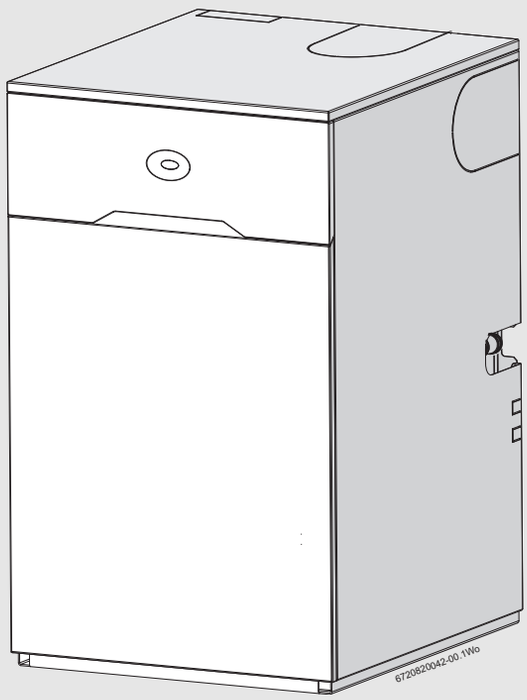
Caldera de pie de condensación mixta a gasóleo

Suprapur Combi - O 25 y 32 kW



JUNKERS

Instrucciones de instalación, de puesta en marcha y de mantenimiento

6720821727 (2019/02) ES

Contenido

1 Explicación de símbolos e indicaciones de seguridad 4
1.1 Explicación de los símbolos empleados 4
1.2 Instrucciones generales de seguridad 4

2 Prescripciones 5
2.1 General 5
2.1.1 Normas y directivas 5
2.2 Calidad del agua para calefacción 5
2.3 Conexión con el aire de combustión y con la instalación del conducto de gases 5
2.4 Funcionamiento dependiente del aire del local 6
2.5 Instalaciones de conductos de gases tipo Bxx 6
2.6 Instalaciones de conductos de gases tipo Cxx 6
2.7 Calidad del aire de combustión 6
2.8 Eliminación 6

3 Información sobre el aparato 6
3.1 Sobre el aparato 6
3.1.1 Declaración de conformidad 6
3.1.2 Placa de características 6
3.2 Uso previsto 6
3.3 Uso incorrecto 7
3.4 Información general 7
3.5 Datos técnicos 7
3.6 Eficiencia energética 8
3.7 Estructura y componentes 9

4 Preinstalación 10
4.1 Limpieza de sistemas primarios 10
4.1.1 Antes de limpiar el sistema: 10
4.1.2 Limpieza por descarga del sistema 10
4.2 Suministros 10
4.2.1 Alimentación eléctrica 10
4.2.2 Suministro de agua 11
4.3 Suministro del gasóleo 11
4.4 Conexión de gasóleo 11
4.4.1 Sistemas hidráulicos de gasóleo 11
4.4.2 Líneas de suministro de gasóleo 12
4.4.3 Tubería 13
4.4.4 Válvula de cierre de combustible externo 13
4.4.5 Diseño válvula de cierre de combustible 13
4.4.6 Conexión de válvula de cierre de combustible 13
4.5 Conexión hidráulica de caldera y tuberías 14
4.6 Descarga de condensados 15
4.7 Tubería para descarga de la válvula de seguridad 15
4.8 Ubicación y distancias de la caldera 16
4.8.1 Ubicación de la caldera 16
4.9 Conexión con el aire de combustión y con la instalación del conducto de gases 16
4.9.1 Funcionamiento dependiente del aire del local 16
4.9.2 Instalaciones de conductos de gases tipo Bxx 16
4.9.3 Instalaciones de conductos de gases tipo Cxx 16
4.9.4 Calidad del aire de combustión 16
4.10 Distancias de la caldera 17
4.11 Opciones de los conductos de gases 18
4.11.1 Sistemas estancos respecto al local C13, C33 y C93 18
4.11.2 Atmosférico B23 y B23p 19

5 Instalación 20
5.1 Desembalaje de la caldera 20
5.2 Posiciones de las tuberías y abertura del conducto de gases 21
5.3 Instalación de la caldera 21
5.3.1 Acceso a los componentes internos 21
5.3.2 Acceso al quemador 21
5.4 Instalación del conducto de gases 22
5.5 Comprobación de la cámara de combustión y de las placas difusoras del intercambiador de calor secundario 22
5.5.1 Comprobación de las placas difusoras del intercambiador de calor secundario y del retenedor de las placas 22
5.5.2 Comprobación de la placa de difusión de la cámara de difusión 22
5.6 Conexiones de las tuberías 23
5.6.1 Conexiones de agua 23
5.6.2 Suministro del gasóleo 23
5.6.3 Conexión de conducto de condensados 24
5.6.4 Conexión de alivio de presión 24
5.7 Oil burner and pump 24
5.8 Reinstalación del quemador 24
5.9 Eléctrico 25
5.9.1 Acceso a las conexiones eléctricas 25
5.9.2 Montaje de controles encastrables opcionales 26
5.9.3 Controles externos - instalaciones domésticas 27
5.10 Esquema eléctrico 28
5.11 Compensación meteorológica 29
5.11.1 Modo verano/invierno 30

6 Puesta en marcha 30
6.1 Comprobaciones del aparato previas a la puesta en marcha 30
6.2 Llenado del sistema 31
6.3 Arranque del aparato 31
6.3.1 Cebado de la bomba de gasóleo 32
6.3.2 Secuencias operacionales normales 32
6.3.3 Comprobaciones de la combustión 33
6.3.4 Características nominales de la caldera a la temperatura normal de funcionamiento 33
6.3.5 Bloqueo caldera 34
6.3.6 Prueba de humos 34
6.3.7 Panel de mando 34
6.3.8 Conectar/desconectar el aparato 34
6.3.9 Pantallas de arranque de la caldera 35
6.3.10 Finalización de las comprobaciones previas a la puesta en marcha de la caldera 37
6.4 Descalcificación de agua 37
6.5 Finalización de la puesta en marcha – aparato 38
6.5.1 Entrega al usuario 38
6.6 Lista de control de la puesta en marcha 39

7 Servicio y repuestos 40
7.1 Inspección y mantenimiento 40
7.1.1 Requisitos del mantenimiento 40
7.1.2 Acceso a los componentes internos 40
7.1.3 Acceso al quemador 40
7.2 Limpieza del aparato 40
7.2.1 Acceso al colector y al intercambiador de calor secundario 40
7.2.2 Limpieza del colector de los gases de combustión ... 41
7.2.3 Cámara de combustión 41
7.2.4 Sistema de condensados 42
7.2.5 Limpiar el quemador 42
7.2.6 Características nominales de la caldera a la temperatura normal de funcionamiento 45

8 Búsqueda de averías y diagnóstico 46
8.1 Códigos de causa 46
8.2 Menú de información 46
8.3 Menú de servicio 47
8.4 Restablecimiento de los ajustes de fábrica y códigos de error 48
8.4.1 Restablecimiento de los ajustes de fábrica 48
8.4.2 Condiciones de avería Enclavamiento o Bloqueada .. 48
8.4.3 Códigos de causa y de error 49
8.5 Modo diagnóstico quemador 50
8.6 Cajas de regulación digital del quemador 51
8.6.1 Códigos LED de la caja de regulación 51
8.6.2 Localización de fallos 52
8.7 Termostato de gases de escape y reset de presostato de aire 54
8.8 Comprobación de la presión de vacío para el suministro de gasóleo 54
8.9 Localización de averías básicas 55

9 Registro del intervalo de mantenimiento 56

10 Garantía del producto y mantenimiento 58

1 Explicación de símbolos e indicaciones de seguridad

1.1 Explicación de los símbolos empleados

Advertencias

En este documento, las advertencias se identifican mediante un triángulo dibujado sobre fondo gris.
Las palabras de señalización al comienzo de una advertencia indican el tipo y gravedad del riesgo si no se adoptan las medidas necesarias para evitarlo.

Las siguientes palabras de señalización están definidas y pueden utilizarse en el presente documento:

- **AVISO:** advierte de una situación que puede causar daño en la propiedad o en el equipo.
- **ATENCIÓN** advierte de una situación que puede causar lesiones menores o medias.
- **ADVERTENCIA** advierte de una situación que puede resultar en serias lesiones o en la muerte.
- **PELIGRO** advierte de una situación que resultará en una lesión grave o en la muerte.

Información importante

Este símbolo señala información importante en los casos en los que no hay riesgos para las personas ni la propiedad.

Otros símbolos

Símbolo	Descripción
1.	un paso numerado en una secuencia de acciones
▸	un paso en una secuencia de acciones
→	una referencia a una pieza relacionada en el documento o a otros documentos relacionados
(1)	un número de referencia para identificar o para referirse a una pieza o ítem
·	un punto en la lista
–	un punto en la lista (segundo nivel)

Tab. 1 Símbolos

Abreviaciones empleadas en este manual

Ø	Diámetro
CH	Calefacción
ACS	Agua caliente sanitaria
AFS	Agua fría sanitaria
TRV	Válvula termostática de radiador
IP	Protección de entrada
CF	Conducto de gases convencional
RS	Estanco con respecto al local
N/A	No aplicable
IET	Institución de ingeniería y tecnología

Léanse atentamente estas instrucciones antes de iniciar los trabajos de montaje

Estas instrucciones solamente son aplicables al modelo o modelos indicados en la portada de este manual y no deberán emplearse con ninguna otra marca ni modelo. Este aparato deberá ser instalado por una persona competente. Cualquier fallo de la instalación podrá ser objeto de una demanda judicial.

1.2 Instrucciones generales de seguridad

Este manual de instalación está pensado para los técnicos en calefacción, fontaneros e instaladores eléctricos.

- ▶ Léanse atentamente los manuales de instalación (calderas, controles de la calefacción, etc.) antes de iniciar los trabajos de instalación.
- ▶ Respétense las indicaciones de seguridad y las advertencias.
- ▶ Respétense la reglamentación nacional y local, las normas técnicas y las directivas.
- ▶ Registrar todo el trabajo realizado.

Vapores de gasóleo o fugas del aparato

En caso de percibir un olor a gasóleo, téngase en cuenta las siguientes normas.

- ▶ Apagar cualquier llama abierta
- ▶ Desconectar la alimentación eléctrica
- ▶ Cerrar el suministro de combustible a la caldera
- ▶ Abrir puertas y ventanas
- ▶ Subsanar el fallo

Seguridad y salud

El aparato no contiene amianto y no se han empleado sustancias nocivas en su construcción. En los casos correspondientes, la marca CE indica el cumplimiento con las directivas de la UE pertinentes.

Materiales combustibles y corrosivos

No guardar ni utilizar ningún tipo de materiales combustibles (papel, diluyente, pinturas, etc.) dentro del aparato ni alrededor del mismo.

El aire comburente debe mantenerse limpio de cualquier sustancia química agresiva que pudiera corroer el equipo e invalidar la garantía.

Instrucciones y directrices para el manejo

Se recomienda que el transporte del aparato embalado desde la furgoneta hasta el punto de instalación sea efectuado por más de una persona.

Se recomienda no intentar mover el aparato embalado sin emplear el medio de transporte más adecuado en cada momento.

En todo momento se deberá respetar estrictamente el método más adecuado para la manipulación de objetos pesados.

- ▶ Izar solamente un peso que pueda controlarse o pídase ayuda.
- ▶ Al levantar un peso, doblar las rodillas, mantener la espalda recta y los pies separados.
- ▶ No levantar y girar al mismo tiempo.
- ▶ Levantar y acarrear pesos manteniéndolos cerca del cuerpo.
- ▶ Utilizar ropa de protección y guantes de seguridad para protegerse de cualquier arista cortante.

Instalación, puesta en marcha y mantenimiento

La instalación, la puesta en marcha y el mantenimiento solamente deberán ser efectuados por un técnico de servicio competente debidamente certificado.

- ▶ Utilizar solamente repuestos originales.
- ▶ Aconsejar al usuario encargar regularmente el mantenimiento del sistema a un servicio técnico competente y cualificado que emplee los repuestos homologados para, así, mantener la rentabilidad, la seguridad y fiabilidad del aparato.

Empalmes y modificaciones

El empalme de los tubos al aparato y el conexionado de cualquier control al aparato solamente deberá realizarlo un técnico competente de acuerdo a estas instrucciones y a las normas de instalación relevantes.

Las instalaciones de gas de escape no deben modificarse de ningún modo aparte del descrito en las instrucciones para el empalme de tubos.

Cualquier uso incorrecto o modificación no autorizada del aparato, conducto de gases o componentes y sistemas relacionados podrían invalidar la garantía. El fabricante no asumirá ninguna responsabilidad legal derivada de tales acciones, excluyendo los derechos estatutarios.

Trabajos eléctricos

Los trabajos eléctricos solamente deberán ser realizados por un instalador eléctrico cualificado.

- ▶ Antes de comenzar los trabajos eléctricos:
  - – Desconectar el suministro eléctrico y asegurarlo contra la reconexión involuntaria.
  - – Comprobar la ausencia total de potencial.
- ▶ Observar también los esquemas de conexiones de otros componentes del sistema.

Funcionamiento de aparatos

Este aparato puede ser usado por niños a partir de 8 años y personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o por personas con poca experiencia y conocimientos si han obtenido las instrucciones correctas acerca de cómo utilizar el aparato de una manera segura y conocen los peligros implicados.

No dejar que los niños jueguen con el aparato.

No dejar que los niños realicen los trabajos de limpieza y de mantenimiento que le corresponden al usuario sin la debida supervisión.

Entrega al usuario

Al realizar la entrega del aparato al usuario, instruirle sobre cómo manejar la instalación de calefacción e informarle sobre las condiciones de funcionamiento.

- ▶ Explicar cómo manejar la instalación de calefacción y llamar la atención del usuario sobre cualquier acción relevante para la seguridad.
- ▶ Explicar que cualquier modificación o reparación solamente deberá ser llevada a cabo por un servicio técnico autorizado.
- ▶ Aconsejar al usuario solicitar anualmente el mantenimiento del sistema a un servicio técnico competente y cualificado.
- ▶ Entregar al propietario de la vivienda el manual de instalación junto con el formulario de puesta en marcha completado.

2 Prescripciones

2.1 General

Deberán respetarse las normas especiales de los edificios en los que se instala el aparato.

La instalación y el mantenimiento de la unidad deberán efectuarse por personal debidamente autorizado cumpliendo las normativas y reglamentaciones profesionales, correspondientes al combustible empleado, incluyendo (sin ser una lista exhaustiva):

2.1.1 Normas y directivas

Respetar todas las disposiciones, reglamentaciones, normas y directivas aplicables a la instalación y manejo del aparato vigentes en el país donde se efectúe la instalación.

Durante la instalación y el manejo, se deberán tener en cuenta las reglamentaciones y normas específicas al país, en especial:

- El código técnico local de edificación sobre las condiciones de la instalación.
- El código técnico local de edificación sobre los equipos de suministro y conductos de gases y conexión de chimeneas.
- Las disposiciones para la conexión a la alimentación eléctrica.
- La reglamentación y normativa relacionada con la conexión al suministro de combustible.
- La reglamentación y normativa relacionada con el equipamiento de seguridad de la instalación de caldeo del agua,
- La reglamentación y normativa relacionada con la conexión al suministro de agua para el consumo humano.

El aparato cumple las siguientes normas:

- **UNE EN 304 - Calderas de calefacción**. Reglas de ensayo para calderas con quemadores de combustibles líquidos por pulverización.
- **UNE EN 303-1 - Calderas de calefacción. Parte 1**: Calderas con quemadores de tiro forzado. Terminología, requisitos generales, ensayos y marcado.
- **UNE EN 303-2 - Calderas de calefacción. Parte 2**: Calderas con quemadores de tiro forzado. Requisitos especiales para calderas con quemadores de combustibles líquidos por pulverización.
- **UNE EN 15034 - Calderas de calefacción:** Calderas de calefacción de condensación para combustibles líquidos.
- **Directiva de compatibilidad electromagnética (CEM)**.
- **Directiva sobre baja tensión (2006/95/CE)**
- Conformidad **CE**
- ErP Compliant
- **RITE** (eficiencia mínima)

2.2 Calidad del agua para calefacción

Emplear agua apta para el consumo al llenar y rellenar la instalación de calefacción.

La calidad del agua es un factor importante a tener en cuenta a la hora de mantener la eficiencia, la seguridad y la fiabilidad de la instalación de calefacción.

Un agua inadecuada o contaminada puede provocar problemas o daños en el intercambiador de calor debidos, por ejemplo, a la formación de lodos, corrosión y sedimentaciones.

Proceda de la siguiente manera:

- ▶ Antes de instalar el aparato, limpiar por descarga la instalación de calefacción.
- ▶ El agua de pozos y aljibes no es apta como agua de llenado.
- ▶ Téngase en cuenta el volumen total de sedimentaciones que podría acceder a la instalación de calefacción a lo largo de su vida útil a través del agua de llenado y de rellenado y protegerlo frente a los posibles daños.
- ▶ Para sistemas con un volumen de ≥ 50 litros/kW (empleando acumulación) se debe tratar el agua. Una solución homologada es la eliminación total de sales del agua de llenado y rellenado, logrando una conductividad de ≤ 10 µsiemens/cm (= 10µS/cm).
  En vez de la solución de tratamiento del agua, se podría instalar un medio para la separación del sistema (p. ej. intercambiador de calor de placas) directamente después de la caldera.
- ▶ Ponerse en contacto con el fabricante del equipo para más información sobre inhibidores y anticongelantes adecuados. Dejarse siempre aconsejar por el fabricante sobre el llenado y mantenimiento continuo al emplear estas soluciones.

2.3 Conexión con el aire de combustión y con la instalación del conducto de gases

- Consultar siempre la versión más reciente de las normas y reglamentos locales vigentes.
- Consultar también la documentación suministrada con la instalación del conducto de gases.

2.4 Funcionamiento dependiente del aire del local

La caldera funciona, principalmente, como una unidad “estanca”, sin embargo, también puede funcionar con “dependencia del aire del local”, de ser necesario.

Si la caldera funciona con el aire del local, este deberá ventilarse suficientemente.

- ▶ No obstruir ni bloquear ninguna abertura de ventilación
- ▶ Las aberturas de ventilación se deben mantener siempre libres

2.5 Instalaciones de conductos de gases tipo B_{xx}

PELIGRO: Peligro de muerte por intoxicación por gases de escape. Un suministro insuficiente de aire de combustión puede provocar una fuga en el local de los gases de escape.

- ▶ Garantizar la entrada del aire de combustión
- ▶ Las aberturas para la entrada de aire y salida de gases en puertas, ventanas y paredes no se deben taponar ni reducir su tamaño.
- ▶ Garantizar que la entrada de aire de combustión es suficiente, incluso con la instalación a posteriori de otros equipos: por ejemplo, campana de extracción de la cocina y las unidades de aire acondicionado que extraen aire al exterior.
- ▶ No utilizar el aparato si la entrada de aire de combustión es insuficiente.

Los sistemas de conductos de gases del tipo B toman el aire de combustión de la sala de calderas. Los gases salen del aparato a través del sistema del conducto de gases. Para las instalaciones de este tipo se aplican disposiciones especiales que deberán cumplirse. Debe disponerse del suficiente aire de combustión.

2.6 Instalaciones de conductos de gases tipo C_{xx}

Los sistemas de conductos de gases del tipo C toman el aire de combustión del exterior del edificio. Los gases salen del aparato a través del sistema del conducto de gases hasta el exterior.

- Consultar el manual de instalación del sistema de conducto de gases a la hora de instalar el aparato

2.7 Calidad del aire de combustión

Para evitar la corrosión, el aire de combustión debe estar libre de sustancias agresivas (p. ej. halogenuro de hidrógeno, cloro y flúor).

AVISO: ¡Peligro de daños en la caldera debido al aire de combustión contaminado y a aire contaminado en el entorno del aparato!

- ▶ No utilizar jamás la caldera en un entorno polvoriento ni químicamente agresivo como, por ejemplo, en instalaciones de pintura, peluquerías e instalaciones agrícolas
- ▶ No utilizar jamás la caldera en lugares en los que se emplee o almacene tricloroetano, halogenuro de hidrógeno y otras sustancias químicas agresivas. Estas sustancias pueden contenerse en aerosoles, diferentes tipos de adhesivos, imprimaciones, pinturas y productos de limpieza. En este caso, instalar siempre la caldera estanca en un cuarto estanco con ventilación directa al exterior.

2.8 Eliminación

- Eliminar cualquier componente de la instalación de calefacción a través de una empresa autorizada.

3 Información sobre el aparato

3.1 Sobre el aparato

El aparato consiste en una caldera de condensación a gasóleo, estanca y de producción mixta que proporciona calor para el circuito de calefacción y un cilindro para agua caliente sanitaria (opcional).

El aparato cuenta con un quemador de gasóleo con un precalentador para maximizar la eficiencia del quemador.

Un ventilador en el quemador toma el aire de combustión desde el exterior del edificio (sistema estanco) a través de una tubería de gases de escape coaxiales; los gases de escape expulsados a través de la tubería interior a un punto exterior del edificio.

Alternativamente, el aire de combustión puede tomarse de la habitación en la que se encuentra la caldera (sistema abierto), en este caso los gases de escape son expulsados por una tubería de gases de escape individual al exterior del edificio.

El aparato está conectado a un presostato que desactivará el aparato en caso de bloquearse el tubo de gases de escape.

El intercambiador de calor de la caldera cuenta con un sistema que transfiere el calor al tubo de agua que transporta el agua caliente por el sistema radiador o al cilindro de agua caliente.

Este aparato es muy eficiente; los gases de escape son enfriados al transferir su calor al agua en el intercambiador de calor. Los gases de escape son enfriados al punto en el que el vapor de agua condensa a la forma líquida para ser eliminada en el exterior del aparato.

Descripción estándar: caldera mixta de circuito estanco tipo C, para calefacción y ACS, 25 kW o 32 kW, con quemador por pulverización de gasóleo según la norma EN 267, con posibilidad de conectarse a las salidas de productos de la combustión del tipo B23 (P), C13, C33, C63,C93.

El aparato cuenta con un quemador de gasóleo con un precalentador para maximizar la eficiencia del quemador.

3.1.1 Declaración de conformidad

El diseño y el funcionamiento de este producto cumplen con las directivas europeas y requisitos complementarios nacionales. El cumplimiento lo demuestra el marcado CE.

Se puede solicitar la declaración de conformidad del producto. Para ello, debe enviarse la solicitud a la dirección indicada en la contraportada del manual.

Los aparatos cumplen los requisitos para calderas de condensación a gasóleo en cuanto a la reglamentación de ahorro energético.

3.1.2 Placa de características

La placa de características contiene información sobre el rendimiento del aparato, datos del registro y número de serie.

3.2 Uso previsto

El aparato solamente puede emplearse para sistemas de calefacción por agua y producción de ACS, por ejemplo, en viviendas individuales o plurifamiliares, instalándose normalmente en un sótano o en una sala de calderas.

Consultar los detalles de la placa de características y las especificaciones para garantizar el uso correcto de este aparato.

Junkers ofrece accesorios para la conducción de gases adecuados para emplear con la caldera. El aparato también es adecuado para emplear con conductos de gases con certificación CE de terceros, siempre y cuando las categorías de los gases vengan indicadas en el manual. Es responsabilidad del diseñador/instalador del conducto de gases el garantizar que este sistema de conductos de gases funciona correctamente y de forma segura.

3.3 Uso incorrecto

El aparato debe emplearse según lo establecido como uso previsto. Se considerará un uso incorrecto cualquier funcionamiento que se salga de los parámetros del uso previsto y que pudiera causar daños personales o materiales.

Emplear el aparato fuera de lo establecido como uso previsto también invalidará la garantía del fabricante.

3.4 Información general

Paquete estándar

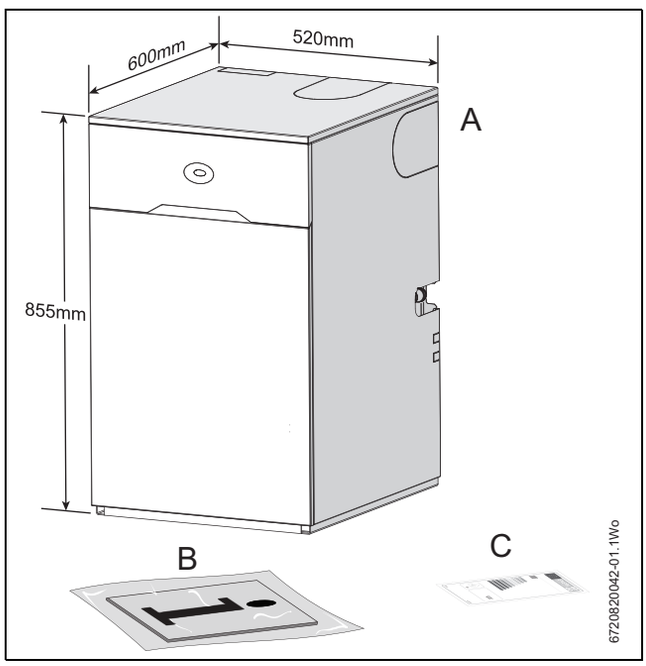


Fig. 1 Paquete estándar

[A] Caldera estanca de pie a gasóleo, de condensación y de producción mixta para instalaciones de calefacción y suministro de ACS.
[B] Documentación
[C] Etiqueta ErP

Lista de comprobación (documentación)

Artículo	Cant.
Manual de instalación/instrucciones de servicio	1
Instrucciones de uso	1
Equipos	1

3.5 Datos técnicos

Descripción	Unidades	25kW	32 kW
Calefacción			
Contenido de agua primaria (total)	litros	63	64
Altura manométrica disponible (diferencia 20 °C) a potencia máx.	metros de agua	4,0	4,2
Presión de funcionamiento del sistema máx. admisible	bar	2,5	2,5
Limitador de caudal	Color	Beige	Gris
Agua caliente sanitaria			
Caudal máximo (± 15 %)	litros/min	18	22
Presión de entrada mín. (dinámica) para caudal máximo	bar	1,2	1,6
Aumento máximo de la temperatura de agua caliente para una extracción de 90 litros (@caudal máx.)	°C	40	40
Conducto de gases			
Salida del caudal másico de gases	kg/h	34	50
Conexiones de las tuberías			
Línea de combustible (presión disponible)	BSP	¼ "	¼ "
Impulsión calefacción	mm	22	28
Retorno calefacción	mm	22	28
Entrada principal de agua	mm	15	15
Salida de ACS	mm	22	22
Drenaje calefacción	Conexión manguera		
Condensados (polipropileno)	mm	21,5	21,5
Datos eléctricos			
Tensión de alimentación	CA ..V	230	230
Frecuencia	Hz	50	50
Sensores y termostatos			
Rango de control de la calefacción	°C	50/82	50/82
Rango de control del tanque de inercia	°C	55/86	55/88
Valor de consigna sobrecalentamiento desbloqueo manual de la caldera	°C	105	105
Valor de consigna termostato sobrecalentamiento con desbloqueo manual conducto de gases	°C	110	110
Valor consigna termostato sobrecalentamiento con desbloqueo manual tanque de inercia	°C	95	95
Datos generales			
Temperatura máxima hogar	°C	<100	<100
Nivel de protección de aparato (con placa ciega montada para programador)	IP	20	20
Nivel de protección de aparato (con programador de panel de mando instalado)	IP	20	20
Peso en vacío (excluyendo embalaje)	kg	128	130

Presión disponible de bomba en función del caudal. Curva de la bomba

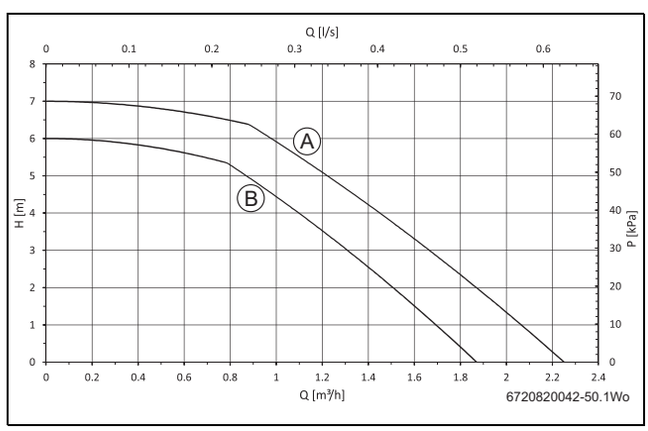


Fig. 2

[A] 32 kW
[B] 25 kW

3.6 Eficiencia energética

Los siguientes datos del producto satisfacen los requerimientos de los reglamentos delegados (UE) N.º 811/2013 y N.º 812/2013 que complementan la directiva 2010/30/UE.

Datos de producto	Símbolo	Unidad	7731600177	7731600178
Tipo de producto	–	–	Suprapur Combi - O 25 kW	Suprapur Combi - O 32 kW
Caldera de condensación	–	–	Sí	Sí
Caldera de baja temperatura	–	–	No	No
Caldera B1	–	–	No	No
Aparato de calefacción por cogeneración (CHP)	–	–	No	No
Calefactor combinado	–	–	Sí	Sí
Potencia calorífica nominal	P_{rated}	kW	25	32
Eficiencia energética estacional de la calefacción*	η_s	%	91	91
Clase de eficiencia de energía	–	–	A	A
Potencia calorífica útil				
A potencia calorífica nominal y régimen de alta temperatura [1]	P_4	kW	25,4	32,3
A 30 % de potencia calorífica nominal y régimen de baja temperatura [2]	P_1	kW	7,9	10,1
Eficiencia útil				
A potencia calorífica nominal y régimen de alta temperatura [1]	η_4	%	93,1	92,8
A 30 % de potencia calorífica nominal y régimen de baja temperatura [2]	η_1	%	96,9	96,5
Consumo de electricidad auxiliar				
A plena carga	el_{max}	kW	0,215	0,218
A carga parcial	el_{min}	kW	0,091	0,091
En modo de espera	P_{SB}	kW	0,002	0,002
Otros elementos				
Pérdida de calor en modo de espera	P_{stby}	kW	0,132	0,134
Consumo de electricidad del quemador de encendido	P_{ign}	kW	0	0
Emisión de óxidos de nitrógeno	NOx	mg/kWh	90	91
Consumo energético anual	Q_{HE}	kWh	-	-
Nivel de potencia acústica, interior	L_{WA}	dB(A)	60	61
Datos adicionales para calefactores combinados				
Perfil de carga declarado	–	–	XL	XL
Consumo diario de electricidad	Q_{elec}	kWh	0,42	0,48
Consumo anual de electricidad	AEC	kWh	92	100
Consumo diario de combustible	Q_{fuel}	kWh	32,48	32,88
Consumo anual de combustible	AFC	GJ	26	26
Eficiencia energética de caldeo del agua	η_{wh}	%	61	60
Clase de eficiencia energética de caldeo del agua	–	–	B	B

Tab. 2 Datos del producto para consumo energético

1) Régimen de alta temperatura significa una temperatura de retorno de 60 °C a la entrada de caldera y una temperatura de alimentación de 80 °C a la salida de caldera.

2) Baja temperatura significa una temperatura de retorno (a la entrada de caldera) de 30 °C para las calderas de condensación, 37 °C para las calderas de baja temperatura, y 50 °C para los demás aparatos de calefacción.

3.7 Estructura y componentes

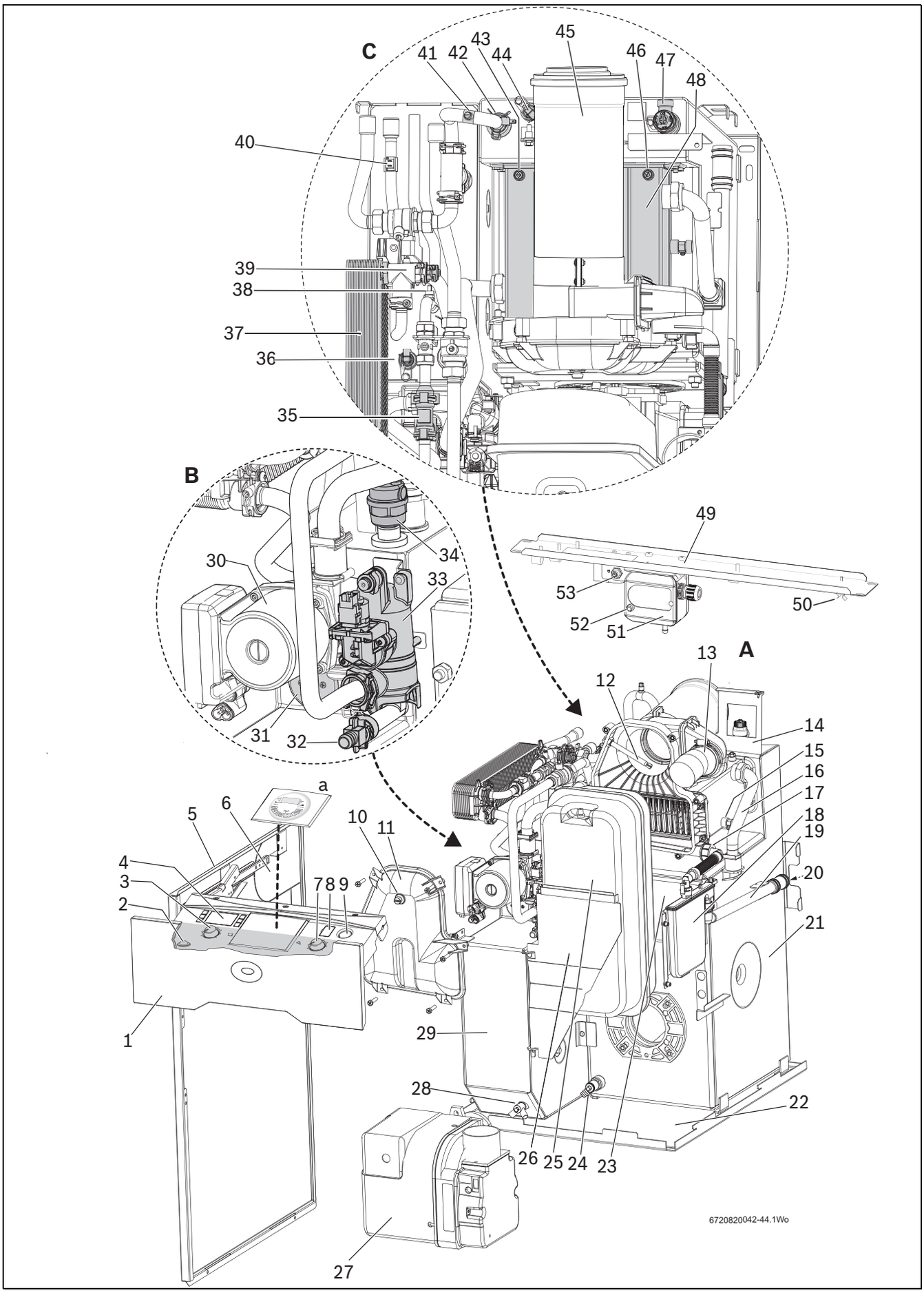


Fig. 3

El diagrama no muestra los paneles superior, frontal ni derecho.

Leyenda:

[**A**]
[1] CAJA DE CONTROL
[2] TECLA MODO MANTENIMIENTO
[3] RULETA REGULACIÓN TEMPERATURA CALEFACCIÓN
[4] PANTALLA LCD
[5] CARCASA LATERAL
[6] SECCIÓN "CIEGA" DE SALIDA DE GASES ADICIONAL (SIN USO)
[7] RULETA REGULACIÓN TEMPERATURA ACUMULADOR
[8] PUERTO DE DIAGNÓSTICO - TÉCNICO DE MANTENIMIENTO SIN USO EN ESPAÑA
[9] MANÓMETRO
[10] TOMA DE ANÁLISIS DE GASES
[11] TAPA COLECTOR GASES
[12] VAINA TERMOSTATO SOBRECALENTAMIENTO GASES
[13] CONDUCTO DE AIRE FLEXIBLE PARA ENTRADA DE AIRE (CONECTA A ENTRADA DE AIRE AL QUEMADOR)
[14] SOPORTE DE LA CARCASA
[15] DRENAJE INTERCAMBIADOR DE CALOR DE CONDESACIÓN
[16] TUBERÍA DE IMPULSIÓN INTERCAMBIADOR DE CALOR
[17] SALIDA CONDENSADOS
[18] SIFÓN DE CONDENSADOS
[19] TUBERÍA DE DESAGÜE CONDENSADOS
[20] CONEXIÓN FLEXIBLE TUBERÍA DE DESAGÜE CONDENSADOS
[21] INTERCAMBIADOR DE CALOR PRIMARIO
[22] PLACA BASE Y BANDEJA DE RECOGIDA GASÓLEO
[23] PUERTA ACCESO CÁMARA DE COMBUSTIÓN Y UBICACIÓN CONJUNTO DEFLECTOR DE UNA PIEZA
[24] DRENAJE INTERCAMBIADOR DE CALOR PRIMARIO
[25] VASO DE EXPANSIÓN
[26] SOPORTE VASO DE EXPANSIÓN
[27] QUEMADOR RDB 2.2
[28] DRENAJE TANQUE DE INERCIA
[29] TANQUE DE INERCIA
[A] PROGRAMADOR OPCIONAL ENCASTRABLE (NO SE SUMINISTRA CON EL APARATO)

[**B**]
[30] BOMBA DE CIRCULACIÓN
[31] DESBLOQUEO MANUAL TERMOSTATO SOBRECALENTAMIENTO ACUMULADOR
[32] PUNTO DE DRENAJE
[33] GRUPO DE MONTAJE DE LA VÁLVULA DIVERSORA
[34] PURGADOR AUTOMÁTICO

[**C**]
[35] SENSOR CAUDAL PARA ACS
[36] SENSOR DE TEMPERATURA DEL TANQUE DE INERCIA (NTC)
[37] INTERCAMBIADOR DE CALOR ACS
[38] ENTRADA ALIMENTACIÓN SENSOR DE TEMPERATURA (NTC)
[39] VÁLVULA DE SEGURIDAD ACS
[40] SENSOR DE TEMPERATURA ACS (NTC)
[41] PURGADOR MANUAL PRIMARIO
[42] SENSOR DE TEMPERATURA IMPULSIÓN (NTC)
[43] PURGADOR MANUAL INTERCAMBIADOR DE CALOR DE CONDENSACIÓN
[44] SENSOR DE SEGURIDAD INTERCAMBIADOR DE CALOR PRIMARIO (NTC)
[45] SALIDA DE GASES DE ESCAPE
[46] PURGADOR MANUAL INTERCAMBIADOR DE CALOR DE CONDENSACIÓN
[47] VÁLVULA DE SEGURIDAD
[48] INTERCAMBIADOR DE CALOR de condensación
[49] CRUCETA
[50] ABRAZADERA VÁLVULA CONTRA INCENDIOS
[51] PRESOSTATO DE AIRE
[52] PRESOSTATO DE AIRE RESET
[53] RESET SOBRECALENTAMIENTO CONDUCTO DE GASES

Se recomienda leer todas las siguientes secciones de la preinstalación y cumplir con los requerimientos necesarios antes de encender la caldera o instalar el conducto de evacuación de gases.

ATENCIÓN: Aislar todas las fuentes de suministro antes de comenzar los trabajos y respetar todas las medidas de precaución relevantes a la seguridad.

4 Preinstalación

4.1 Limpieza de sistemas primarios

PELIGRO: Peligro de muerte por choque eléctrico.
- ▶ Antes de realizar cualquier trabajo en los componentes eléctricos, se deberán aislar de la alimentación y asegurar contra la reconexión involuntaria.

AVISO: Riesgo de daños para el aparato o accesorios.
- ▶ Es necesario leer con atención las secciones de preinstalación presentadas a continuación y deben cumplirse los requerimientos necesarios antes de poner en marcha el aparato o de utilizar las instalaciones de conductos de gases.

AVISO: Riesgo de daños para el sistema o aparato.
Los productos de desecho del sistema pueden dañar el aparato y reducir su eficiencia. El incumplimiento de las guías para el uso de la descalcificación de agua con el aparato invalidará la garantía del mismo.
- ▶ Se recomienda que se ajuste un filtro de agua primario en el sistema. La instalación de un filtro ayudará a eliminar tanto los desechos magnéticos como los no magnéticos.

4.1.1 Antes de limpiar el sistema:

- ▶ Garantizar que el sistema y las tuberías se encuentran en perfecto estado para el servicio.
- ▶ **Si es posible, mantener el aparato o bomba de circulación instalados al realizar la limpieza por descarga del sistema.**

Cumplir las instrucciones para la limpieza por descarga abajo incluidas.

4.1.2 Limpieza por descarga del sistema

- ▶ Llenar el sistema con agua fría y controlar si hay alguna fuga.
- ▶ Abrir todas las llaves de drenaje y drenar el sistema.
- ▶ Cerrar las llaves de drenaje y añadir un producto adecuado de limpieza por descarga con la fuerza necesaria para las condiciones del sistema según las instrucciones del fabricante.
- ▶ Hacer circular el agente de limpieza antes de calentar la caldera.
- ▶ Activar la caldera/el sistema a una temperatura de funcionamiento normal, tal como ha sido indicado por el fabricante del agente de limpieza.
- ▶ Descargar y limpiar con agua el sistema para retirar el agente de limpieza y los desechos.
- ▶ En algunas circunstancias, puede ser necesario utilizar una máquina de limpieza para ayudar al proceso.

4.2 Suministros

4.2.1 Alimentación eléctrica

- Alimentación: 230 V - 50 Hz
- Cable: Aislado en PVC 0,75 mm² (24 x 0,2 mm) válido hasta 90 °C.
- Fusible externo 5 A.
- El aparato debe ponerse a tierra.
- Este aparato no se debe conectar a una red de alimentación trifásica.
- El cableado deberá cumplir la última reglamentación vigente sobre cableados del país de instalación.

- Se deberá poder aislar el aparato de la alimentación eléctrica con un aislador que tenga, al menos, una separación entre contactos de 3 mm en ambas fases.
- El cableado entre el aparato y la conexión a la red eléctrica debe cumplir con la reglamentación pertinente sobre instalaciones eléctricas del país dónde se efectúa la instalación y también cualquier reglamento local que pudiera aplicarse con cableados fijos para un aparato estacionario.
- Cualquier sistema de terceros instalado con la caldera también deberá estar conectado al mismo aislador eléctrico.
- La caldera se suministra sin interruptor general de encendido /apagado. Deberá preveer en la conexión eléctrica el correspondiente interruptor que correrá a cargo del instalador.

4.2.2 Suministro de agua

A continuación, se indican los requisitos generales y, en caso necesario, se deberá consultar con la compañía suministradora del agua antes de conectar el aparato al suministro de agua.

- En lo posible, el suministro de agua fría al aparato deberá ser la primera conexión desde la red.
- Al aparato se le puede suministrar agua precalentada hasta un máximo de 60°C.

Presión de la red de agua

AVISO: Daños a la caldera
- ▶ Los dispositivos antirretorno o de prevención de reflujo (incluyendo los que están conectados con contadores de agua) conectados al suministro de agua de la red pueden causar un incremento de presión que puede averiar la caldera y otros aparatos de casa.

Presión dinámica mínima de la red de agua para conseguir el rendimiento máximo	
25 kW	32 kW
1,2 bar	1,6 bar

- La presión máxima de agua de la red debe ser 10 bar. En caso de ser necesario, instalar una válvula reductora de presión.
- En caso de que el suministro de agua de la red cuente con una válvula antirretorno o válvula de prevención de reflujo, se deberá instalar un pequeño vaso de expansión (A) en la tubería de entrada de agua (B) entre la válvula antirretorno (B) y la caldera (D) tal como se muestra a continuación.

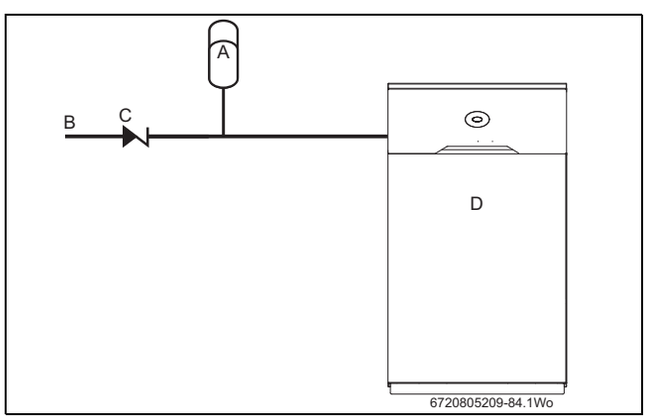


Fig. 4 Vaso de expansión de la conexión a la red

[A] Vaso de expansión Mini
[B] Entrada de agua de la red
[C] Válvula antirretorno
[D] Caldera

Uso en áreas de agua dura

Normalmente, no hay necesidad de realizar una descalcificación de agua para evitar la formación de depósitos ya que la temperatura máxima del intercambiador de calor está limitada por el control electrónico.

En zonas en las que la dureza del agua puede exceder las 200 ppm podría ser necesario considerar la instalación de un dispositivo para evitar la formación de depósitos. En tales circunstancias se recomienda consultar a la compañía suministradora local.

4.3 Suministro del gasóleo

AVISO: Protección del suministro de gasóleo (filtro de combustible):
La contaminación de la bomba y de la boquilla del quemador impide el buen funcionamiento del aparato.
- ▶ Se deberá instalar un filtro de combustible de buena calidad en el depósito de gasóleo y un segundo filtro (60 µm) para proteger la bomba y la boquilla del quemador.
- ▶ El mantenimiento del filtro de combustible se debe realizar con regularidad. Consultar las instrucciones suministradas con el filtro.

- Este aparato es apto para funcionar con gasóleo para calefacción normal EL (contenido máx. de azufre 1000 ppm) según EN 590.
- No emplear depósitos ni tuberías de acero galvanizado para el sistema de gasóleo. No emplear uniones soldadas en la tubería de suministro del gasóleo.
- Tender la tubería de alimentación de gasóleo lo más recta y nivelada como sea posible para evitar la formación de bolsas de aire y pérdidas innecesarias por fricción.
- Cumplir la normativa y reglamentación locales para la instalación del suministro de gasóleo.

4.4 Conexión de gasóleo

Se emplea una tubería doble para la conexión del combustible a la caldera. También es posible realizar una conexión de una sola tubería.

En la entrada del aparato, se debe instalar un filtro de gasóleo.

AVISO: Daños en los componentes internos
- ▶ Si se instala un filtro o desaireador en el panel lateral, solamente se deberá perforar donde se muestran las muescas (por encima y detrás de las tapas ciegas de la entrada del suministro de gasóleo).

4.4.1 Sistemas hidráulicos de gasóleo

ADVERTENCIA: Peligro de explosión debido a fugas de combustible en presencia de fuentes de ignición.
- ▶ Garantizar que la línea de suministro de combustible se encuentra en buenas condiciones.
- ▶ Garantizar que las válvulas de corte de combustible están cerradas antes de realizar cualquier trabajo en el quemador.
- ▶ Evitar las fuentes de ignición.
- ▶ La línea de suministro de combustible deberá ser instalada por personal cualificado, en cumplimiento con la normativa y leyes vigentes.

Bomba de gasóleo

AVISO: Daños en la bomba de gasóleo
Las obstrucciones en la línea podrían destruir las juntas dispuestas en el eje de la bomba de gasóleo.
- ▶ Antes de arrancar el quemador, asegurarse de que la línea de retorno del depósito no esté bloqueada.

La bomba de gasóleo está preparada para funcionar con un sistema de dos tuberías.

Conexión de la bomba de gasóleo en un sistema de dos tuberías:
- ▶ La bomba está configurada de fábrica para trabajar con tubería doble con los manguitos para gasóleo instalados.
- ▶ Comprobar las conexiones antes de su uso.

Conversión de la bomba de gasóleo para un sistema de tubería única:
- ▶ Comprobar la conexión de la tubería de entrada.
- ▶ Desenroscar el manguito de retorno [2] del gasóleo.
- ▶ Retirar el tornillo de derivación [1] que está instalado dentro de la bomba de gasóleo.
- ▶ Introducir un tapón ciego metálico [3] (no suministrado) en la bomba de gasóleo.

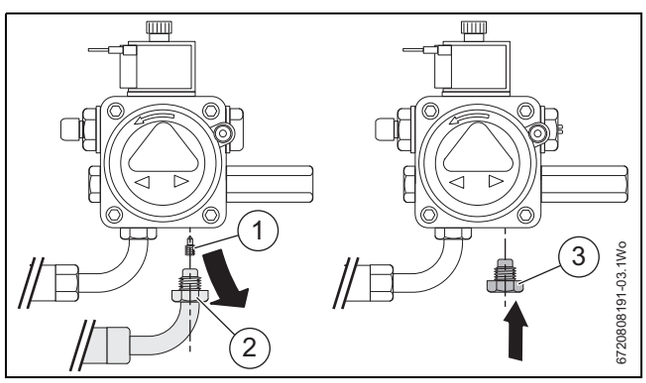


Fig. 5 Conversión al sistema de tubería única

- ▶ Emplear manguitos flexibles para conectar desde la bomba de gasóleo.

Estructura de la bomba de gasóleo

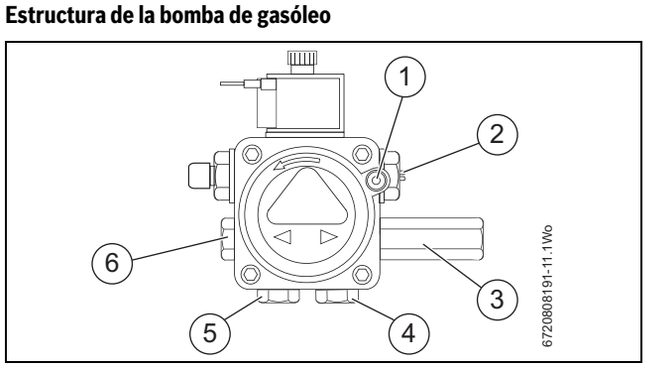


Fig. 6

[1] Conexión del vacuómetro
[2] Regulador de presión
[3] Conexión de purga y manómetro
[4] Conexión de la línea de retorno
[5] Conexión de la línea de alimentación
[6] Conexión manómetro auxiliar

4.4.2 Líneas de suministro de gasóleo

Sistema de alimentación por gravedad
- ▶ En el sistema que muestra la fig. 7, aflojar la conexión del vacuómetro [1] fig. 6 y esperar a que fluya el combustible.

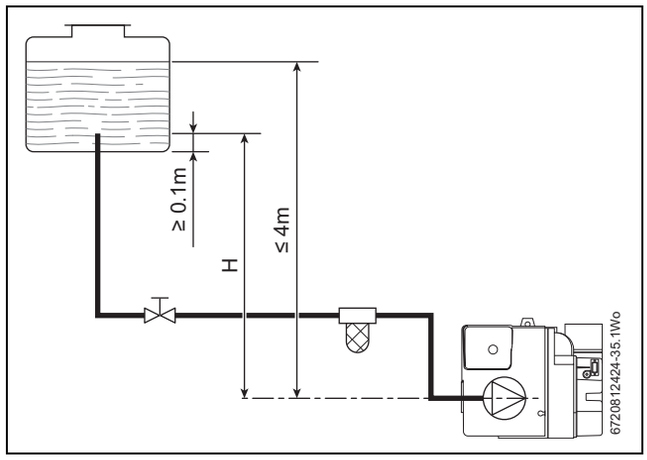


Fig. 7 Sistema por gravedad de una sola tubería

Diferencia de nivel (H)	Longitud máx. línea de suministro en metros	
metros	Ø (8 mm)	Ø (10 mm)
0,5	10	20
1	20	40
1,5	40	80
2	60	100

Tab. 3 Véase fig. 7

Sistema de alimentación de gasóleo
- ▶ En los sistemas de la fig. 8 y de la fig. 9, arrancar el quemador y esperar a que se cebe la bomba.
  Si se produce un bloqueo antes del cebado de la bomba, esperar 20 segundos, como mínimo, antes de repetir la operación.

El vacío de la bomba no deberá exceder un máximo de 0,4 bar (300 mm/Hg); por encima de dicho nivel, se produce la extracción de gas del gasóleo.

Las tuberías y las conexiones no deben presentar fugas.

Diferencia de nivel (H)	Longitud máx. línea de suministro en metros	
metros	Ø (8 mm)	Ø (10 mm)
0	35	100
0,5	30	100
1	25	100
1,5	20	90
5	15	70
3	8	30
3,5	6	20

Tab. 4 Véase la fig. 8 y la fig. 9

En los sistemas de vacío de la fig. 9
- ▶ Se recomienda que la línea de retorno del gasóleo se encuentre a la misma profundidad que la línea de suministro, dentro del depósito de gasóleo.
  - – En este caso no se requiere la válvula antirretorno.
- ▶ Si la línea de retorno se encuentra por encima del nivel de combustible, entonces es necesario instalar una válvula antirretorno.
  - – Sin embargo, no se recomienda la implementación de esta solución debido a la posibilidad de que se produzcan fugas en la válvula antirretorno.

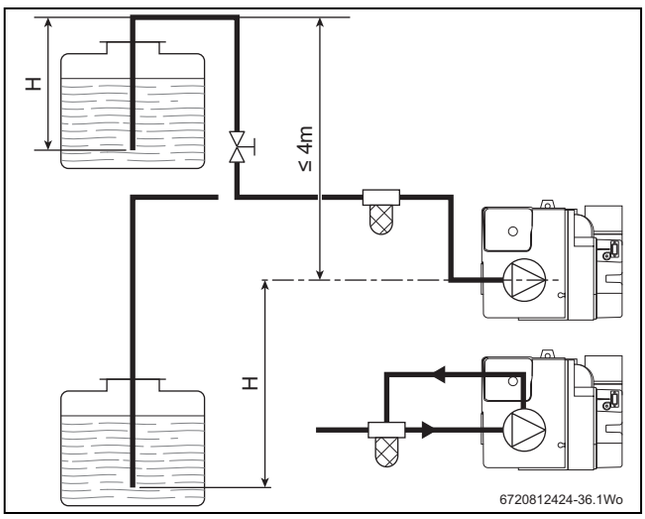


Fig. 8 Sistema de alimentación de tubería única

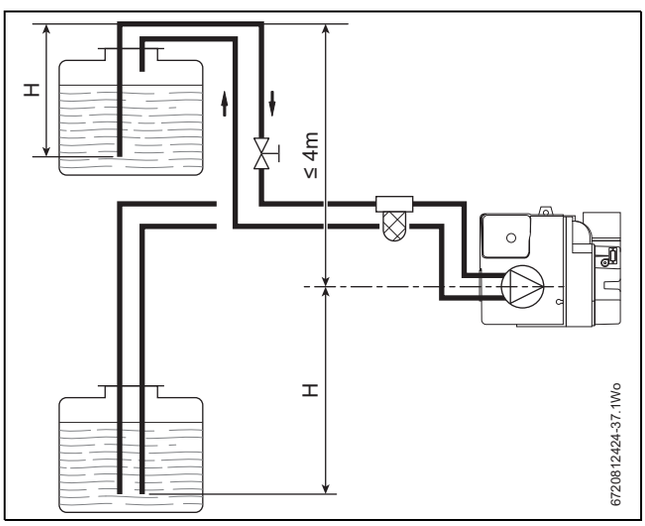


Fig. 9 Sistema de alimentación de doble tubería

4.4.3 Tubería

▶ Consultar las secciones sobre el suministro de gasóleo para conocer las configuraciones de las tuberías.

Consideraciones sobre las tuberías de suministro de gasóleo:

- Tender la tubería de alimentación de gasóleo lo más recta y nivelada como sea posible para evitar la formación de bolsas de aire y pérdidas innecesarias por fricción.
  - El tendido se deberá realizar apartado de la puerta de acceso de la caldera o de otras superficies calientes.
- Instalar una válvula de corte manual en la tubería de alimentación de gasóleo lo más cerca posible del depósito de almacenamiento.
- Instalar un filtro de gasóleo y un separador de agua en la línea de suministro de gasóleo, cerca del depósito de gasóleo.
  - Instalar un filtro de gasóleo adicional (tamaño máx. de filtración 70 µm) cerca de la caldera, pero no dentro de la carcasa de la caldera.

4.4.4 Válvula de cierre de combustible externo

Regulaciones en ciertos mercados requieren la instalación de una válvula de cierre de combustible externo en la tubería de aceite. Esta válvula está eléctricamente conectada a un enchufe ubicado dentro del aparato. Normalmente, la válvula debe estar cerrada y abierta al aplicar 230V en la entrada activa. Este borne aplicará corriente cuando el quemador está en funcionamiento per desconectar la corriente si no consta un quemador o si el quemador está en condición defectuosa.

Especificaciones de válvula eléctrica:

- 230 V AC
- Máximo consumo de potencia 50 vatios
- Contactos normalmente cerrados

Prescripciones locales:

▶ Véanse las normas y regulaciones locales para la aplicación de las válvulas automáticas de cierre de combustible.

4.4.5 Diseño válvula de cierre de combustible

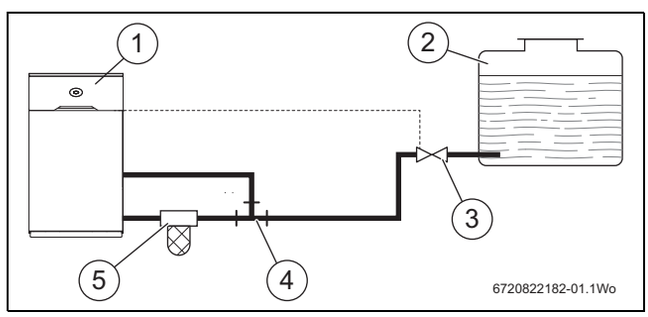


Fig. 10 Válvula de cierre de combustible

[1] Aparato
[2] Tanque de gasóleo
[3] Válvula de cierre de combustible
[4] Pieza en T
[5] Filtro de gasóleo en línea

4.4.6 Conexión de válvula de cierre de combustible

Enchufe de cierre de combustible fig. 11

▶ Retirar el enchufe de cierre de la válvula de combustible [1] de la base.
▶ Soltar los tornillos de fijación [4] y retirar la cubierta [2].
▶ Conectar el cable para la válvula de cierre de combustible.
▶ Neutral
▶ Puesta en tierra
▶ Vivo
▶ Asegurarse que el aislamiento exterior se encuentre dentro del área de la grapa de reducción de tensión antes de reubicar la cubierta [2].

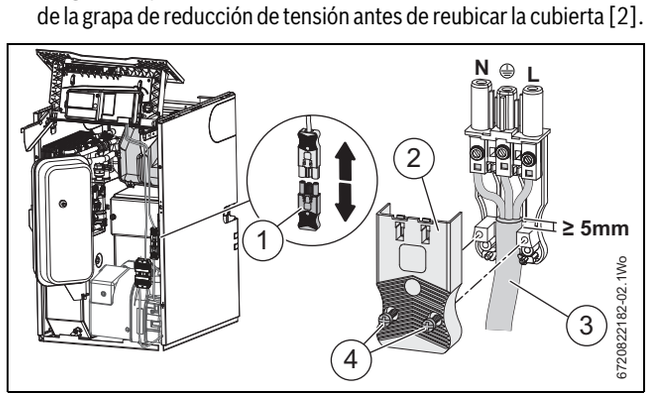


Fig. 11 Cableado de válvula de cierre de combustible

Reconectar el enchufe de desconexión de combustible fig. 12

▶ Reconectar el enchufe de cierre de la válvula de combustible [1] en la base.
▶ Asegurar el enchufe la base con el retenedor [5].

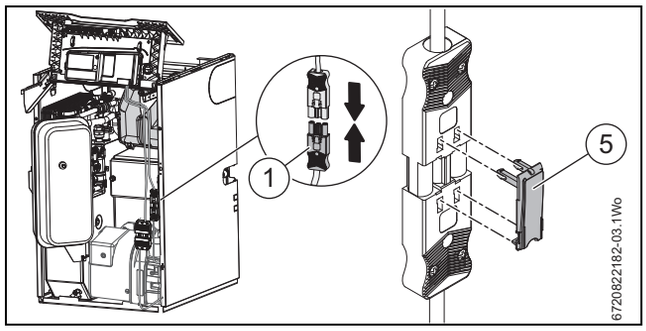


Fig. 12 Conexión de válvula de cierre

4.5 Conexión hidráulica de caldera y tuberías

No se debe dejar que la caldera funcione con una temperatura de retorno de menos de 30°C cuando el sistema está trabajando con la temperatura de servicio.

Tubería de plástico del sistema primario

- Cualquier tubería de plástico empleada para el sistema de calefacción debe contar con una barrera polimérica de una longitud mínima de 1000 mm de cobre o acero conectada a la caldera.
- Las tuberías de plástico empleadas en suelos radiantes se deben controlar correctamente con una válvula de mezcla termostática que limite la temperatura de los circuitos hasta aprox. 50 °C con una longitud de 1000 mm (mínimo) de cobre o acero conectada a la caldera y, en el aparato, se deberá mantener una diferencia de temperatura de 20 K.
- En el caso de instalaciones de suelo radiante en tubería de material plástico, esta debe contar con su correspondiente barrera anti-oxígeno.

Sistema primario/conexiones/válvulas

- No utilizar tuberías o radiadores de acero galvanizado.
- Todas las conexiones del sistema, la grifería y las válvulas mezcladoras deben estar en condición de soportar una presión de 3 bar.
- Entre la impulsión de la calefacción y el retorno, sección del circuito en la que se emplean válvulas termostáticas en todos los radiadores, se debe conectar una válvula de bypass de manera que permita contar con circuito de 3 m cuando se activa.
- En todos los puntos inferiores del sistema deben instalarse llaves de purga.
- Mientras que en todos los puntos más altos del sistema se requieren purgadores de aire.

Sistema primario cerrado

- En caso de que el volumen del sistema sea mayor a 180 litros con 0,5 bar o exceda los 2,65 bar a la temperatura máxima de calefacción, se deberá colocar un vaso de expansión adicional (B) lo más cercano posible al aparato en el retorno de la calefacción.
- Aplicar presión al vaso de expansión adicional (B) según la misma fig. como en el vaso de expansión (A) montado en el aparato.

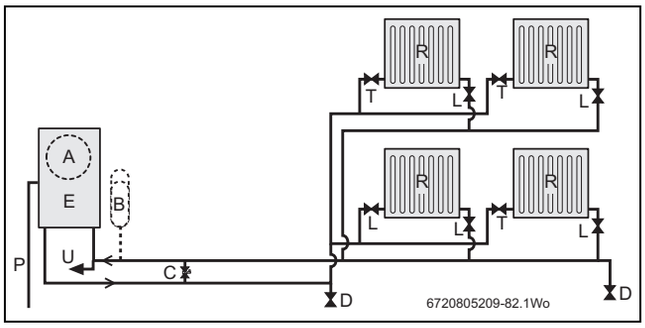


Fig. 13 Esquema de caldera mixta, sistema cerrado

[A] Vaso de expansión
[B] Vaso de expansión adicional
[C] Válvula de bypass automática
[D] Llave de drenaje
[E] Aparato
[L] Válvula de radiador
[P] Válvula de seguridad
[R] Radiadores
[T] Válvula de radiador termostática TRV
[U] Al sistema de llenado

Llenado de los sistemas cerrados primarios

Llenado del sistema

▶ El sistema no debe llenarse con agua ablandada artificialmente.

- Aplicar presión al vaso de expansión adicional [B] según la misma fig. como en el vaso de expansión montado en el aparato.
- El llenado del sistema debe instalarse siguiendo las indicaciones de la figura abajo.
- El punto de llenado debe encontrarse en un punto bajo y no deberá ser una conexión permanente con el suministro de agua de la red.
- Los circuitos de llenado deben cumplir con las normas y reglamentos locales aplicables.

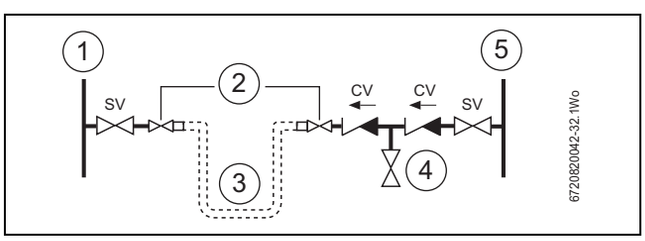


Fig. 14 Sistema de llenado

[SV] Válvula de corte
[CV] Válvula antirretorno
[1] Retorno de calefacción
[2] Uniones de mangueras
[3] Manguera temporal
[4] Punto de medición
[5] Suministro

Duchas/bidés:

- Solamente las duchas de regulación termostática son adecuadas para emplear con este aparato.
- Es posible utilizar bidés con salidas de agua caliente y agua fría (con la aprobación de las autoridades locales responsables) y deben ser del tipo de descarga sobre el borde con salidas envueltas para evitar la instalación de grifos de mano.

Agua caliente sanitaria:

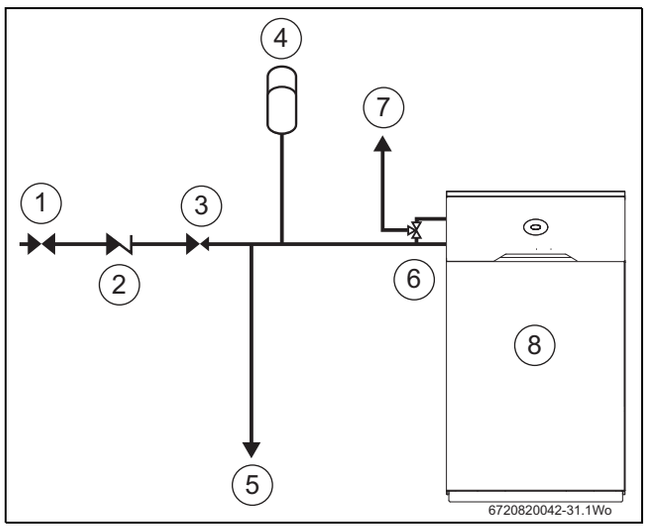


Fig. 15

[1] Válvula de corte de entrada
[2] Agua fría de la red - válvula de retención/antirretorno
[3] Válvula reductora de presión a tres bar
[4] Vaso de expansión Mini (capacidad 0,75 litros)
[5] Suministro equilibrado de agua fría a la instalación
[6] Válvula de mezcla ajustada a 60 °C
[7] Suministro de agua caliente a la instalación
[8] Caldera mixta a gasóleo

Tubería de plástico

- Cualquier tubería de plástico empleada para el sistema de ACS debe contar con una barrera polimérica de una longitud de 1000 mm (mínima) de cobre o acero conectada a la caldera.
- Antes de instalar la tubería de plástico, se deberá consultar la documentación aportada por el fabricante de la tubería.
- Para evitar que la temperatura y la presión excedan sus límites recomendados por el fabricante de la tubería, deberá emplearse una válvula reductora de presión para evitar la entrada de agua con una presión superior a los 3 bar (máximo). También se debe instalar un vaso de expansión pequeño, que absorba la dilatación del agua, y una válvula de mezcla ajustada a 60 °C aguas arriba de la tubería de plástico para ACS.
- Si se selecciona una tubería de plástico para utilizar con la entrada de agua para consumo, se deberá garantizar que cumple con la legislación y reglamentación tanto local como nacional vigente.

General:

- La grifería y las válvulas de mezcla deberán ser capaces de soportar una presión de hasta 10 bar de acuerdo con la normativa local de la empresa suministradora ya que trabajarán con la presión de agua de la red.
- La temperatura del agua caliente y su caudal dependen del tamaño y del aislamiento de la tubería que conforma el sistema de distribución y son controlados por el grifo de agua caliente y por la presión de entrada del agua de red. Si se requiere un ajuste más permanente, se puede instalar una válvula de mezcla.
- Si se abre más de un grifo a la vez, el caudal del agua disminuirá drásticamente; instalar válvulas compensadoras de caudal en las salidas apropiadas.

4.6 Descarga de condensados

Al conectar la descarga de condensados al desagüe, es importante:

- Mantener una pendiente hacia el drenaje (52 mm de caída mínima por cada metro de tubería horizontal).
- El conducto de condensados deberá estar enterrado o deberá pasar por una zona caldeada para evitar cualquier obstrucción debido a las heladas.
- Proporcionar un desagüe de condensados accesible.

NOTA: descarga de condensados

- ▶ La máxima producción de condensados es de 1,5 l/h (100 % de la carga de calefacción de suelo radiante a baja temperatura) que corresponde con una producción de condensados media de 20 litros al día para una instalación de 32 kW.
- ▶ Si la normativa local requiere que las descargas tengan un pH neutro, se deberá instalar un neutralizador de condensados entre el drenaje y el desagüe.

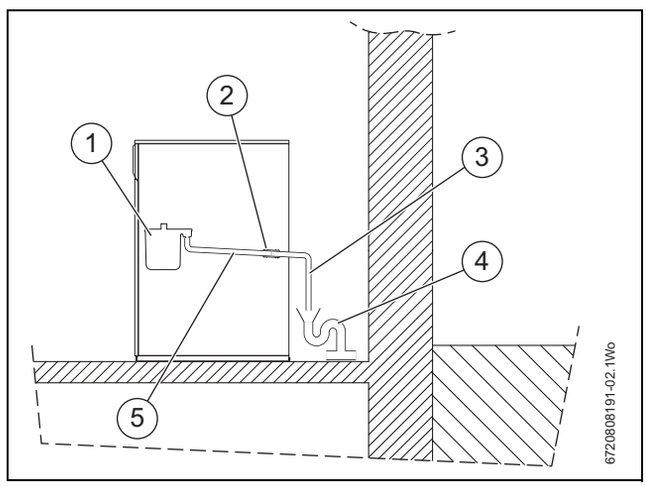


Fig. 16 Descarga de condensados

[1] Sifón de condensados (interno de la caldera)
[2] Acoplamiento universal
[3] Tubería de Ø 21,5 mm de polipropileno
[4] Agua residual
[5] Tubería de descarga de condensados de Ø 21,5 mm polipropileno

4.7 Tubería para descarga de la válvula de seguridad

- La tubería de alivio de la presión [1] deberá ser de cobre con un diámetro mínimo de 15 mm, deberá estar tendida en sentido descendente alejándose de la caldera y su descarga tendrá lugar apartada de cualquier riesgo, ya sea eléctrico o de otro tipo, preferiblemente en un desagüe externo o en un lugar donde sea absorbido por la tierra.
- El drenaje de la válvula de seguridad deberá cumplir con las normas y reglamentos locales aplicables.

4.8 Ubicación y distancias de la caldera

4.8.1 Ubicación de la caldera

PELIGRO: Peligro de muerte
Almacenamiento de materiales explosivos e inflamables.
- ▶ No almacenar materiales inflamables cerca del aparato.

AVISO: Daños en el aparato
Aire de combustión contaminado
- ▶ No emplear productos de limpieza que contengan cloro ni halogenuro de hidrógeno como, por ejemplo, productos de limpieza en aerosol, imprimaciones, pinturas y adhesivos
- ▶ No almacenar estos productos en el cuarto o compartimiento de la caldera
- ▶ Evitar la formación de polvo

AVISO: Daños por sobrecalentamiento
Las temperaturas ambiente excesivas pueden causar daños al sistema de la calefacción
- ▶ Asegurarse de que la temperatura ambiente es superior a 0 °C e inferior a 35 °C

AVISO: Daños en la instalación
Un fallo de la alimentación, la falta de combustible o un fallo en el sistema que deshabilite el aparato durante las temperaturas muy bajas puede hacer que la instalación de calefacción se congele
- ▶ Si la instalación de calefacción se va a dejar de usar durante un tiempo prolongado, y quiere desconectarla del suministro de electricidad, se deberá vaciar el sistema.

- ▶ Respetar la normativa local concerniente a la ubicación del aparato dentro de la propiedad
- ▶ El aparato no puede instalarse sobre una superficie inflamable.
- ▶ El aparato solamente es adecuado para ser instalado dentro de una vivienda, sobre una superficie rígida y fija del mismo tamaño que la base del aparato y capaz de soportar su peso.
- ▶ La caldera deberá instalarse en una superficie plana para garantizar que los condensados no acceden al intercambiador de calor primario
- ▶ La caldera no es apta para instalarse a la intemperie, a menos que se le proporcione un cerramiento adecuado
- ▶ Las instalaciones dispuestas en azoteas deben cumplir íntegramente con la normativa local

4.9 Conexión con el aire de combustión y con la instalación del conducto de gases

- Consultar siempre la versión más reciente de las normas y reglamentos locales vigentes.
- Consultar también la documentación suministrada con la instalación del conducto de gases.

4.9.1 Funcionamiento dependiente del aire del local

La caldera funciona, principalmente, como una unidad “estanca”, sin embargo, también puede funcionar con “dependencia del aire del local”, de ser necesario.

Si la caldera funciona con el aire del local, este deberá ventilarse suficientemente.
- ▶ No obstruir ni bloquear ninguna abertura de ventilación
- ▶ Las aberturas de ventilación se deben mantener siempre libres

4.9.2 Instalaciones de conductos de gases tipo B_{xx}

PELIGRO: Peligro de muerte por intoxicación por gases de escape. Un suministro insuficiente de aire de combustión puede provocar una fuga en el local de los gases de escape.
- ▶ Garantizar la entrada del aire de combustión
- ▶ Las aberturas para la entrada de aire y salida de gases en puertas, ventanas y paredes no se deben taponar ni reducir su tamaño.
- ▶ Garantizar que la entrada de aire de combustión es suficiente, incluso con la instalación a posteriori de otros equipos: por ejemplo, campana de extracción de la cocina y las unidades de aire acondicionado que extraen aire al exterior.
- ▶ No utilizar el aparato si la entrada de aire de combustión es insuficiente.

Los sistemas de conductos de gases del tipo B toman el aire de combustión de la sala de calderas. Los gases salen del aparato a través del sistema del conducto de gases. Para las instalaciones de este tipo se aplican disposiciones especiales que deberán cumplirse. Debe disponerse del suficiente aire de combustión.

4.9.3 Instalaciones de conductos de gases tipo C_{xx}

Los sistemas de conductos de gases del tipo C toman el aire de combustión del exterior del edificio. Los gases salen del aparato a través del sistema del conducto de gases hasta el exterior.
- Consultar el manual de instalación del sistema de conducto de gases a la hora de instalar el aparato

4.9.4 Calidad del aire de combustión

Para evitar la corrosión, el aire de combustión debe estar libre de sustancias agresivas (p. ej. halogenuro de hidrógeno, cloro y flúor).

AVISO: ¡Peligro de daños en la caldera debido al aire de combustión contaminado y a aire contaminado en el entorno del aparato!
- ▶ No utilizar jamás la caldera en un entorno polvoriento ni químicamente agresivo como, por ejemplo, en instalaciones de pintura, peluquerías e instalaciones agrícolas
- ▶ No utilizar jamás la caldera en lugares en los que se emplee o almacene tricloroetano, halogenuro de hidrógeno y otras sustancias químicas agresivas. Estas sustancias pueden contenerse en aerosoles, diferentes tipos de adhesivos, imprimaciones, pinturas y productos de limpieza. En este caso, instalar siempre la caldera estanca en un cuarto estanco con ventilación directa al exterior.

4.10 Distancias de la caldera

Distancias de instalación

La fig. 17 muestra las distancias mínimas recomendadas para instalar la caldera.

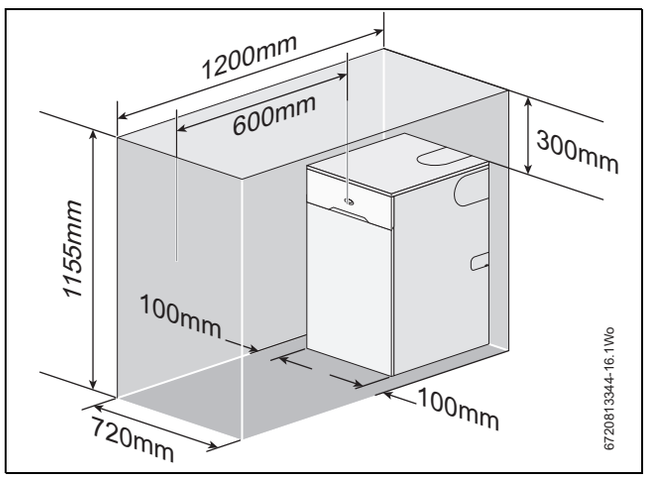


Fig. 17 Distancias de instalación

Distancias para asistencia técnica

La fig. 18 muestra las distancias mínimas recomendadas para realizar la asistencia técnica anual.

* Si esta distancia es inferior a 75 mm, retirar los paneles troquelados del conducto de gases para mejorar la ventilación en instalaciones parcialmente estancas.

El aparato es apto para ser instalado bajo una encimera, siempre y cuando esta (con una separación mín. de 10 mm) pueda retirarse para efectuar los trabajos de mantenimiento y reparación y el frontal de la caldera no quede encerrado.

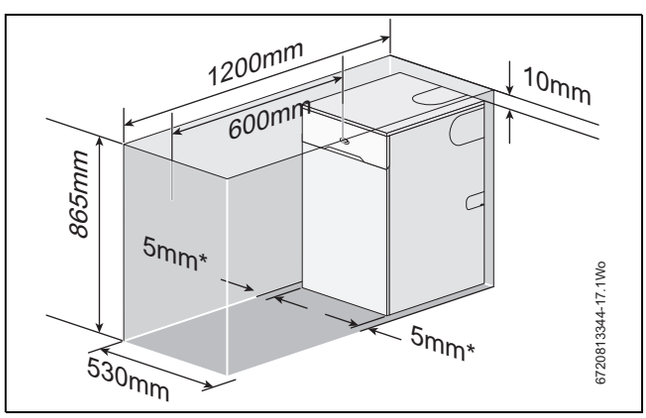


Fig. 18 Distancias para asistencia técnica

Distancias de mantenimiento

La fig. 19 muestra las distancias requeridas para los trabajos de mantenimiento.

* Si esta distancia es inferior a 75 mm, retirar los paneles troquelados del conducto de gases para mejorar la ventilación en instalaciones parcialmente estancas.

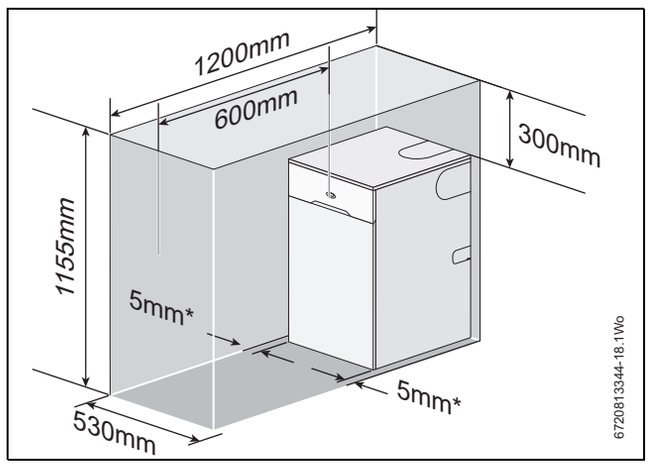


Fig. 19 Distancias para los trabajos de mantenimiento y reparación

Compartimentos

Se define como compartimento un área cerrada con una puerta de acceso que se emplea principalmente como almacén.

Respétense los requisitos específicos al país de instalación, así como los requisitos locales para las instalaciones de calderas a gasóleo y téngase en cuenta:

Deben respetarse las distancias mínimas.

Se necesita de una puerta de acceso para instalar, reparar y mantener la caldera y cualquier equipo auxiliar.

En caso de montar la caldera en un armario ventilado, utilizar material no combustible para separar la caldera del espacio ventilado (si se perfora, el tamaño máximo de los taladros será de 13 mm).

Ventilación de los compartimentos

Deberá existir un espacio libre suficiente alrededor del aparato como para permitir la circulación apropiada del aire de ventilación. Las distancias de separación requeridas para la instalación y la asistencia técnica suelen ser adecuadas para la ventilación.

La ventilación debe facilitarse para aquellas calderas instaladas en compartimentos.

El aire de combustión no se debe tomar de un cuarto ni local interno que contenga un baño o una ducha y no deberá comunicar con una zona protegida como un pasillo, escalera, descansillo, corredor, vestíbulo, chimenea, etc.

Los orificios de ventilación deben permitir el acceso de aire fresco y limpio y deben cumplir con los requisitos para la colocación de la conexión del conducto de gases.

Los conductos de aire no deberán exceder los 3 m.

Los orificios de ventilación dispuestos en un nivel bajo, deberán estar situados a menos de 450 mm respecto al suelo.

Deberán contar con una etiqueta de advertencia con el texto: “No bloquear este orificio de ventilación. No utilizar como almacén”.

4.11 Opciones de los conductos de gases

ATENCIÓN: Instalaciones de gases de escape no accesibles:

- En el caso de que una instalación de gases de escape no vaya a ser accesible, deberán tenerse en cuenta las medidas necesarias para su mantenimiento e inspección.
- Los huecos que contengan conductos de gases ocultos deberán contar, por lo menos, con un registro de inspección no menor de 300 mm².
- Las juntas de los conductos de gases dentro de los huecos no deberán encontrarse a una distancia superior de 1,5 metros del borde del registro de inspección.
- Registros de inspección deben estar ubicadas en los cambios de dirección.
- En caso de no ser posible, las curvas deben ser visibles desde las dos direcciones.

- Garantizar que al conectar el aparato a un sistema de gases (C63) que no haya sido comprobado con la caldera, se respetan los requisitos específicos al país (en particular los concernientes al diseño de los terminales), así como también las especificaciones de las normas generales de edificación relacionadas con el sistema.

Para conocer los detalles técnicos relativos al dimensionamiento de la instalación de gases de escape C63, véase la tab. 5 adyacente.

Potencia		25 kW	32 kW
Presión disponible	Pa	50	50
Caída de presión de entrada máxima admisible en el conector del aire de entrada	Pa	200	200

Tab. 5 Datos dimensionales para C63

4.11.1 Sistemas estancos respecto al local C13, C33 y C93

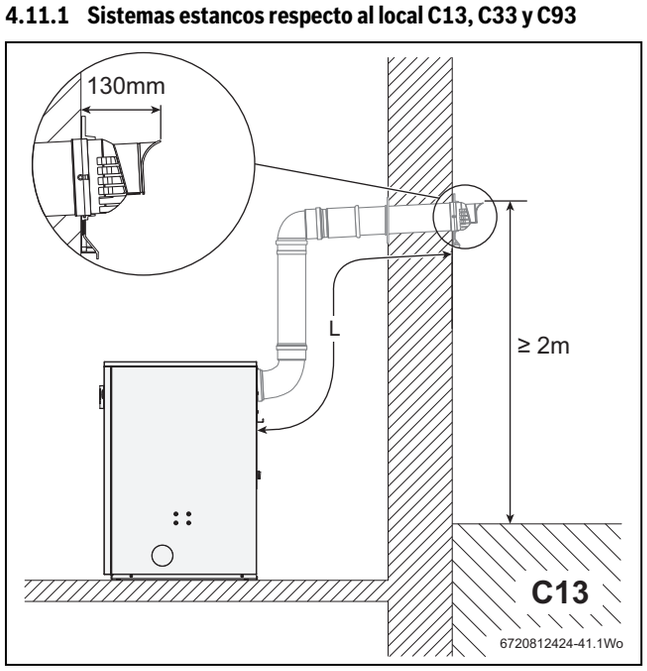


Fig. 20 C13 conducto estanco respecto al local

Potencia de caldera (kW)	L máx. (metros)	Longitud equivalente codo de 93° para conducto de gases (metros)	Longitud equivalente codo de 15° y 45° para conducto de gases (metros)
25	5	1,0	0,5
32	5	1,0	0,5

Tenga en cuenta que en España, de acuerdo al Reglamento de Instalaciones térmicas en los Edificios (RITE), las evacuaciones de gases de combustión para combustible gasóleo, no pueden salir a fachada, debiendo ir a cubierta.

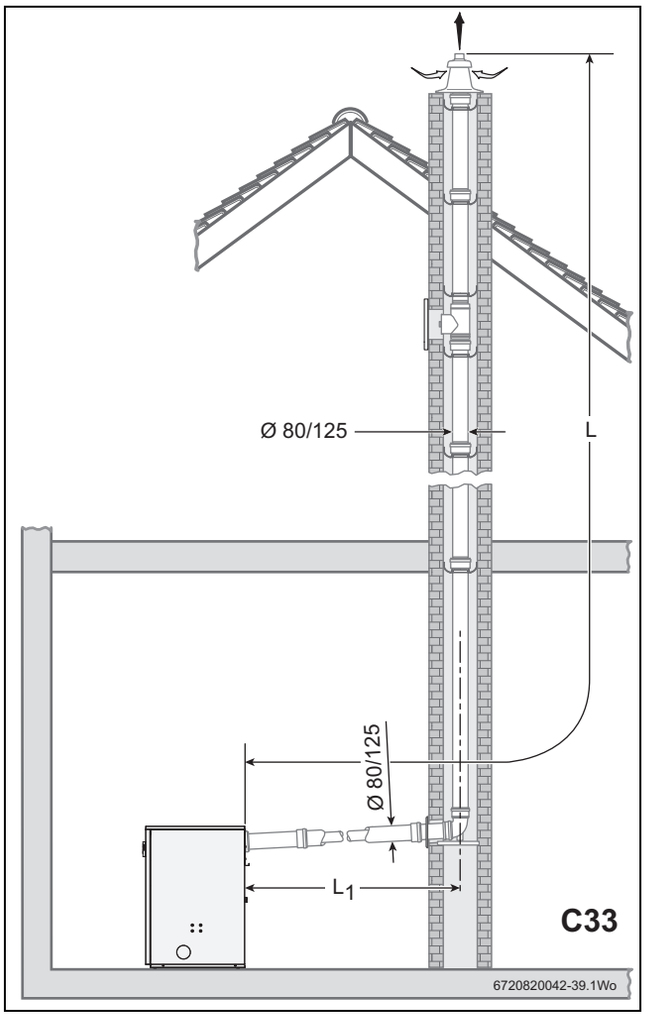


Fig. 21 C33 conducto estanco respecto al local

Potencia de caldera (kW)	L máx. (metros)	L1 máx. (metros)	Longitud equivalente codo de 93° para conducto de gases (metros)	Longitud equivalente codo de 15° y 45° para conducto de gases (metros)
25	9	2	1,0	0,5
32	9	2	1,0	0,5

Tab. 6

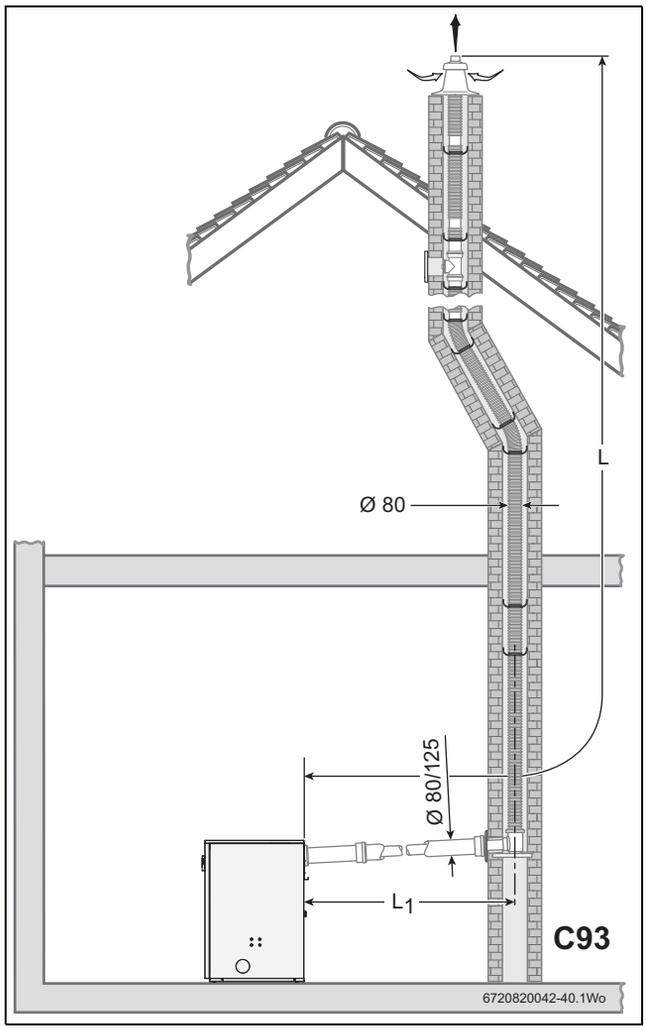


Fig. 22 C93 conducto estanco respecto al local

Potencia de caldera (kW)	L máx. (metros)	L1 máx. (metros)	Longitud equivalente codo de 93° para conducto de gases (metros)	Longitud equivalente codo de 15° y 45° para conducto de gases (metros)
25	9	2	1,0	0,5
32	9	2	1,0	0,5

Tab. 7

4.11.2 Atmosférico B23 y B23p

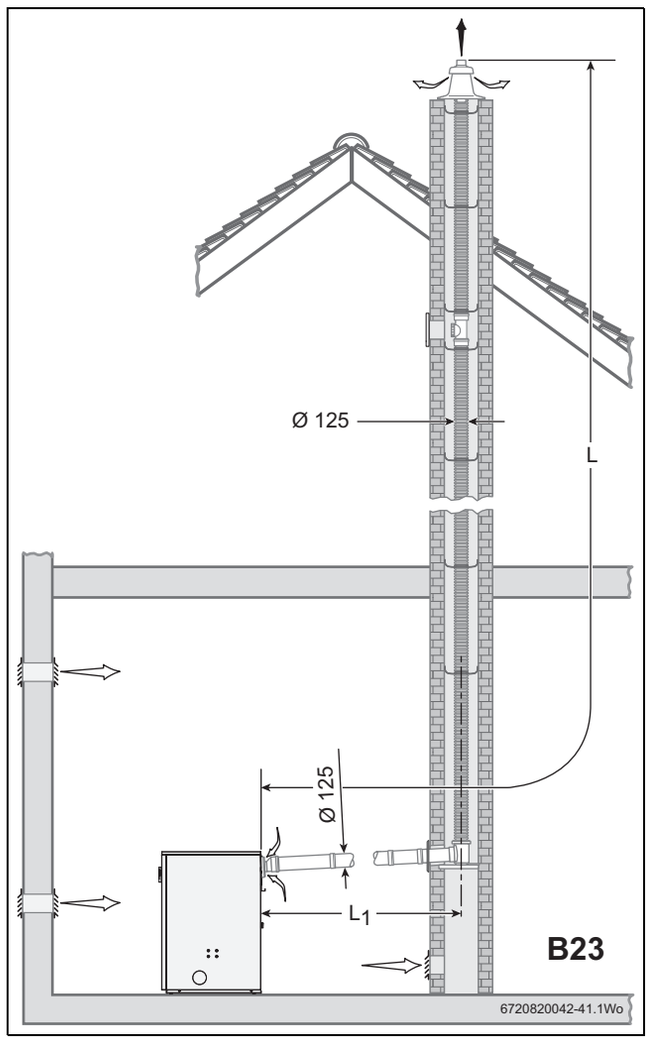


Fig. 23 Conducto de gases B23 flexible

Potencia de caldera (kW)	L máx. (metros)	L1 máx. (metros)	Longitud equivalente codo de 93° para conducto de gases (metros)	Longitud equivalente codo de 15° y 45° para conducto de gases (metros)
25	12	2	1,0	0,5
32	12	2	1,0	0,5

Tab. 8

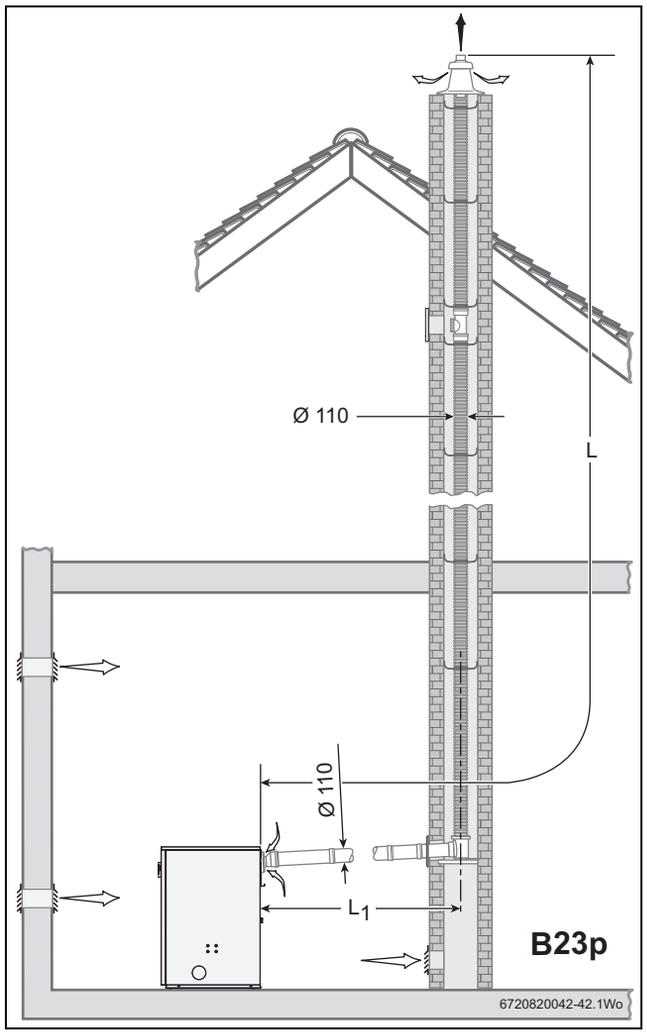


Fig. 24 Conducto de gases B23p flexible

Potencia de caldera (kW)	L máx. (metros)	L1 máx. (metros)	Longitud equivalente codo de 93° para conducto de gases (metros)	Longitud equivalente codo de 15° y 45° para conducto de gases (metros)
25	12	2	1,0	0,5
32	12	2	1,0	0,5

Tab. 9

5 Instalación

5.1 Desembalaje de la caldera

Precauciones a la hora de levantar y transportar cargas:
- Izar solamente un peso que pueda controlarse o pídase ayuda.
- Al levantar o depositar cargas, doblar las rodillas, mantener la espalda recta y los pies apartados.
- No levantar y girar al mismo tiempo.
- Levantar y acarrear pesos manteniéndolos cerca del cuerpo.
- Utilizar ropa de protección y guantes de seguridad para protegerse de cualquier arista cortante.

Desembalaje

Se recomienda que el transporte de la caldera en su embalaje, desde la furgoneta hasta el punto de instalación, sea efectuado por dos o más personas.

- Una vez recibida la caldera en su embalaje, procédase a retirar la caja de cartón exterior. Tener cuidado al soltar las cintas. En caso de utilizar un objeto afilado, asegurarse de no cortar la caja externa y de no herir con él a nadie. Se deberán cubrir todos los objetos afilados o su hoja se retraerá y, después de su uso, se guardarán en un lugar seguro.
- Levantar la caja de cartón de la caldera y retirarla.
- Retirar de la caldera la bolsa de plástico y la tapa de protección frontal y dejarlas en un lugar seguro.
- Levantar el panel superior [2] para soltar los enganches esféricos y tirar hacia el frente desde los soportes [1] de la parte posterior.
- Tirar de la caja de regulación [3] hacia delante.
- Presionar las dos palancas [4], en cada lado, para soltar la caja de regulación y tirar de ella hacia arriba.
- Bascular hacia arriba todo el conjunto [3] de la caja de regulación.
- Retirar los tornillos de seguridad del panel frontal [5] a cada lado de la caldera.
- Levantar ligeramente el panel [6] del labio de soporte de la placa base, retirarlo y guardarlo en un lugar seguro apartado de la zona de trabajo.
- Ahora se puede acceder al perno frontal [7] que mantiene sujeta la caldera al palé. Retirar el tornillo.
- Retirar el perno trasero [7] que mantiene sujeta la caldera al palé y desechar los pernos en un lugar seguro.
- Se requieren dos personas para retirar la caldera del palé, prestando atención a no dañar la caldera, los paneles ni el suelo.

En todo momento se deberá respetar estrictamente el método más adecuado para la manipulación de objetos pesados.

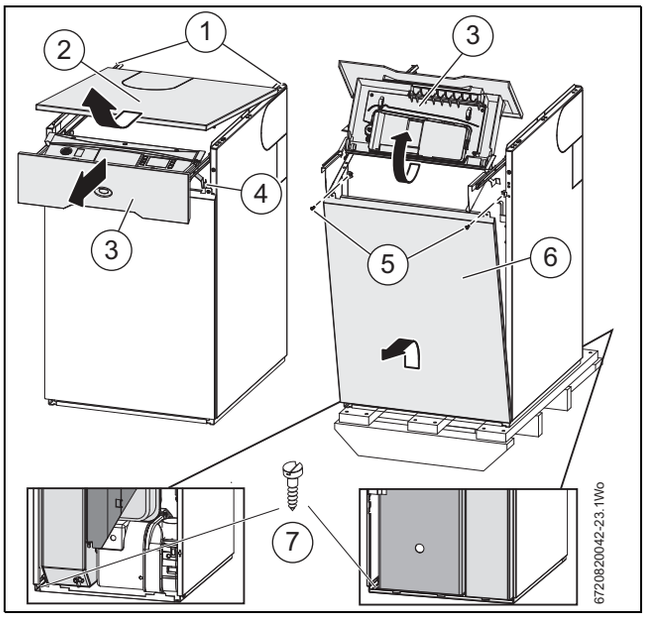


Fig. 25 Desembalaje y acceso a los componentes internos

5.2 Posiciones de las tuberías y abertura del conducto de gases

ATENCIÓN: Antes de taladrar, asegurarse de que no haya tuberías, cables eléctricos, capas de aislamiento ni otros elementos cuya perforación pudiera suponer un problema.

Seguridad

Se deberán adoptar todas las medidas de seguridad relevantes. Utilizar equipos de seguridad personal como ropa de protección, calzado y guantes protectores así como gafas protectoras, según sea necesario.

Posiciones de las tuberías

Los puntos desde A hasta G (abajo) muestran las posiciones de las conexiones del conducto de gases y de las tuberías:

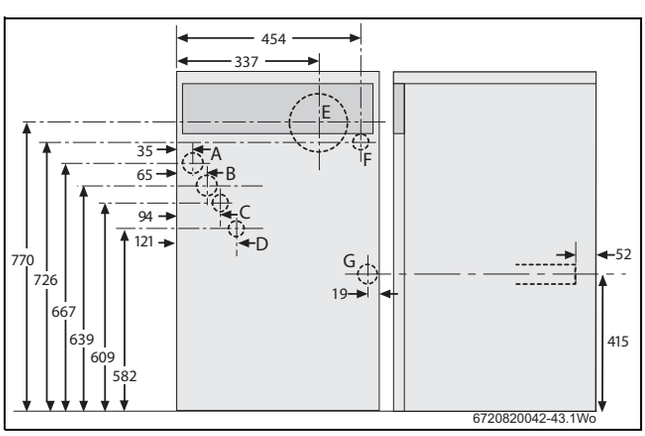


Fig. 26

Posiciones de las tuberías:

[A] Impulsión calefacción Ø22 mm cobre (Ø28 mm en modelo de 32 kW)
[B] Impulsión ACS Ø22 mm cobre
[C] Entrada de agua fría de la red Ø15 mm
[D] retorno calefacción Ø22 mm cobre (Ø28 mm en modelo de 32 kW)
[E] Colector de salida de gases
[F] Tubería de alivio para la válvula de seguridad Ø15 mm
[G] Salida de condensados Ø21,5 mm

Para facilitar los trabajos de asistencia técnica, se deben mantener las tuberías de condensados y de la de reducción de presión apartadas de los componentes y de las conexiones de las tuberías.

5.3 Instalación de la caldera

5.3.1 Acceso a los componentes internos

- Al desembalar la caldera, se han retirado los paneles superior y frontal, permitiendo el acceso a los componentes internos.
- Sacar los kits de instalación y la documentación.

5.3.2 Acceso al quemador

Véase la fig. 27

- Retirar el enganche de retención y desenchufar el cable [1] de la caja de regulación.
- Sacar basculando el vaso de expansión [2] y el soporte de la caldera teniendo cuidado de no pillar ningún cable eléctrico ni doblar en exceso el tubo flexible.
- Aflojar la abrazadera [4] del conducto del aire [3] y desconectarlo.
- Desenroscar la tuerca de retención [5] del quemador, sacar el quemador y guardarlo en lugar seguro apartado de la caldera.

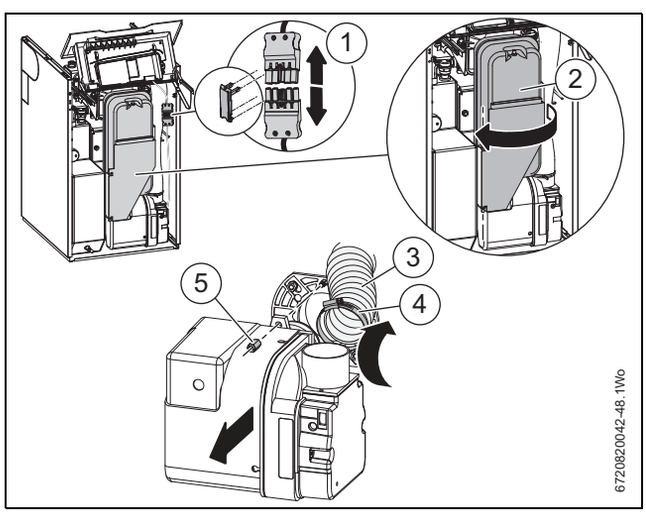


Fig. 27 Acceso al quemador

5.4 Instalación del conducto de gases

El conducto de gases solamente puede salir desde la parte posterior de la caldera.
La salida de los gases de escape de la parte posterior de la caldera permite conectar un conducto de evacuación de gases horizontal de nivel bajo.
Se requiere un codo de 90° para permitir la instalación de conductos de gas de alto nivel verticales (estanco respecto al local) u horizontales (estanco respecto al local).

Salida de gases de escape horizontal estándar

ADVERTENCIA: Salida de los gases de escape
La abrazadera de la extensión del conducto de gases se puede aflojar

- ▶ Asegurarse de que la abrazadera queda firmemente prieta

- ▶ Asegurarse de que todas las juntas de conducto de gases se encuentran en buenas condiciones y que asientan correctamente.
- ▶ Para facilitar el montaje de los componentes del conducto de gases, engrasar ligeramente las juntas con la grasa suministrada libre de disolventes.
- ▶ Se deberá instalar una abrazadera cada 1 metro de tubería y en cada cambio de sentido.

La caldera no está diseñada para soportar el peso de la instalación de gas de escape, por lo que dicha instalación deberá soportarse por medios externos a la caldera.

- ▶ Las secciones horizontales del conducto de gases deben ascender 52 mm por cada metro (3°) a partir de la caldera para garantizar que los condensados fluyen hasta la caldera para ser después descargados con seguridad a través de la tubería de condensados.
- ▶ El terminal horizontal se deberá instalar con una inclinación de 3° para garantizar que los condensados fluyen de nuevo hasta la caldera al mismo tiempo que evita que el agua de la lluvia penetre en el tubo de entrada de aire.

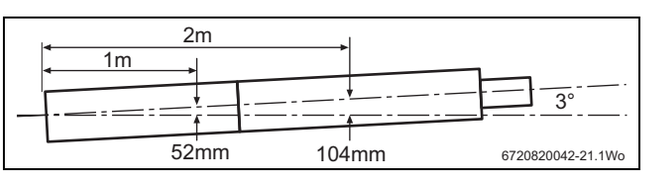


Fig. 28 Pendiente hasta la caldera

5.5 Comprobación de la cámara de combustión y de las placas difusoras del intercambiador de calor secundario

5.5.1 Comprobación de las placas difusoras del intercambiador de calor secundario y del retenedor de las placas

- ▶ Retirar la cubierta del acceso del colector [1].
- ▶ Comprobar que las placas difusoras [1] y el retenedor de las placas [3] están correctamente instalados en el intercambiador de calor secundario.
  - – Asegurarse de que el retenedor [3] se encuentra enganchado sobre la placa difusora final [4] por ambos lados

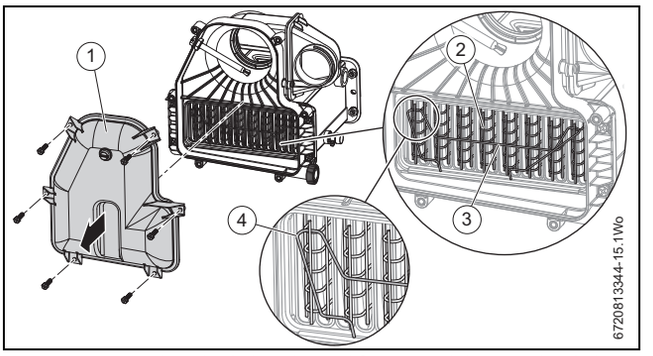


Fig. 29 Comprobación de las placas difusoras y del retenedor de las chapas (ejemplo con aparato de 25 kW)

[8 placas de difusión] Aparatos de 25 kW
[10 placas de difusión] Aparatos de 32 kW

5.5.2 Comprobación de la placa de difusión de la cámara de difusión

- ▶ Retirar las tuercas y arandelas [3] de retención del panel de acceso a la cámara de combustión
- ▶ Retirar la puerta de acceso [1] de la cámara de combustión/placa difusora.
- ▶ Asegurarse de que el conjunto [2] de placa difusora de una pieza se encuentra en la posición correcta, descansado correctamente sobre los soportes de las placas [4], en cada lado de la cámara de combustión y que se ha empujado con seguridad hasta su posición.
- ▶ Volver a colocar la puerta de la cámara de combustión [1].

Fijar el panel de acceso con las tuercas y arandelas previamente retiradas y apretar hasta que la puerta de la cámara quede bien cerrada; no apretar excesivamente las tuercas.

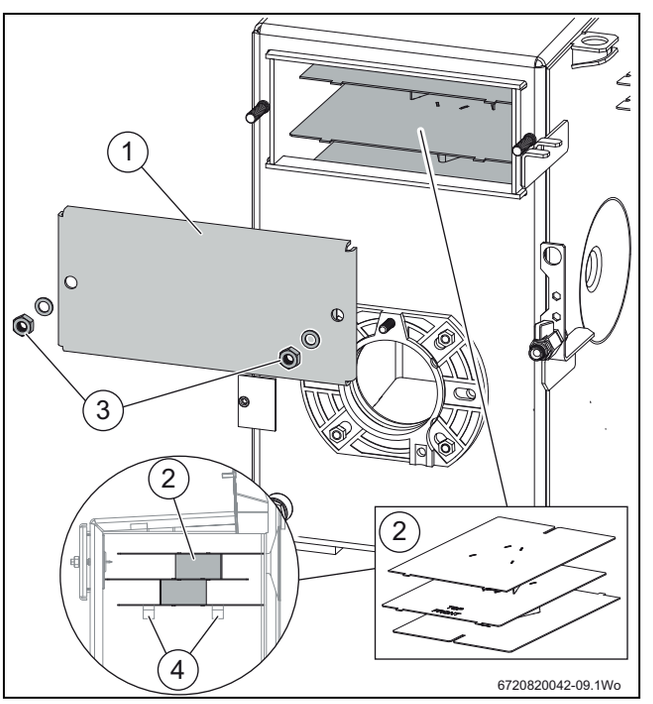


Fig. 30 Cámara de combustión

5.6 Conexiones de las tuberías

ATENCIÓN: Aislar los suministros de gasóleo y agua antes de iniciar con cualquier tipo de trabajo y tener en cuenta todas las medidas de precaución relevantes.

5.6.1 Conexiones de agua

▶ Asegurarse de que las tuberías estén limpias.

Es posible que en las tuberías queden restos de agua de las pruebas de fábrica.

▶ Alinear las tuberías de agua y conectar

5.6.2 Suministro del gasóleo

AVISO: Filtro del suministro de gasóleo
Suciedad en la bomba y en la boquilla del quemador.

▶ Instalar un filtro de combustible en el depósito de gasóleo y un segundo filtro de 60µm para proteger la bomba y la boquilla del quemador.
▶ Realizar el mantenimiento de los filtros de gasóleo anualmente; véanse las instrucciones proporcionadas con el filtro.

- Este aparato es apto para emplear con gasóleo según la norma EN 590:2012 (contenido máx. de azufre 1000 ppm)
- No emplear depósitos ni tuberías de acero galvanizado para el sistema de gasóleo.
- No emplear uniones soldadas en la tubería de alimentación del gasóleo.
- Tender la tubería del suministro de gasóleo lo más recta y nivelada como sea posible para evitar la formación de bolsas de aire y pérdidas innecesarias por fricción.
- Cumplir la normativa y reglamentación locales para la instalación del suministro de gasóleo.

Conexiones del suministro de gasóleo

AVISO: Daños en los componentes internos

▶ Si se instala un desaireador, taladrar los orificios de montaje en las muescas existentes en los paneles laterales.

En el aparato, en la línea de suministro de gasóleo se debe instalar un filtro de gasóleo.

▶ La bomba de gasóleo está configurada para la alimentación de doble tubería desde el depósito de gasóleo. Tender la conducción de doble tubería de alimentación de gasóleo hasta la caldera. Se accede a la caldera a través del orificio ciego desmontable dispuesto en el fondo del panel lateral derecho.
▶ Conectar los latiguillos de gasóleo al suministro de gasóleo.

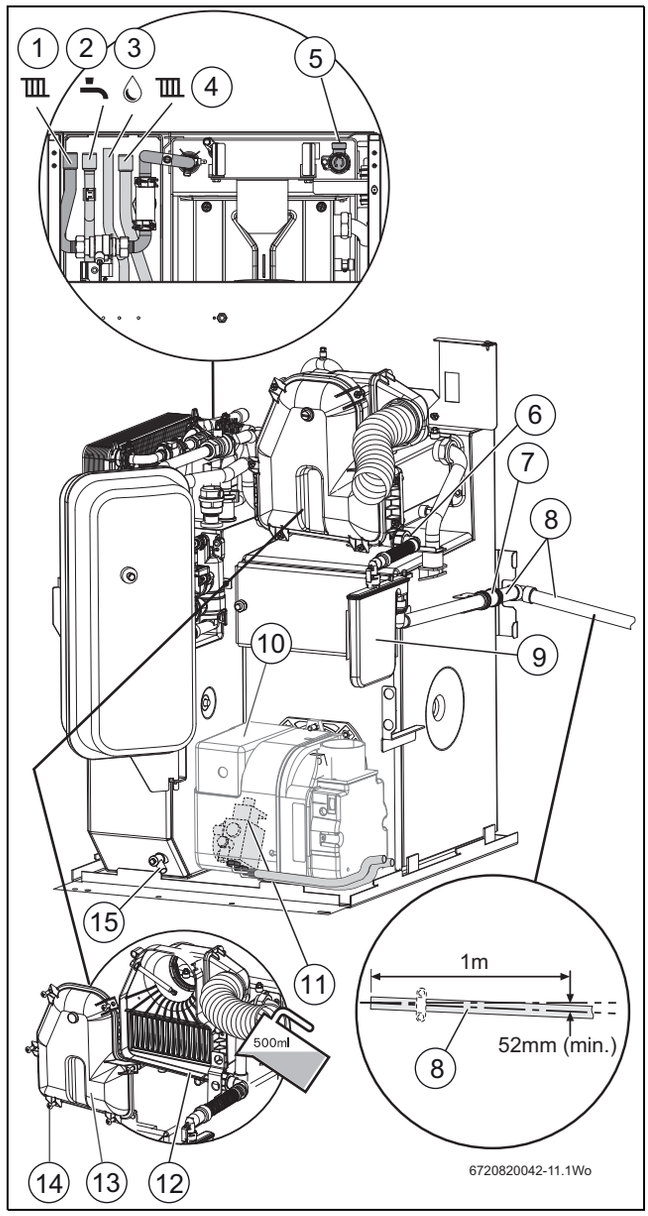


Fig. 31 Conexiones de las tuberías

[1] Impulsión calefacción Ø22 mm cobre (Ø28 mm en modelos de 32 kW)
[2] Impulsión ACS Ø22 mm
[3] Entrada principal ACS Ø15 mm
[4] Retorno calefacción Ø22 mm cobre (Ø28 mm en modelos de 32 kW)
[5] Tubería de reducción de presión (Ø15 mm)
[6] Salida condensados colector de gases de escape
[7] Salida de condensados y conector de ajuste de inserción flexible de Ø21,5 mm
[8] Tuberías de condensados; no suministradas
[9] Sifón de condensados
[10] Contorno del quemador
[11] Ubicación de la bomba de gasóleo
[12] Desagüe colector de condensados
[13] Tapa de acceso colector gases de escape
[14] Tornillos de la tapa de acceso al colector ×6
[15] Drenaje

5.6.3 Conexión de conducto de condensados

Véase la fig. 31

- ▶ Conectar una tubería de polipropileno [8] de 21,5 mm (no suministrada) al conector [7] flexible con ajuste de inserción de la tubería de salida del condesado y tenderla hasta un desagüe.
- ▶ Al introducir la tubería en el conector de caucho [7], no emplear ningún tipo de disolvente, adhesivo ni lubricante.
- ▶ Asegurar que la tubería de condensados se aleja de la caldera con una pendiente de 52 m (mín.) cada metro de recorrido.
- ▶ Sellar todas las juntas de la tubería de condesados.
- ▶ Verter 500 ml de agua en el sifón de condensados [12] para llenarlo.
- ▶ Comprobar que el agua evacua con normalidad y que las juntas de la tubería de condensados son estancas al agua.
- ▶ Comprobar que la junta del colector de los gases de escape (insertada en el borde con rebaje de la tapa de acceso al colector de gases) no tiene ningún daño y que asienta correctamente.
- ▶ Volver a colocar la tapa de acceso [13] al colector y fijarla con los tornillos [14].

El sifón de condensados se debe rellenar correctamente para evitar la posibilidad de que los productos de la combustión, potencialmente dañinos, puedan escapar a través de la tubería de condensados.

5.6.4 Conexión de alivio de presión

- ▶ Conectar la tubería de alivio de presión [5] a una tubería de descarga de cobre (Ø15 mm mín.).

5.7 Oil burner and pump

ATENCIÓN: MAINS SUPPLIES

- ▶ Aislar los suministros de gasóleo y agua antes de iniciar con cualquier tipo de trabajo y tener en cuenta todas las medidas de precaución relevantes.

Oil burner

AVISO: INFORMACIÓN IMPORTANTE

- ▶ El juego de electrodos no puede ser ajustado en el cabezal de combustión. En caso de que los electrodos estén averiados o incorrectamente ajustados, es necesario cambiar el completo cabezal de combustión.
- ▶ Cada vez que se sustituye el cabezal de combustión, asegurarse de que la fotocélula esté alineada con la mirilla.

Véase la fig. 32:

- ▶ Asegurarse que las alineaciones de electrodos sean las correctas
- ▶ Asegurarse que los electrodos estén en buena condición

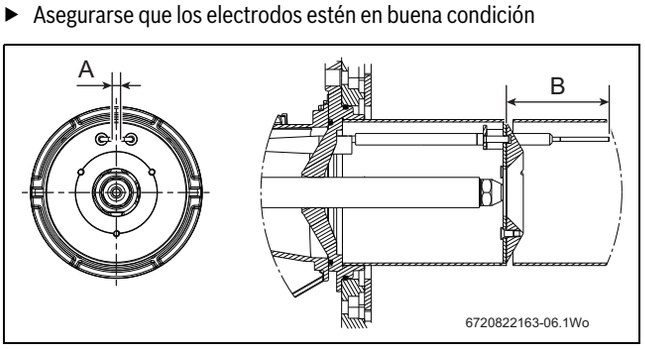


Fig. 32 Alineación de electrodo

[A] 5mm ± 0.5
[B] 63mm ± 0.5

5.8 Reinstalación del quemador

PELIGRO: Fugas de los gases de la combustión
La junta entre el quemador y la brida de montaje debe ser estanca al gas para evitar que se produzcan fugas de los gases de la cámara de combustión, que son potencialmente peligrosos.

- ▶ A menos que el quemador no se encuentre nivelado en el momento de colocarlo en la brida, es probable que la junta tórica no asiente correctamente permitiendo la fuga de los gases.
- ▶ Comprobar siempre que la junta tórica (fig. 33, ítem 1) se encuentre en perfectas condiciones antes de colocar el quemador.
  Sustituir la junta tórica si presenta algún defecto.

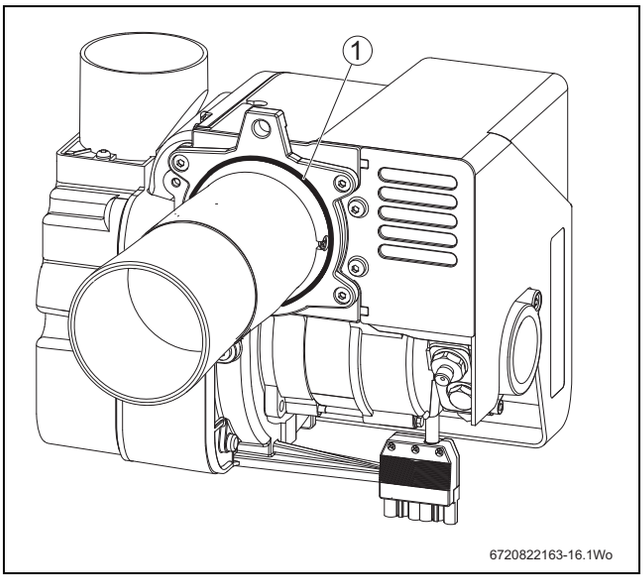


Fig. 33 Junta tórica del quemador

Véase la fig. 34

- ▶ Alinear el cabezal de combustión del quemador en el manguito de la caldera.
- ▶ Deslizar el quemador hasta su posición en el intercambiador de calor, empujar el quemador firmemente en la brida y sujetarlo con la tuerca de retención [2] dispuesta en la parte superior del quemador. Apretar suficientemente, pero téngase cuidado de no hacerlo excesivamente.

AVISO:
Asegurar que la junta tórica, dispuesta entre el collarín del quemador, y la brida de montaje se encuentra en perfectas condiciones para evitar que los gases de la cámara de combustión puedan fugarse en la estancia.

- ▶ Volver a instalar el conducto flexible de entrada de aire [3] y fijarlo con un clip de fijación [4].
- ▶ Insertar la clavija del quemador en el conector [1].
- ▶ Volver a colocar en su posición el vaso de expansión [5], prestando atención de no doblar el tubo flexible ni de pillar los cables eléctricos.

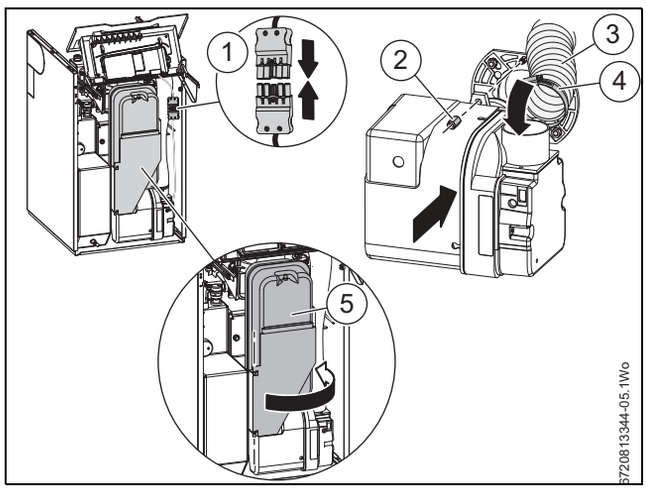


Fig. 34

- ▶ Colocar el borde inferior del panel frontal [1] en el saliente de soporte inferior del frontal de la caldera.
- ▶ Colocar en su posición el panel frontal [1] y asegurarlo con los dos tornillos [2] retirados anteriormente.
- ▶ Bascular la caja de regulación [3] hacia delante.
- ▶ Levantar las palancas [4] de cada lado de la caldera y deslizar la caja del control [5] de nuevo a su posición.
- ▶ Deslizar el panel superior [6] sobre los soportes de la parte posterior de los panales laterales [7].
- ▶ Volver a insertar los enganches esféricos [8] y presionar hacia abajo para que quede fijado.

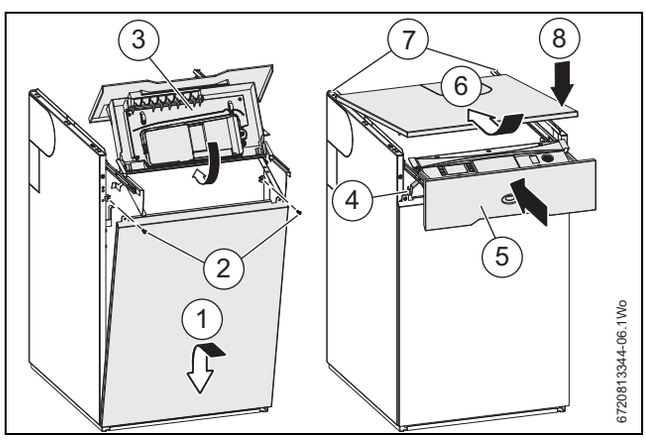


Fig. 35 Sustitución de los paneles

5.9 Eléctrico

PELIGRO: 230 V
Aislar el equipo de la alimentación de red antes de iniciar cualquier trabajo y respetar cualquier medida de seguridad relevante.

AVISO:
Respetar las medidas contra la descarga electrostática
- ▶ No tocar los circuitos de las placas electrónicas.

- La caldera está equipada con su propio cable de alimentación.
- El interruptor debe tener una separación de contacto de, por lo menos, 3 mm en ambos polos.
- Cualquier otro equipo adicional conectado a la caldera no deberá contar con alimentación eléctrica independiente.

AVISO:
Al tender los cables de alimentación y los del control, asegurar que tengan la suficiente longitud para que la caja de control pueda deslizarse hacia delante y bascular.

5.9.1 Acceso a las conexiones eléctricas

El acceso a todas las conexiones cableadas se realizan mediante la cubierta de acceso del instalador situada en la parte frontal inferior del panel de control; véase la fig. 36.

- ▶ Soltar los 3 tornillos fijadores [2] y retirar la tapa de acceso para el instalador [1].

Conexiones eléctricas:
- ▶ [3] - Conexiones de baja tensión
- ▶ [4] - Conexiones de la tensión de red.
- ▶ [5] - Portafusible.

LR ACS con corriente: esta entrada proporciona la alimentación en forma de conexión para el control externo de doble canal que regula los tiempos de la función de caldeo del depósito en el ACS.

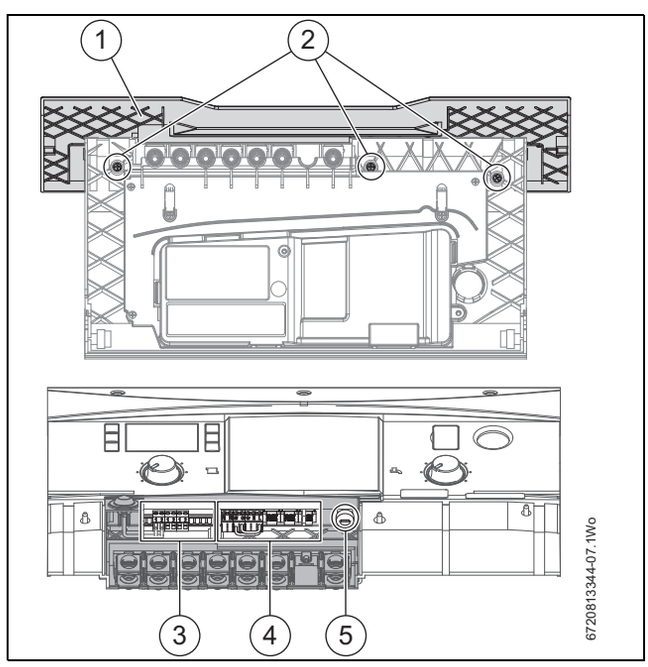


Fig. 36 Acceso a las conexiones eléctricas

Conexiones de baja tensión

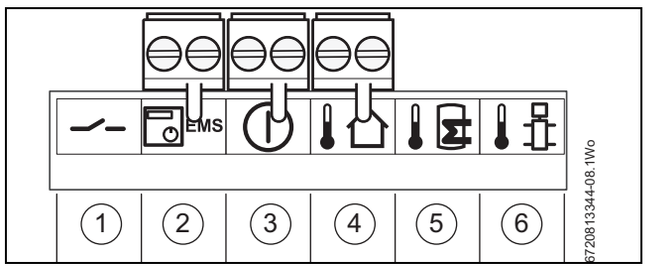


Fig. 37 Bornera de baja tensión

[1] Sin usar
[2] Conexiones EMS BUS (no es sensible a la polaridad)
[3] Interruptor del modo mantenimiento
[4] Sensor de temperatura exterior
[5] Sin usar
[6] Sin usar

Conexiones de tensión de red

PELIGRO: 230 V
Aislar el equipo de la alimentación de red antes de iniciar cualquier trabajo y respetar cualquier medida de seguridad relevante.

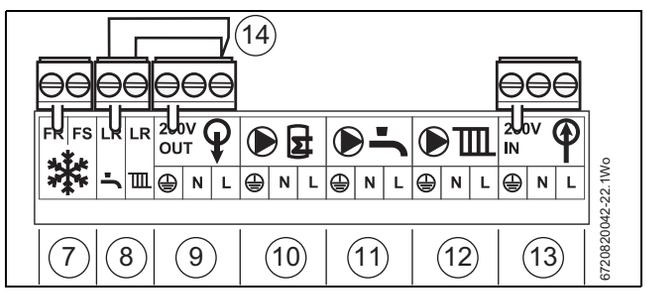


Fig. 38 Bornera de la tensión de alimentación

[7] Termostato exterior contra heladas 230 V c.a.
[8] Entradas de corriente de 230 V c.a. (calefacción y ACS)
[9] Salida alimentación 230 V c.a. al centro de cableado
[10] Sin usar
[11] Sin usar
[12] Sin usar
[13] Suministro principal de caldera 230 V c.a.
[14] Conexiones precableadas

5.9.2 Montaje de controles encastrables opcionales

El panel de mando debe estar retirado totalmente hacia adelante para obtener acceso al panel de cubierta superior (véase la pág. 21 para obtener acceso al panel de mando).

Retirar la placa ciega

- ▶ Soltar los tres tornillos fijadores [1] y retirar la tapa de acceso [2].
- ▶ Para retirar la placa ciega, presionar hacia abajo sobre el borde inferior de la placa y empujar la placa hacia arriba para liberar las abrazaderas de la placa del panel de mando; emplear también la lengüeta [3] para tirar de la placa hacia arriba.
- ▶ Tirar hacia el frente de la placa ciega para retirarla.

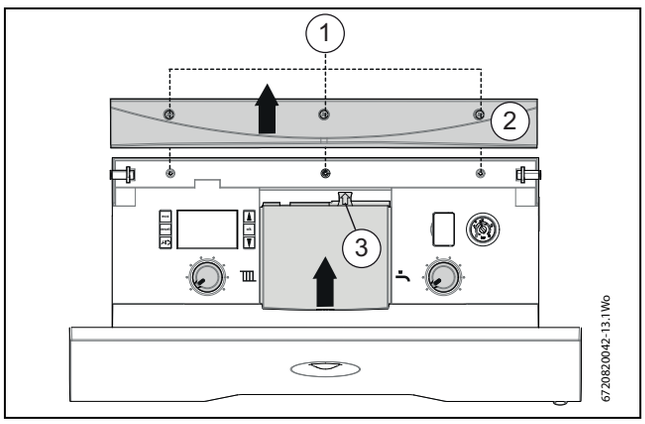


Fig. 39 Controles enchufables

Montaje de los controles encastrables

- ▶ Alinear los clips de fijación de la parte posterior del programador/temporizador [1] con las ranuras [2] del panel de mando y empujar hacia dentro y abajo para encajar y fijar en su posición el programador/temporizador.
- ▶ Véase la fig. 39 y sustituir la tapa de acceso superior [2] fijándola en su posición con los 3 tornillos [1].

Las conexiones de 230 V (L OUT a CH LR y L OUT a DHW LR) son necesarias para el funcionamiento de los programadores montados en el panel.

Para desactivar el ACS se requiere un controlador con función ACS.
Sin un controlador para el ACS, siempre se mantendrá caliente el acumulador interno.

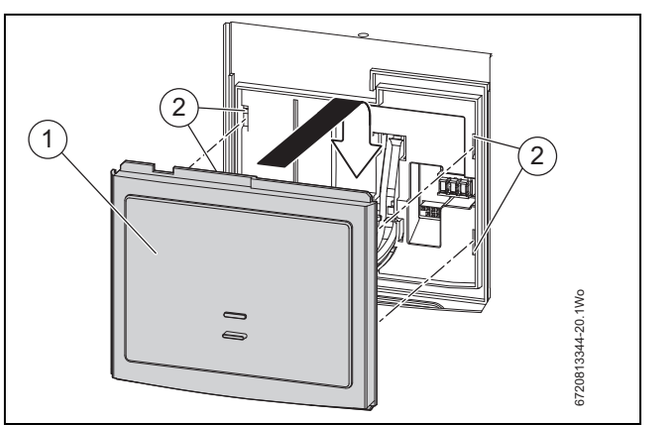


Fig. 40

Compensación meteorológica: para más información sobre la compensación meteorológica → pág. 29

5.9.3 Controles externos - instalaciones domésticas

Ejemplos de controles externos

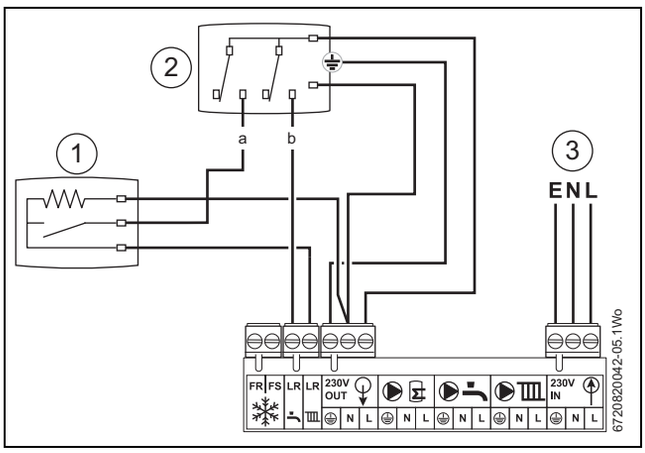


Fig. 41 Programador de doble canal y 230 V externo y termostato de estancia

[1] Termostato de estancia
[2] Programador
[3] Alimentación 230 V
[a] Calefacción activada
[b] ACS activada

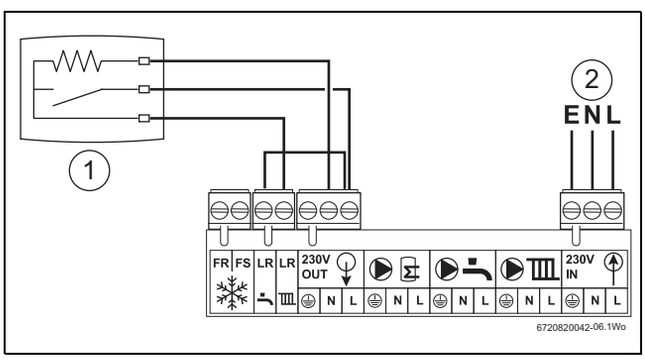


Fig. 42 Termostato de estancia y programador de doble canal enchufable

[1] Termostato de estancia
[2] Alimentación 230 V

Protección contra heladas

- Conectar los cables del termostato de protección contra heladas a los terminales FS y FR.
  - Para estas conexiones la polaridad es indiferente.
  - La protección contra heladas interna puede encender el quemador cuando se requiera.

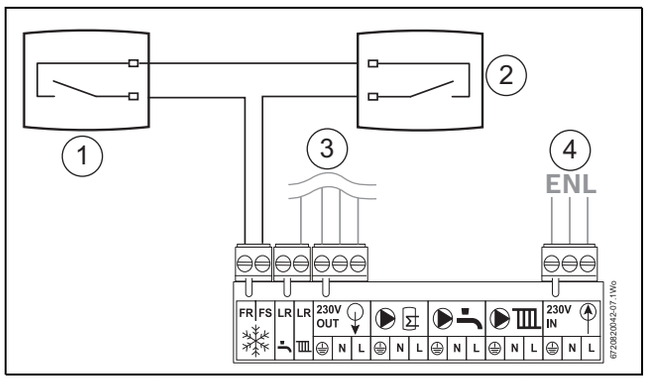
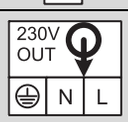
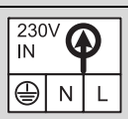
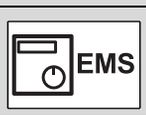
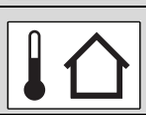


Fig. 43 Conexión de termostato contra heladas externo de 230 V c.a. para la protección de las tuberías del sistema en un espacio sin caldeo

[1] Termostato contra heladas
[2] Termostato de tuberías
[3] Cableado hasta los controladores de zonas
[4] Alimentación 230 V

Conexiones/símbolo	Función
	Fusible del panel de mando
	Termostato contra heladas externo 230 V c.a. • Impulsión contra heladas (FS) • Retorno contra heladas (FR)
	Contacto con tensión 230 V (ACS) hasta el aparato • Entrada demanda ACS (LR)
	Contacto con tensión 230 V (calefacción) hasta el aparato • Entrada demanda calefacción (LR)
	Alimentación 230 V a módulos de control externos • Salida a tierra • Salida neutro (N) • Salida fase (L)
	Alimentación 230 V al aparato • Entrada tierra • Entrada neutro (N) • Entrada fase (L)
	Sistema de control externo con control de bus EMS
	Interruptor del modo mantenimiento
	Sensor de temperatura exterior (empleado cuando el sensor externo accesorio no está conectado)

Tab. 10 Conexiones eléctricas

5.10 Esquema eléctrico

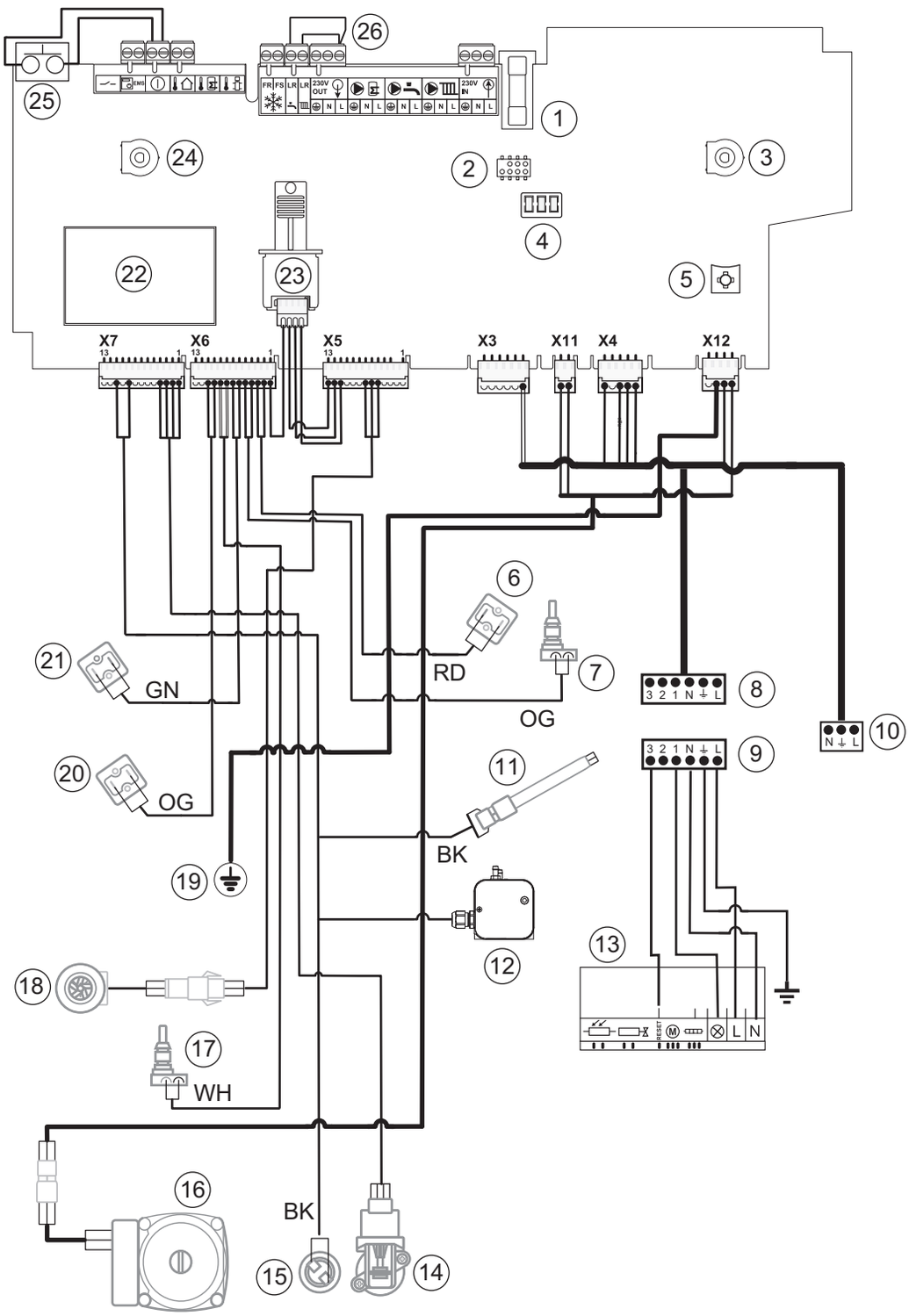


Fig. 44

[1] Fusible lento F 5A H 230V
[2] Conector de cable de cinta plana para el control montado en el panel
[3] Regulación de temperatura del acumulador
[4] Conector EMS para el control montado en el panel
[5] Punto de diagnóstico
[6] Sensor impulsión
[7] Sensor de seguridad máx.
[8] Conector cable quemador
[9] Clavija cable quemador
[10] Conector - Válvula de cierre de combustible
[11] Termostato sobrecalentamiento conducto de gases
[12] Interruptor de presión de aire
[13] Quemador
[14] Válvula de inversión
[15] Termostato sobrecalentamiento acumulador
[16] Bomba
[17] Sensor acumulador
[18] Sensor de caudal de rodete
[19] Tierra de la caldera
[20] Sensor salida ACS
[21] Sensor entrada ACS
[22] Pantalla LCD

[23] Módulo de regulación de calefacción (HCM) en la parte posterior de la PCI
[24] Regulación de la temperatura calefacción
[25] Interruptor modo mantenimiento quemador
[26] Conexiones precableadas
[BK] negro
[RD] rojo
[OG] naranja
[WH] blanco
[GN] verde

5.11 Compensación meteorológica

El aparato modulará la temperatura de impulsión de la calefacción basándose en la temperatura exterior si se conecta un sensor exterior a la conexión para sensor exterior del panel de mando y la compensación meteorológica está activa.

Esto está diseñado para emplear con un sistema que cuente con válvulas termostáticas en los radiadores y un termostato de estancia.

El aparato funcionará con temperaturas más bajas cuando la demanda térmica se reduce debido a las menores pérdidas térmicas del edificio cuando las temperaturas externas son mayores. Con ello el aparato funciona con mayor eficiencia ya que funciona durante más tiempo a temperaturas de condensación.

La curva de compensación meteorológica puede adaptarse a la temperatura de impulsión para adecuarse a la instalación en particular.

El aparato se suministra con la compensación meteorológica desactivada.

Activación de la compensación meteorológica:

La compensación meteorológica se activa a través del menú 1 de la pantalla de texto.

- ▶ Seleccionar el menú 1 con los botones de navegación ▲▼.
- ▶ Pulsar la tecla OK.
- ▶ Seleccionar W1 con los botones de navegación ▲▼.
- ▶ Pulsar la tecla OK.
- ▶ Ajustar W1 a 1 con la tecla de navegación ▲.
- ▶ Pulsar la tecla OK.

Ahora, la compensación meteorológica está activa y el aparato comprobará la presencia de un sensor exterior y desactivará la modulación de la temperatura de impulsión de la calefacción si no lo detecta. Cuando se activa la compensación meteorológica pero no se ha instalado ni detectado un sensor exterior, en la pantalla LCD se mostrará el triángulo de advertencia y H29.

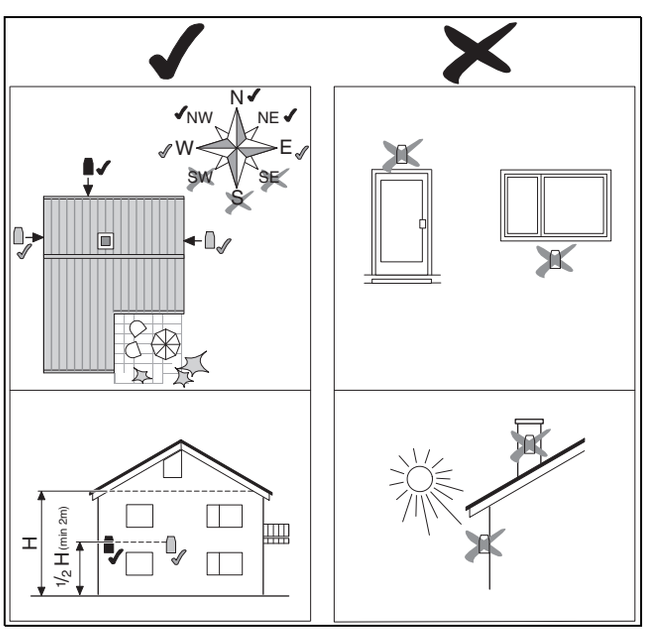


Fig. 45

La instalación óptima del sensor de compensación meteorológica se indica con una marca de verificación negra.

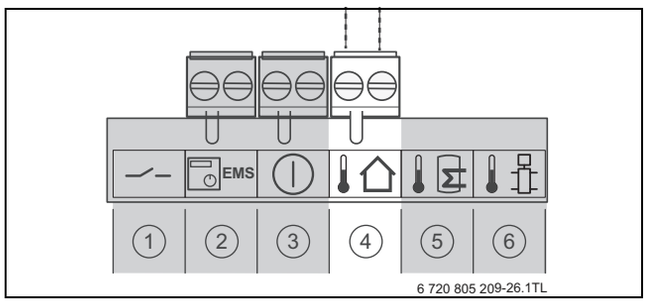


Fig. 46

El sensor se cablea directamente en la caja de regulación a través del terminal 4, en la bornera de baja tensión (→ pág. 25).

La curva de calefacción

La temperatura de impulsión de la calefacción posee un límite superior de 82 °C (se puede limitar con la rueda de control de calefacción) y otro límite de 50 °C, (se recomienda que la rueda de la calefacción se ajuste a 82 °C para que la compensación meteorológica funcione con mayor efectividad).

Los valores por defecto de la curva son: punto A = 90 °C y punto B = 40 °C, con esto se alcanzan 80 °C en la impulsión con una temperatura del exterior de -4 °C, y 50 °C en la impulsión para una temperatura del exterior de 14 °C, siendo estos valores adecuados para los sistemas más comunes.

El punto A corresponde al valor de consigna para la temperatura de impulsión con una temperatura en el exterior de -10 °C, mientras que el punto B es el valor de consigna para la temperatura de impulsión con una temperatura en el exterior de +20 °C (estos valores dictan el ángulo de la pendiente pero no son los límites de temperatura de impulsión para la calefacción).

Protección contra heladas

En el estado normal de funcionamiento del aparato, la protección contra heladas de la compensación meteorológica está desactivada.

En caso necesario, la protección contra heladas se activa a través del menú 1 W5 de la pantalla de texto; 0 = OFF, 1 = ON.

Estando activada la protección contra heladas de la compensación meteorológica, cuando la temperatura del exterior es inferior a los 5 °C, se activa la protección antiheladas de igual forma que si hubiera activo un termostato de heladas externo.

Curva de calefacción de la compensación meteorológica

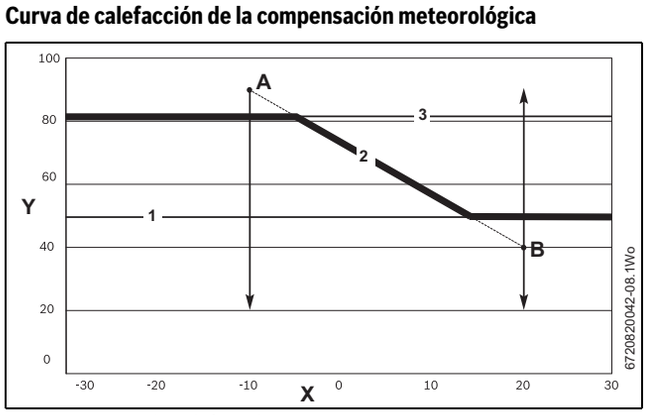


Fig. 47 Curva de calefacción

[1] Valor de consigna alimentación mínima
[2] Curva de calefacción
[3] Valor de consigna alimentación máxima
[X] Temperatura media del exterior
[Y] Valor de consigna de la temperatura de suministro

Ajuste de la curva de calefacción

- La curva de compensación meteorológica se puede ajustar en la pantalla de texto introduciendo la temperatura de impulsión de consigna de -10 °C (punto A), menú 1 W2 (pA), y 20 °C (punto B), W3 (pB), activando la pendiente y la posición de la curva para adaptarse a la instalación.
- El punto A y el B pueden ajustarse entre 90 y 20 °C, siempre y cuando el punto A sea mayor que el punto B.

Error de sensor exterior

- Si durante la compensación meteorológica el sensor exterior está cortocircuitado o su circuito está abierto, la modulación de la temperatura de impulsión de la calefacción se desactivará, por lo que la temperatura de impulsión de la calefacción será la ajustada en la rueda de la regulación de la calefacción, mostrándose en la pantalla un triángulo de advertencia y H29.
- El aparato supervisará la entrada del sensor exterior y, cuando esté regrese a su estado normal, se volverá a reactivar la modulación de la temperatura de impulsión y desaparecerán de la pantalla el triángulo de advertencia y H29 (pudiendo haber un retardo de 10 segundos).

Temperatura media del exterior

- Para impedir que las fluctuaciones rápidas de la temperatura exterior afecten negativamente a la modulación de la temperatura de impulsión de la calefacción, se calcula el valor medio de la temperatura exterior durante un periodo de diez minutos.
- En el momento en que se detecta por primera vez un sensor exterior, el valor del sensor en ese instante se toma como temperatura del exterior, posteriormente, la temperatura se ajustará cada 10 minutos empleando el valor medio de la temperatura exterior correspondiente al anterior periodo de 10 minutos.

5.11.1 Modo verano/invierno

La calefacción central se puede desactivar durante los meses de verano girando el regulador de la calefacción al mínimo.

Se mostrará el símbolo de calefacción apagada . Durante el modo verano, la protección contra heladas sigue estando activa.

Par que el aparato regrese a su modo normal de funcionamiento, girar el regulador de la calefacción desde el mínimo hasta el ajuste requerido; el símbolo de calefacción apagada desaparecerá de la pantalla.

6 Puesta en marcha

6.1 Comprobaciones del aparato previas a la puesta en marcha

ATENCIÓN: Aislar todas las fuentes de suministro antes de comenzar cualquier trabajo y respetar todas las medidas de precaución relevantes a la seguridad.

- Comprobar que los tubos de mantenimiento y de agua [1] estén correctamente conectados.
- Comprobar que el suministro de combustible [2] corresponde a gasóleo de calefacción según EN 590:2013 y que las tuberías están conectadas correctamente a la bomba de gasóleo a través de los latiguillos de gasóleo suministrados (→ véase en la pág. 23 el tendido correcto de los latiguillos).
- Abrir la válvula principal del suministro de gasóleo en el depósito y comprobar las tuberías y las conexiones de alimentación de gasóleo. Reparar cualquier fuga.
- Comprobar que el conducto de gases [3] está correctamente instalado y que las conexiones son seguras.
- Comprobar que la tubería de condensados [4] está correctamente instalada y conectada.
- Comprobar que el sifón de condensados [5] se ha llenado con agua.

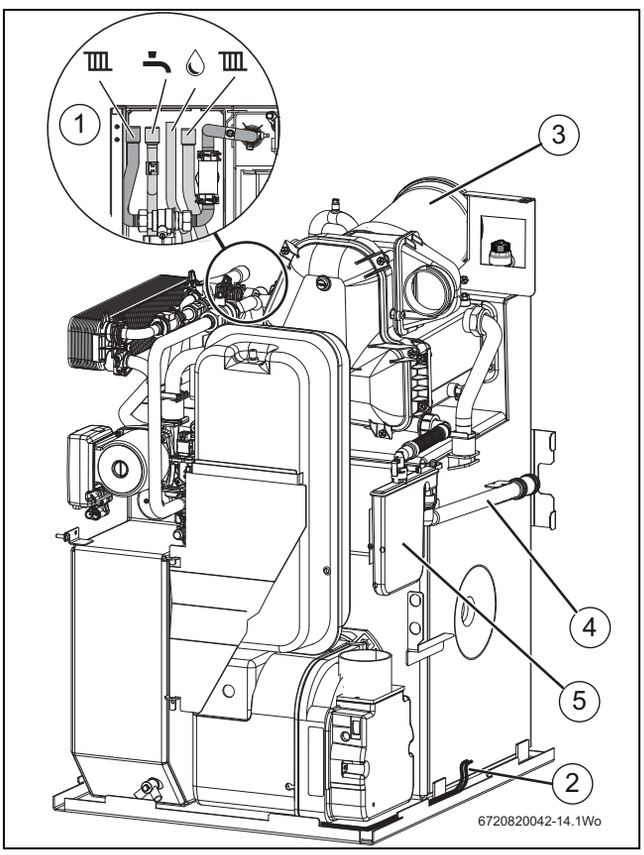


Fig. 48 Comprobaciones para la puesta en marcha

AVISO:
Si la caldera no se va a poner en marcha inmediatamente: tras haber completado con éxito todas las comprobaciones y trabajos de rectificación, cerrar las válvulas de agua, el suministro del gasóleo y cortar la alimentación eléctrica a la caldera.

6.2 Llenado del sistema

AVISO: El sistema podría dañarse si le entra aire.
- ▶ El aparato solamente es apto para instalarse y emplearse en sistemas de calefacción bombeados, cerrados y presurizados de acuerdo a la norma EN 12828.
- ▶ No conectar a sistemas de gravedad ni atmosféricos.

- ▶ La válvula diversora de tres vías se encontrará en la posición intermedia cuando la caldera no reciba ninguna demanda y esté activada.
- ▶ Abrir el tornillo de purga [1] manual de la tubería de impulsión.
- ▶ Comprobar la presión del vaso de expansión a través de la válvula Schraeder [2]; ajustar la presión según se requiera.

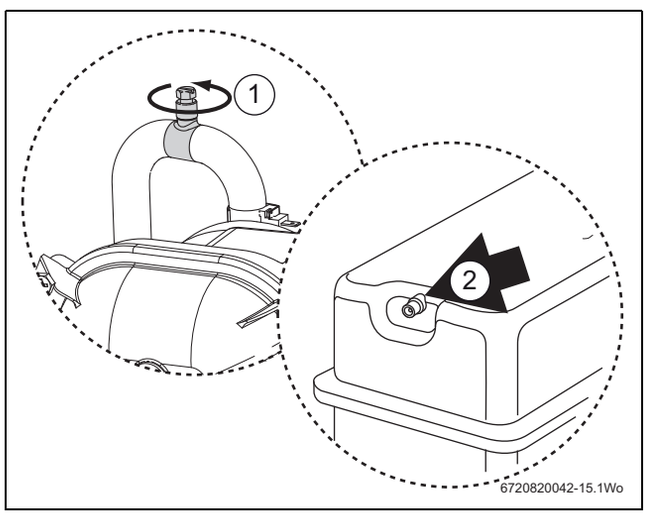


Fig. 49

La presión de llenado del vaso de expansión integrado de 12 litros es de 0,7 bar según se entrega, lo que es equivalente a una altura manométrica de cinco metros. A 1 bar de presión, el recipiente proporcionará 107 litros de capacidad de expansión. La caldera posee una capacidad de agua primaria de entre 62 y 64 litros y, por tanto, es posible que sea necesario añadir al sistema más capacidad de expansión adicional.

Volumen total del sistema (litros)	Presión inicial del sistema (bar)	Presión de llenado inicial (bar)
180	0,5	0,5
107	1,0	0,5
138	1,0	1,0

En caso de haber ajustado un vaso de expansión adicional en el retorno de la calefacción, ajustarlo a la misma presión que la del vaso de expansión interior del aparato; véanse las instrucciones adicionales suministradas con el vaso de expansión adicional.

Véase la fig. 50
- ▶ Abrir todas las válvulas del sistema y de los radiadores.
- ▶ Abrir la llave de corte principal del agua.
- ▶ Cerrar la purga de aire [1] manual de la tubería de impulsión cuando se haya purgado el aire del agua.
- ▶ Llenar el sistema con una presión entre 1 y 2 bares mediante una conexión de llenado homologada WRAS. Vigilar el manómetro durante la purga de aire y volver a aumentar la presión en caso necesario.
- ▶ Comprobar que sale el aire a través de las purgas de aire automáticas.
- ▶ Purgar todos los radiadores, volver a apretar los tornillos de purga al finalizar, comprobar el sistema y corregir cualquier posible fuga.
- ▶ Purgar el aire tanto en las purgas [2] del intercambiador de calor secundario como en la de la tubería de impulsión.
- ▶ Purgar el aire de la bomba empleando su propio tornillo de purga [3].
- ▶ Conectar una manguera adecuada [4] al drenaje del depósito del aparato.
  Abrir la llave de vaciado para reducir la presión del sistema hasta el valor correcto; después, volver a cerrar la llave. Asegurarse de que el agua descargada es conducida a un desagüe seguro.
- ▶ Comprobar el sistema y rectificar cualquier fuga.

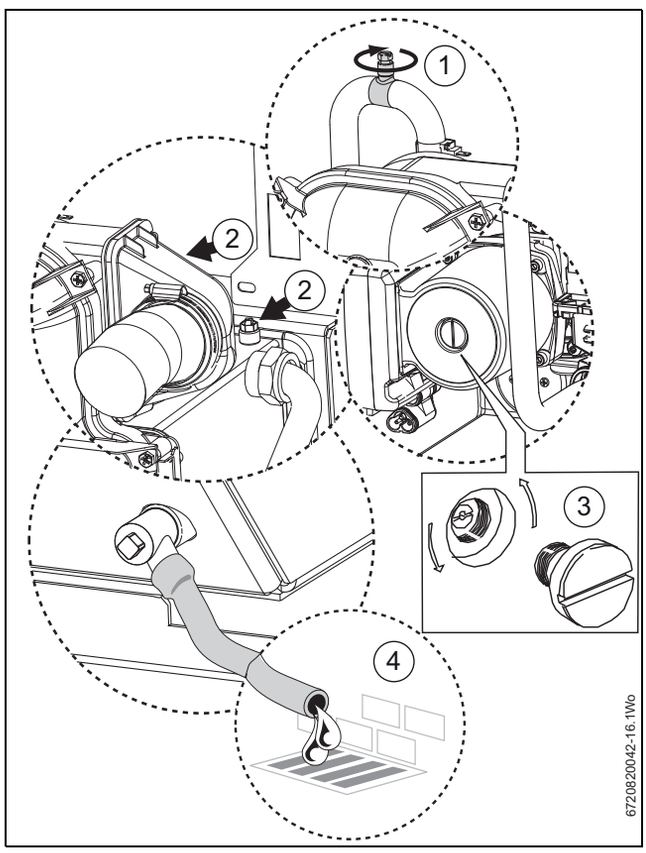


Fig. 50

6.3 Arranque del aparato

AVISO: Daños para el aparato o sistema
No poner en marcha jamás el aparato estando él o el sistema despresurizado o vacío.

1. Comprobar que el suministro de gasóleo está correctamente instalado, que se ha realizado la prueba de presión y que funciona correctamente antes de abrir las válvulas de suministro de gasóleo de la caldera.

AVISO: Daños en la bomba
Para evitar el desgaste innecesario de la bomba
- ▶ El suministro de gasóleo de la caldera se deberá cebar antes de poner en marcha la caldera.

- ▶ Abrir la válvula principal de suministro de gasóleo del depósito y extraer, al menos, 2,5 litros de gasóleo hasta que pueda verse un flujo continuo y claramente limpio de gasóleo, de la siguiente manera.
  – El uso de una bomba de succión de gasóleo sirve para cebar y lavar por presión cualquier configuración de suministro de gasóleo de manera simple.

6.3.1 Cebado de la bomba de gasóleo

Sistemas de alimentación por gravedad con una sola tubería:

- ▶ Desconectar el latiguillo de gasóleo y abrir la llave de corte para descargar el gasóleo en un recipiente adecuado.
- ▶ Si se ha empleado un depósito con entrada superior, se deberá cebar la tubería antes de que el gasóleo descargue por gravedad.
- ▶ Una vez completado, cerrar la llave de corte y volver a conectar el latiguillo.

Purgar el aire de la bomba de la siguiente manera:

- ▶ Abrir la llave de corte y el orificio de purga [3] de la bomba de gasóleo para descargar el gasóleo en un recipiente adecuado una vez que la bomba esté funcionando.

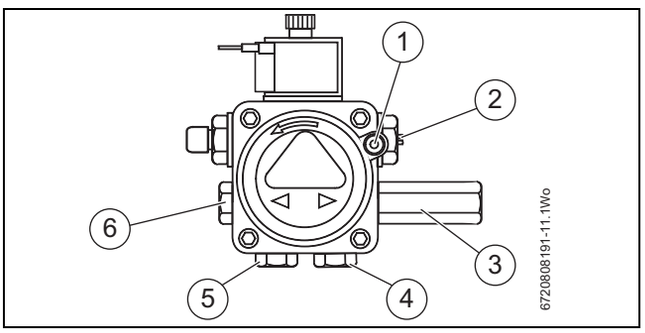


Fig. 51 Purga de la bomba

[1] Conexión del vacuómetro
[2] Ajuste de la presión
[3] Conexión de purga y manómetro
[4] Conexión del retorno
[5] Conexión de entrada a la bomba de gasóleo
[6] Conexión manómetro auxiliar

- ▶ Conectar la alimentación eléctrica a la caldera
- ▶ Ajusta el programador a ACTIVADO para calefacción y ACS
- ▶ Activar el regulador de temperatura de la calefacción de la caldera
- ▶ Dejar que el quemador funcione hasta bloquearse, pudiéndose ver en la pantalla LCD [1] del panel de control que muestra los códigos 9F y 855; véase la fig. 56

Si no sale gasóleo de la válvula [3], volver a cebar la línea del gasóleo según se ha descrito arriba

- ▶ Esperar dos minutos, después pulsar la tecla reset [2] para desbloquear; véase la fig. 56
- ▶ Repetir el proceso hasta que el flujo de gasóleo sea constante y sin que salgan burbujas de aire por el orificio de purga; cerrar el orificio de purga [3]; véase la fig. 51
- ▶ Desconectar la caldera

Sistemas de alimentación de gravedad con tubería doble y ascenso por succión con tubería individual con desaireador:

- ▶ Para cebar un desaireador [2], desconectar el manguito de gasóleo [7] de la llave de corte y colocar un recipiente para el gasóleo [6]. Conectar un latiguillo de repuesto [5], para descargar el gasóleo en el recipiente [6]. Abrir la válvula de corte, encender la caldera y ajustar el programador en ACTIVADO. Cebar el desaireador hasta que salga un flujo continuo de gasóleo al recipiente [6]. Apagar la caldera, después volver a reconectar el latiguillo [7].
- ▶ Encender la caldera; el nivel del gasóleo del desaireador descenderá mientras se va extrayendo del depósito. Si el desaireador se vacía y la caldera se bloquea antes de extraer el gasóleo del depósito, se deberá cebar de nuevo el desaireador.

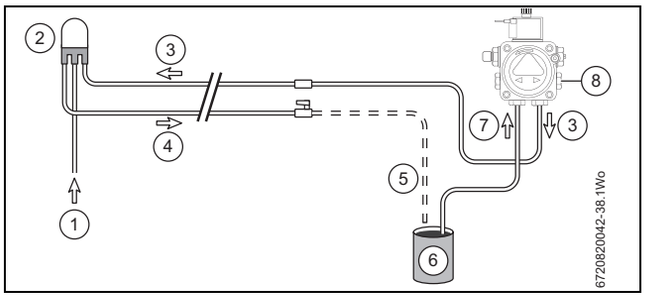


Fig. 52 Cebado de la bomba

[1] Tubería de alimentación de gasóleo
[2] Desaireador
[3] Retorno
[4] Impulsión
[5] Latiguillo de gasóleo de repuesto
[6] Recipiente de gasóleo
[7] Manguera entrada de la bomba de gasóleo
[8] Conexión de purga y manómetro

Si se descubren residuos, se deberá comprobar el sistema de suministro de gasóleo para encontrar el origen de los mismos antes de poner en marcha la caldera.

- ▶ Retirar el filtro de la bomba de gasóleo, limpiarlo con gasóleo y volver a colocarlo.
  Para acceder al filtro interno de la bomba de gasóleo, se deben retirar los tornillos [7] de la tapa de la bomba.
- ▶ Desechar el gasóleo descargado en un lugar seguro

6.3.2 Secuencias operacionales normales

Funcionamiento normal

Estado	Color de la tecla	Segundos		Código de color
DES	Desconectada	–	–	–
Tiempo de precalefacción	Verde intermitente	0.5	2.5	■□■□■□■□■□
Prepurga	Naranja, intermitente	0.5	0.5	●❍●❍●❍●❍●❍
Tiempo de seguridad	Verde intermitente	0.5	0.5	■□■□■□■□■□
Funcionamiento normal	Verde	–	–	CON continuo

Tab. 11 Código de color

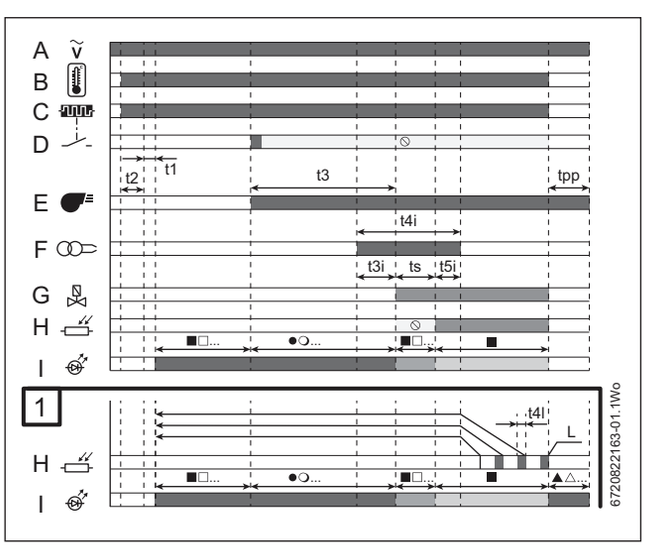


Fig. 53

A	Suministro principal de corriente
B	Demanda de calor del aparato
C	Precalentador
D	Activar el termostato para iniciar después de precalentamiento
E	Motor de ventilador
F	Dispositivo de encendido
G	Válvula de aceite
H	Detector de llama
I	Tecla reset LED color
1	Pérdida de llama durante el funcionamiento (reinicio máx. 3 intentos)
t1	Tiempo de modo de espera
t2	ITiempo de control de inicialización
t3	Tiempo de prepurga
t3i	Tiempo de preignición
t3l	Controla la luz superflua durante la prepurga
t4i	Tiempo total de encendido
t5i	Tiempo de postignición
tpp	Tiempo de postpurga
ts	Tiempo de seguridad
■□....	Verde, intermitente
●❍....	Naranja, intermitente
■	Verde, CON
▲△....	Rojo, intermitente rápido
▲	Rojo CON
⊘	Señal no necesaria

Tab. 12

6.3.3 Comprobaciones de la combustión

El quemador cuenta con precalentador del gasóleo, por lo que se producirá un retardo de entre uno y dos minutos antes del encendido. Este estado se indica mediante una secuencia de parpadeos en la regulación del quemador: luz verde de 0,5 segundos seguido de una pausa de 2,5 segundos.

Véase la fig. 54

- ▶ Conectar un manómetro adecuado en la conexión de purga y manómetro [3].
- ▶ Ajustar el obturador de aire [6] y la presión de la bomba [3] a los valores mostrados en la tab. 13 Ajustes de la combustión.
  El quemador se deberá encender después de un periodo de precalentamiento de entre uno a dos minutos, aproximadamente.

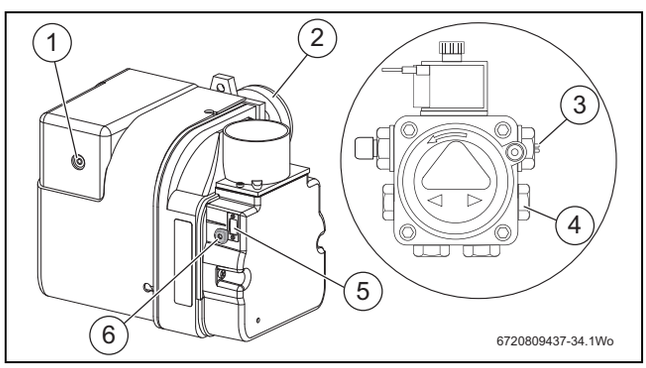


Fig. 54 Comprobaciones de la combustión

[1] Tecla reset quemador/indicador de estado
[2] Cañón del quemador
[3] Ajuste de la presión
[4] Conexión de purga y manómetro
[5] Ventana de indicación del obturador de aire
[6] Ajuste del obturador de aire

Monitoreo de llama

- ▶ Con la puesta en marcha inicial
- ▶ Como parte del servicio - mantenimiento
- ▶ Si el sistema ha estado fuera de funcionamiento durante un tiempo mayor.

Control de funcionamiento de fotocélula ultravioleta para monitoreo de llama:

- ▶ Retirar la fotocélula del quemador
- ▶ Iniciar intento con el monitor de llama cubierto [1] para simular la no detección de llama:
  - – La unidad de control automático de combustión debe cambiar a una condición de error al finalizar el tiempo de seguridad.
- ▶ Inicio normal:
  - – En caso de que el monitor de llama falle con el quemador en funcionamiento, la unidad de control automático de combustión debe cambiar a una condición de error después de un reinicio y al final del tiempo de seguridad.

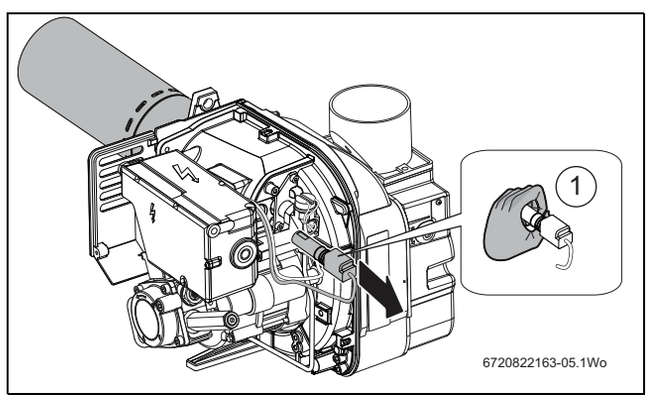


Fig. 55 Control de fotocélula

6.3.4 Características nominales de la caldera a la temperatura normal de funcionamiento

Descripción	Unidad	Modelo 25	Modelo 32
Pot. útil (aparato)	kW	25	32
Boquilla (pulverización)		0,60 × 80°	0,65 × 80°
Boquilla (tipo)		Fluidics HF	Fluidics HF
Presión bomba gasóleo	p.s.i.	174	210
	bar	12	14,5
Caudal combustible	Kg/h	2,1	2,7
Temp. aprox. gases de la combustión	°C	81	88
Contenido CO_2	%	12.5	12.5
Configuración de aire aprox.		3,75	2,25

Tab. 13 Ajustes de combustión

6.3.5 Bloqueo caldera

Si el quemador no consigue establecer un patrón de encendido normal o se produce un fallo de llama, la fotocélula, que supervisa la llama y está montada en el cuerpo del quemador, alertará al regulador del quemador para que este lo apague y genere un estado de bloqueo seguro, indicándose en la pantalla LCD del panel de mando con el código 9F 855.

- ▶ Esperar dos minutos; véase la fig. 56, después pulsar la tecla reset [2] para iniciar otra secuencia de arranque.
- ▶ Repetir el procedimiento hasta que se establezca la llama.

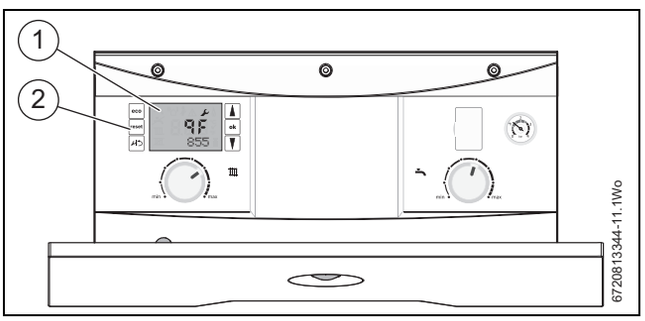


Fig. 56 Indicación de bloqueo del quemador

Véase la fig. 57

1. Arrancar y dejar funcionar durante 3 minutos, después, desconectar.

- ▶ Liberar la tuerca de retención del quemador [1].
- ▶ Desmontar el quemador.
- ▶ Comprobar si de la boquilla sale gasóleo a borbotones, lo que indicaría una saturación de gasóleo del cañón del quemador [2].
  Si de la boquilla sale gasóleo a borbotones:
- ▶ Desmontar el cañón del quemador [2] y los electrodos, mantener el quemador verticalmente para desenroscar la boquilla y llenar su soporte con gasóleo.
- ▶ Volver a instalar la boquilla, los electrodos, el cañón del quemador [2] y el quemador.
- ▶ Reiniciar y dejar funcionar durante intervalos de 3 minutos y comprobar nuevamente hasta que de la boquilla deje de salir el gasóleo.

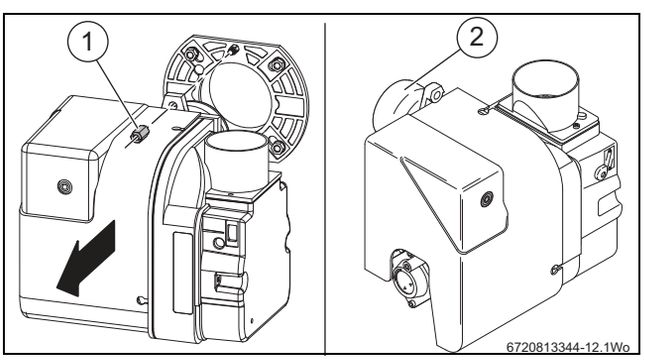


Fig. 57 Tras la comprobación de la boquilla

6.3.6 Prueba de humos

1. Arrancar y dejar funcionando la caldera durante 20 minutos.
2. Comprobar que la presión de gasóleo está ajustada según la tab. 13 de la pág. 33

- ▶ Retirar el tapón del punto de toma de muestras [1] para comprobar que la lectura de los humos se encuentre en 0 y 1. Si el nivel de humos es superior a 1, comprobar que los ajustes de combustión son correctos y que la boquilla de gasóleo está en perfectas condiciones.

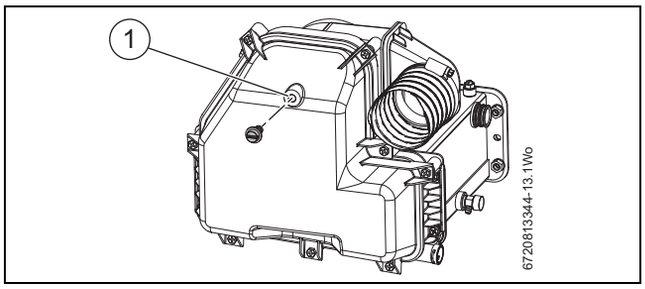


Fig. 58 Prueba de humos

Las lecturas de los humos pueden no ser precisas hasta que deje de producirse humo por la combustión del material orgánico del aislamiento de la puerta de acceso.

6.3.7 Panel de mando

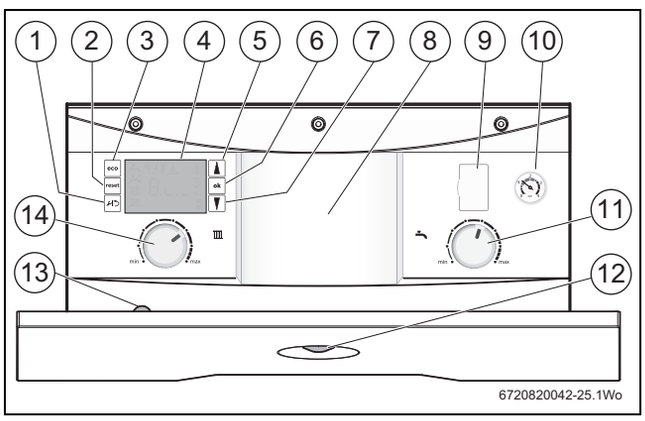


Fig. 59

Panel de mando:

[1] Tecla llave inglesa/atrás
[2] Tecla reset
[3] Tecla ECO
[4] Pantalla LCD de la caldera
[5] Tecla navegar hacia arriba
[6] OK - tecla de confirmación/elección
[7] Tecla navegar hacia abajo
[8] Posición para programador opcional
[9] Puerto de diagnóstico
[10] Manómetro de sistema (Sin uso en España)
[11] Regulación de la temperatura de agua caliente
[12] Testigo luminoso de avería y funcionamiento (azul)
[13] Tecla modo mantenimiento quemador
[14] Regulación de la temperatura calefacción

6.3.8 Conectar/desconectar el aparato

- ▶ Activar el suministro principal de corriente; se visualizará primero la “pantalla de inicio de la caldera” (véase la fig. 60).
- ▶ Activar cualquier control externo.
- ▶ Ajustar los controles termostáticos de los radiadores a la temperatura máxima
- ▶ Ajustar el reloj/programador en continuo ACTIVADO y el termostato de estancia a la temperatura máxima

El testigo luminoso azul de funcionamiento y de averías estará iluminado si consta una demanda de calor o de agua caliente.

- ▶ Activar el control de temperatura de la calefacción de la caldera [5] al máximo.

En caso de que la caldera no se encienda, se visualizará un código de error.

No pulsar el testigo luminoso azul de funcionamiento/ avería [12] para desbloquear la caldera.

- Para desbloquear la caldera, pulsar la tecla reset [2], el símbolo de "marca de confirmación" se visualizará brevemente indicando que el desbloqueo se ha realizado correctamente.

6.3.9 Pantallas de arranque de la caldera

En el arranque inicial se visualizarán las siguientes pantallas:

1. Todos los símbolos se visualizan durante aproximadamente dos segundos.
2. El regulador ejecutará una comprobación interna.
3. En caso de realizarse con éxito la comprobación interna, se mostrará la siguiente pantalla:

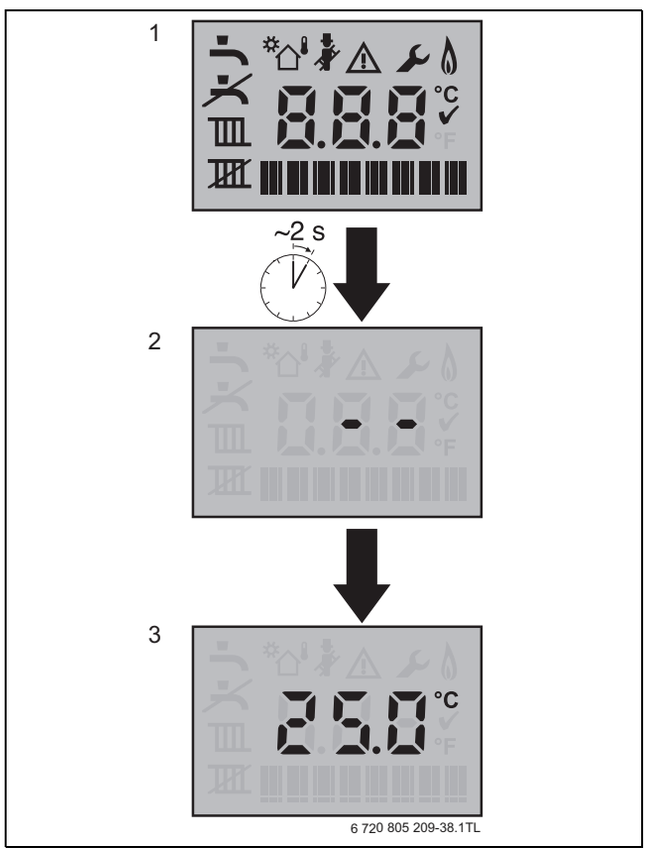


Fig. 60 Pantallas de arranque

- La caldera se encuentra en modo de espera.
- La sonda de la temperatura de impulsión indica la temperatura primaria desde el intercambiador de calor (no el valor de consigna).
- Si no se efectúa ningún ajuste durante 30 segundos, se apagará la luz de fondo.
- Tan pronto se realice un ajuste, se encenderá nuevamente la pantalla y se visualizará la información relevante.

Pantalla

Todos los símbolos de la pantalla se muestran brevemente durante el arranque. Las características avanzadas de diagnóstico han hecho obsoletos los símbolos que se muestran en gris a la hora de utilizar este aparato.

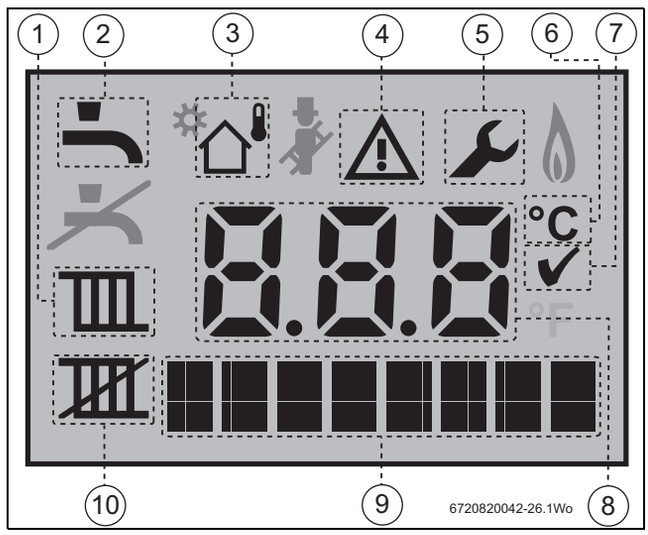


Fig. 61

[1] **Símbolo calefacción**
Se muestra este símbolo durante una demanda de la calefacción.

[2] **Símbolo de ACS**
Se muestra este símbolo durante una demanda de ACS o durante el caldeo del tanque de inercia (siempre y cuando el caudal de ACS sea superior a dos litros por minuto).

[3] **Símbolo activo de compensación meteorológica**
Este símbolo se muestra solamente si se ha instalado un sensor de compensación meteorológica en el aparato y, además, está activo.

[4] **Símbolo de alerta**
Se muestra junto con el código del estado de la caldera y el código de diagnóstico durante una avería.

[5] **Símbolo modo mantenimiento**
Se muestra cuando está activo el modo de mantenimiento.

[6] Símbolo de centígrado
Se muestra al lado de cualquier lectura de temperatura.

[7] **Símbolo de confirmación**
Este símbolo confirma una modificación manual

[8] **Pantalla alfanumérica**
Muestra una temperatura o el código de estado de la caldera.

[9] **Pantalla de texto**
Muestra ECO o el código de diagnóstico.

[10] **Símbolo de calefacción apagada**
Se muestra este símbolo durante el modo verano (regulación de la calefacción al mínimo).

Código de estado

Durante el funcionamiento normal de la caldera, se pueden visualizar diversos códigos de estado pulsando la tecla de mantenimiento.

La primera pantalla del menú de información muestra el actual código de estado, que cambiará durante el tiempo en el que la caldera pase por diferentes modos y secuencias.

No se tratan de averías, pero ofrecen información acerca del estado actual de la caldera.

Código deestado		
200	Calefacción activa	Se está calentando el sistema de calefacción.
201	ACS activa	Se está calentando el ACS/se está calentando el agua del tanque de inercia.
202	Modo anticiclo de la calefacción	Retardo temporal para evitar que la caldera se encienda y se apague en ciclos cortos de acuerdo al termostato de estancia.
203	Sistema en modo de espera	La caldera no recibe demandas de calefacción ni de ACS.
270	Modo arranque	La caldera está activada, se está calentando y realizando rutinas de autocomprobación. Dura, aproximadamente 35 segundos.
358	Válvula de tres vías con antiagarrotamiento	Funcionamiento antiagarrotamiento Si la válvula diversora no se ha movido en 24 horas, se actúa para evitar que se agarrote; durante aprox. 10 segundos.

Tab. 14

Selección de los menús de servicio

1. Mantener pulsadas simultáneamente las teclas [↩] y [ok] durante 1 segundo, la pantalla mostrará el menú 1.

Las flechas dobles hacia arriba y hacia abajo ▼ indican que solamente se puede navegar por el menú hacia arriba o hacia abajo.

Una flecha, arriba o abajo ◆ indica una posición en el menú en la que se puede navegar por las opciones hacia arriba o hacia abajo.

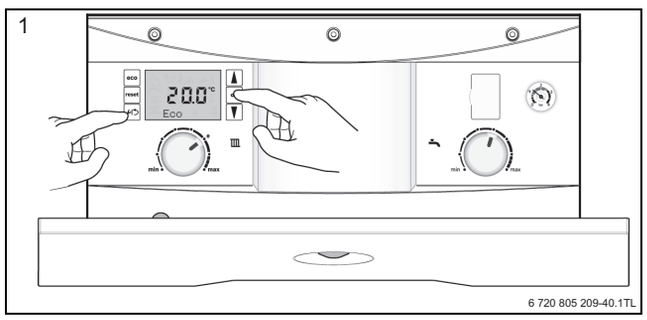


Fig. 62

1. Navegar hacia arriba o hacia abajo por los menús empleando las teclas de flecha [▲] [▼]

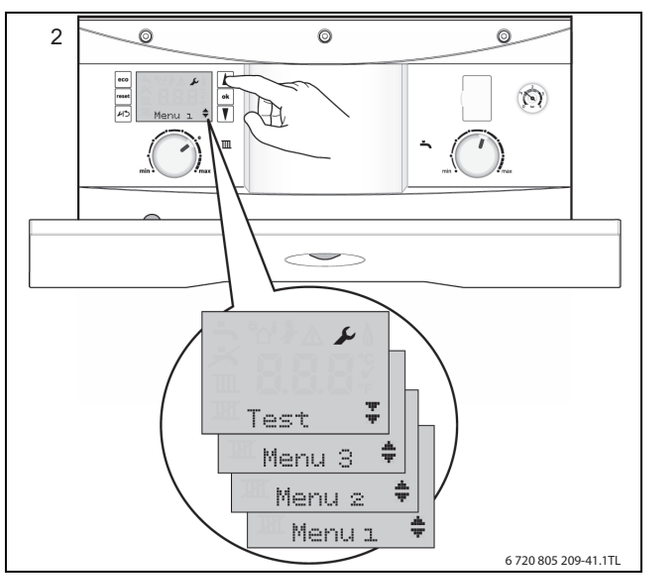


Fig. 63

Menú 2 - parámetros de caldera

1. Seleccionar el menú 2 con las teclas de flecha [▲] y [▼].
- ▶ Mantener pulsada la tecla [ok] OK durante 1 segundo para acceder al menú 2.

Este menú presenta los parámetros de la caldera que puede ajustarse en este menú.

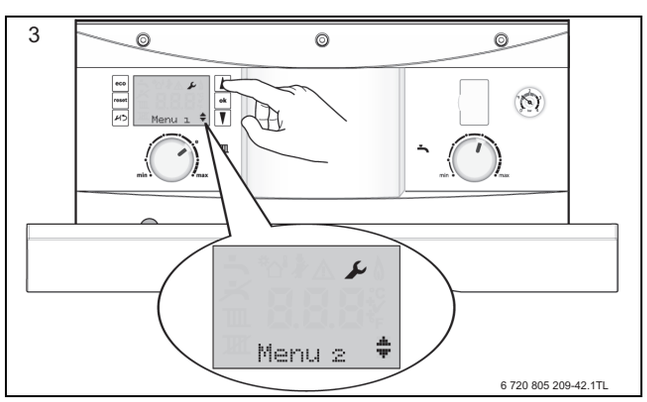


Fig. 64

Para cambiar un ajuste

1. Seleccionar la opción de menú deseada con las teclas de flecha (véase la fig. 65) y pulsar la tecla OK; la opción parpadeará.
- ▶ Ajustar el parámetro usando las teclas de flecha arriba y abajo, y pulsar la tecla OK para confirmarlo.

Durante 3 segundos se mostrará una marca de confirmación ✔ para confirmar la actualización del nuevo valor.

El mismo proceso se utiliza para realizar ajustes en los menús 1 y 2.

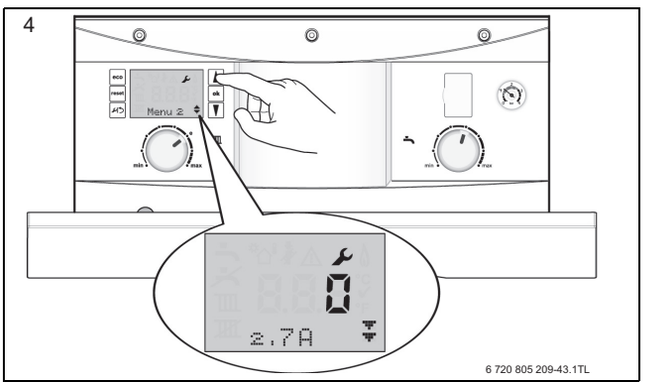


Fig. 65

Menú 2 Parámetros

2.7A	Activación testigo luminoso demanda/ avería (luz azul)	0 = La luz azul solamente se activará en su función parpadeante como aviso de avería. 1 = La luz azul actuará como aviso de demanda de caldera y como alerta de avería. Por defecto está ajustado a 1.

Restablecimiento de los ajustes de fábrica

Para restablecer uno o todos los cambios hechos en el menú 2 a los valores de fábrica:

Estas acciones no modifican los cambios efectuados en el Menú 1.

1. Mantener pulsadas simultáneamente las teclas [↩] [ok] y [▲] durante, al menos, cinco segundos. La pantalla mostrará el código BE y el símbolo de la llave inglesa.

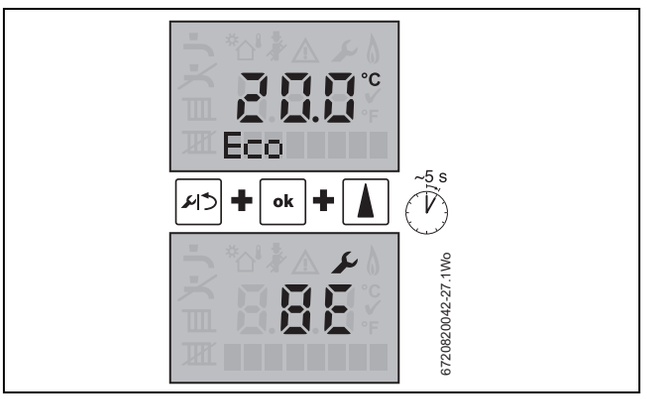


Fig. 66

1. Pulsar la tecla [reset] y se mostrará “Reset” junto con la marca de confirmación durante tres segundos. Pasados los tres segundos, la pantalla regresa a la pantalla de funcionamiento normal.

El aparato se debe ajustar a los niveles de CO_2 correctos. Los ajustes del aire son aproximados, ya que la longitud del conducto de gases y las variaciones de la boquilla le afectan.

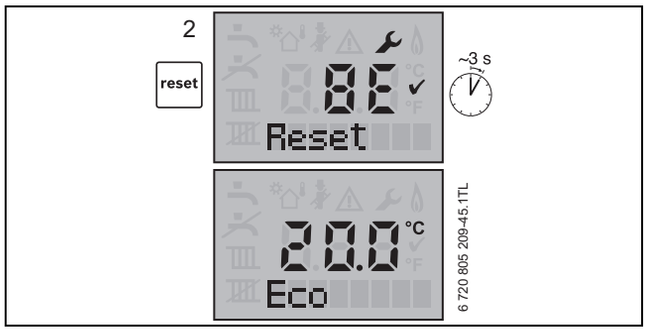


Fig. 67

6.3.10 Finalización de las comprobaciones previas a la puesta en marcha de la caldera

- ▶ Comprobar los niveles de CO_2, véase la tab. 13, y ajustar el obturador de aire [6].
- ▶ Comprobar que la temperatura de los gases es aproximada a los valores de la tab. 13.

Si la temperatura de los gases es demasiado alta y las placas difusoras están correctamente instaladas, reducir la presión de la bomba de gasóleo [3] entre 5 a 10 p.s.i. para compensar las variaciones de la boquilla.

- ▶ Desconectar la alimentación eléctrica.
- ▶ Cortar el suministro de gasóleo al quemador.
- ▶ Desmontar el manómetro de gasóleo.
- ▶ Volver al colocar el tapón ciego [4].
- ▶ Comprobar y rectificar cualquier fuga de gasóleo.

1. Abrir el suministro de gasóleo.

- ▶ Conectar la alimentación eléctrica.
- ▶ Reiniciar la caldera y dejarla funcionar durante 5 minutos.
- ▶ Volver a comprobar los niveles de CO_2 y, en caso necesario, ajustar el valor del obturador de aire [6] hasta conseguir el nivel de CO_2 correcto.
- ▶ Volver a colocar el tapón del punto de toma de muestras (solamente apretar con la mano; no apretar excesivamente) y volver a colocar la tapa del quemador.
- ▶ Completar la lista de comprobación de la puesta en marcha de la caldera, que puede encontrarse en la parte de atrás de este manual.

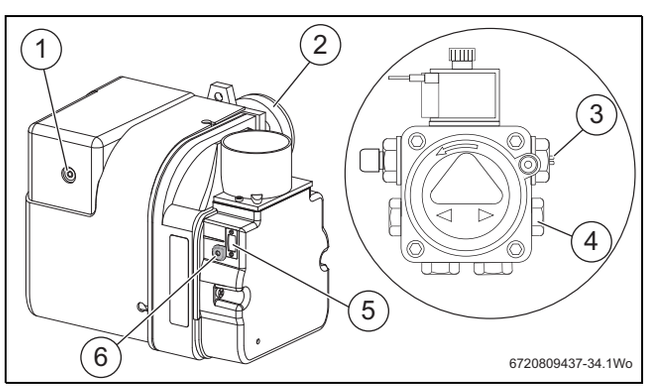


Fig. 68

[1] Botón reinicio quemador
[2] Cabezal de combustión
[3] Ajuste de la presión
[4] Conexión de purga y manómetro
[5] Ventana de indicación del obturador de aire
[6] Ajuste del obturador de aire

6.4 Descalcificación de agua

AVISO:
- ▶ No utilizar agua artificialmente ablandada para llenar el sistema de calefacción.

Garantizar que se ha limpiado el sistema. Consultar en la sección 4.1.2 estas instrucciones.

Lavado a presión (calefacción central)

- ▶ Asegurar que el aparato esta apagado.
- ▶ Abrir todas las llaves de drenaje y drenar el sistema mientras el aparato todavía esté caliente.
- ▶ Cerrar las llaves de drenaje y añadir un producto adecuado de limpieza por descarga con la fuerza necesaria para las condiciones del sistema según las instrucciones del fabricante.
- ▶ Hacer funcionar el aparato/el sistema a una temperatura de funcionamiento normal y durante el tiempo estimado, tal como ha sido indicado por el fabricante del agente de limpieza.
- ▶ Descargar y limpiar con agua el sistema para retirar el agente de limpieza y los desechos.

Llenado del sistema (calefacción)

El pH del agua del sistema debe estar entre 6,5 y 8 o la garantía del aparato será invalidada.

- ▶ Llenar el sistema mediante un bucle de llenado homologado hasta alcanzar una presión entre 1 y 1,5 bar.
- ▶ Purgar de aire todos los radiadores, cerrar los orificios de ventilación una vez finalizado el trabajo.
- ▶ Dado el caso represurizar hasta 1 bar, aproximadamente.
- ▶ Ajustar todos los controles al máximo.
- ▶ Registrar la fecha en la que se añadió el inhibidor al sistema, en la lista de control de la puesta en servicio de la caldera y en el registro de la garantía.

Puntos de drenaje del aparato

- ▶ El aparato se puede drenar a través del punto de drenaje [4] del intercambiador de calor primario:
  - En el intercambiador de calor secundario [1] hay un punto de drenaje adicional con un tubo de drenaje [2].
  - El tanque de inercia también posee un punto de drenaje [3]

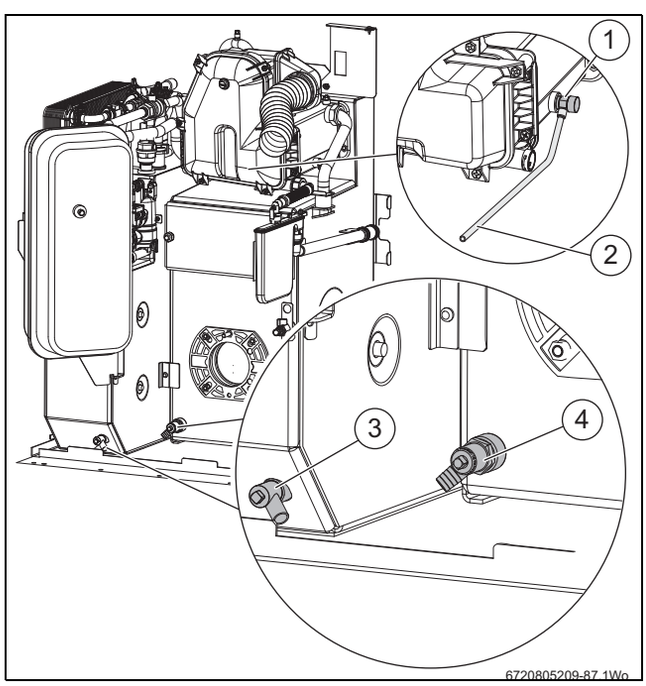


Fig. 69 Puntos de drenaje del aparato

Puntos de purga de aire manual del aparato

- ▶ El aparato se puede purgar de aire manualmente a través de:
  - Los dos puntos de purga de aire de la parte superior del intercambiador de calor secundario.

– Un punto de purga de aire de la impulsión primaria del intercambiador de calor primario.

▶ Utilizar una llave de radiadores o un destornillador adecuado para abrir la purga.

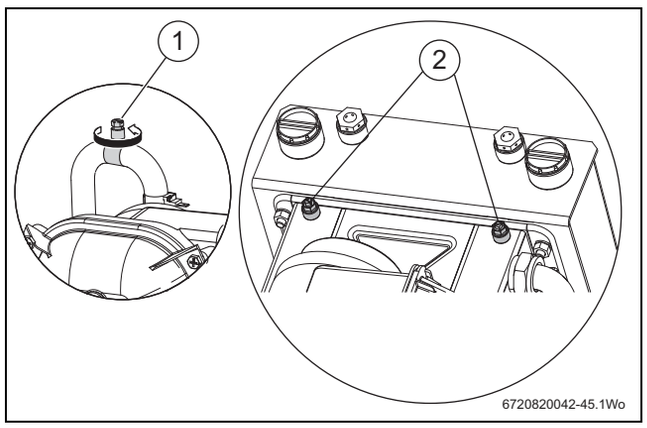


Fig. 70 Puntos de purga de aire manual del aparato

6.5 Finalización de la puesta en marcha – aparato

▶ Colocar el borde inferior del panel frontal [1] en el saliente de soporte inferior del frontal de la caldera.

▶ Colocar en su posición el panel frontal [1] y asegurarlo con los dos tornillos [2] retirados anteriormente.

▶ Bascular la caja de regulación [3] hacia delante.

▶ Levantar las palancas [4] de cada lado de la caldera y deslizar la caja del control [5] de nuevo a su posición.

▶ Deslizar el panel superior [6] sobre los soportes de la parte posterior de los panales laterales [7].

▶ Volver a insertar los enganches esféricos [8] y presionar hacia abajo para que quede fijado.

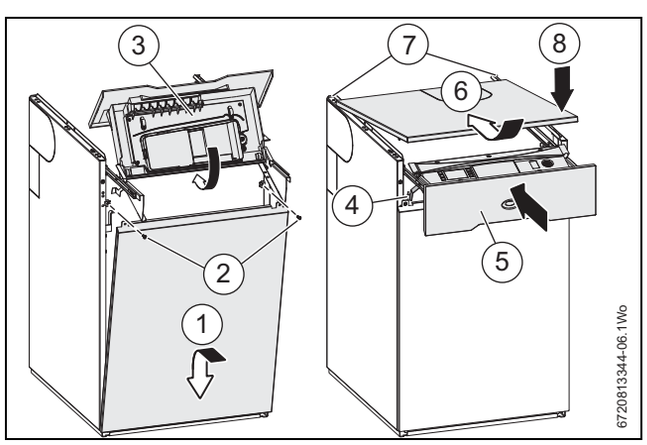


Fig. 71 Sustitución de los paneles

6.5.1 Entrega al usuario

▶ Completar el registro de puesta en marcha (véase la pág. 39) o cualquier formulario de puesta en marcha equivalente.

▶ Ajustar los controles y mostrar al cliente cómo operar los controles mostrados en el manual del usuario y en todos los controles del sistema.

▶ Instruir al cliente acerca de:
  – La necesidad de represurizar el aparato ocasionalmente y la información acerca de la presión esperada en el manómetro.
  – La ubicación del bucle de llenado y del manómetro de sistema.
  – El uso del bucle de llenado y cómo represurizar el sistema.
  – Cómo usar las válvulas termostáticas de los radiadores.
  – Cómo desbloquear el aparato.

▶ Mostrar al cliente el lugar en el que se encuentra el número de serie/la información del aparato en caso de tener que llamar por causa de algún problema (lista de control para la puesta en marcha al final del manual). Proporcionar información al cliente sobre cómo ponerse en contacto con los números del instalador y de emergencia.

▶ Mostrar al cliente cómo aislar el aparato de manera segura.

▶ Indicar al cliente dónde puede encontrar información sobre la página web del Grupo Bosch.

▶ Avisar al cliente que las variaciones en la temperatura del exterior afectarán la potencia calorífica del aparato, especialmente el agua caliente sanitaria.

▶ Asegurar que la guía del usuario y la instalación, el manual de puesta en marcha y de servicio, junto con la lista de control para la puesta en marcha y el registro de mantenimiento queden en el aparato o con el propietario de la casa.

▶ En caso de que el aparato no sea utilizado y esté expuesto a heladas, desconectar todos los suministros principales y vaciar el sistema y el aparato; etiquetar respectivamente.

▶ Mostrar al cliente el trazado de la tubería de condensados por el exterior o zonas sin caldeo que pudiera estar expuesto al riesgo de temperaturas frías prolongadas.

▶ Dónde se aplicable, instruir al cliente sobre cómo presurizar el sistema.

▶ En caso de que el aparato no sea utilizado y esté expuesto a heladas, desconectar todos los suministros principales, vaciar el sistema y la caldera; etiquetar respectivamente.

Drenar el intercambiador de calor secundario a través del punto de drenaje[1] mostrado en la fig. 72

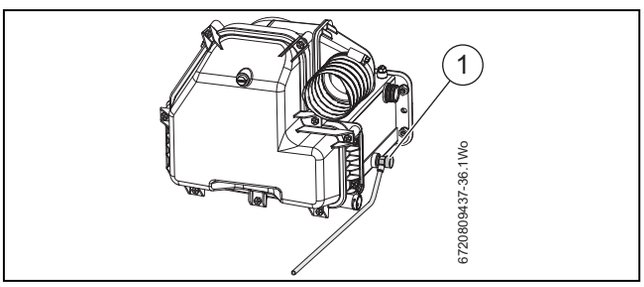


Fig. 72 Punto de drenaje de intercambiador de calor secundario

6.6 Lista de control de la puesta en marcha

▶ Tras la puesta en marcha, rellenar este formulario para confirmar los trabajos efectuados, introducir los valores, firmar y fechar para completarlo.

Puesta en marcha		Página	Unidad	Valores	Comentario
1	Llenar el sistema de calefacción y comprobar si existen fugas			☐	
2	Registrar el tipo de gasóleo				
3	Comprobar el suministro de gasóleo por si presenta fugas.			☐	
	Purgar el suministro de gasóleo			☐	
4	Presurizar el sistema de calefacción y registrar el valor		bar		
5	Comprobar las conexiones del suministro, de las purgas de aire y de los conductos de gases			☐	
6	Comprobar que la instalación está finalizada			☐	
7	Puesta en marcha del quemador y controles			☐	
8	Medir y registrar la presión del gasóleo		bar		
9	Medir los valores del gas de combustión y registrarlos			Plena carga	
	- Presión gases de la combustión		Pa		
	- Temperatura gases de la combustión (bruto) t_A		°C		
	- Temperatura del aire t_L		°C		
	- Temperatura gases de la combustión (neta) $t_A - t_L$		°C		
	- Contenido de CO_2 o de O_2		%vol.		
	- Pérdidas gas combustible q_A		%		
	- Contenido de CO (aire fresco)		ppm		
	- Dióxido de carbono del suministro de aire cuando se funciona en modo estanco respecto a la estancia		%vol.		
10	Comprobar fugas durante el funcionamiento			☐	
11	Pruebas funcionales			☐	
12	Volver a instalar los paneles de la carcasa			☐	
13	Informar al usuario y entregarle la documentación			☐	
14	Encarga la corrección de la instalación a un instalador homologado			Firma	
15	Propietario			Firma	

Tab. 15 Lista de control de la puesta en marcha

7 Servicio y repuestos

7.1 Inspección y mantenimiento

PELIGRO: Choque eléctrico
Riesgo de muerte

- ▶ Antes de realizar cualquier trabajo en los componentes eléctricos, se deberán aislar de la alimentación de red. Asegurar el fusible o interruptor de protección contra la reconexión involuntaria.

AVISO: Daños a la propiedad o al equipo
Descarga de agua o gasóleo durante los trabajos de mantenimiento

- ▶ Aislar el suministro de agua, electricidad y gasóleo antes de comenzar los trabajos y respetar todas las medidas de precaución relevantes a la seguridad.

Mantenimiento rutinario

Para mantener un funcionamiento de la caldera eficiente, se deberán realizar las siguientes tareas, al menos, una vez al año.

7.1.1 Requisitos del mantenimiento

Las siguientes instrucciones detallan algunos de los requisitos del mantenimiento; más adelante en este capítulo se proporciona más información:

- ▶ Comprobar que los dispositivos de seguridad y de regulación (válvula de seguridad de 3 bar, purga de aire, caja de regulación de seguridad, etc.) funcionan correctamente.
- ▶ Comprobar que ni la instalación ni el aparato presentan fugas de agua ni de combustible (las fugas pueden suponer un riesgo para la seguridad y acortan la vida útil de la caldera).
- ▶ Limpiar o sustituir todos los filtros de gasóleo.
- ▶ Frecuentemente suele ser necesario añadir agua para mantener la presión de la instalación; aunque no se hayan descubierto fugas, realizar una comprobación del vaso de expansión.
- ▶ Comprobar que el sistema de condensados no está obstruido; limpiar y rellenar el sifón de condensados.
- ▶ Comprobar el estado de las diferentes juntas (brida del quemador, puerta del quemador, salida de gases de escape, etc.).
- ▶ Comprobar y limpiar el quemador.
- ▶ Sustituir la boquilla del quemador.
- ▶ Comprobar los latiguillos de gasóleo y sustituirlos en caso necesario.
- ▶ Comprobar y limpiar los retenedores de las placas de difusión.
- ▶ Comprobar las placas de difusión
- ▶ Comprobar y limpiar las superficies de los intercambiadores de calor.
- ▶ Comprobar el panel aislante de la puerta de acceso de la cámara de combustión.
- ▶ Comprobar que la instalación de gases de escape no esté obstruida y limpiar según se requiera.

Válvula de seguridad

La válvula de seguridad es un dispositivo de seguridad que se debe comprobar para verificar su correcto funcionamiento. La presión del vaso de expansión también se debe comprobar y ajustar en caso necesario.

Sistema de suministro de gasóleo y depósito

La tubería del gasóleo, los filtros y el depósito se deberán inspeccionar y mantener de acuerdo con las normativas locales y del país de instalación.

7.1.2 Acceso a los componentes internos

Para realizar los trabajos de mantenimiento o de reparación, se deberá retirar el panel superior; cualquier encimera dispuesta encima de la caldera deberá poderse retirar para facilitar el acceso.

- ▶ Levantar el panel superior [2] para soltar los enganches esféricos y tirar hacia el frente desde los soportes [1] de la parte posterior para poderlo retirar.
- ▶ Tirar de la caja de regulación [3] hacia delante.
- ▶ Presionar las dos palancas [4], en cada lado, para soltar la caja de regulación y tirar de ella hacia delante.
- ▶ Retirar los tornillos de seguridad [5] del panel frontal [6].
- ▶ Levantar el panel [6] sacándolo del soporte inferior y guardarlo apartado de la zona de trabajo.

Hacer funcionar el aparato y el sistema, anotando cualquier fallo que necesitase corregirse durante los trabajos de mantenimiento.

- ▶ Desconectar la caldera y aislarla eléctricamente.

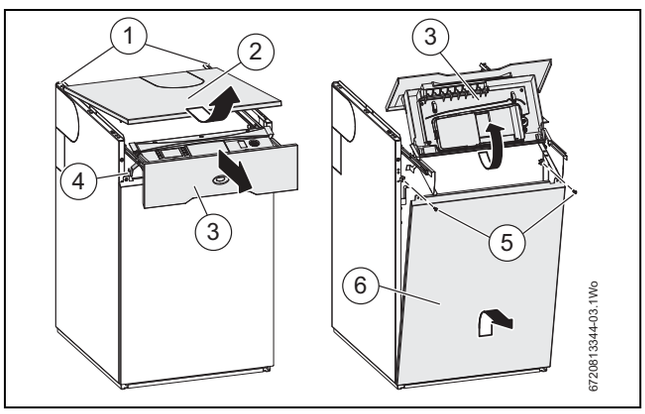


Fig. 73

7.1.3 Acceso al quemador

- ▶ Soltar el cable del quemador del cable de la caja de regulación [1].
- ▶ Sacar basculando el vaso de expansión [2] sobre su soporte de la caldera teniendo cuidado de no pillar ningún cable eléctrico ni doblar en exceso el tubo flexible.
- ▶ Para retirar el conducto de aire [3], soltar la abrazadera [4].
- ▶ Desenroscar la tuerca de retención [5] del quemador, sacar el quemador y guardarlo en lugar seguro apartado de la caldera.

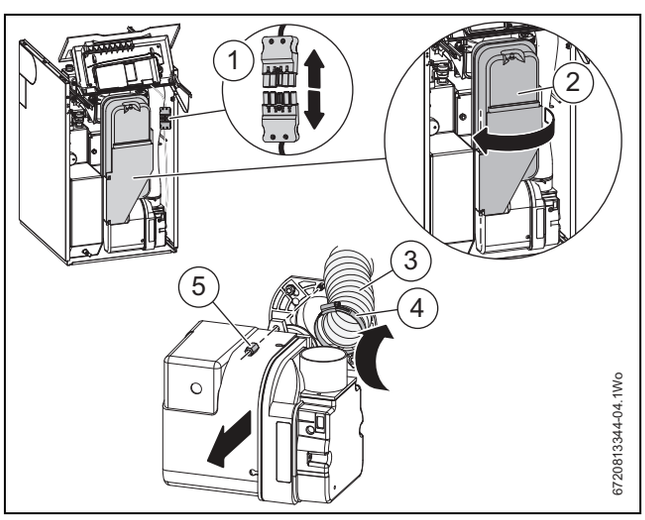


Fig. 74

7.2 Limpieza del aparato

7.2.1 Acceso al colector y al intercambiador de calor secundario

Véanse las fig. 75 y 76.

- Soltar los tornillos y retirar la tapa de acceso [1] del colector de gases de escape y limpiar cualquier residuo.

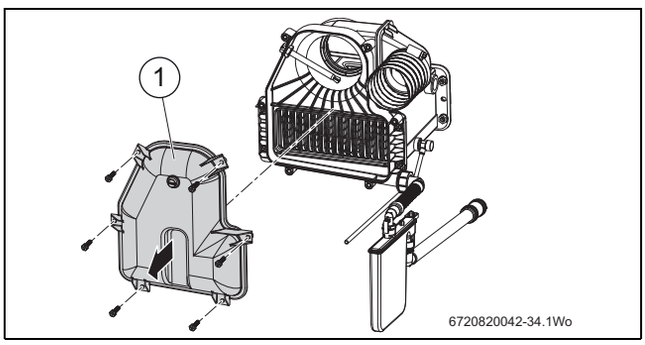


Fig. 75

Instalación de gas de escape

Comprobar la instalación de gas de escape y limpiar en caso necesario

Se pueden detectar fugas gracias a las marcas de goteo de los condensados sobre la superficie de las juntas del conducto de gases.

Comprobar:

- con una linterna el interior del colector de salida de gases
- las conexiones del grupo de montaje del conducto de gases
- el terminal del colector de salida de gases y todas las juntas
- la limpieza del tubo de entrada del quemador; limpiar en caso necesario

7.2.2 Limpieza del colector de los gases de combustión

Véase la fig. 76

- Retirar el retenedor de placas [1] y las placas difusoras [2] del intercambiador de calor secundario.
- Comprobar y limpiar las superficies del intercambiador de calor secundario [4] con un cepillo de plástico [5].
- Comprobar la instalación de gas de escape y limpiar en caso necesario.
- Comprobar que el trazado de los condensados [3] no tiene ningún obstáculo.

AVISO: Daño a los componentes
Los cepillos metálicos y los fluidos de limpieza pueden dañar los componentes del intercambiador de calor.

- Utilizar solamente un cepillo de plástico para limpiar le intercambiador de calor de acero inoxidable.

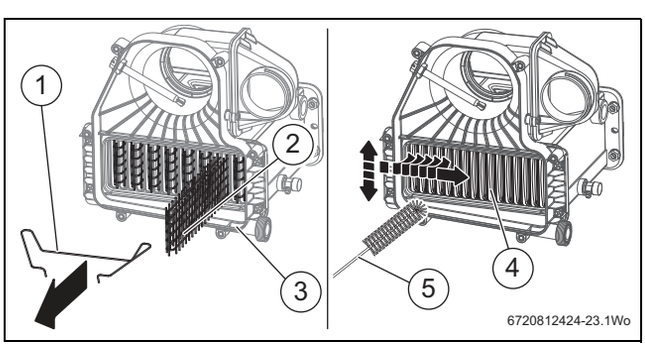


Fig. 76 Limpieza del colector de gases

Comprobación de la placa difusora del intercambiador de calor secundario y del retenedor de la placa

Véase la fig. 77

- Sustituir las placas difusoras [2] y sus retenedores [3] correctamente en el intercambiador de calor secundario. Asegurarse de que el retenedor[1] se encuentra enganchado sobre el extremo placa difusora por ambos lados.
- Comprobar que la junta del colector de los gases de escape (insertada en el borde con rebaje de la tapa de acceso al colector de gases) no tiene ningún daño y que asienta correctamente.
- Cuando las comprobaciones de la placa difusora y del retenedor han sido completadas, volver a colocar la tapa de acceso del colector

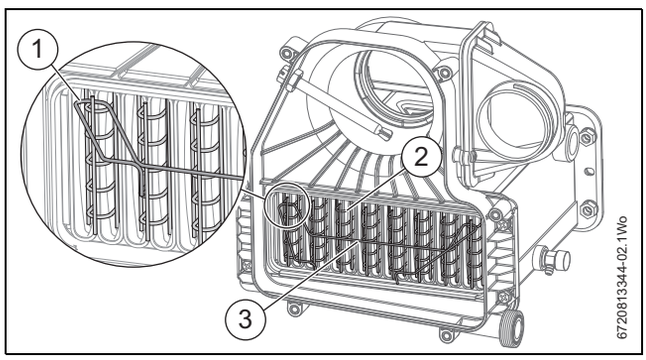


Fig. 77

7.2.3 Cámara de combustión

Véase la fig. 78

- Retirar las tuercas y arandelas de retención [3].
- Retirar la puerta de acceso [1] de la cámara de combustión/retenedores.
- Comprobar la junta de cordón de fibra de vidrio entre la cámara de combustión y la puerta de acceso a la placa difusora y sustituirla en caso necesario.
- Retirar el juego de retenedores de una sola pieza [2], limpiar y comprobar el estado de los retenedores. Sustituir el juego de retenedores si se considera que tienen mucha corrosión o que están degradadas.
- Limpiar con profundidad todas las superficies del intercambiador de calor empleando un cepillo adecuado y eliminar todos los residuos desprendidos que haya en la cámara de combustión.
- Comprobar el estado del aislamiento entre la cámara de combustión y la puerta de acceso al deflector. Si el aislamiento está dañado, se deberá sustituir todo el conjunto de la puerta.
- Volver a colocar el conjunto [2] deflector de una pieza, asegurándose de que se encuentra en la posición correcta, descansado correctamente sobre los soportes de las placas [4], en cada lado de la cámara de combustión y que se ha empujado con seguridad hasta su posición.
- Volver a colocar la puerta de la cámara de combustión [1].
- Fijar con las tuercas y arandelas [3] y apretar hasta que la puerta de la cámara quede bien cerrada; no apretar excesivamente las tuercas.

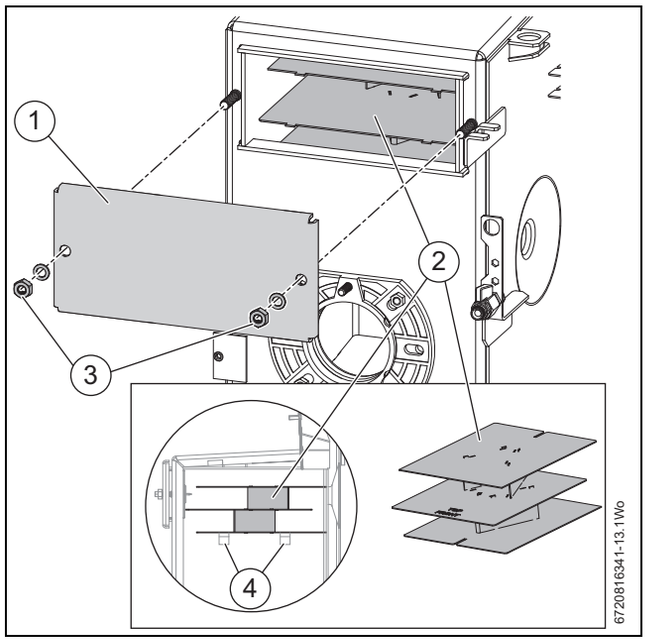


Fig. 78 Comprobación de los retenedores del intercambiador de calor primario

7.2.4 Sistema de condensados

Comprobar la tubería de descarga por si tiene fugas o está dañada.

Se debe retirar y limpiar el sifón de condensados [4].

- ▶ Soltar el tubo flexible [1] de la parte superior del sifón, abriendo la lengüeta de la tubería [2], y apartarlo del sifón.
- ▶ Retirar la lengüeta de sujeción del sifón [3] y desplazar el sifón hacia arriba y hacia atrás para retirarlo de su soporte.
- ▶ Limpiar el sifón con agua limpia y garantizar que la tubería no está atascada
- ▶ Comprobar las juntas tóricas y sustituirlas en caso necesario: engrasar las juntas con una grasa sin disolventes.
- ▶ Volver a colocar el sifón, asegurando de que las lengüetas de bloqueo [2] y [3] están bloqueadas en sus posiciones.

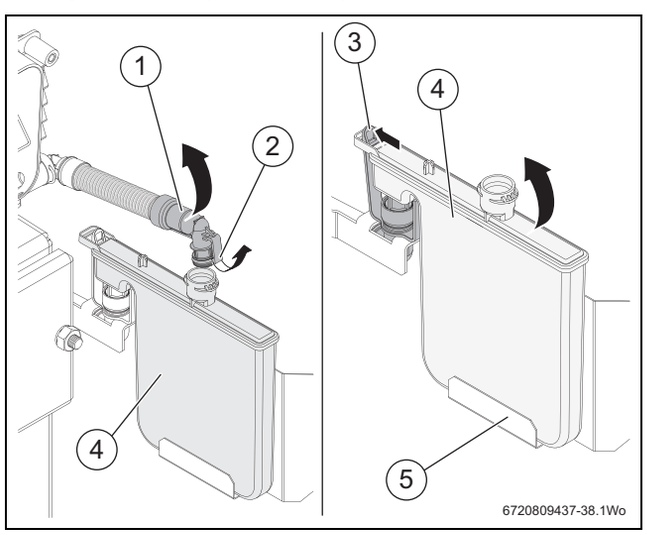


Fig. 79

- ▶ Verter 500 ml de agua en el sifón [6] para rellenar el sifón de condensados y comprobar que la tubería de descarga de condensados descarga correctamente.
- ▶ Véase la fig. 75 y volver a instalar la tapa de acceso [1] del colector de gases y fijar con tornillos.

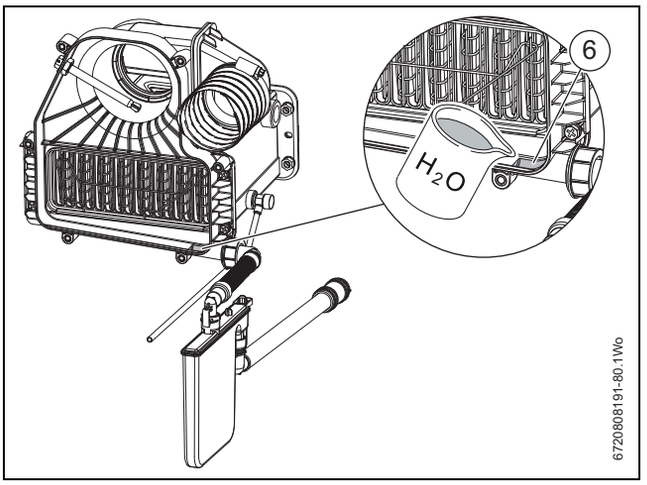


Fig. 80

7.2.5 Limpiar el quemador

AVISO: ¡Riesgo de fugas de gasóleo"
Posibilidad de fugas debido al envejecimiento de las tuberías de alimentación de gasóleo.

- ▶ Comprobar las tuberías flexibles de alimentación de gasóleo estándar cada vez que se efectúe el servicio de mantenimiento anual y sustituirlas en caso necesario.

- ▶ Comprobar la junta tórica dispuesta alrededor del cabezal de combustión y sustituirla en caso necesario.

PELIGRO: Gas de la combustión
Fuga de gas de la combustión debido a una junta dañada o que falta.

- ▶ Comprobar siempre la junta alrededor del cabezal de combustión, antes de volver a colocar el cabezal de combustión del quemador en el collarín del aparato.

- ▶ Retirar la tapa de plástico [1] del quemador.
- ▶ Desenroscar para aflojar el aro retenedor [3] que mantiene sujeta la tubería flexible de alimentación de aire [4] al quemador, y retirarla del quemador.
- ▶ Aflojar los dos tornillos Allen, retirar la tapa de la entrada de aire [5] y limpiar cualquier suciedad de la toma de entrada y de la tapa de aire [2], incluyendo del disco de la tapa de aire [8] (solo versión 25 kW)
- ▶ Anotar la posición del ajuste de la tapa de aire [6] y comprobar si la tapa de aire [7] se mueve libremente.
- ▶ Aflojar los cuatro tornillos Allen para desmontar el quemador [2] y permitir el acceso al rodete del ventilador [9].
- ▶ Comprobar el estado de las juntas entre estos componentes y sustituirlas en caso necesario.
- ▶ Limpiar ambos lados del rodete y eliminar cualquier residuo de la carcasa del quemador.
- ▶ Comprobar que el rodete [9] se mueve libremente.
- ▶ Volver a montar los componentes.

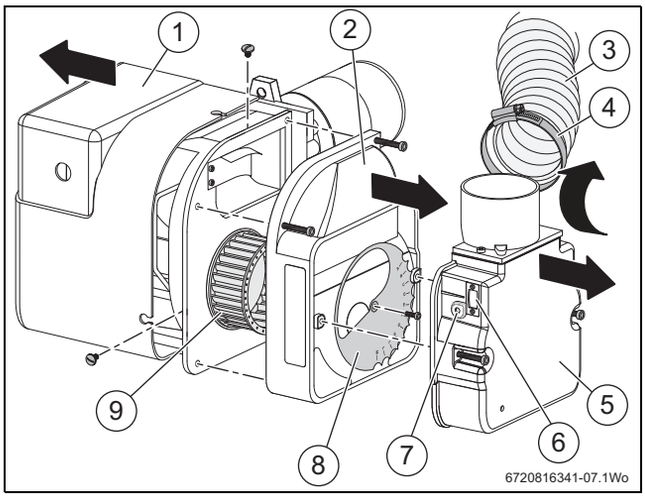


Fig. 81 Desmontar el quemador para su limpieza

Véase la fig. 82 de abajo.

- Sacar la fotocélula [2] de su carcasa, limpiarla con un paño y volverla a introducir en la carcasa.
  Asegurarse de que la fotocélula esté alineada con la mirilla.
- Desmontar el cabezal de combustión [1], fig. 82 y limpiar a fondo eliminando cualquier depósito.

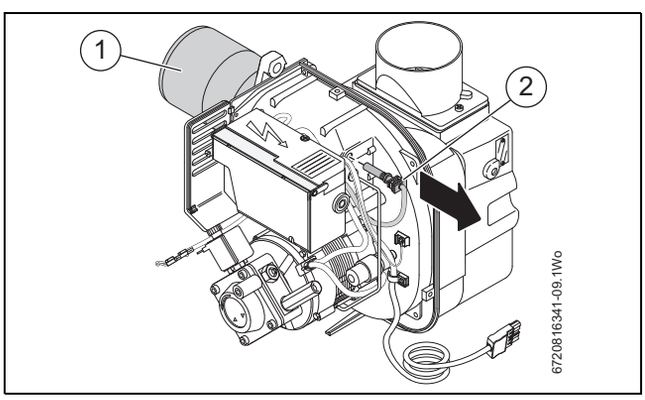


Fig. 82 Limpieza de la fotocélula

Véase la fig. 83

- Retirar la boquilla existente.

No desmontar la boquilla ni limpiar la punta de la misma.

- Sustituir la boquilla en cada revisión anual.

- Comprobar que el soporte de la boquilla está limpio de residuos; limpiar en caso necesario
- Montar una nueva boquilla de pulverización para gasóleo
- Comprobar que los ajustes de alineación de la boquilla y del electrodo son correctos, véase la fig. 83.
- Vuelva el cabezal de combustión. Asegurarse de que la boquilla está centrada con el cabezal de combustión.

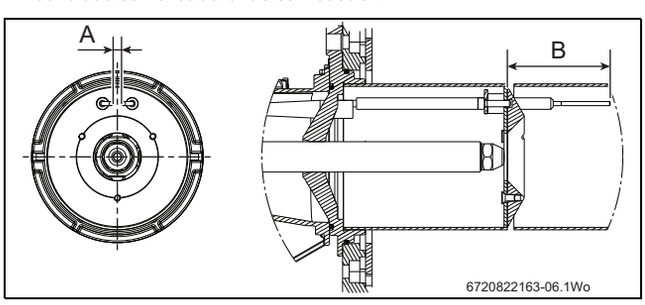


Fig. 83 Sustitución de la boquilla

[A] 5mm ± 0.5
[B] 63mm ± 0.5

AVISO:

- Tras volver a instalar el cabezal de combustión, comprobar que las distancias de separación de los electrodos son correctas, tal como se muestra en la fig. 83.
- Asegurarse de que la fotocélula esté alineada con la mirilla.

- Retirar el filtro [2] interno de la bomba de gasóleo, limpiarlo con gasóleo y volver a montar.
- Para acceder al filtro interno, se deben retirar los cuatro tornillos Allen [3] y la tapa de la bomba de gasóleo [1].

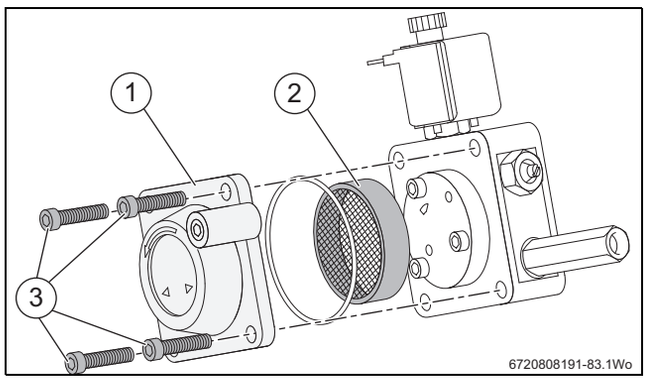


Fig. 84 Filtro de la bomba de gasóleo

- Volver a montar los componentes.

PELIGRO: Fugas de los gases de la combustión
La junta entre el quemador y la brida de montaje debe ser estanca al gas para evitar que se produzcan fugas de los gases de la cámara de combustión, que son potencialmente peligrosos.

- A menos que el quemador no se encuentre nivelado en el momento de colocarlo en la brida, es probable que la junta tórica no asiente correctamente permitiendo la fuga de los gases.
- Comprobar siempre que la junta tórica (fig. 85 ítem 1) se encuentre en perfectas condiciones antes de colocar el quemador.
  Sustituir la junta tórica si presenta algún defecto.

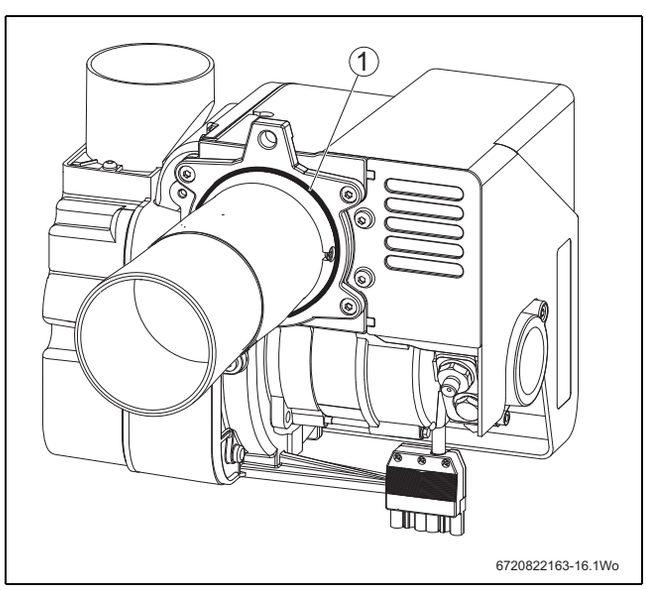


Fig. 85 Junta tórica del quemador

Nueva puesta en marcha del quemador

Ajustes de combustión
▶ Véase la tab. 16, pág. 45.

▶ Conectar un manómetro adecuado en la conexión de purga y manómetro [1] de la bomba de gasóleo.

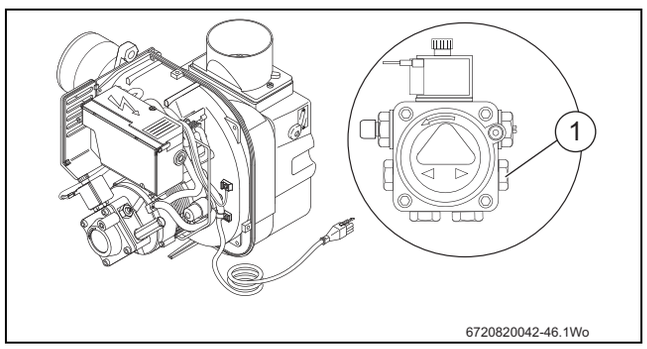


Fig. 86 Acceder a la conexión de purga y manómetro

▶ Deslizar el quemador hasta su posición en el intercambiador de calor, empujarlo firmemente y sujetarlo con la tuerca de retención [1] dispuesta en la parte superior del quemador.
▶ Volver a colocar el tubo flexible de aire [2] por encima de la conexión de alimentación de aire del quemador [4].
▶ Asegurar el tubo flexible de aire [2] en su posición con la abrazadera [3].
▶ Insertar el cable del quemador [5] en la caja de regulación y asegurar con el clip de fijación.

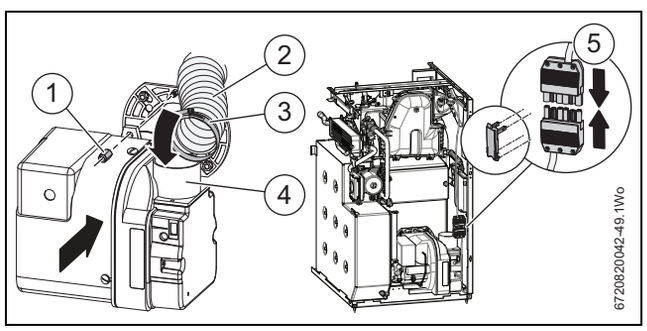


Fig. 87 Reinstalación del quemador

▶ Crear una demanda de calor.
  – El precalentador necesitará calentarse antes de comenzar con el proceso de ignición; esto puede tardar varios minutos si el quemador está frío.
  – Una vez completada la secuencia del precalentador, se deberá encender el quemador siguiendo un periodo de encendido de aprox. 15 segundos
▶ Comprobar:
  – Que la presión de gasóleo sea la correcta para la potencia requerida del equipo; véase la tab. 16.
  – Lectura de humos entre 0 - 1.

Si la lectura de humos es superior a 1:

▶ Comprobar el ajuste del aire.
Si el ajuste de aire es correcto.
▶ Comprobar que el quemador se haya instalado correctamente.
▶ Permitir que el aparato se caliente y, después:
  – Garantizar que los niveles de CO_2 son correctos tal cual se indica en la tab. 16, pág. 45.
  – En caso necesario, ajustar el CO_2 empleando el obturador de aire.

Si los ajustes de la combustión son correctos:

▶ Retirar el manómetro, volver a colocar el tapón ciego y la tapa de plástico.

Antes de la entrega al usuario

▶ Asegurarse de que las líneas flexibles de gasóleo se han trazado correctamente para evitar que se dañen o queden atrapadas.

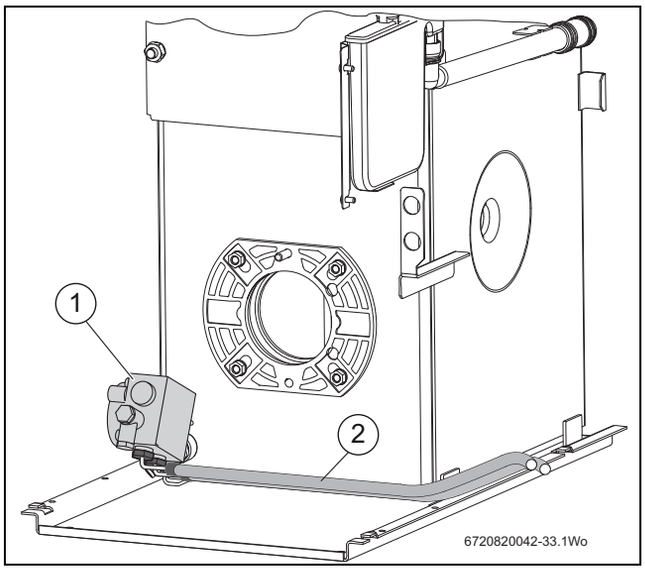


Fig. 88

[1] Bomba de gasóleo
[2] Trazado de la tubería flexible Asegurar que las conexiones rígidas de 90° de la bomba apuntan hacia la derecha, donde se encuentra la caldera, mirando desde el frente y que los tubos flexibles siguen le trazado mostrado en la figura de arriba.

Sustitución de las carcasas

Véase la fig. 89

▶ Colocar el borde inferior de la carcasa frontal [1] en el saliente de soporte inferior del frontal de la caldera.
▶ Colocar en su posición la carcasa frontal [1] y asegurarlo con los dos tornillos [2] retirados anteriormente.
▶ Bascular la caja de regulación [3] hacia delante.
▶ Levantar las palancas [4] de cada lado de la caldera y deslizar la caja del control [5] de nuevo a su posición.
▶ Deslizar el panel superior [6] sobre los soportes de la parte posterior de los panales laterales [7].
▶ Volver a insertar los enganches esféricos [8] y presionar hacia abajo para que quede fijado.

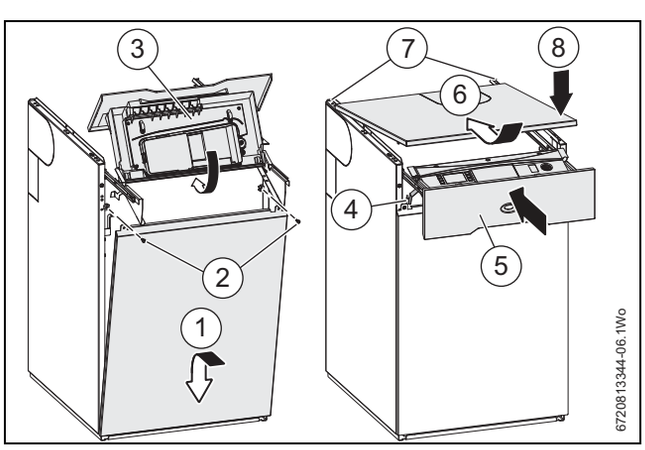


Fig. 89 Sustitución de los paneles

Tras la entrega al usuario

- ▶ Apuntar los días en los que se realiza cualquier descalcificación del agua.
- ▶ Volver a ajustar los controles a las necesidades del usuario.
- ▶ Completar el registro de intervalos de mantenimiento que se encuentra detrás de este manual o un formulario equivalente.
- ▶ En caso de que el aparato no sea utilizado y esté expuesto a heladas, desconectar todos los suministros principales, aislar la caldera, vaciar el sistema y la caldera, incluyendo el intercambiador de calor secundario.

7.2.6 Características nominales de la caldera a la temperatura normal de funcionamiento

Descripción	Unidad	Modelo 25	Modelo 32
Pot. útil (aparato)	kW	25	32
Boquilla (pulverización)		0,60 × 80°	0,65 × 80°
Boquilla (tipo)		Fluidics HF	Fluidics HF
Presión bomba gasóleo	p.s.i.	174	210
	bar	12	14,5
Caudal combustible	Kg/h	2,1	2,7
Temp. aprox. gases de la combustión	°C	81	88
Contenido CO_2	%	12.5	12.5
Configuración de aire aprox.		3,75	2,25

Tab. 16 Ajustes de combustión

8 Búsqueda de averías y diagnóstico

8.1 Códigos de causa

Estos códigos de causa se muestran durante el funcionamiento normal de la caldera. No se tratan de averías, sino que simplemente proporcionan información sobre el estado actual de la caldera en tiempo real.

Durante el funcionamiento normal de la caldera, se pueden visualizar diversos códigos de estado pulsando la tecla de mantenimiento.

La primera pantalla del menú de información muestra el actual código de estado, que cambiará durante el tiempo en el que la caldera pase por diferentes modos y secuencias.

Código de causa		
200	Calefacción activa	Se está calentando el sistema de calefacción.
201	ACS activa	Se está calentando el ACS/se está calentando el agua del acumulador.
202	Modo anticiclo de la calefacción	Retardo temporal para evitar que la caldera se encienda y se apague en ciclos cortos de acuerdo al termostato de estancia.
203	Sistema en modo de espera	La caldera no recibe demandas de calefacción ni de ACS.
270	Modo arranque	La caldera está activada, se está calentando y realizando rutinas de autocomprobación. Dura, aproximadamente 35 segundos.
358	Válvula de tres vías con antiagarrotamiento	Funcionamiento antiagarrotamiento Si la válvula diversora no se ha movido en 24 horas, se actúa para evitar que se agarrote; durante aprox. 10 segundos.

Tab. 17

8.2 Menú de información

Selección del menú de información

El menú de información es un menú “sólo lectura”. Aquí se muestra la información acerca de la caldera, algunos de los valores son actualizados en tiempo real para presentar el estado actual de la caldera.

Todos los menús se desconectan después de 2 minutos y la pantalla retorna al modo normal, la luz de fondo de la pantalla se desconecta después de otros 30 segundos y pasa al modo de espera.

Las flechas dobles hacia arriba y hacia abajo indican que el menú solamente se puede navegar hacia arriba o hacia abajo y una combinación de flecha hacia arriba y abajo indica una posición en el menú desde la que se puede navegar hacia arriba y hacia abajo.

Para acceder al menú Información

1. Pulsar la tecla para acceder al menú Información.
   - Se mostrará un código de estado de caldera de tres cifras junto con el número del menú Información. Consultar la pág. 34 para obtener una descripción de los códigos de estado de la caldera.
2. Utilizar las teclas de flecha y para navegar a través de las opciones de menú.
3. Pulsar la tecla nuevamente para abandonar el menú Información.

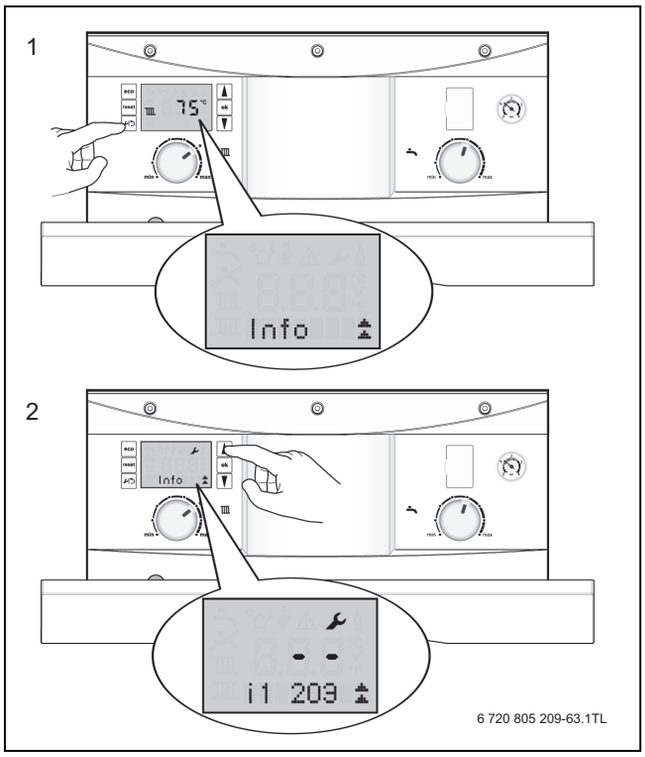


Fig. 90

Lista del menú Información

i1	Estado actual	Cada funcionamiento y modo de la caldera tiene un código de estado de la caldera relacionado. El código de estado de la caldera se muestra sobre la pantalla en forma de una cifra de tres dígitos.
i2	Último error	Se puede ver durante el funcionamiento normal. Muestra el último código de diagnóstico con el código de estado de la caldera.
i6	Caudal ACS	La pantalla muestra el caudal de ACS actual en pasos de 0,1 l/m².
i7	Temperatura de consigna impulsión calefacción	Esta es la temperatura de consigna para el caudal primario desde el intercambiador de calor principal. Será cero durante una demanda de calefacción. Muestra el valor de consigna de la rueda de control de la calefacción a menos que esté activada la compensación meteorológica.
i9	Temperatura de impulsión	Esta es la temperatura de impulsión del intercambiador de calor primario visualizada en tiempo real (redondeada en pasos de 0.5 °C).
i10	Temperatura máxima	Esta es la temperatura real del sensor de seguridad de temperatura máxima mostrada en tiempo real (redondeada en pasos de 0.5 °C).
i11	Temperatura de impulsión de agua caliente sanitaria	Temperatura de impulsión de ACS mostrada en tiempo real (redondeada en pasos de 0.5 °C).
i12	Temperatura de consigna de ACS	Esta es la temperatura de consigna del acumulador seleccionada con la rueda del regulador de agua caliente del panel.
i13	Temperatura real del acumulador	Esta es la temperatura actual del acumulador mostrada en tiempo real (redondeada en pasos de 0.5 °C).

Tab. 18

i14	Temperatura entrada ACS	Temperatura actual de entrada de ACS, mostrada en tiempo real (redondeada en pasos de 0.5 °C).
i15	Temperatura del exterior	Esta es la temperatura del exterior mostrada en tiempo real (redondeada en pasos de 0.5 °C). Solamente está disponible si se ha instalado un sensor de compensación meteorológica y la función está activa.
i19	Entradas de tiempo	Esto indica el estado de los controles montados en el panel opcional: *24 = calefacción OFF, ACS OFF* *25 = calefacción OFF, ACS ON* *26 = calefacción ON, ACS OFF* *27 = calefacción ON, ACS ON*
i20	Versión de software	Versión de firmware del panel de mando principal
i21	Versión de software	Versión de firmware de la pantalla de control del panel
i22	Número del módulo de regulación de calefacción (HCM)	Muestra últimos 3 dígitos del HCM: *1742 = 25 kW* *1801= 32 kW*
i23	Número de la versión del módulo de regulación de calefacción (HCM)	Por ejemplo “4”

Tab. 18

8.3 Menú de servicio

Selección de los menús de servicio

1. Mantener pulsadas simultáneamente las teclas ↩ y ok durante 1 segundo, la pantalla mostrará el menú 1.
   – Las flechas dobles hacia arriba y hacia abajo indican que el menú solamente se puede navegar hacia arriba o hacia abajo y una combinación de flecha hacia arriba y abajo indica una posición en el menú desde la que se puede navegar hacia arriba y hacia abajo.

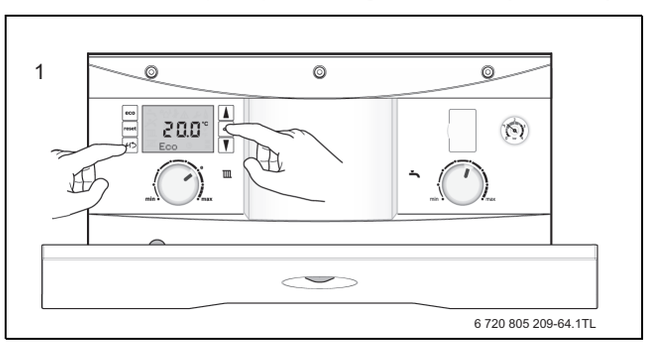


Fig. 91

2. Navegar, arriba y abajo, entre los menús con las teclas ▲ y ▼ en el lado derecho de la pantalla.

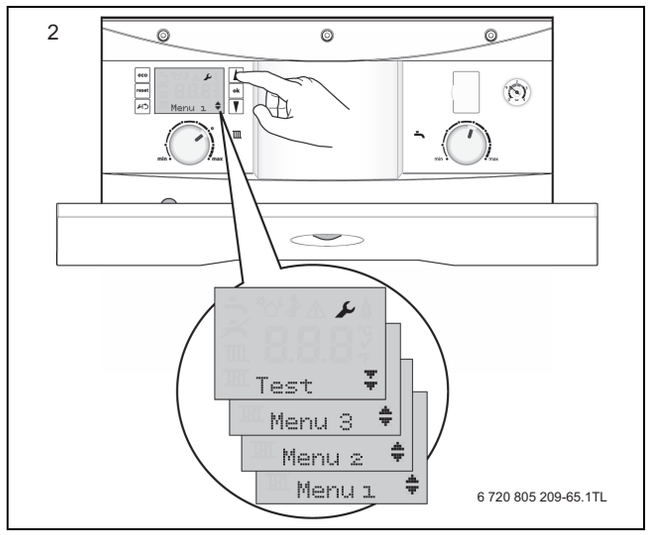


Fig. 92

Menú 1 Parámetros del sistema

Inicialmente, se mostrará el Menú 1.

1.W1	Funcionalidad de la compensación meteorológica	Habilitar.
1.W2	Funcionalidad de la compensación meteorológica	Punto A (@-10 °C)
1.W3	Funcionalidad de la compensación meteorológica	Punto B (@+20 °C)
1.W4	Funcionalidad de la compensación meteorológica	Habilitar la protección contra heladas del sistema.

Menú 2 Parámetros de la caldera

1. Seleccionar el Menú 2 con las teclas de flecha ▲ ▼.

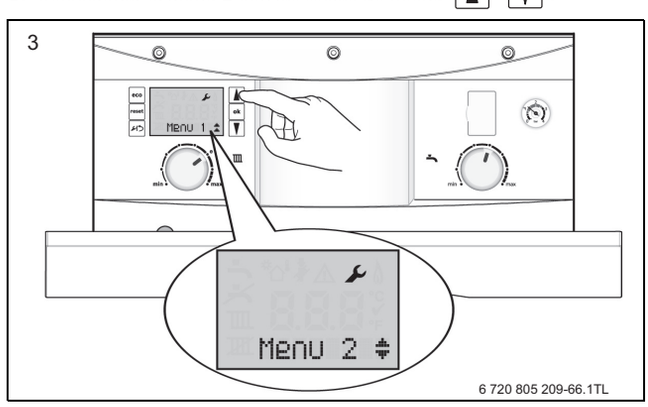


Fig. 93

2. Mantener pulsada la tecla ok durante 1 segundo para acceder al Menú 2.
   – Este menú presenta los parámetros de la caldera que puede ajustarse en este menú.

▶ Para modificar el ajuste, elegir la opción deseada del menú y pulsar la tecla ok ; la opción parpadeará.

▶ Ajustar el parámetro usando las teclas de flecha ▲ y ▼ y pulsar la tecla ok para confirmarlo.
   – Durante 3 segundos se mostrará una ✔ para confirmar la actualización del nuevo valor.

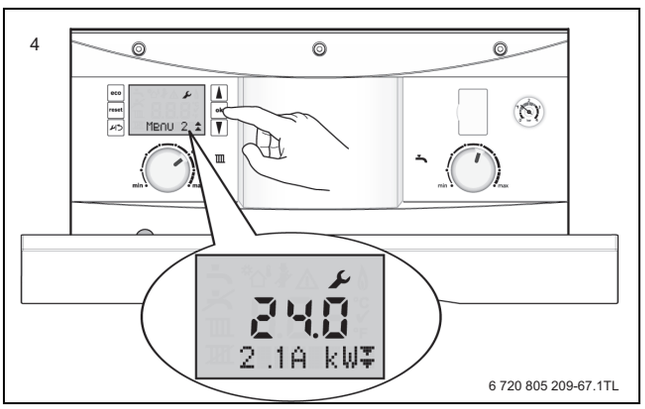


Fig. 94

2.7A	Activación de demanda/ avería LED (luz azul)	O =La luz azul solamente se activará como alerta de avería parpadeante. 1 =La luz azul actuará como aviso de demanda de caldera y como alerta de avería. Por defecto está ajustado a 1.

Los menús 3 y Prueba están vacíos, por lo que no se emplean con este aparato.

8.4 Restablecimiento de los ajustes de fábrica y códigos de error

8.4.1 Restablecimiento de los ajustes de fábrica

Para restablecer los cambios hechos en el Menú 2 a los valores de fábrica:

Estas acciones no modifican los cambios efectuados en el Menú 1.

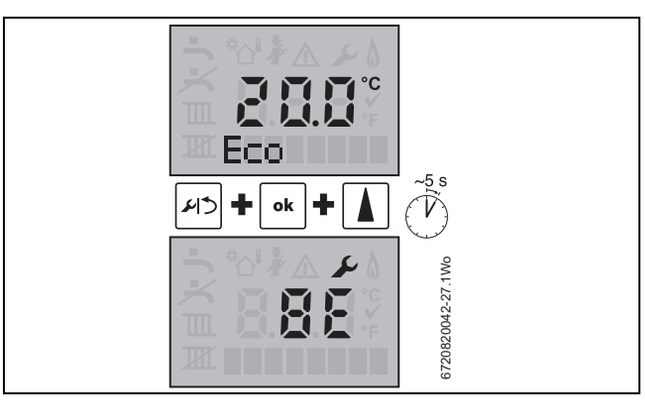


Fig. 95

1. Mantener pulsadas simultáneamente las teclas ↩ ok y ▲ durante, al menos, 5 segundos. La pantalla mostrará el código BE con el símbolo de la llave inglesa.
2. Pulsar la tecla reset y se mostrará “Reset” junto con la marca de confirmación durante 3 segundos. Pasados los 3 segundos, la pantalla regresa a la pantalla de funcionamiento normal.

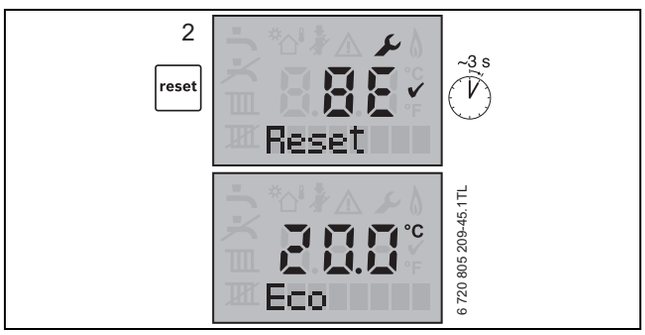


Fig. 96

8.4.2 Condiciones de avería Enclavamiento o Bloqueada

En caso de desarrollarse una avería en esta caldera (o en el sistema), la caldera cambiará a una condición de Enclavamiento o Bloqueada.

Condición de Enclavamiento

- En la pantalla de la caldera parpadeará un triángulo de advertencia.
- Durante un error de Enclavamiento, en la pantalla parpadeará un **código de causa** de tres dígitos.
- Se mostrará un **código de error** alfanumérico indicado el grupo de la avería.
- El testigo luminoso de funcionamiento y avería parpadeará en el frontal del aparato.

Tras confirmar la avería, se requiere la intervención manual.

▶ Pulsar la tecla reset reset en el panel de la caldera.

Condición de Bloqueo

- La caldera se detendrá, pero no se mostrará ningún código de error.
- Pulsando la tecla ↩ llave inglesa/atrás puede accederse en el menú Info al **código de error** alfanumérico.

A diferencia de un error de Enclavamiento, durante un error de bloqueo (o estado de funcionamiento normal), no se muestra automáticamente un código de error.

- Pulsando la tecla ↩ llave inglesa/atrás también se puede acceder en el menú Info al código de causa de tres dígitos.
- La condición se restablecerá automáticamente cuando se soluciona la avería asociada, por ejemplo, cuando se espera a que se enfríe una zona de la caldera.
- En algunos casos, un error de Bloqueo tiene una duración definida antes de pasar a una condición de Enclavamiento.

8.4.3 Códigos de causa y de error

Código de causa	Código de error	Descripción	Tipo de desbloqueo	Bloqueo	Inhabilitación	Causa/solución posibles
210	E9	Termostato de temperatura máx. activado	Desbloqueo		X	Sobrecalentamiento termostato gases de escape o depósito Desbloquear el termostato de sobrecalentamiento antes de desbloquear el aparato.
212	Sin código	Temperatura de seguridad o de impulsión demasiado elevada		X		Bloqueo de aire o contenido de agua reducido.
218	E5	Temperatura de impulsión demasiado alta	Desbloqueo		X	Sensor primario sobrecalentado, esperar 30 minutos e intentar el desbloqueo.
219	E9	Temperatura de seguridad demasiado elevada	Desbloqueo		X	El intercambiador de calor principal se sobrecalentó. Temperatura máx. 105 °C, esperar 30 minutos en intentar desbloquear.
220	E9	Cortocircuito sensor de seguridad	Desbloqueo		X	El sensor de temperatura máxima del intercambiador de calor principal está cortocircuitado o dañado; subsanar el problema o sustituirlo según se requiera.
221	E9	Circuito abierto sensor de seguridad	Desbloqueo		X	El sensor de temperatura máxima del intercambiador de calor principal está desconectado o dañado; reconectarlo o sustituirlo según se requiera.
222	E2	Sensor de impulsión cortocircuitado	Desbloqueo		X	El sensor de impulsión está cortocircuitado o dañado; eliminar el cortocircuito o sustituirlo según se requiera.
223	E2	Circuito abierto caudalímetro	Desbloqueo		X	El sensor de impulsión está desconectado o dañado; reconectarlo o sustituirlo según se requiera.
233	E2	HCM (módulo de regulación de calefacción)	Desbloqueo		X	El conector codificado HCM falta o está defectuoso. Véase la tab. 18, i22 e i23 para determinar el número HCM ajustado
237	F0	Error relé de software	Desbloqueo		X	Resistencias entre los contactos 3 y 5 de la clavija X4 están desconectados/>150k Ω o hay agua en la caja de regulación del quemador
238	F0	Error relé de software	Desbloqueo		X	Resistencias entre los contactos 3 y 5 de la clavija X4 están desconectados/>150k Ω o hay agua en la caja de regulación del quemador
239	F0	Error de relé Watchdog	Desbloqueo		X	Si el error persiste, cambiar el panel de mando
259	FO	Error relé de referencia A/D	Desbloqueo		X	Si el error persiste, cambiar el panel de mando
263	F0	Aparato desactivado con la avería de enclavamiento presente	Desbloqueo		X	La avería de enclavamiento sigue presente cuando se enciende/apaga la alimentación; pulsar la tecla reset para confirmar.
271	D4	La diferencia de temperatura entre sensor de impulsión y de seguridad excede el límite		X		La diferencia de temperatura entre la impulsión primaria y la del sensor de seguridad del intercambiador de calor principal debería ser de unos 15 °C. Comprobar que el sensor de impulsión está correctamente alojado en la tubería de impulsión.
276	E9	Temperatura de impulsión excede 95 °C		X		Sobrecalentamiento primario - la caldera espera a que se reduzca la temperatura; esperar unos 30 minutos e intentar el desbloqueo.
277	E9	Temperatura de seguridad excede 95 °C		X		Sobrecalentamiento sensor seguridad intercambiador de calor principal - la caldera espera a que se reduzca la temperatura; esperar unos 30 minutos.
278	F0	Error de la prueba de sensor	Desbloqueo		X	Al arrancar, se comprueban todos los sensores de seguridad. La comprobación ha fallado.
279	F0	Error convertidor A/D	Desbloqueo		X	Si el error persiste, cambiar el panel de mando
290	F0	Error referencia convertidor A/D	Desbloqueo		X	Si el error persiste, cambiar el panel de mando
332	E5	La impulsión primaria excedió 105 °C	Desbloqueo		X	Sobrecalentamiento sensor primario.
359	Sin código	Salida de ACS o acumulador exceden 90 °C		X		La bomba y el quemador quedan bloqueados hasta que la temperatura vuelva a caer hasta <89 °C. Esperar aproximadamente 30 minutos para que descienda la temperatura. Comprobar el sensor del acumulador y sustituirlo en caso necesario.
360	9A	HCM incorrecto para la variante de la caldera		X		Sustituir por el HCM correcto. Véase la tab. 18, i22 e i23 para determinar el número de HCM instalado y seleccionar el número de HCM correcto de la lista.

Tab. 19 Códigos de causa y de error

Código de causa	Código de error	Descripción	Tipo de desbloqueo	Bloqueo	Inhabilitación	Causa/solución posibles
380	Sin código	Temperatura de entrada de agua fría sanitaria mayor que la temperatura de salida de agua caliente sanitaria.		X		La potencia calorífica está bloqueada hasta que la temperatura de entrada caiga por debajo de la temperatura de salida; esperar aprox. 30 minutos. Agua fría demasiado caliente.
808	A7	Sensor ACS defectuoso	Desbloqueo		X	Comprobar y sustituir el sensor defectuoso según se requiera.
809	A0	Sensor del acumulador defectuoso	Desbloqueo		X	Comprobar y sustituir el sensor defectuoso según se requiera.
855	9F	Bloqueo del quemador	Desbloqueo		X	Comprobar el quemador y el suministro de combustible. Garantizar que la alimentación de gasóleo está libre de contaminantes.
856	9F	5 bloqueos repetidos del quemador	Encender y apagar la caldera		X	Tras cinco bloqueos de quemador 855 producidos en el periodo de una demanda, se muestra el código de causa 856. Después del apagado y encendido de la caldera, se muestra el código de causa 263; pulsar la tecla Reset para confirmar este error. Se puede intentar otros 5 desbloqueos del quemador.

Tab. 19 Códigos de causa y de error

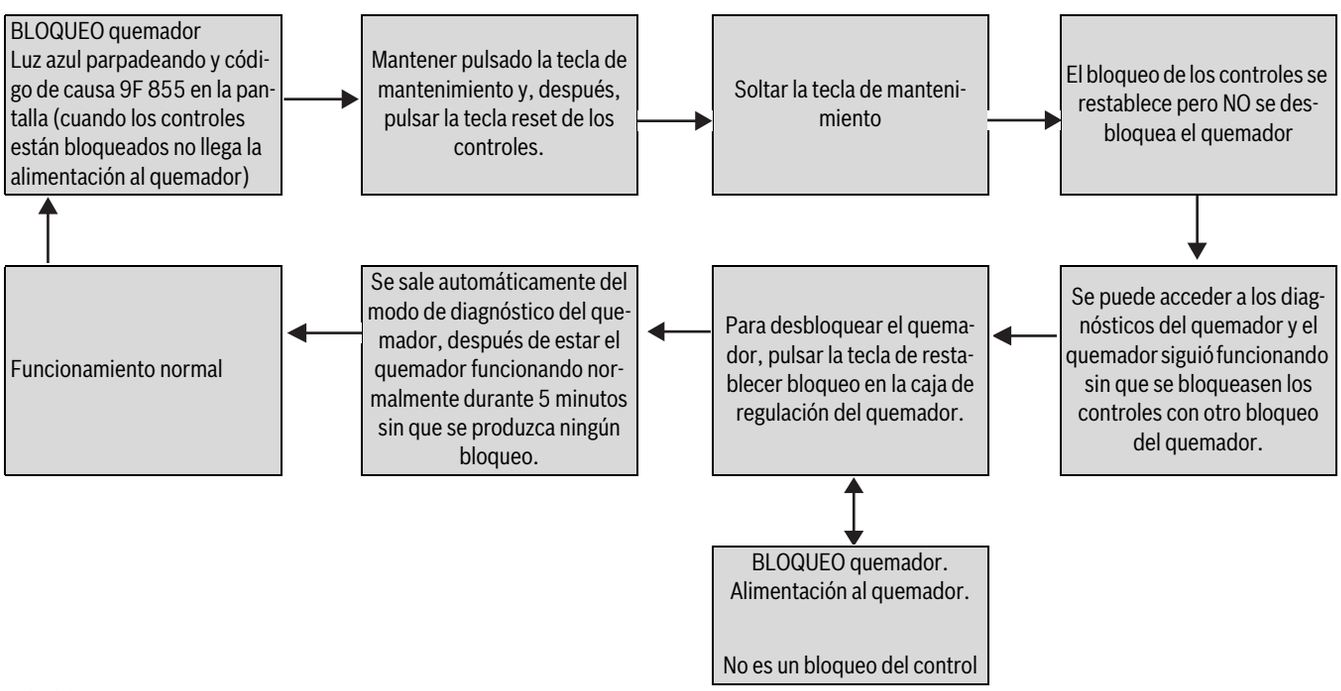
Código H	Símbolos mostrados	Causa
H29	Triángulo de advertencia y símbolo de casa mostrados en el controlador.	La compensación meteorológica está activada pero no se detecta el sensor meteorológico, véase sección 5.11en la pág. 29 para más información.
H27	Símbolo de triángulo de advertencia mostrado en el controlador.	Sensor entrada agua fría defectuoso (no afecta al funcionamiento del aparato)

Tab. 20 Códigos de errores H

8.5 Modo diagnóstico quemador

Solo para ingenieros de mantenimiento/instalación.

Para acceder a los diagnósticos de la caja de regulación del quemador o para emplear la tecla reset del quemador para restablecerlo, el modo de diagnóstico del quemador se debe activar de la siguiente manera:



Tab. 21

Se puede salir manualmente del modo de diagnóstico del quemador en cualquier momento cuando el quemador está enclavado, pulsado la tecla del modo mantenimiento al mismo tiempo que se pulsa la tecla reset de los controles.

Código de error 9F 856: si el bloqueo del quemador se desbloquea 5 veces durante un solo periodo de demanda, empleando la tecla reset del panel demando los controles se bloquearán con un nuevo código 9F 856. Esta medida se adopta para proteger los componentes del quemador contra el uso excesivo de la tecla reset y requiere desconectar el aparato para restablecerlo. La caja de la regulación del quemador también cuenta con esta función; si se pulsa 5 veces el botón reset, la caja de la regulación del quemador no se desbloqueará hasta que se haya desconectado la alimentación eléctrica del quemador.

8.6 Cajas de regulación digital del quemador

8.6.1 Códigos LED de la caja de regulación

Funcionamiento normal	
Naranja 0,5 s ON / Naranja 0,5 s OFF	Periodo de prebarrido
Verde 0,5s ON / Verde 0,5s OFF	Tiempo de seguridad
Verde continuo ON	Funcionamiento normal
Verde 0,5s ON / Verde 2,5s OFF	Calentamiento del precalentador del gasóleo

Tab. 22 Funcionamiento normal

Tipos de bloqueo (quemador bloqueado)	N.º de línea
Véase el grafico para la búsqueda de averías en la sección 8.6.2; ir al número de línea del gráfico	
ROJO continuo ON Bloqueo por falta de llama tras pasar el tiempo de seguridad	**[3]**
ROJO 0,5 segundos ON/ROJO 0,5 segundos OFF Bloqueo por señal de llama falsa	**[5a]**
ROJO 0,2 segundos ON/ROJO 0,2 segundos OFF Bloqueo por alcanzarse el número máximo de encendidos con pérdida de llama.	**[9]**
ROJO 2,5 segundos ON / NARANJA 0,5 segundos ON Bloqueo por fallo del motor del ventilador	**[3d]**
ROJO 2,5 segundos ON/VERDE 0,5 segundos ON Bloqueo por fallo accionamiento circuito válvula de gasóleo	**[8c]**
NARANJA 0,5 segundos ON / VERDE 0,5 segundos ON Bloqueo por fallo EEPROM.	**Sustituir caja de regulación**
Rojo 0,5s ON / Rojo 2,5s OFF Tiempo máx. de precalentamiento excedido (10 minutes)	**[2]**

Tab. 23 Tipos de bloqueo

Tipos de anomalías (quemador en modo de espera)	
Verde 0,5s ON / ROJO 0,5s ON Luz superflua	Bloquear tras 25 s
Rojo 0,5s ON / Rojo 2,5s OFF	Tiempo precalentador de gasóleo excedido. Comprobar/sustituir precalentador
Naranja continuo ON Frecuencia de alimentación anormal	Cuando se produce una anomalía durante: ▶ prebarrido. La caldera permanece en modo prebarrido. ▶ Tras el encendido, el quemador permanece funcionando. Cuando las anomalías desaparecen, el quemador vuelve a arrancar
Naranja 0,2s ON / Verde 0,2s ON Error interno de la caja de regulación	
Verde 0,2s ON / Rojo 0,2s ON Fallo tecla reset o del reset remoto	La tecla de reset remoto está activada durante más de 60 segundos. Cuando aparece una anomalía, el quemador no se para

Tab. 24 Tipos de anomalías

Característica de memoria de último bloqueo

La caja de la regulación permite mostrar el último bloqueo que se haya producido.

Es posible acceder a esta función mediante los estados MODO DE ESPERA y FUNCIONANDO.

- ▶ Mantener la tecla pulsada durante 25 segundos = t < 30 segundos
- ▶ Soltar la tecla.
  El LED muestra el tipo de bloqueo memorizado durante 10 segundos

El tiempo durante el que se muestra el tipo de bloqueo se puede extender pulsando la tecla reset nuevamente mientras se muestra el bloqueo (la visualización del bloqueo sigue mostrándose durante otros 10 segundos)

Función diagnóstico de la luz (indicador de la resistencia de la llama)

Secuencia para habilitar/deshabilitar (de fábrica ajustado como deshabilitado)

Esto solamente puede efectuarse durante el funcionamiento (quemador funcionando):

- ▶ Mantener presionada la tecla reset entre 15 y 20 segundos.
  LED - VERDE parpadea dos veces
- ▶ Soltar la tecla reset.
  LED - VERDE OFF
- ▶ Pulsar la tecla reset una vez para habilitar y dos para deshabilitar.
  LED - VERDE parpadeando ON, después OFF cada vez que se pulsa y suelta correctamente

Después de 10 segundos, el LED VERDE parpadea el número de veces programado (0,5 segundos ON / 0,5 segundos OFF).

Lectura de la luz	VERDE parpadea
Aceptable	1 a 2
Bueno	3 a 4
Muy bueno	5 a continuo

Tab. 25

8.6.2 Localización de fallos

Línea	Controlar			Acción
1	¿A la caja de regulación se le ha pedido una demanda térmica?		Sí	Ir a la línea 2
			No	Comprobar la caldera y los controles del sistema
2	¿El precalentador está alcanzando la temperatura de funcionamiento?		Sí	Ir a la línea 3
			No	Sustituir el precalentador
3	¿El motor arranca después de que el precalentador alcanza la temperatura?		Sí	Ir a la línea 4
			No	Ir a la línea 3a
	3a	¿Verde 0,5 s ON / Rojo 0,5 s ON antes del bloqueo?	Sí	Ir a la línea 5a
			No	Ir a la línea 3b
	3b	¿Motor del ventilador o bomba de gasóleo agarrotados?	Sí	Sustituir componente agarrotado
			No	Ir a la línea 3c
	3c	¿Tensión de 230 V al motor a través de los hilos del motor azul y negro?	Sí	Ir a la línea 3d
			No	Sustituir caja de regulación
	3d	¿Aprox. 35 Ω entre los hilos del motor azul y negro?	Sí	Sustituir condensador del motor
			No	Sustituir motor del ventilador y comprobar la caja de regulación
4	¿El motor funciona durante menos de 12 segundos y después se bloquea?		Sí	Ir a la línea 4a
			No	Ir a la línea 5
	4a	¿El motor proporciona 50 V c.a. entre los hilos negro y blanco?	Sí	Sustituir caja de regulación
			No	Sustituir motor del ventilador

Tab. 26

Línea	Controlar		Acción	
5	¿No se enciende el quemador? ¿Se bloquea tras 25 s de arrancar el motor?		Sí	Ir a la línea 5a
			No	Ir a la línea 6
	5a	¿Se enciende el quemador con la fotocélula cubierta?	Sí	Eliminar luz superflua
			No	Ir a la línea 5b
	5b	¿Resistencia de la fotocélula >10M Ω a oscuras <10k Ω en la luz?	Sí	Sustituir la caja de regulación
			No	Sustituir la fotocélula
6	¿Presión de limpieza de la bomba unos 3 bar?		Sí	Ir a la línea 7
			No	Ir a la línea 6a
	6a	¿Presión de limpieza de la bomba superior a 6 bar?	Sí	Sustituir la bomba de gasóleo
			No	Ir a la línea 6b
	6b	Comprobar el suministro de gasóleo a la bomba; si el suministro es CORRECTO	Ir a la línea 6c	
	6c	¿Se ha roto el acoplamiento del accionamiento?	Sí	Sustituir el acoplamiento del accionamiento
			No	Sustituir la bomba de gasóleo
7	¿Hay chispa de encendido?		Sí	Ir a la línea 8
			No	Ir a la línea 7a
	7a	¿Los hilos de encendido y los electrodos están CORRECTOS y se han ajustado correctamente?	Sí	Sustituir caja de regulación
			No	Restablecer/sustituir los electrodos/hilos de encendido
8	¿La electroválvula proporciona la presión de trabajo?		Sí	Ir a la línea 9
			No	Ir a la línea 8a
	8a	¿Se enciende el quemador o luz verde 0,5 s ON / rojo 0,5 s ON antes del bloqueo?	Sí	Ir a la línea 5a
			No	Ir a la línea 8b
	8b	¿Están los filtros de combustible sucios?	Sí	Limpiar/sustituir los filtros
			No	Ir a la línea 8c
	8c	¿Cable de la electroválvula CORRECTO?	Sí	Ir a la línea 8d
			No	Sustituir el cable de la electroválvula
	8d	¿Resistencia de la electroválvula entre 90 y 110 Ω?	Sí	Ir a la línea 8e
			No	Sustituir la electroválvula
	8e	¿Pasados 15 s del arranque del motor, recibe la electroválvula entre 25 y 35 V c.c.? (bobina conectada)	Sí	Sustituir la bomba de gasóleo
			No	Sustituir caja de regulación
9	¿Aire ajustado correctamente?		Sí	Ir a la línea 10
			No	Ajustar la configuración del aire de combustión
10	¿Se enciende el quemador?		Sí	Ir a la línea 11
			No	Ir a la línea 10a
	10a	¿Pulveriza la boquilla el combustible?	Sí	Ir a la línea 11
			No	Ir a la línea 10b
	10b	¿Es la boquilla nueva?	Sí	Ir a la línea 10c
			No	Sustituir la boquilla
	10c	Comprobar la tubería de gasóleo desde la bomba hasta el soporte de la boquilla	Sustituir/desbloquear tubería, después limpiar/sustituir bomba y los filtros de la línea del combustible	
11	¿Cabezal de combustión ajustado correctamente?		Sí	Ir a la línea 11a
			No	Desbloquear cabezal de combustión
	11a	¿Se apaga la llama y se vuelve a encender?	Sí	Ir a la línea 11c
			No	Ir a la línea 11b
	11b	¿Caldera o conducto de gases bloqueados?	Sí	Limpiar obstrucción
			No	Ir a la línea 11c
	11c	Si los gases están equilibrados retirar el tubo de aspiración y comprobar; ¿Funciona ahora?	Sí	Ir a la línea 11d
			No	Ir a la línea 11e
	11d	Los gases equilibrados pueden recircular gases provocando un reciclado	Comprobar la posición del conducto de gases y las juntas	
	11e	¿Resistencia de la fotocélula >10M Ω a oscuras y <10k Ω en la luz?	Sí	Sustituir la caja de regulación
			No	Sustituir la fotocélula

Tab. 26

8.7 Termostato de gases de escape y reset de presostato de aire

Se trata de un error de bloqueo que debe ser reseteado, pulsando la tecla de reset de termostato o la tecla de reset del presostato de aire.

En caso de que la temperatura de los gases de escape exceda el punto de corte o si los gases de escape estén restringidos, el aparato se bloqueará, indicando el código E9-210 [1]

- ▶ Pulsar la tecla de reset de termostato de gases de escape [3] ubicada en el lado inferior de la garra de apoyo [2].

-o-

- ▶ Pulsar la tecla de reset de presión de aire [4] ubicada en el lado inferior de la garra de apoyo [2].

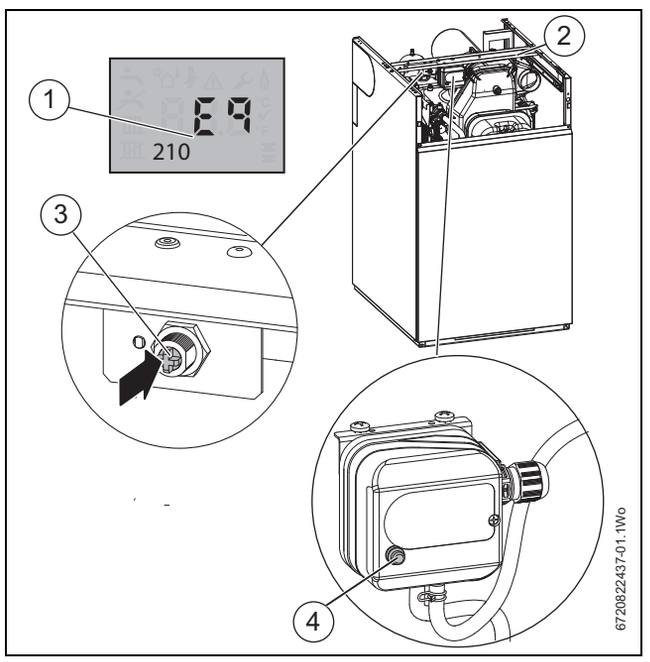


Fig. 97

[1] Visualización de error
[2] Cruceta
[3] Reset sobrecalentamiento conducto de gases
[4] Presostato de aire reset

8.8 Comprobación de la presión de vacío para el suministro de gasóleo

Se puede conectar un vacuómetro al puerto [1] de comprobación de vacío de la bomba de gasóleo y a la caldera en funcionamiento para comprobar las lecturas de vacío. Las bombas de gasóleo pueden funcionar entre los valores de +0,4 bar y -0,35 bar.

Esto significa que los depósitos de gasóleo pueden estar 4 metros más altos (desde el nivel superior del gasóleo) o 3,5 m más abajo (si cuenta con desaireador o sistema de suministro de dos tuberías) que la bomba.

Si la presión de vacío es mayor que -0,35 bar, entonces se deberá comprobar que la alimentación de gasóleo no está obstruida y que la tubería es del tamaño correcto.

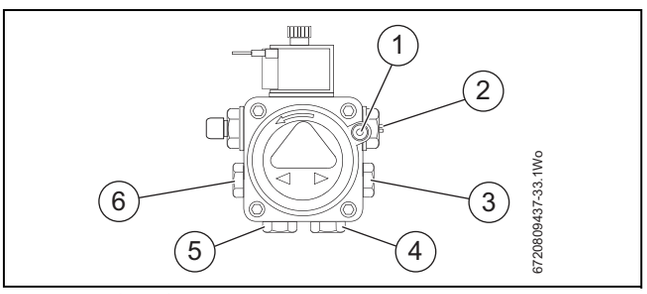


Fig. 98 Orificios/conexiones de la bomba de gasóleo

[1] Conexión del vacuómetro
[2] Regulador de presión
[3] Conexión de purga y manómetro
[4] Conexión del retorno
[5] Conexión de entrada a la bomba de gasóleo
[6] Conexión manómetro auxiliar

8.9 Localización de averías básicas

Si el funcionamiento de la caldera no es completamente satisfactorio, antes de llamar al servicio técnico, el instalador deberá comprobar lo siguiente:

Comprobaciones generales

1. ¿Hay 230 V entre los terminales de fase y neutro de la caldera?
2. ¿Es la polaridad correcta? (230 V entre fase y neutro, 0 V entre neutro y tierra)
3. ¿Se ha purgado el aire del sistema primario?
4. ¿Se ha purgado el aire del suministro de gasóleo?
5. ¿Se ha dimensionado y trazado correctamente el conducto de gases?

La caldera se bloquea directamente

1. ¿Se ha purgado la línea de gasóleo de aire?
2. Cuando se emplea una purga de aire conjuntamente con un depósito de gasóleo lleno hasta el tope, la válvula antirretorno (de estar instalada) se deberá retirar de la tubería de gasóleo sumergida.

La caldera se bloquea al comienzo de una demanda (calefacción apagada por la noche, por ejemplo)

1. Si se está empleando una purga de aire, comprobar que no haya fugas que permitan que el aire entre en el suministro del gasóleo.
2. Si se está empleando un suministro de doble tubería, ¿Se ha instalado una válvula antirretorno en la tubería de entrada? Véanse las instrucciones para saber cómo proceder.

No hay ACS

1. ¿Se ha conectado la toma de red de agua a la válvula de corte de 15 mm?
2. ¿Solicita el programador una demanda de ACS y ha alcanzado el acumulador la temperatura?

Sin ACS (programador externo)

1. ¿Hay 230 V en?
2. Volver a conectar entre 

y 

.

   Si, ahora, el ACS funciona correctamente, hay un problema con el programador externo o con su cableado.

Sin calefacción

1. ¿Están tanto el programador como el termostato de estancia demandando calefacción?
2. Está correctamente cableado el termostato de estancia.

Sin calefacción (programador externo)

1. ¿Hay 230 V en 

?
2. Volver a conectar entre 

y 

.

   Si, ahora, la calefacción funciona correctamente, hay un problema con el programador externo o con su cableado.



ATENCIÓN: Bajo ninguna circunstancia se debe dejar funcionar un aparato con los controles desconectados o puenteados.

9 Registro del intervalo de mantenimiento

Recomendamos que se efectúe una revisión de su aparato una vez al año y se complete y firme el registro de intervalo de mantenimiento.

Antes de completar el registro de intervalo de mantenimiento, asegurarse de que hayan realizado las funciones de servicio descritas en este manual.

Emplear siempre los repuestos recomendados por el fabricante

Mantenimiento 1	Fecha:		
Nombre del profesional:			
Nombre de la compañía:			
Número de teléfono:			
Número de registro:			
¿Se ha cambiado la boquilla?	Sí ☐ No ☐	Presión bomba:	psi
CO_2	CO	ppm	Relación CO/CO_2
Temp. gas de comb.	℃	Presión gases de comb.	
Observaciones:			
Firma:			

Mantenimiento 2	Fecha:		
Nombre del profesional:			
Nombre de la compañía:			
Número de teléfono:			
Número de registro:			
¿Se ha cambiado la boquilla?	Sí ☐ No ☐	Presión bomba:	psi
CO_2	CO	ppm	Relación CO/CO_2
Temp. gas de comb.	℃	Presión gases de comb.	
Observaciones:			
Firma:			

Mantenimiento 3	Fecha:		
Nombre del profesional:			
Nombre de la compañía:			
Número de teléfono:			
Número de registro:			
¿Se ha cambiado la boquilla?	Sí ☐ No ☐	Presión bomba:	psi
CO_2	CO	ppm	Relación CO/CO_2
Temp. gas de comb.	℃	Presión gases de comb.	
Observaciones:			
Firma:			

Mantenimiento 4	Fecha:		
Nombre del profesional:			
Nombre de la compañía:			
Número de teléfono:			
Número de registro:			
¿Se ha cambiado la boquilla?	Sí ☐ No ☐	Presión bomba:	psi
CO_2	CO	ppm	Relación CO/CO_2
Temp. gas de comb.	℃	Presión gases de comb.	
Observaciones:			
Firma:			

Mantenimiento 5	Fecha:		
Nombre del profesional:			
Nombre de la compañía:			
Número de teléfono:			
Número de registro:			
¿Se ha cambiado la boquilla?	Sí ☐ No ☐	Presión bomba:	psi
CO_2	CO	ppm	Relación CO/CO_2
Temp. gas de comb.	℃	Presión gases de comb.	
Observaciones:			
Firma:			

Mantenimiento 6	Fecha:		
Nombre del profesional:			
Nombre de la compañía:			
Número de teléfono:			
Número de registro:			
¿Se ha cambiado la boquilla?	Sí ☐ No ☐	Presión bomba:	psi
CO_2	CO	ppm	Relación CO/CO_2
Temp. gas de comb.	℃	Presión gases de comb.	
Observaciones:			
Firma:			

Mantenimiento 7	Fecha:		
Nombre del profesional:			
Nombre de la compañía:			
Número de teléfono:			
Número de registro:			
¿Se ha cambiado la boquilla?	Sí ☐ No ☐	Presión bomba:	psi
CO_2	CO	ppm	Relación CO/CO_2
Temp. gas de comb.	°C	Presión gases de comb.	
Observaciones:			
Firma:			

Mantenimiento 8	Fecha:		
Nombre del profesional:			
Nombre de la compañía:			
Número de teléfono:			
Número de registro:			
¿Se ha cambiado la boquilla?	Sí ☐ No ☐	Presión bomba:	psi
CO_2	CO	ppm	Relación CO/CO_2
Temp. gas de comb.	°C	Presión gases de comb.	
Observaciones:			
Firma:			

Mantenimiento 9	Fecha:		
Nombre del profesional:			
Nombre de la compañía:			
Número de teléfono:			
Número de registro:			
¿Se ha cambiado la boquilla?	Sí ☐ No ☐	Presión bomba:	psi
CO_2	CO	ppm	Relación CO/CO_2
Temp. gas de comb.	°C	Presión gases de comb.	
Observaciones:			
Firma:			

Mantenimiento 10	Fecha:		
Nombre del profesional:			
Nombre de la compañía:			
Número de teléfono:			
Número de registro:			
¿Se ha cambiado la boquilla?	Sí ☐ No ☐	Presión bomba:	psi
CO_2	CO	ppm	Relación CO/CO_2
Temp. gas de comb.	°C	Presión gases de comb.	
Observaciones:			
Firma:			

10 Garantía del producto y mantenimiento

Lea atentamente este documento que incluye información detallada sobre las prestaciones de garantía y condiciones, así como información sobre otros servicios y observaciones sobre el mantenimiento del aparato.

Todos los productos deberán ser montados por instaladores autorizados. Antes de comenzar la instalación debe tenerse presentes las Instrucciones de instalación y manejo que se incluyen con cada producto así como la reglamentación vigente.

Una vez instalado, ROBERT BOSCH ESPAÑA S.L.U. pone a su disposición los SERVICIOS OFICIALES JUNKERS, para asegurarle el servicio a domicilio y el correcto funcionamiento del producto. Más de cien Centros Oficiales en toda España le ofrecen,

- **Garantía del fabricante** en piezas, mano de obra y desplazamiento. Vea en la página siguiente las prestaciones de garantía Junkers
- **La Seguridad** de utilizar **el mejor servicio para su aparato** al ser realizado por personal que recibe directamente formación y documentación específica para el desarrollo de esta actividad
- El uso **de repuestos originales** que le garantiza un funcionamiento fiable y un buen rendimiento del aparato
- **Tarifas oficiales del fabricante**
- **La puesta en marcha gratuita de su caldera de gas o caldera de gasoil**. Una vez haya sido instalada y **durante el primer mes**, le ofrecemos una visita a domicilio para realizar la puesta en Marcha (servicio de verificación del funcionamiento e información sobre el manejo y utilización del producto). No deje pasar la oportunidad de obtener esta visita totalmente gratuita durante el primer mes

LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO EN TODOS LOS PRODUCTOS, DEBERAN SER REALIZADOS UNA VEZ CADA 12 MESES.
Especialmente si Ud. ha instalado un aparato a gas, gasóleo o sistema de climatización, tenga presente como titular de la instalación, realizar anualmente una revisión completa de los equipos componentes, (según Real Decreto 238 / 2013, del 5 Abril. RITE. IT3, Mantenimiento y Uso, y especificaciones del fabricante). Solo a través de LA RED DE SERVICIOS TECNICOS OFICIALES DEL FABRICANTE, se puede garantizar la correcta ejecución del mantenimiento. No permita que su aparato sea manipulado par persona ajena al Servicio Oficial.

DOCUMENTO PARA EL USUARIO DEL PRODUCTO

1. Nombre y dirección del garante

ROBERT BOSCH ESPAÑA, S.L.U. (TT/SSP); CIF B-82203704
C/ Hermanos García Noblejas, nº 19. CP 28037 de Madrid,
(Tlfno.: 902 100 724, E-mail: junkers.asistencia@es.bosch.com)

Este derecho de garantía no limita las condiciones contractuales de la compraventa ni afecta a los derechos que frente al vendedor dispone el consumidor, conforme a las previsiones del Real Decreto Legislativo 1/ 2007, de 15 de Noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General para la Defensa delos Consumidores y Usuarios y otras leyes complementarias (de acuerdo con lo establecido legalmente se enumera en el punto 5 relación de derechos que la mencionada ley concede al consumidor ante la falta de conformidad).

2. Identificación Producto sobre el que recae la garantía:

Para identificar correctamente el producto objeto de esta garantía, en la factura de compra deberán consignarse los datos incluidos en el embalaje del producto: **modelo**, **referencia de diez dígitos** y **nº etiqueta FD**. Alternativamente estos datos pueden tomarse también en la placa de características del producto.

3. Condiciones de garantía de los productos de Termotecnia suministrados por ROBERT BOSCH ESPAÑA S.L.U.:

3.1 ROBERT BOSCH ESPAÑA. S.L.U. responde ante el consumidor y durante un periodo de 2 años de cualquier falta de conformidad que exista en el aparato en el momento de su entrega. Durante los primeros seis meses se supone que las faltas de conformidad existían en el momento de la venta y durante el periodo restante el consumidor las deberá probar.

3.2 Durante el periodo de garantía las intervenciones en el producto deberán ser realizadas exclusivamente por el Servicio Técnico Oficial. Todos los servicios en garantía se realizarán dentro de la jornada y calendario laboral legalmente establecido en cada comunidad autónoma.

3.3 Muy importante: Para optar a las coberturas de garantía, es imprescindible que el consumidor acredite ante el SERVICIO TECNICO OFICIAL la fecha de compra. En su propio beneficio conserve junto a estas condiciones de garantía la factura oficial donde se identifica inequívocamente el producto. Alternativamente cualquiera de los documentos siguientes pueden ser utilizados para acreditar la fecha de inicio de la garantía: el contrato de suministro de gas/electricidad en nuevas instalaciones, en el caso de las instalaciones existentes copia del certificado de instalación emitido por su instalador en el momento del montaje del aparato. Para los productos instalados en viviendas nuevas la fecha de inicio de garantía la vendrá dada por la fecha de adquisición de la misma. Alternativamente se considerará como referencia la fecha de alta que figure en el contrato de suministro de gas/electricidad y siempre que no hayan transcurrido más de 12 meses desde la fecha de adquisición de la vivienda.

3.4 Garantía específica por perforación de los depósitos. Para los termos eléctricos y cuando ocurra esta circunstancia, la cobertura comercial de esta garantía se extiende a 5 años. Una vez transcurridos 24 meses desde la compra del producto, los gastos de desplazamiento y mano de obra de la sustitución del depósito serán a cargo del consumidor. Para los acumuladores de agua a gas y los acumuladores indirectos la garantía por perforación del depósito se aplicará durante un periodo de 2 años. Con referencia al mantenimiento de los depósitos es necesario seguir las instrucciones que sobre el mantenimiento se incluyen en la documentación que se adjunta con el producto, y en el punto 3.7.

3.5 El producto destinado para uso doméstico, será instalado según la reglamentación vigente (normativas de agua, gas, electricidad, calefacción y demás reglamentación estatal, autonómica o local relativas al sector) y conforme a las instrucciones del manual de instalación y de uso. Una instalación no conforme a las especificaciones del fabricante que no cumpla la normativa legal en esta materia, dará lugar a la no aplicación de la garantía. Siempre que se instale en el exterior, deberá ser protegido contra las inclemencias meteorológicas (lluvia y viento). En estos casos, será necesario la protección del aparato mediante un armario o caja protectora debidamente ventilada. Todos los aparatos de combustión se instalarán con conducto de evacuación y cortavientos en el extremo final del tubo.

3.6 No se instalarán aparatos de cámara de combustión abierta en locales que contengan productos químicos en el ambiente (por ejemplo peluquerías) ya que la mezcla de esos productos con el aire puede producir gases tóxicos en la combustión y un mal funcionamiento en el aparato.

3.7 Acumuladores de agua a gas, acumuladores indirectos, termos eléctricos, equipos termosifón y calderas que incluyen depósitos acumuladores de agua caliente, para que se aplique la prestación de la Garantía, es obligatorio que el ánodo de magnesio esté operativo y que realice la función de protección adecuadamente.

Para ello es recomendable que el ánodo se revise bianualmente por el Servicio Oficial y sea renovado cuando fuera necesario. Periodicidad que deberá ser anual en aquellas zonas con aguas críticas (contenido de CaCO3 superiores a 200mg/L, es decir a partir de 20ºfH de dureza). Depósitos sin el correcto estado del ánodo de protección, no tienen la cobertura de la garantía.

Independientemente del tipo de depósito o producto, todas las válvulas de sobrepresión de calefacción o a.c.s., deberán ser canalizadas para evitar daños en la vivienda por descargas de agua. La garantía del producto no asume los daños causados por la no canalización del agua derramada por esta válvula.

3.8 Captadores solares y equipos termosifón. La garantía comercial para este producto se extiende a 6 años. Durante los primeros 2 años la cobertura de esta garantía también incluye los costes de desplazamiento y mano de obra que correspondan por la sustitución o reparación del producto. Durante el periodo restante los citados costes serán a cargo del consumidor. Esta garantía no ampara la rotura del vidrio protector, así como los golpes de transporte o instalación que afecten al captador. (Para los Captadores solares y equipos termosifón ver condiciones de Garantía Comercial específicas de los mismos).

3.9 El agua utilizada en el sistema debe cumplir los requerimientos del fabricante en lo referente a pH, conductividad, dureza, alcalinidad, concentración de cloruros. Valores inadecuados dan lugar a la no prestación de la garantía.

3.10 La utilización de anticongelantes o aditivos en el sistema sólo serán permitidos aquellos que cumplan las especificaciones del fabricante.

3.11 Una intervención en garantía no renueva el periodo de garantía del equipo.

3.12 Esta garantía es válida para los productos de JUNKERS que hayan sido adquiridos e instalados en España.

3.13 En general los equipos deben ser instalados en lugares accesibles sin riesgo para el operario, y en particular en los equipos de climatización, sistemas solares,... los medios necesarios para el acceso a los mismos serán por cargo del cliente al igual que la desinstalación / instalación del equipo si fuese necesario para la reparación.

4.Circunstancias excluidas de la aplicación de garantía:

Queda excluido de la prestación en garantía, y por tanto será a cargo del usuario el coste total de la intervención en los siguientes casos:

4.1 Las Operaciones de Mantenimiento del producto cada 12 meses.

4.2 El producto JUNKERS, es parte integrante de una instalación de calefacción, climatización y/o de agua caliente sanitaria, su garantía no ampara los fallos o deficiencias de los componentes externos al producto que pueden afectar a su correcto funcionamiento.

4.3 Los defectos que se ocasionen por el uso de accesorios o repuestos que no sean los determinados por ROBERT BOSCH ESPAÑA S.L.U. Los aparatos de cámara de combustión estanca, cuando los conductos de evacuación empleados en su instalación no son los originales homologados por JUNKERS.

4.4 Los defectos que provengan del incumplimiento de la reglamentación vigente o de las instrucciones de instalación, manejo y funcionamiento, o de aplicaciones no conformes con el uso al que se destina el producto, o de factores medioambientales anormales, o de condiciones extrañas de funcionamiento, o de sobrecarga, o de un mantenimiento o limpieza realizados inadecuadamente.

4.5 Los productos que hayan sido modificados o manipulados por personal ajeno a los Servicios Oficiales del Fabricante y consecuentemente sin autorización escrita de ROBERT BOSCH ESPAÑA. S.L.U.

4.6 Las corrosiones producidas por agentes externos (roedores, aves, arañas, etc.), fenómenos atmosféricos y/o geológicos (heladas, tormentas, lluvias, etc.), ambientes agresivos o salinos, así como las derivadas de presión de agua excesiva, suministro eléctrico inadecuado, presión o suministro de gas inadecuados, actos vandálicos, guerras callejeras y conflictos armados de cualquier tipo. Antes de instalarlo y en el caso de aparatos a gas, compruebe que el tipo de gas de suministro se ajusta al utilizado para su producto, compruébelo en su placa de características.

4.7 Los productos, las piezas o componentes golpeados en el transporte o durante su instalación.

4.8 Las operaciones de limpieza en el aparato o componentes del mismo motivadas por las concentraciones en el ambiente de grasas, suciedad u otras circunstancias del local donde está instalado. De igual forma también se excluye de la prestación en garantía las intervenciones para la descalcificación del producto, (la eliminación de la cal adherida dentro del aparato y producida por su alto contenido en el agua de suministro).

4.9 El coste del desmontaje de muebles, armarios u otros elementos que impiden el libre acceso al producto. Si el producto va a ser instalado en el interior de un mueble se tendrán presente las dimensiones y características indicadas en el manual de instalación y manejo que acompaña al aparato.

4.10 En los modelos cuyo encendido se realiza por medio de baterías (pilas), el cliente deberá tener presente su mantenimiento y proceder a su sustitución cuando estén agotadas. Las prestaciones de la garantía, no cubren los gastos derivados del servicio a domicilio, cuando sea motivado por la sustitución de las baterías.

4.11 Los servicios de información y asesoramiento a domicilio sobre la utilización del sistema de calefacción, climatización y agua caliente, o elementos de regulación y control como termostatos, programadores o centralitas de regulación.

4.12 Los siguientes servicios de urgencia no están incluidos en la prestación de garantía:

- Servicios a domicilio de urgencia en el día y hasta las 22 horas en días laborables. Orientado principalmente a establecimientos públicos y también al particular, que no desean esperar un mínimo de 24/48 horas en recibir el servicio.
- Servicio de fines de semana y festivos.

Por tratarse de servicios urgentes no incluidos en la cobertura de la garantía, y que por tanto tienen coste adicional, se realizarán exclusivamente a petición del usuario. En el supuesto de que Ud. requiera este tipo de servicios, deberá abonar junto al coste normal de la intervención el suplemento fijo marcado. Existe a su disposición Tarifa Oficial del fabricante donde se regulan los precios por desplazamiento, mano de obra y piezas, así como el suplemento fijo que se sumará al servicio especial.

Los servicios especiales realizados en productos con menos de 24 meses desde el inicio de la garantía, sólo abonarán el suplemento fijo.

Consulte con el Servicio Oficial más próximo la posibilidad de utilizar este servicio a domicilio.

La disponibilidad de los mismos varía según la zona y época del año.

5. Derechos que la ley concede al consumidor ante la falta de conformidad con el contrato.

5.1 ROBERT BOSCH ESPAÑA S.L.U. responde ante el consumidor de cualquier falta de conformidad con el contrato de venta que exista en el momento de la entrega del producto.

El producto es conforme al contrato siempre que cumpla todos los requisitos siguientes:

a) Si se ajusta a la descripción realizada par ROBERT BOSCH ESPAÑA.S.L.U., y posee las cualidades presentadas por éste en forma de muestra o modelo.

b) Si es apto para los usos a que ordinariamente se destinen los productos del mismo tipo.

c) Si es apto para cualquier uso especial cuando requerido ROBERT BOSCH ESPAÑA S.L.U. por el consumidor al efecto, aquel haya admitido que el producto es apto para el uso especial.

d) Si presenta la calidad y prestaciones habituales de un producto del mismo tipo que el consumidor pueda fundamentadamente esperar.

5.2 La falta de conformidad que resulte de una incorrecta instalación del bien se equipara a la falta de conformidad del bien cuando la instalación esté incluida en el contrato de venta y la realice ROBERT BOSCH ESPAÑA.S.L.U. o se haga bajo su responsabilidad, o cuando realizada por el consumidor, la instalación defectuosa se deba a un error en las instrucciones de instalación.

5.3 ROBERT BOSCH ESPAÑA.S.L.U. responde de las faltas de conformidad que existan en el momento de la entrega del producto y sean manifestadas por el consumidor durante el plazo de dos años contados desde el momento de la entrega. Se considera la fecha de entrega, la que figure en la factura o en el ticket de compra o en el albarán de entrega correspondiente si este fuera posterior a la factura de compra. Durante los primeros seis meses se supone que las faltas de conformidad ya estaban en el momento de la venta, y durante el periodo restante el consumidor las deberá probar.

El consumidor deberá informar al vendedor del producto de la falta de conformidad en el plazo de dos meses desde que tuvo conocimiento de ella.

5.4 Cuando al consumidor le resulte imposible o le suponga una carga excesiva dirigirse frente al vendedor del producto por la falta de conformidad de los bienes con el contrato de venta, podrán reclamar directamente a ROBERT BOSCH ESPAÑA S.L.U., con el fin de obtener la sustitución o reparación del bien.

5.5 Si el producto no fuera conforme con el contrato, el consumidor podrá optar entre elegir la reparación o la sustitución del producto salvo que una de esas opciones resulte imposible o desproporcionada. Se considera desproporcionada toda forma de saneamiento que imponga al vendedor costes que en comparación con la otra forma de saneamiento no sean razonables.

5.6 Procederá la rebaja del precio o la resolución del contrato, a elección del consumidor, cuando éste no pueda exigir la reparación o la sustitución, o si estas no se hubieran efectuado en un plazo razonable o sin mayores inconvenientes para el consumidor.

No procederá la resolución cuando la falta de conformidad sea de escasa importancia.

5.7 La reparación y la sustitución se ajustará a las siguientes reglas:

a) Ser gratuitas (comprendiendo especialmente gastos de envío y coste de mano de obra y materiales) y llevarse a cabo en un plazo razonable y sin inconvenientes para el consumidor.

b) La reparación suspende el cómputo del plazo legal para reclamar la falta de conformidad desde que el producto es entregado hasta que se le devuelve reparado al consumidor. Durante los 6 meses posteriores a la entrega del producto reparado, ROBERT BOSCH ESPAÑA, S.L.U. responde de las faltas de conformidad que motivaron la reparación.

c) La sustitución suspende el cómputo del plazo legal para reclamar la falta de conformidad desde que se ejerció la opción de sustitución hasta la entrega del nuevo producto. Al producto sustituido se aplica en todo caso, la presunción de que las faltas de conformidad que se manifiesten en los seis meses posteriores a su entrega ya existían cuando el producto se entregó.

Fdo.- ROBERT BOSCH ESPAÑA, S.L.U.

Notas

Notas

Notas

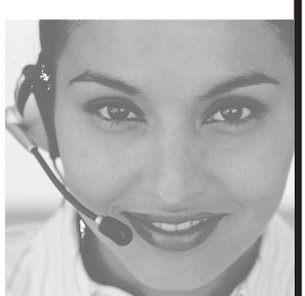
Cómo contactar con nosotros



Aviso de averías

Tel.: 902 100 724

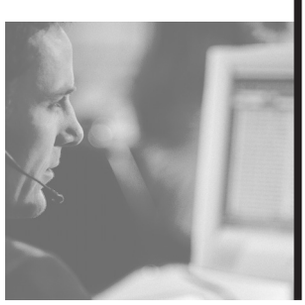
E-mail: asistencia-tecnica.junkers@es.bosch.com



Información general para el usuario final

Tel.: 902 100 724

E-mail: asistencia-tecnica.junkers@es.bosch.com



Apoyo técnico para el profesional

Tel.: 902 41 00 14

E-mail: junkers.tecnica@es.bosch.com

JUNKERS

Robert Bosch España, S.L.U.
Bosch Termotecnia
Hnos. García Noblejas, 19
28037 Madrid
www.junkers.es