleccionar la temperatura deseada tocar en los símbolos "+" o "-" para incrementar o disminuir el valor de la temperatura, respectivamente. Una vez seleccionada la temperatura, en unos pocos segundos la pantalla regresará a la situación de reposo.

También, se podrá seleccionar la temperatura de consigna de caldera navegando con el botón táctil MODE hasta la opción de visualización de "*consigna de temperatura de caldera*", una vez situada la pantalla en esta opción, tocar en los símbolos "+ /-" para seleccionar la temperatura deseada.

Si se desea desactivar por completo el funcionamiento del servicio de calefacción de la caldera (modo **Verano**), seleccionar el valor de consigna igual a "**OFF**", tocando en el símbolo "-" hasta que se visualice dicho valor en la pantalla.

El rango de temperatura de consigna de caldera seleccionable es de OFF, 30 - 85 °C. Las calderas modelo **Evolution**, son calderas de condensación, por lo que, con el objetivo de obtener el máximo rendimiento de la caldera y el consiguiente ahorro de energía en el funcionamiento, se recomienda seleccionar una temperatura de consigna entre 55 - 70 °C, siempre que el sistema de calefacción instalado y las condiciones de aislamiento de la vivienda lo permitan.

7.2 Selección de la consigna de temperatura de A.C.S. (sólo con interacumulador)



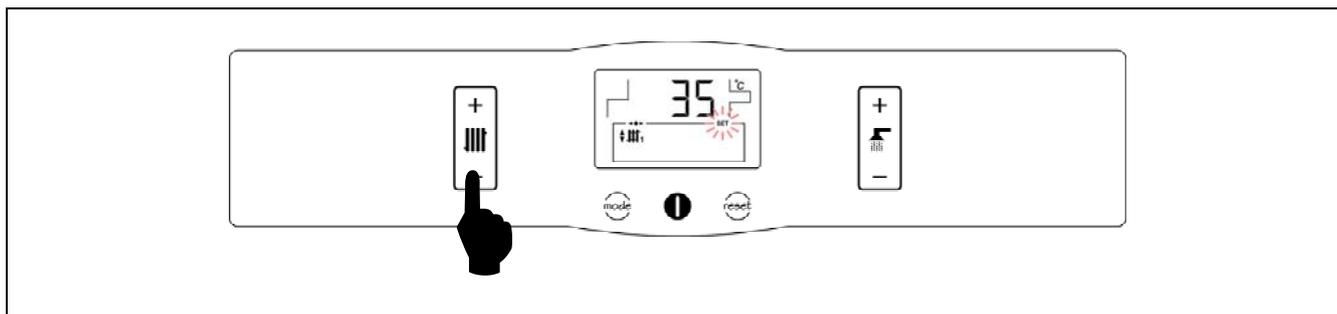
La selección de la temperatura de A.C.S. deseada se realiza mediante el selector táctil indicado en la figura. Para seleccionar la temperatura deseada tocar en los símbolos "+" o "-" para incrementar o disminuir el valor de la temperatura, respectivamente. Una vez seleccionada la temperatura, en unos pocos segundos la pantalla regresará a la situación de reposo. El rango de temperatura de consigna de A.C.S. seleccionable es de OFF, 15 - 65 °C.

También, se podrá seleccionar la temperatura de consigna de ACS navegando con el botón táctil MODE hasta la opción de visualización de "*consigna de temperatura de ACS*", una vez situada la pantalla en esta opción, tocar en los símbolos "+ /-" para seleccionar la temperatura deseada.

Si se desea desactivar por completo el funcionamiento del servicio de producción de A.C.S. de la caldera, seleccionar el valor de consigna igual a "**OFF**", tocando en el símbolo "-" hasta que se visualice dicho valor en la pantalla.

Evolution EV HAC

7.3 Selección de la consigna de ida de Suelo Radiante (con opción Kit SRAC2/EV)



Cuando la caldera es instalada con el Kit opcional de Suelo Radiante SRAC2/EV, la selección de la temperatura deseada de funcionamiento de ida de la instalación se realiza mediante el selector táctil indicado en la figura. Para seleccionar la temperatura deseada tocar en los símbolos "+" o "-" para incrementar o disminuir el valor de la temperatura, respectivamente. Una vez seleccionada la temperatura, en unos pocos segundos la pantalla regresará a la situación de reposo.

También, se podrá seleccionar la temperatura de consigna de ida de la instalación navegando con el botón táctil MODE hasta la opción de visualización de "consigna de ida de la instalación de Suelo Radiante"; una vez situada la pantalla en esta opción, tocar en los símbolos "+ /-" para seleccionar la temperatura deseada.

Si se desea desactivar el funcionamiento del circuito de Suelo Radiante, seleccionar el valor de consigna igual a "OFF", tocando en el símbolo "-" hasta que se visualice dicho valor en la pantalla.

El rango de temperatura de consigna de ida seleccionable es de OFF, 0 - 45 °C. A fin de obtener las mejores prestaciones posibles del sistema de calefacción por suelo radiante instalado, se recomienda seleccionar una temperatura de consigna entre 25 - 35 °C, siempre que el sistema de calefacción instalado y las condiciones de aislamiento de la vivienda lo permitan.

8 FUNCIONAMIENTO

La caldera **Evolution EV HAC** se suministra de fábrica en modo "sólo calefacción", preparada para calentar únicamente una instalación de calefacción (circuito de calefacción N° 1). Opcionalmente, para aumentar las prestaciones de la instalación, se le podrán conectar un interacumulador de Agua Caliente Sanitaria (Sanit) y/o un Kit de Suelo Radiante (SRAC2/EV) y/o un segundo circuito de calefacción N° 2.

8.1 Funcionamiento en modo "Sólo Calefacción"

En este modo, se deberá de seleccionar la consigna de temperatura de caldera deseada (ver "Selección de la consigna de temperatura de caldera") y la temperatura del termostato ambiente N° 1 (TA1). Entrarán en funcionamiento el quemador y la bomba de calefacción del circuito N° 1 (BC1), hasta conseguir en la instalación la temperatura de consigna de caldera seleccionada (o en el termostato ambiente, si 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.

Se podrá desactivar por completo el funcionamiento del servicio de calefacción de la caldera (modo **Verano**) seleccionando el valor de consigna de caldera igual a "OFF". En este modo de funcionamiento únicamente quedará activado el servicio de producción de ACS, siempre y cuando, hubiera un interacumulador de ACS conectado a la caldera.

NOTA: Cuando se desactive el servicio de calefacción, también se desactivará el circuito n° 2, si estuviera conectado.

8.2 Funcionamiento con interacumulador Sanit

La caldera **Evolution EV HAC** es susceptible de ser acompañada en su instalación por un interacumulador de la gama **Sanit** de **DOMUSA TEKNIK**, para la obtención de Agua Caliente Sanitaria. Para su correcta instalación seguir detenidamente el apartado "Instrucciones para la Instalación" de este manual.

En este modo, se deberá seleccionar la consigna de temperatura de A.C.S. deseada (ver "*Selección de la consigna de temperatura de A.C.S.*"). Se encenderá el quemador y la bomba de A.C.S. Cuando el acumulador alcance la temperatura de consigna de A.C.S. seleccionada, estará en disposición de calentar la instalación de calefacción, si estuviera activada, poniendo para ello en marcha la bomba de calefacción y apagando la bomba de A.C.S. El quemador se parará cuando la caldera alcance la temperatura de consigna de caldera seleccionada. Se parará la bomba de calefacción cuando la temperatura ambiente sea igual o mayor a la regulada en el termostato ambiente de la instalación (si lo hubiera).

Si se desea se podrá desactivar por completo el funcionamiento del servicio de producción de Agua Caliente Sanitaria seleccionando el valor de consigna de ACS igual a "**OFF**".

8.3 Funcionamiento del circuito de calefacción N° 2 (Opcional)

Todos los modelos de la gama de calderas **Evolution EV HAC** 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 N° 2" de este manual.

El circuito de calefacción N° 2 trabajará con la consigna de temperatura de caldera seleccionada (ver "*Selección de la consigna de temperatura de caldera*") y la temperatura del termostato ambiente N° 2 (**TA2**) (si lo hubiera). Entrarán en funcionamiento el quemador y la bomba de calefacción del circuito N° 2 (**BC₂**), hasta conseguir en la instalación la temperatura de consigna de caldera seleccionada o en el termostato ambiente N° 2 (si 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.

NOTA: Cuando se desactive el servicio de calefacción, seleccionando el valor de la consigna de caldera a **OFF**, también se desactivará el funcionamiento el circuito n° 2.

8.4 Funcionamiento con Kit de Suelo Radiante SRAC2/EV (Opcional)

La caldera **Evolution EV HAC** es susceptible de ser acompañada en su instalación por un Kit de Suelo Radiante SRAC2/EV (montado sobre el circuito de calefacción N° 1). Este Kit consta principalmente de una válvula de 3 vías mezcladora motorizada, una bomba de circulación y una sonda de temperatura en la ida de la instalación de suelo radiante. Para su correcta instalación seguir detenidamente las instrucciones de montaje y conexión adjuntas con el Kit.

El control de la instalación de suelo radiante es llevada a cabo por el control electrónico de la caldera. La regulación de la temperatura se efectúa mediante la sonda incorporada en la ida de la instalación, seleccionando la temperatura de consigna de ida de la instalación mediante el botón táctil de regulación de consigna de caldera situado en el panel de mandos, entre OFF, 0 y 45 °C (ver "*Selección de la consigna de ida de Suelo Radiante*"). En este modo de funcionamiento, la temperatura de consigna de caldera es fijada por defecto por el control electrónico a 75 °C y mediante el control sobre la válvula mezcladora, se consigue regular la temperatura de ida de la instalación, a la seleccionada en la consigna.

Evolution EV HAC

Para modificar la temperatura de consigna de la caldera, navegar con el botón táctil MODE hasta la opción de visualización de "*consigna de temperatura de caldera*", una vez situada la pantalla en esta opción, tocar en los símbolos "+/-" para seleccionar la temperatura deseada.

Si se desea se podrá desactivar el funcionamiento del circuito de Suelo Radiante SRAC2/EV seleccionando el valor de consigna de ida de la instalación igual a "**OFF**".

NOTA: Cuando se desactive el funcionamiento del circuito de Suelo Radiante, seleccionando el valor de la consigna de ida a OFF, solamente se desactivará el funcionamiento del circuito nº1, manteniéndose activo el funcionamiento del circuito nº 2.

9 FUNCIONES ADICIONALES

La caldera **Evolution EV HAC** 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:

9.1 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.

9.2 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.

9.3 Función de sensorización de la presión de la caldera

Esta función previene de un mal funcionamiento de la caldera por falta de agua o por exceso de presión en la caldera. La presión es detectada por un sensor de presión (**6**), y su valor se visualiza en la pantalla del panel de mandos (ver "*Display digital*"). Cuando la presión es inferior a 0,5 bar, el control electrónico bloquea el funcionamiento de la caldera y activa una alarma en la pantalla "**AP**". Cuando la presión de la caldera es superior a 2,5 bar, activa un aviso intermitente "**HI**" en la pantalla, alertando del exceso de presión. Se recomienda, en este último caso, llamar al **Servicio de Asistencia Técnica** más cercano, y proceder a vaciar un poco la caldera.

9.4 Conexión de relé telefónico

La caldera **Evolution** está preparada de serie con la posibilidad de conectar un relé telefónico de encendido y apagado de la caldera. Esta función permite apagar y encender la caldera remotamente, desde cualquier lugar, con una llamada telefónica. La conexión del relé a la caldera se realizará conectándolo en la regleta **J6** (ver "*Esquema de Conexiones*"). Cuando el relé telefónico cierra su contacto, la caldera se pone en marcha, y cuando el relé telefónico abre su contacto, la caldera se apagará, quedándose en modo de protección anti-hielo y antibloqueo de bombas.

9.5 Conexión de termostato ambiente

La caldera lleva dos regletas de conexiones **TA₁** y **TA₂**, preparadas para la conexión de termostatos ambiente o cronotermostatos ambiente (J5 y J7, 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, se deberá quitar previamente el puente que une las bornas de la regleta **TA₁**, y en el caso de la conexión **TA₂**, bastará con conectar el termostato en la regleta.

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.

9.6 Función antilegionela (opcional) (sólo con interacumulador)

Esta función opcional previene la proliferación de la bacteria de la legionela en el agua caliente sanitaria acumulada en el acumulador. Cada 7 días se eleva la temperatura del agua del acumulador a 70 °C para provocar la desaparición de la bacteria. Esta función funcionará únicamente cuando la caldera esté en marcha.

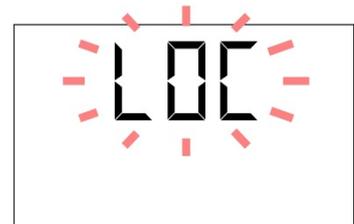
La caldera se suministra de fábrica con esta función desactivada. Para su activación, leer detenidamente el apartado *"Instrucciones para la instalación"*. Se recomienda que la operación de activación de esta función sea realizada por personal cualificado.

9.7 Bloqueo de teclado

Esta función permite proteger el panel de mandos de pulsaciones inadecuadas o erróneas durante operaciones de limpieza del portamandos o evita el uso por parte de niños o personal no autorizado. Cuando esta función se activa, el control electrónico no reacciona ante la pulsación de ninguno de los símbolos o botones táctiles del portamandos.

Para bloquear el teclado se debe mantener pulsado el botón táctil RESET durante 5 segundos. En la pantalla se visualizará la palabra **"LOC"** intermitentemente, hasta que se vuelva a desbloquear.

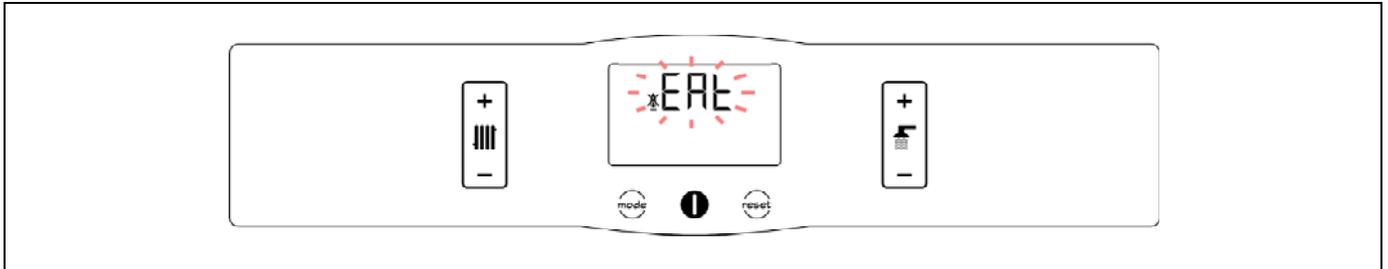
Para desbloquear el teclado volver a mantener pulsado el botón táctil RESET durante 5 segundos. La pantalla volverá a su estado de visualización normal.



Evolution EV HAC

10 BLOQUEOS DE SEGURIDAD

El sistema electrónico de control de la caldera podrá activar los siguientes bloqueos del funcionamiento de la caldera por seguridad. Cuando se produce cualquiera de estos bloqueos, la caldera deja de funcionar, se visualiza de forma intermitente un código de bloqueo en la pantalla y se enciende intermitentemente el piloto rojo de aviso de alarma del panel de mandos.



Si cualquiera de los siguientes bloqueos de funcionamiento fuera repetitivo, apagar la caldera y llamar al SAT oficial más cercano.

10.1 Bloqueo de seguridad por temperatura

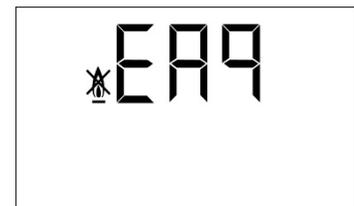
Cuando se produce este bloqueo, en el display digital **(11)** se visualizará parpadeando el código de alarma **"EAt"** (Alarma de Temperatura). Se parará el quemador, por lo que no se aportará calor a la instalación.



Se producirá siempre que la caldera sobrepase los 110 °C de temperatura. Para desbloquear, se deberá esperar a que la temperatura de caldera baje de 100 °C y se deberá pulsar el botón incorporado en el termostato de seguridad, situado en el interior de la caldera en la parte inferior del cajón eléctrico, después de haber soltado primeramente el tapón que tapa este botón.

10.2 Bloqueo de quemador

Cuando se produce este bloqueo, en el display digital **(11)** se visualizará parpadeando el código de alarma **"EAQ"** (Alarma Quemador). 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 **(2)** o en la instalación de combustible. Para desbloquear, pulsar el pulsador luminoso que se enciende en el quemador.

10.3 Bloqueo por falta de presión

Cuando se produce este bloqueo, en el display digital **(11)** se visualizará parpadeando el código de alarma **"EAP"** (Alarma de Presión). Se pararán el quemador y las bombas de circulación de la caldera, por lo que no se aportará calor a la instalación, ni circulará agua por ella.



Se produce cuando la presión de la caldera baja por debajo de 0,5 bar, evitando que ésta funcione cuando se vacía de agua la instalación, bien por tener alguna fuga o por operaciones de mantenimiento. Para desbloquear, se deberá llenar de nuevo la instalación, hasta que en el parámetro de *"presión de la caldera"* del display **(11)** se visualice una presión entre 1 y 1,5 bar.

11 VACIADO DE LA CALDERA

El vaciado del agua de la caldera se realizará abriendo la llave de vaciado **(1)**, situada en el interior de la caldera, en la parte inferior derecha, según se abre la puerta. Para ello se deberá de conectar a dicha llave un tubo flexible y conducirlo a un desagüe. Una vez realizada la operación de vaciado, cerrar la llave y desconectar el tubo flexible.

12 PARO DE LA CALDERA

Para apagar la caldera, tocar el botón táctil de encendido **(14)** durante 1 segundo. En el **modo apagado** ("Stand By"), y mientras la caldera esté conectada a la red eléctrica y a la instalación de combustible, la caldera deja de funcionar para dar servicio de calefacción y A.C.S., pero continúan activadas las funciones de protección anti-hielo y antibloqueo de bombas.

Si se desea desconectar por completo el funcionamiento de la caldera, se deberá interrumpir el suministro eléctrico y cortar la alimentación de combustible.

13 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.

14 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.

15 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**.

15.1 Limpieza de la caldera

Para mantener en condiciones óptimas de funcionamiento la caldera, se recomienda realizar una limpieza anual del hogar, de los pasos de y del condensador. Para ello, con la caldera, se suministra 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:

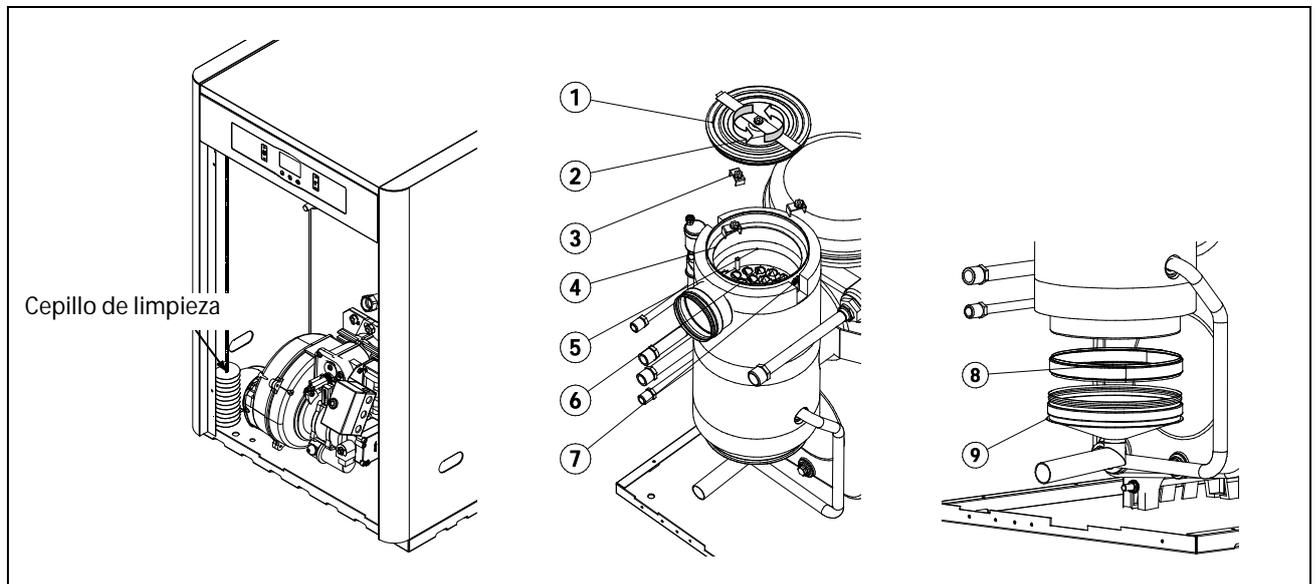
Limpieza del hogar de la caldera

- Abrir y retirar la puerta exterior de la caldera.
- Desmontar el quemador **(2)**, 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 **(1)**, para acceder a los pasos de humos de mismo. Para abrir esta tapa, primeramente se deberá de soltar los dos cierres laterales **(7)** y girar la chapa de cierre **(2)** en sentido antihorario y tirar de la tapa hacia arriba para extraerla.
- Extraer los deflectores de humos **(6)**, 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 deberá soltar los tres tornillos **(3)** y retirar el aro metálico **(4)**. Extraer la junta **(5)** 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 **(9)**, se deberá quitar la tapa lateral de la caldera, para acceder a la tapa inferior del condensador. Primeramente, se deberá de soltar la abrazadera **(8)** 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.



15.2 Precaución contra heladas

La caldera **Evolution** 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**.

15.3 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 las 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.

Evolution EV HAC

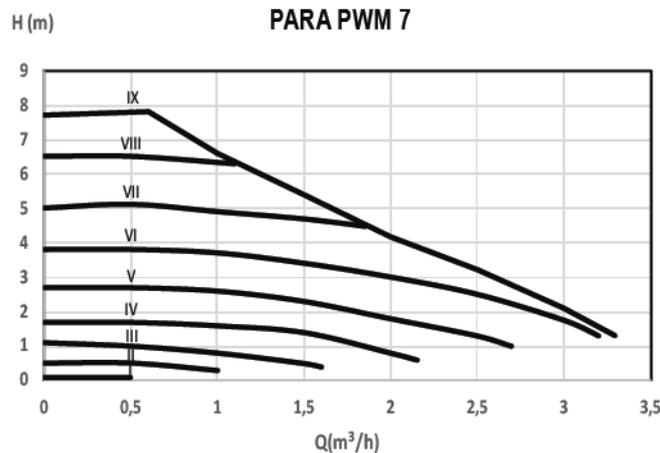
16 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

EVOLUTION HAC			EV 25 HAC	EV 35 HAC
Tipo de caldera	-		condensación	
			Solo calefacción	
Potencia calorífico nominal	P_{rated}	kW	27	37
Potencia calorífica útil	P_4	kW	27,1	37,4
Potencia calorífica útil (30%)	P_1	kW	8,8	12,2
Eficiencia energética estacional de calefacción	η_s	%	92	92
Eficiencia útil	η_4	% (PCI)	97,71	96,57
		% (PCS)	92,14	91,07
Eficiencia útil (30%)	η_1	% (PCI)	104,05	103,8
		% (PCS)	98,12	97,88
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	0,12	0,09
Emisiones de óxidos de nitrógeno	NOx	mg/kWh	86	79
Regulación de temperatura calefacción	°C		OFF, 30-85	
Temperatura máxima de seguridad	°C		110	
Presión máxima de funcionamiento calef.	bar		3	
Capacidad vaso de expansión calefacción	Lts		8	12
Volumen de agua de calefacción	Lts		30	43
Pérdida de carga del agua	mbar		25	35
Temperatura de humos	°C		76	83
Volumen en el lado de humos	m ³		0,024	0,031
Caudal de humos máximo	Kg/s		0,0125	0,0140
Pérdida de carga de los humos	mbar		0,28	0,295
Longitud cámara de combustión	mm		255	355
Tipo cámara de combustión	-		húmeda + 2 pasos de humos	
Tipo de regulación del quemador	-		ON/OFF	
Alimentación eléctrica	-		~220-230 V - 50 Hz - 200 W	
Peso bruto	Kg		107	120

17 CURVAS DE CAUDAL DE LAS BOMBA DE CIRCULACIÓN

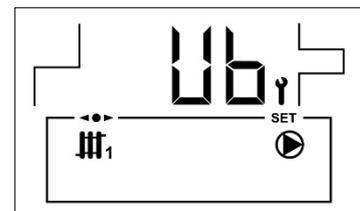
En las gráficas siguientes se podrá obtener la presión hidromotriz disponible en la instalación a la salida de la caldera, teniendo en cuenta la pérdida de carga de la caldera y las curvas de funcionamiento de la bomba.

17.1 Curva característica de la bomba de calefacción



17.2 Regulación bomba calefacción

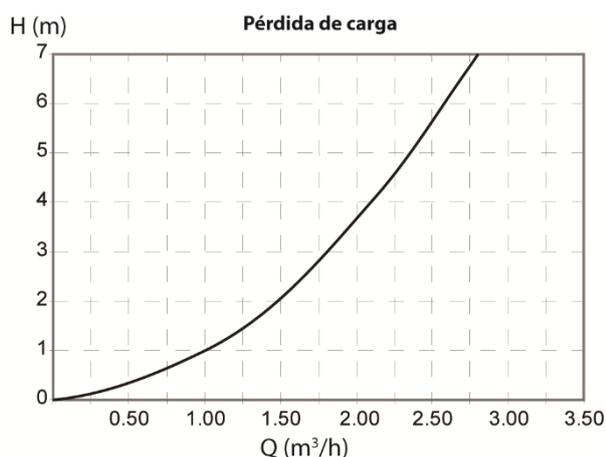
Para regular la velocidad de la bomba de circulación BC1, mediante el botón táctil MODE navegar hasta el parámetro "Ub" y tocando en el botón táctil de encendido (14) acceder a él. Una vez dentro del parámetro, mediante el selector táctil de la parte derecha del display (16) se modificará el valor. Una vez seleccionado la velocidad deseada, volver a tocar el botón táctil de encendido para grabar el valor y salir del parámetro "Ub".



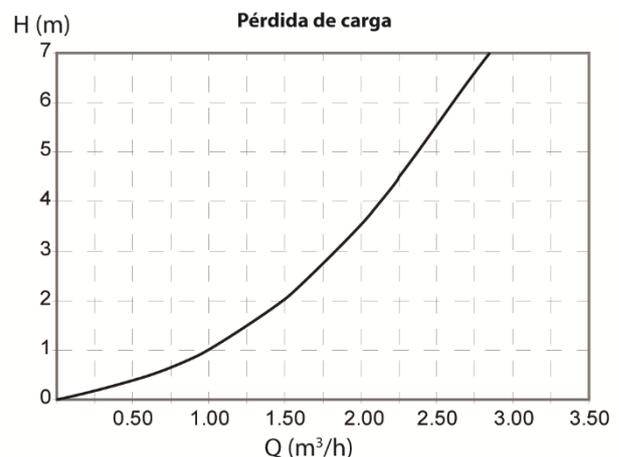
ATENCIÓN: Cualquier intervención en el funcionamiento e instalación del circuito de calefacción deberá ser realizado por personal suficientemente cualificado, respetando en todo momento la legislación y normas vigentes de instalación y seguridad, tanto nacionales, como de ámbito local.

17.3 Pérdidas de carga

Evolution 25 HAC:

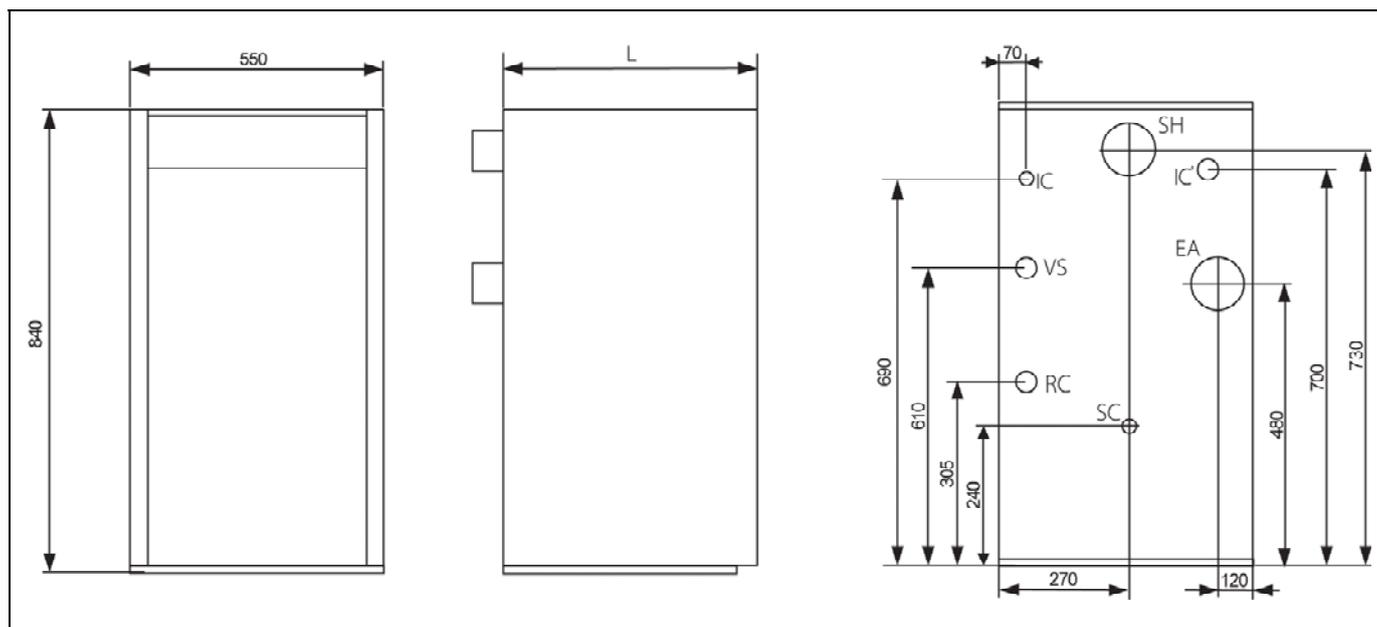


Evolution 35HAC:



Evolution EV HAC

18 CROQUIS Y MEDIDAS



IC: Ida Calefacción.

IC': Ida Calefacción opcional.

RC: Retorno Calefacción.

VS: Válvula de seguridad.

SC: Salida de condensados, 1" H.

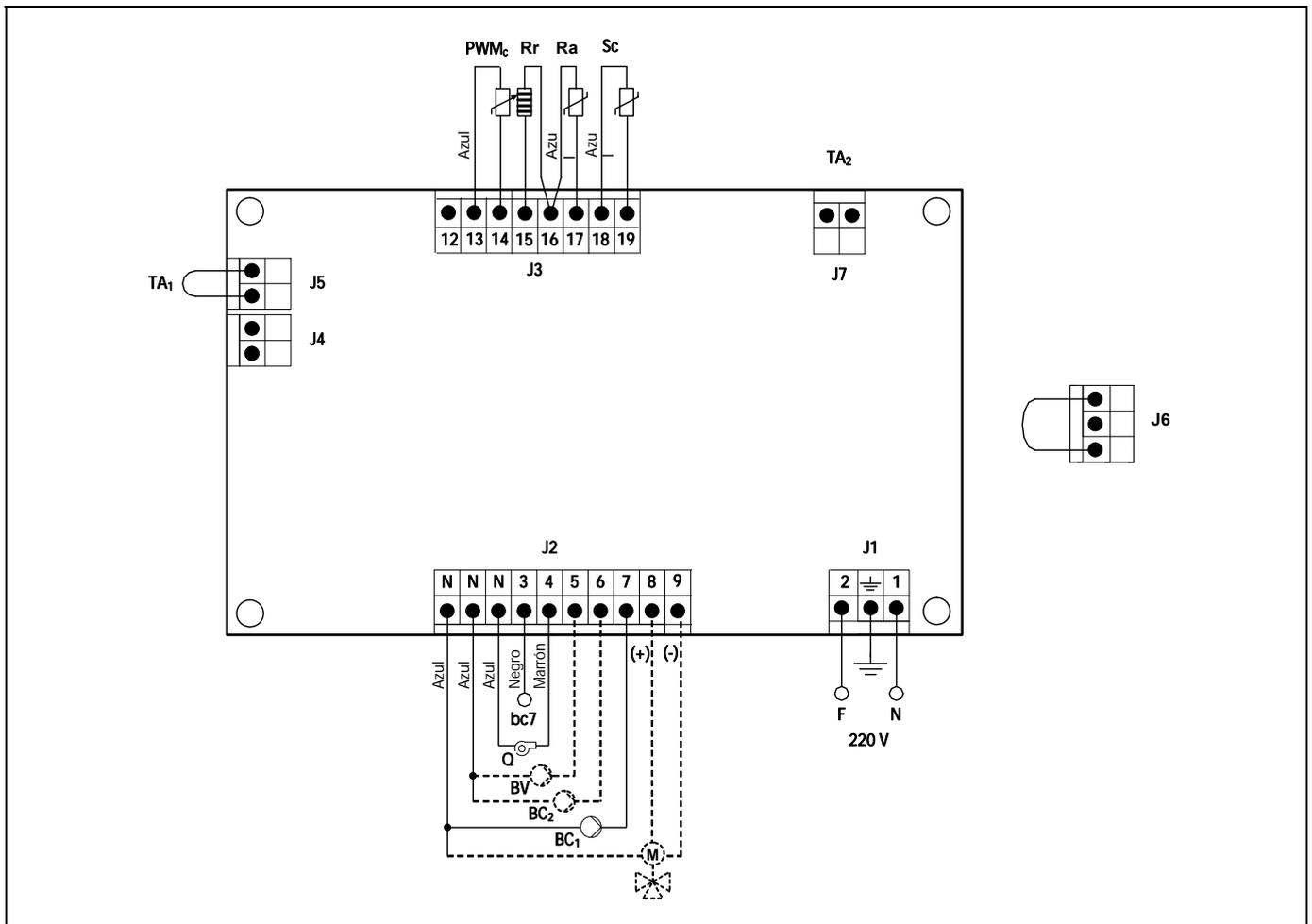
SH: Salida de humos, Ø100.

EA: Entrada de aire, Ø80.

MODELO	IC, IC' RC	COTA L
EV 25 HAC	1" M	855
EV 35 HAC		955

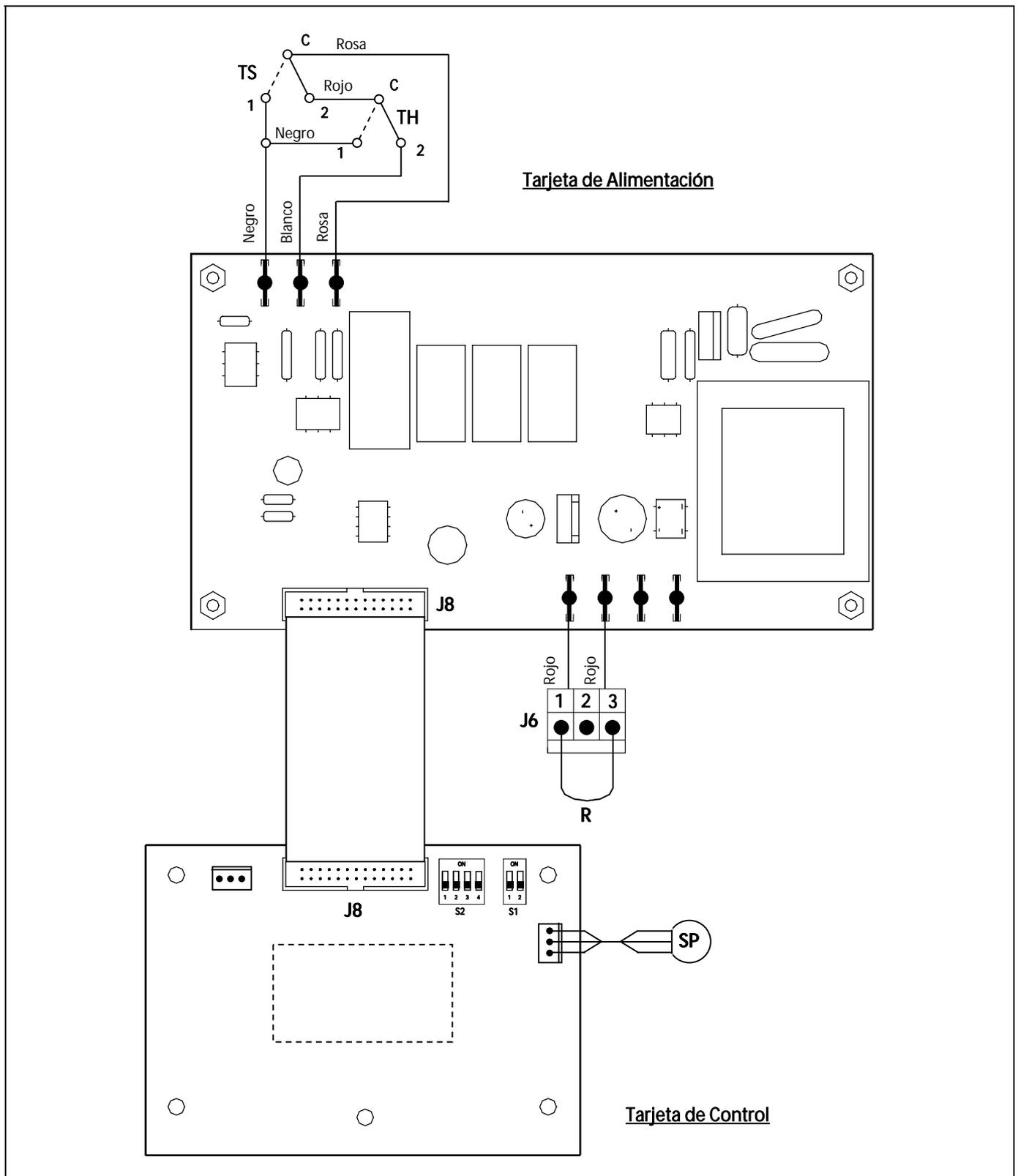
19 ESQUEMA DE CONEXIONES

Para realizar la conexión de las diversas opciones y componentes que incorpora este modelo, se dispone de una serie de regletas de conexiones desenchufables en la parte posterior del portamandos. Para su correcta conexión, seguir detenidamente las indicaciones de la siguiente figura:



- F:** Fase.
- N:** Neutro.
- bc7:** Borna nº 7 de quemador.
- Q:** Quemador.
- BV:** Bomba de opción acumulador A.C.S.
- BC₁:** Bomba de Calefacción circuito 1.
- BC₂:** Bomba de Calefacción circuito 2.
- M:** Motor válvula de 3 vías.
- TA₁:** Termostato Ambiente circuito 1.
- TA₂:** Termostato Ambiente circuito 2.
- PWM_c:** Cable PWM de Calefacción.
- Rr:** Resistencia de Opción Suelo Radiante.
- Ra:** Resistencia de Opción acumulador.
- Sc:** Sonda de Caldera (en caldera).
- J1:** Conector de Alimentación.
- J2:** Conector de Componentes.
- J3:** Conector de Sondas.
- J5:** Conector de Termostato Ambiente 1.
- J6:** Conector de Relé Telefónico.
- J7:** Conector de Termostato Ambiente 2.

20 ESQUEMA ELÉCTRICO



TS: Termostato de Seguridad.

TH: Termostato de Humos

SP: Sensor de presión.

R: Relé telefónico.

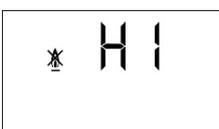
J6: Conector de Relé telefónico.

J8: Conector de Comunicación entre placas.

S1, S2: Selector de modelo de caldera.

21 CÓDIGOS DE ALARMA

La caldera **Evolution EV HAC** 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
	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.
	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, una vez halla descendido la temperatura. Si esta alarma es repetitiva, ponerse en contacto con el servicio de asistencia técnica oficial más cercano.
	Quemador	El quemador se ha bloqueado. Para desbloquearlo pulsar el botón luminoso situado en el quemador (2). 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.
	Sonda de caldera	La sonda de caldera (4) está estropeada o desconectada. Para su sustitución, ponerse en contacto con el servicio de asistencia técnica oficial más cercano.
	Sonda de A.C.S. (sólo con acumulador)	La sonda de A.C.S. del interacumulador está estropeada o desconectada. Para su sustitución, ponerse en contacto con el servicio de asistencia técnica oficial más cercano.
	Sonda de ida SRAC2/EV (sólo con kit SRAC2/EV)	La sonda de suelo radiante está estropeada o desconectada. Para su sustitución, ponerse en contacto con el servicio de asistencia técnica oficial más cercano.
	Sensor de presión	El sensor de presión (6) está estropeado o desconectado. Para su sustitución, ponerse en contacto con el servicio de asistencia técnica oficial más cercano.
	Sobrepresión	Es una indicación de que la presión del agua de la caldera supera 2,5 bar, alertando de que la instalación está funcionando con sobrepresión. El funcionamiento de la caldera NO se bloqueará. Para restaurar el funcionamiento normal de la caldera se deberá vaciar la caldera hasta una presión entre 1 y 1,5 bar. Si este aviso es repetitivo, ponerse en contacto con el servicio de asistencia técnica oficial más cercano.

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

22 QUEMADOR

22.1 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.

22.2 Instalación de gasóleo

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.

22.3 Puesta en marcha del quemador

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.

22.4 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.

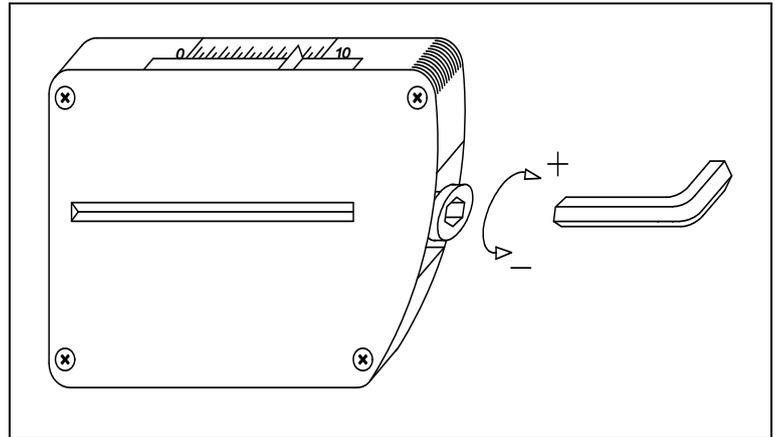
Si por la naturaleza de la caldera le es difícil o imposible ver la llama de la misma, podrá regular el aire observando la salida del humo por la chimenea; si es oscuro deberá aumentar el aire en el quemador, si es muy blanco deberá quitarle aire hasta que no se observe humo de ninguna clase.

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.

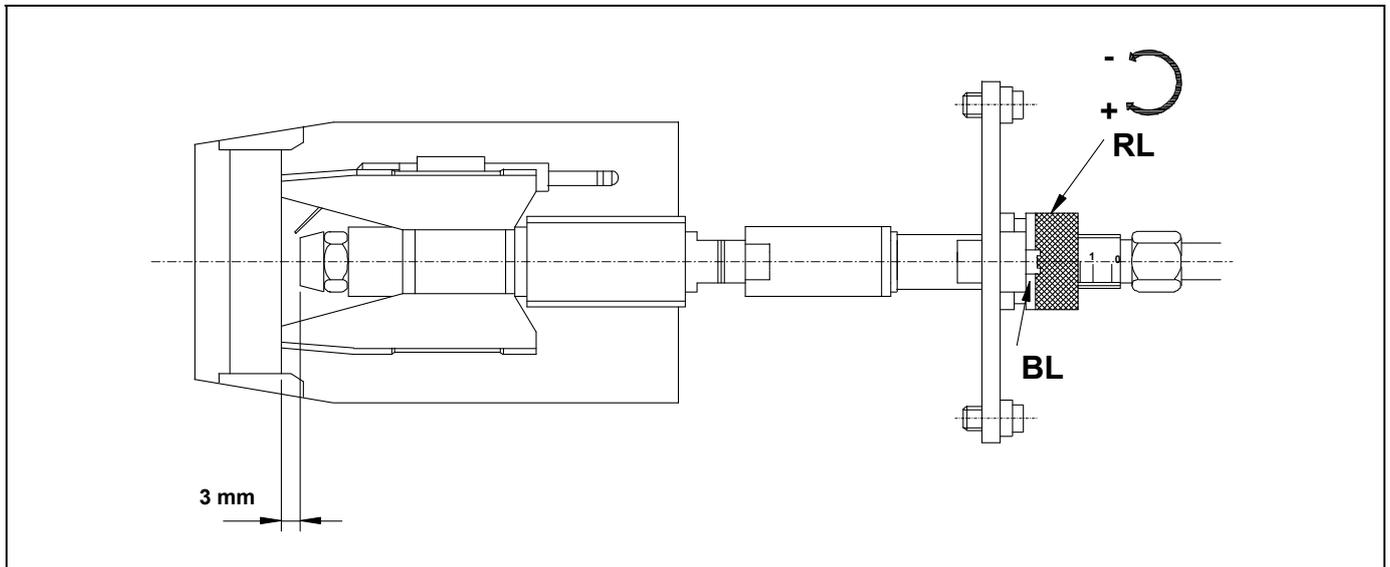
Regulación de aire primario

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.



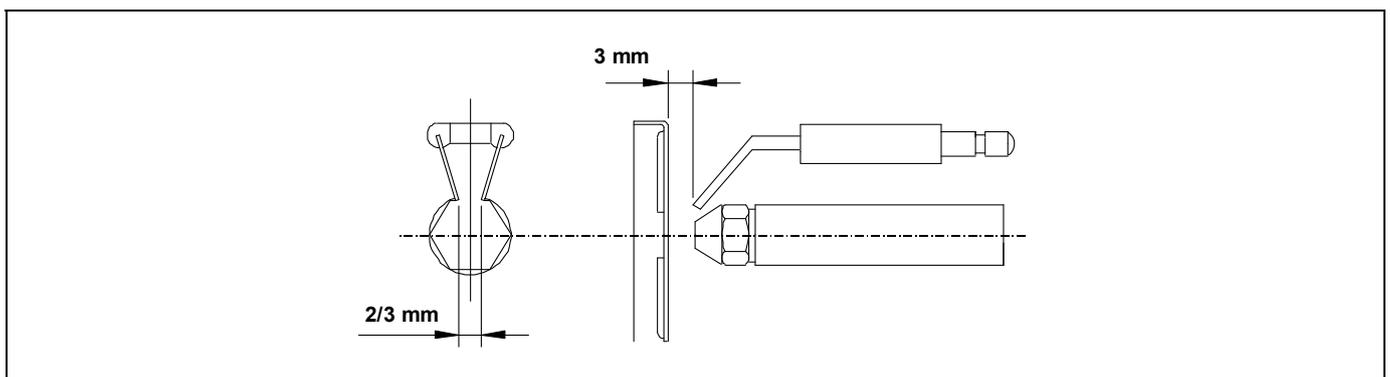
Regulación de la línea de combustión

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.

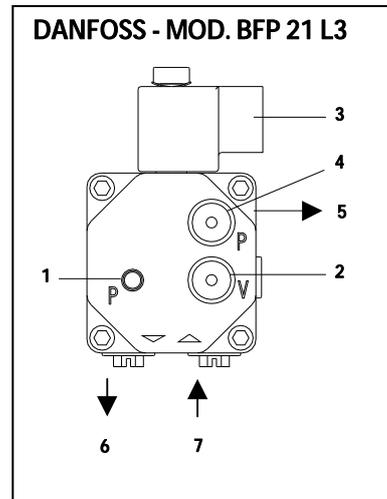
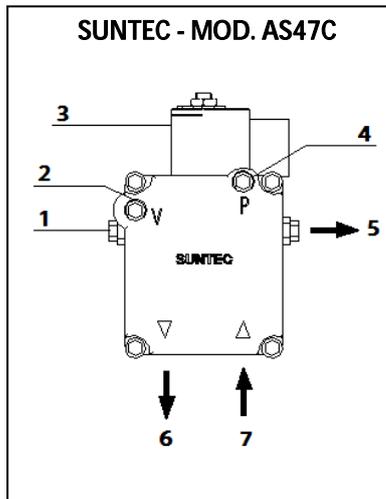


Evolution EV HAC

22.5 Reglaje de la presión de gasoil

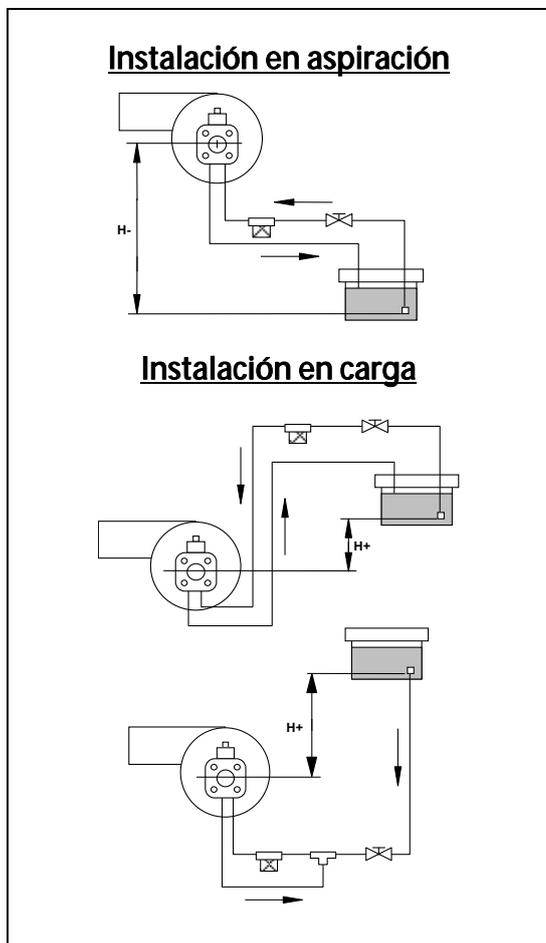
Para regular la presión de la bomba de gasoil, giren el tornillo (1) en el sentido de las agujas del reloj para aumentar la presión y en el sentido contrario para disminuirla.

- 1 - Reglaje de la presión.
- 2 - Toma de calibre en vacío.
- 3 - Electroválvula.
- 4 - Toma del manómetro.
- 5 - Salida de la boquilla.
- 6 - Retorno.
- 7 - Aspiración.



22.6 Diagramas 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		
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

22.7 Especificaciones técnicas

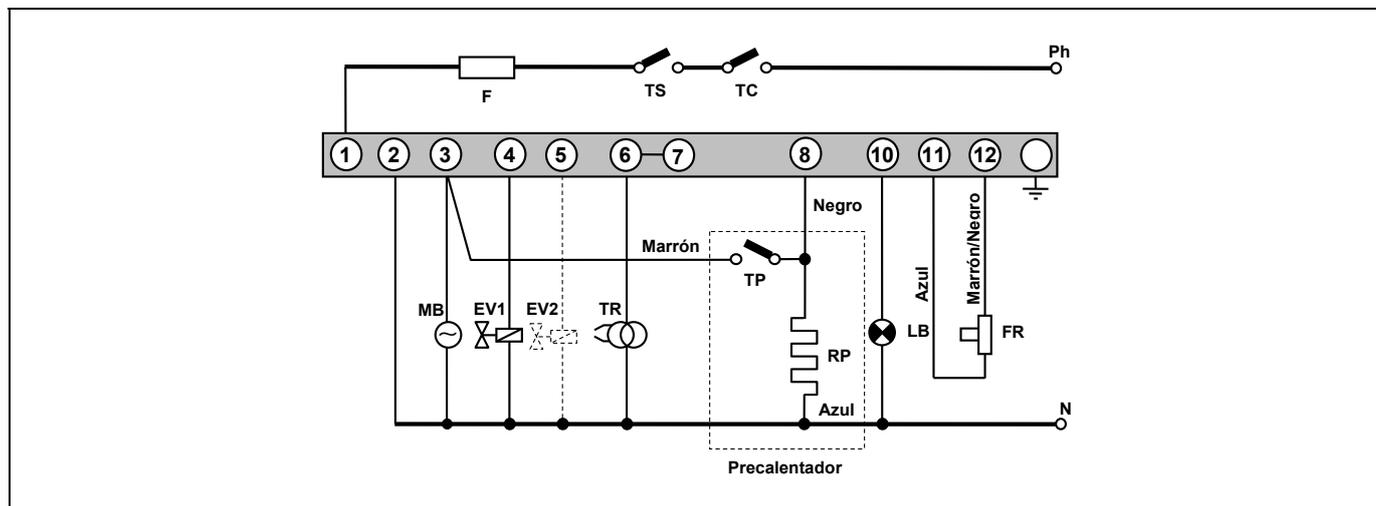
MODELO		EVOLUTION EV 25 HAC	EVOLUTION EV 35 HAC
Consumo máx.	Kg/h	2,3	3,1
Potencia.	kW	27	37
Potencia Motor.	W	200 W	
Tipo de regulación		Todo/Nada	
Tensión eléctrica		220 V - 50 Hz	

22.8 Boquillas

Las calderas **Evolution** 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 25 HAC	0,60 80° H	10	4	1
EVOLUTION EV 35 HAC	0,75 60° H	12	4	1

22.9 Esquema eléctrico de conexiones



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

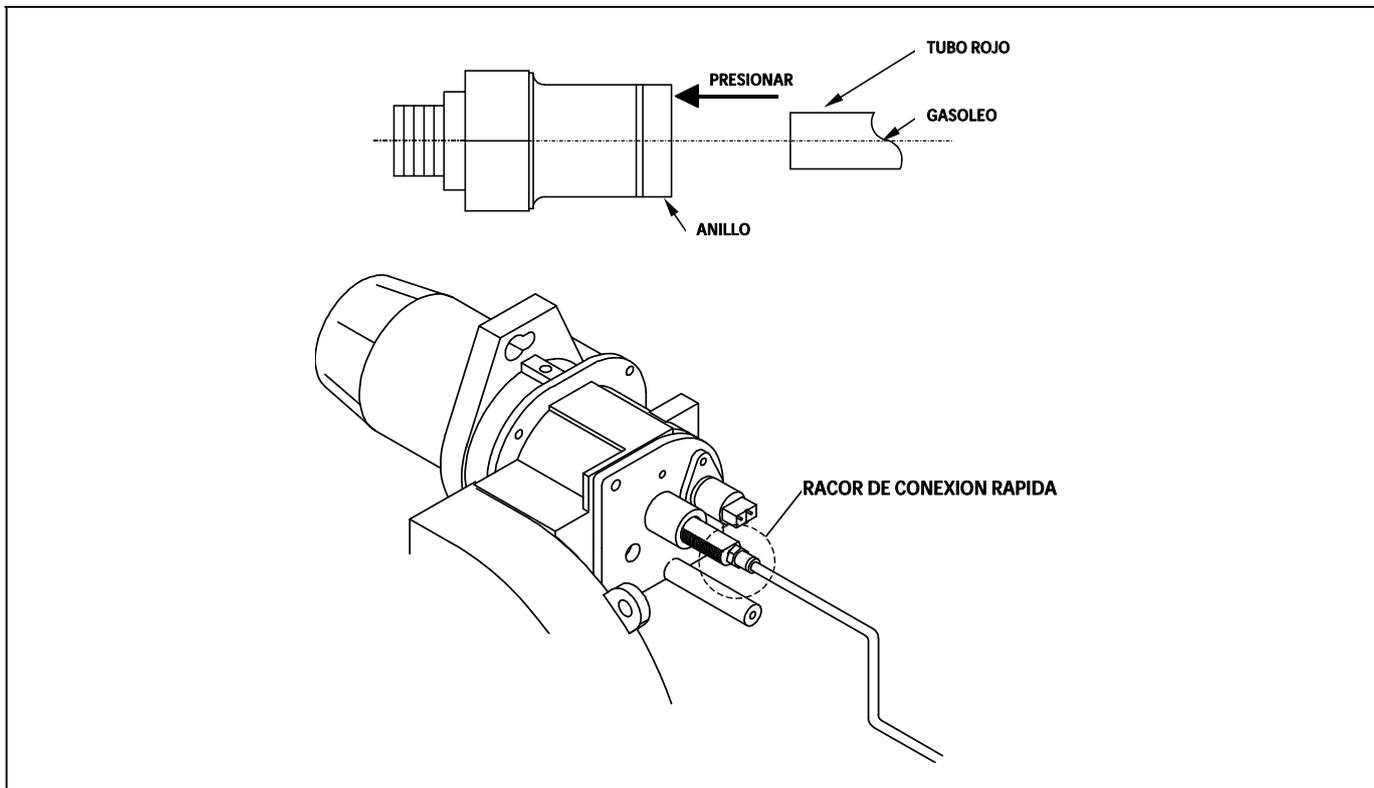
MB: Motor Bomba.
EV: Electroválvula.
RP: Resistencia del Precalentador.
Ph: Fase.
N: Neutro.
TP: Termostato del precalentador.

Evolution EV HAC

22.10 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.



22.11 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:

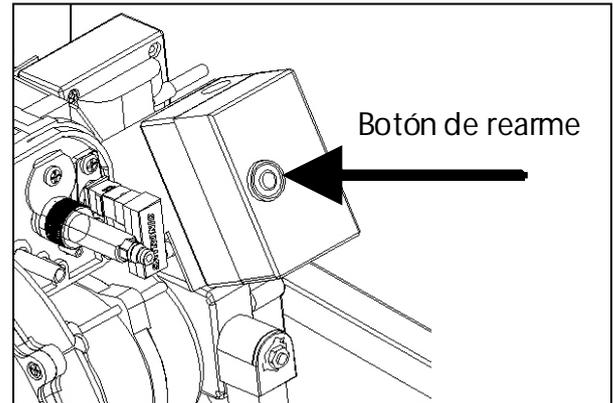


Tabla de código de color para indicadores luminosos multicolor (LED)		
Estado	Código de color	Color
Tiempo de espera "tw", otros estados de espera	○	Apagado
Precalentador de fuel encendido	●	Amarillo
Fase de encendido, ignición controlada	● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○	Amarillo intermitente
Funcionamiento, llama 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

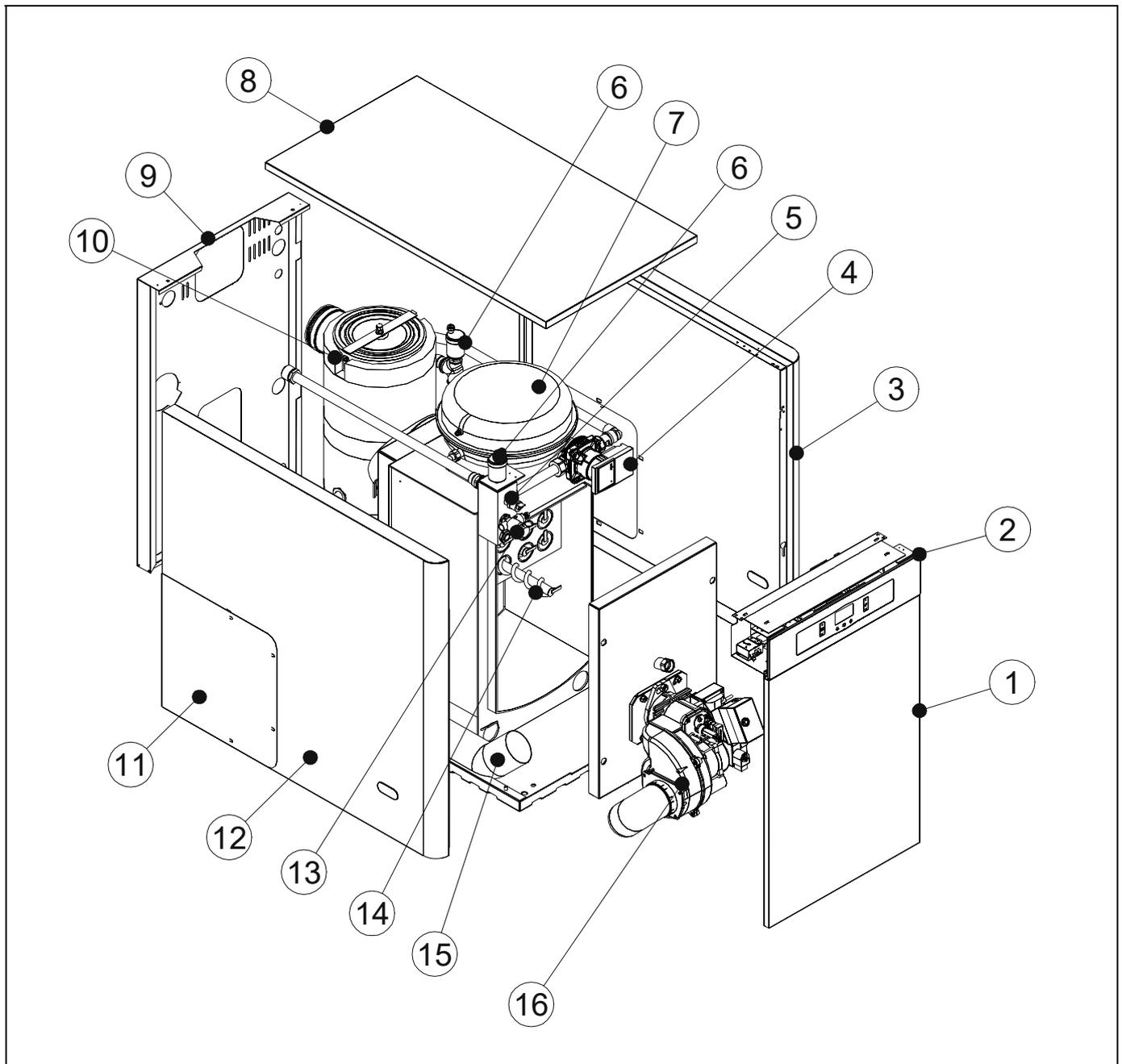
..... Luz fija
○ Apagada

▲ Rojo
● Amarillo
□ Verde

Evolution EV HAC

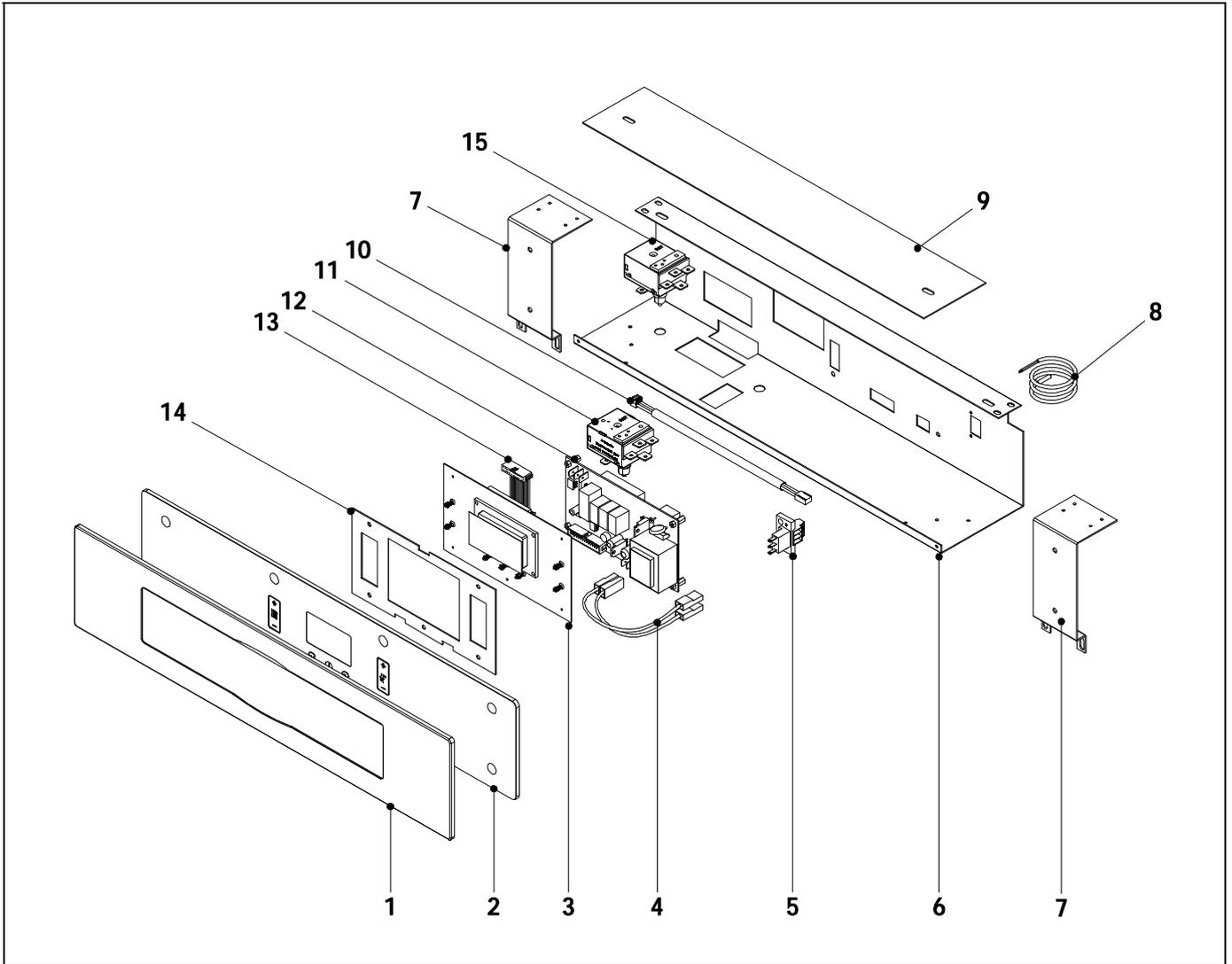
23 LISTADO DE COMPONENTES DE REPUESTO

Caldera



<u>Pos.</u>	<u>Código</u>	<u>Denominación</u>	<u>Pos.</u>	<u>Código</u>	<u>Denominación</u>
1	CEXT000717	Puerta	9	CEXT001250	Trasera EV 25/35
2	SELEEVC007	Frente eléctrico	10	SCON000803	Condensador
3	CEXT000703	Lateral derecho. EV 25	11	CEXT000975	Tapa lateral
	CEXT000736	Lateral derecho. EV 35	12	CEXT000702	Lateral izquierdo EV 25
4	CFOV000148	Bomba calefacción		CEXT000725	Lateral izquierdo EV 35
5	CELC000252	Sensor de presión	13	CVAL000004	Válvula de seguridad
6	CFOV000024	Purgador	14	CTOE000124	Deflector EV 25
7	CFOV000025	Vaso expansión EV 25		CTOE000126	Deflector EV 35
	CFOV000043	Vaso expansión EV 35	15	CFER000051	Tubo extraflex
8	CEXT001252	Techo EV 25	16	RQUEEVC008	Quemador D3 EV 25
	CEXT001251	Techo EV 35		RQUEEVC010	Quemador D4 EV 35

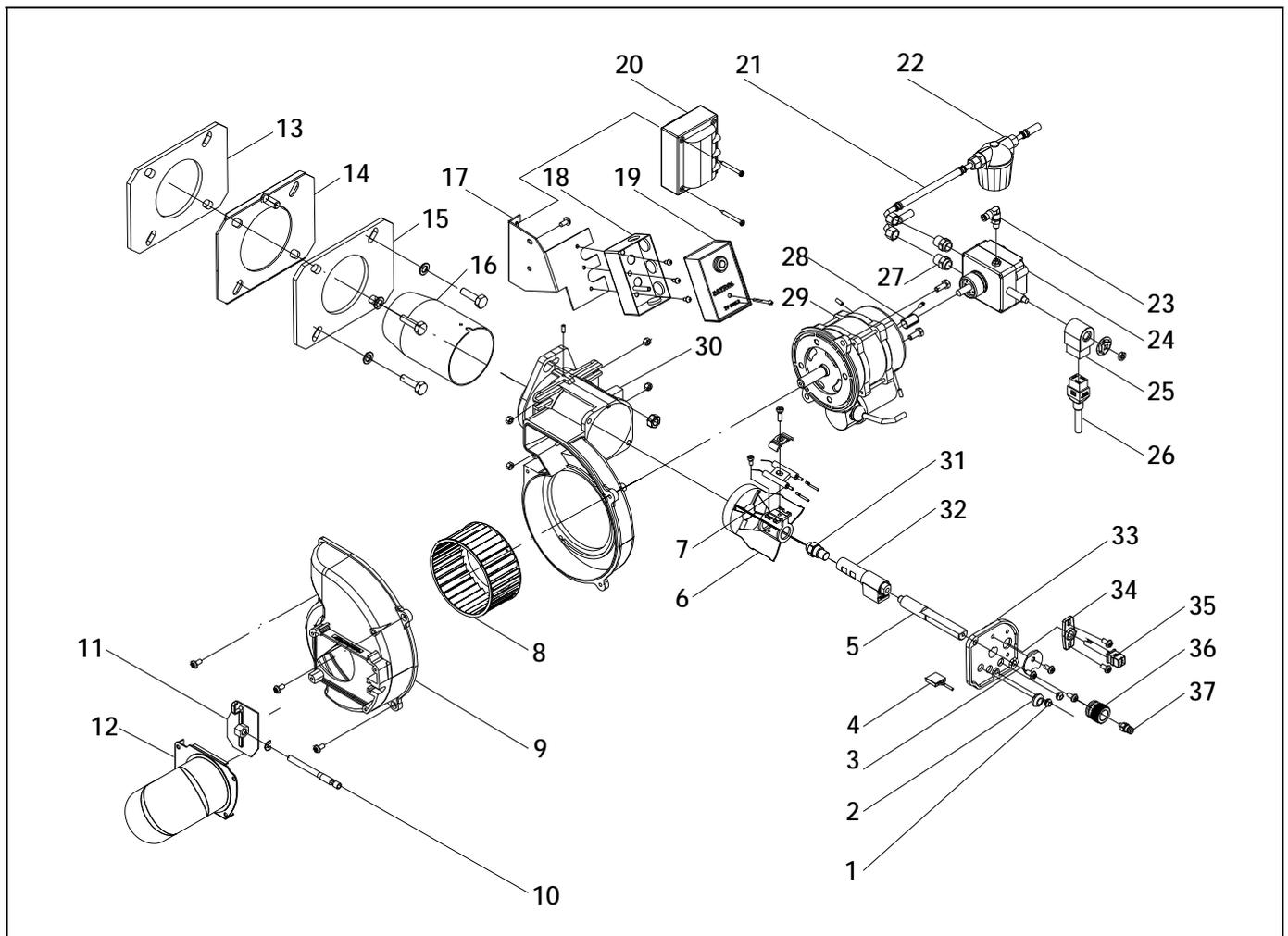
Frente eléctrico



Nº.	Código	Denominación
1	CELC000294	Embelledor
2	COTR000046	Cristal
3	CELC000360	Tarjeta Display
4	CMAZ000128	Mazo
5	CELC000036	Regleta Weidmuller 3 polos
6	SEPO001947	Cajonera eléctrica
7	SEPO001325	Sujeción portamandos
8	CELC000234	Sonda evolution 0,90 mts.
9	SEPO001326	Tapa cajonera
10	CELC000255	Cable transductor de presión
11	CELC000022	Termostato de seguridad 110° 1,5m
12	CELC000358	Tarjeta electrónica de alimentación
13	CELC000298	Cable unión tarjeta
14	SCHA008320	Soporte display
15	CELC000022	Termostato de Humos

Evolution EV HAC

Quemador



<u>Pos.</u>	<u>Código</u>	<u>Denominación</u>	<u>Pos.</u>	<u>Código</u>	<u>Denominación</u>
1	CFER000032	Pasacables	20	CQUE000005	Transformador
2	CFER000033	Pasacables	21	CQUE000147	Latiguillo de gasóleo
3		Fijación línea	22	CQUE000055	Filtro de gasóleo
4	CQUE000027	Cable precalentador	23	CTOR000007	Racor codo
5	CTOE000063	Línea de quemador D3	24	CQUE000011	Bomba de gasóleo Suntec
5	CTOE000067	Línea de quemador D4		CQUE000088	Bomba de gasóleo Danfoss
6	CQUE000155	Disco turbulador D3	25	CQUE000056	Bobina electroválvula Suntec
	CQUE000022	Disco turbulador D4		CQUE000089	Bobina electroválvula Danfoss
7	CQUE000019	Juego de electrodos	26	CQUE000054	Cable bobina electroválvula Suntec
8	CQUE000044	Ventilador		CQUE000124	Cable bobina electroválvula Danfoss
9	CQUE000095	Soporte regulación de aire	27	CTOE000065	Contra rosca
10	CTOE000064	Tornillo regulación aire	28	CQUE000004	Acoplamiento motor bomba
11	CQUE000151	Placa reguladora de aire D3	29	CQUE000102	Motor
11	CQUE000152	Placa reguladora de aire D4	30	CQUE000094	Soporte motor
12	CGAS000220	Colector	31	CQUE000206	Boquilla OD-H 0,60 – 80° (D3)
13	CQUE000033	Junta brida		CQUE000081	Boquilla OD-H 0,75 – 60° (D4)
14	SATQUE0001	Brida	32	CQUE000061	Precalentador
15	CQUE000158	Junta soporte	33	CQUE000096	Tapa de línea
16	CQUE000200	Cañón D3	34	CQUE000223	Soporte fotocélula
	CQUE000198	Cañón D4	35	SOPE000241	Fotocélula
17		Soporte transformador	36	CTOE000054	Tuerca regulación línea
18	CQUE000129	Base caja de control	37	CTOR000006	Racor recto
19	CQUE000169	Caja de control			

24 ANOMALÍAS

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

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 seg. (< 3 s).

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

Evolution EV HAC

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

DOMUSA

TEKNIK

DIRECCIÓN POSTAL

Apartado 95
20730 AZPEITIA

Telfs: (+34) 943 813 899

FÁBRICA Y OFICINAS

B° San Esteban s/n
20737 RÉGIL (Guipúzcoa)

www.domusatechnik.com

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



CDOC001132

30/01/24