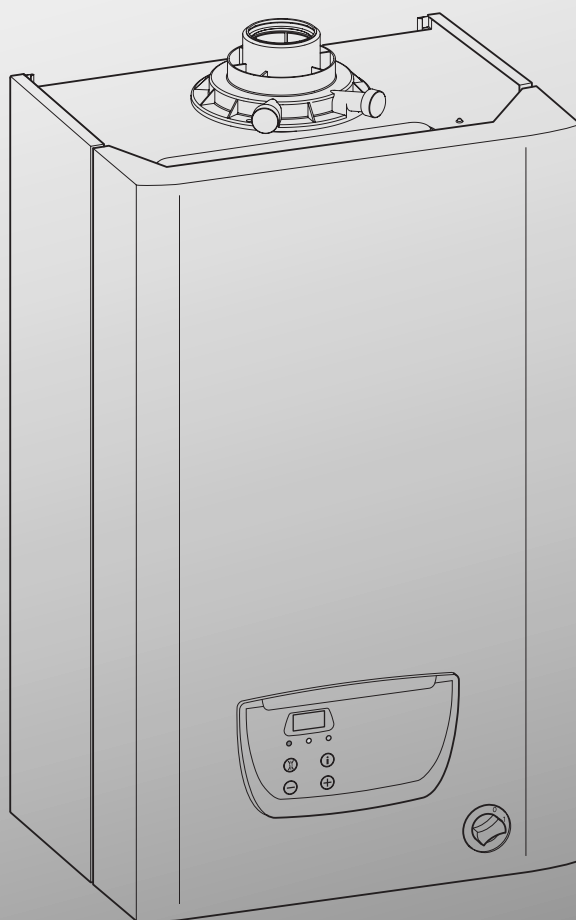




Saunier Duval

ThermoMaster CONDENS



Instrucciones de instalación

Calderas murales a gas de condensación

•ThermoMaster CONDENS F 45



INTRODUCCIÓN

1	Guía de instrucciones.....	3
1.1	Documentación del producto.....	3
1.2	Documentos asociados.....	3
1.3	Explicación de los símbolos.....	3
2	Descripción del aparato	4
2.1	Montaje	4
2.2	Placa de características	5
2.3	Categoría de gas	5
2.4	Normas y requisitos legales	5
2.4.1	Marca de la CE.....	5
2.5	Utilización adecuada	5
2.6	Esquema hidráulico	5
3	Normativas e instrucciones de seguridad.....	5
3.1	Instrucciones de seguridad	5
3.2	Instalación y ajuste.....	6
3.3	Cambios en el entorno de la caldera	6
3.4	Observaciones importantes para aparatos de propano	6
3.5	Regulaciones	7

INSTALACIÓN

4	Montaje.....	8
4.1	Volumen de suministro.....	8
4.2	Accesorios.....	8
4.3	Ubicación.....	8
4.4	Dibujo acotado y dimensión de conexión	9
4.5	Distancias mínimas necesarias/espacios libres para el montaje.....	10
4.6	Utilización de la plantilla de montaje.....	10
4.7	Colgar el aparato	11
4.8	Retirar/colocar la tapa frontal	11
5	Instalación	12
5.1	Servicio de calefacción.....	12
5.2	Servicio de sobrealimentación	13
5.3	Servicio de calefacción y servicio de sobrealimentación	14
5.4	Conexión del gas	14
5.5	Conexión en la calefacción	15
5.6	Válvula de seguridad (grupo de seguridad) de la instalación de calefacción	16
5.7	Desagüe del agua de condensación	16
5.8	Conexiones eléctricas.....	16
5.8.1	Conexión a la red.....	16
5.8.2	Conexión de reguladores	17
5.8.3	Relé adicional (enchufe gris en la platina) y módulo multifunción "2 de 7"	18
5.8.4	Activación de una bomba de sobrealimentación	18

5.8.5	Activación de una bomba de recirculación en función de la demanda (solo en combinación con el acumulador de agua caliente).....	18
5.8.6	Conexión de una sonda del acumulador	18
5.8.7	Conexión del regulador solar Heliocontrol.....	18
5.8.8	Esquemas de cableado	19

6 Sistema concéntrico Ø 80/125

6.1	Gama de productos	21
6.2	Longitudes máximas permitidas de los conductos.....	24
6.3	Montar el dispositivo de separación	26
6.4	Montaje de la salida vertical a través del tejado Núm. art. 0020079333.....	26
6.4.1	Volumen de suministro Núm. art. 0020079333	26
6.4.2	Montaje en tejados inclinados	27
6.4.3	Montaje en tejados planos.....	27
6.5	Montaje de la salida horizontal a través de la pared/del tejado Núm. art. 0020079335.....	28
6.5.1	Volumen de suministro Núm. art. 0020079335	28
6.5.2	Montar la salida a través de la pared	28
6.5.3	Montar la salida a través del techo.....	29
6.5.4	Instalación directa	29
6.5.5	Instalación alejada	30
6.6	Montaje del empalme concéntrico y conducto rígido de evacuación de gases Ø 80 en la chimenea Núm. art. 0020079336.....	30
6.6.1	Volumen de suministro Núm. art. 0020079336	30
6.6.2	Ejemplos de montaje.....	31
6.6.3	Montar el riel de apoyo, el codo de apoyo y las tuberías de evacuación de gas.....	32
6.6.4	Montar la campana de plástico (PP)	33
6.6.5	Funcionamiento sujeto al aire ambiente.....	34
6.6.6	Funcionamiento no sujeto al aire ambiente.....	34
6.6.7	Montar un segmento horizontal.....	34
6.7	Montaje del conducto flexible de evacuación de gases Ø 80 en la chimenea Núm. art. A2050300 y A2050700	35
6.7.1	Volumen de suministro Núm. art. A2050300 y A2050700	35
6.7.2	Montar el conducto flexible Ø 80 de evacuación de gases	36
6.7.3	Montar la cubierta de plástico (PP).....	37
6.8	Montaje de prolongaciones y codos.....	39
6.8.1	Montar prolongaciones.....	39
6.8.2	Montar un codo de 87°	40
6.8.3	Montar un codo de 45°	41
6.9	Montar abrazaderas para tuberías de aire.....	42

7 Sistema separado Ø 80/80

7.1	Gama de productos	43
7.2	Longitudes máximas permitidas de los conductos.....	45
7.3	Cambio de la pieza de empalme del aparato.....	46

7.4	Montaje del suministro de aire de combustión desde la fachada o desde la chimenea.....	47	10.4.4	Comprobar el quemador	63
7.5	Modo de servicio sujeto al aire ambiente.....	50	10.4.5	Montar el módulo térmico compacto.....	63
8	Puesta en marcha.....	51	10.5	Limpiar el sifón de agua de condensación.....	64
8.1	Llenar la instalación	51	10.6	Limpiar los conductos del agua de condensación	64
8.1.1	Preparar el agua de calefacción	51	10.7	Limpiar el sistema desaireador	65
8.1.2	Llenar y purgar el sistema de calefacción	51	10.7.1	Limpiar el filtro	65
8.1.3	Llenado del sifón de agua de condensación.....	52	10.7.2	Limpiar el desaireador.....	65
8.2	Comprobar el ajuste de gas	53	10.8	Comprobar la presión previa del vaso de expansión externo	65
8.2.1	Ajuste de fábrica	53	10.9	Comprobar la presión de conexión (fluopresión del gas)	65
8.2.2	Comprobar la presión de conexión (fluopresión del gas)	53	10.10	Comprobar el contenido de CO ₂	65
8.2.3	Comprobar y ajustar en caso necesario el contenido de CO ₂ (ajuste del factor de exceso de aire).....	53	10.11	Servicio de prueba.....	66
8.3	Comprobar el funcionamiento del aparato	54	11	Reparación de averías.....	66
8.3.1	Calefacción	55	11.1	Diagnóstico	66
8.3.2	Sobrealimentación.....	55	11.1.1	Códigos de estado	66
8.4	Entrega al usuario.....	55	11.1.2	Parametrización	67
9	Ajuste al equipo de calefacción	56	11.1.3	Códigos de error	70
9.1	Selección y ajuste de los parámetros.....	56	11.1.4	Memoria de errores.....	70
9.2	Vista general de los parámetros de la instalación ajustables.....	56	11.2	Programas de diagnóstico.....	72
9.2.1	Ajuste de la carga parcial de la calefacción.....	58	11.3	Restaurar los parámetros a los valores ajustados de fábrica	72
9.2.2	Ajustar el tiempo de seguimiento de la bomba y el modo de servicio de la bomba.....	58	12	Sustitución de piezas.....	73
9.2.3	Ajustar la temperatura de ida máxima.....	58	12.1	Instrucciones para la seguridad.....	73
9.2.4	Ajustar la temperatura máxima del acumulador	58	12.2	Sustituir el quemador	73
9.2.5	Ajustar el tiempo de bloqueo del quemador.....	58	12.3	Sustituir el ventilador o la valvulería del gas	73
9.2.6	Fijar intervalo de mantenimiento/indicación de mantenimiento.....	59	12.4	Sustituir el intercambiador integral de calor de condensación.....	74
9.2.7	Ajustar el aparato a unas longitudes superiores de las tuberías de los gases de evacuación.....	59	12.5	Sustituir el sistema electrónico y la pantalla.....	75

MANTENIMIENTO

10	Inspección y mantenimiento	60	15	Reciclaje y eliminación de residuos	76
10.1	Intervalos de inspección y mantenimiento.....	60	15.1	Aparato.....	76
10.2	Indicaciones generales de inspección y mantenimiento.....	60	15.2	Embalaje	76
10.3	Llenar/vaciar la caldera y la instalación de calefacción	61	16	Datos técnicos	77
10.3.1	Llenar la caldera y la instalación de calefacción	61			
10.3.2	Vaciar el aparato.....	61			
10.3.3	Vaciar la instalación completa.....	61			
10.4	Mantenimiento del módulo térmico compacto..	62			
10.4.1	Desmontar el módulo térmico compacto	62			
10.4.2	Limpiar el intercambiador de calor de condensación	63			
10.4.3	Eliminar la cal del intercambiador integral de calor de condensación	63			

INTRODUCCIÓN

1 Guía de instrucciones

Estas instrucciones van dirigidas a la empresa instaladora y a la empresa mantenedora autorizadas. Los trabajos de mantenimiento sólo los puede realizar una empresa mantenedora autorizada.

1.1 Documentación del producto

Las instrucciones forman parte integrante del aparato y deberán ser suministradas al usuario tras finalizar la instalación de acuerdo con la legislación vigente.

- Lea detenidamente el manual, para entender toda la información relativa a una instalación, uso y mantenimiento con toda seguridad. No se aceptará responsabilidad alguna ante cualquier daño provocado por el incumplimiento de las instrucciones incluidas en el presente manual.

1.2 Documentos asociados

Instrucciones de uso	n.º 0020076195
Tarjeta de garantía	n.º 0020024033
Lista de verificación	n.º 0020079823
Plantilla de montaje	n.º 0020077739

En su caso, se aplican también las instrucciones de todos los accesorios y reguladores utilizados.

1.3 Explicación de los símbolos

¡Cuando instale el aparato, tenga en cuenta las indicaciones de seguridad que contienen estas instrucciones! A continuación, se describen los símbolos utilizados en el texto:



¡Peligro!

Peligro inminente para la vida y la integridad física.



¡Peligro!

¡Peligro de muerte por electrocución!



¡Peligro!

¡Peligro de quemaduras!



¡Atención!

¡Posible situación de riesgo para el producto y el medio ambiente!



Observación

Información e indicaciones útiles.

- Símbolo que indica una actividad que debe realizarse

2 Descripción del aparato

2.1 Montaje

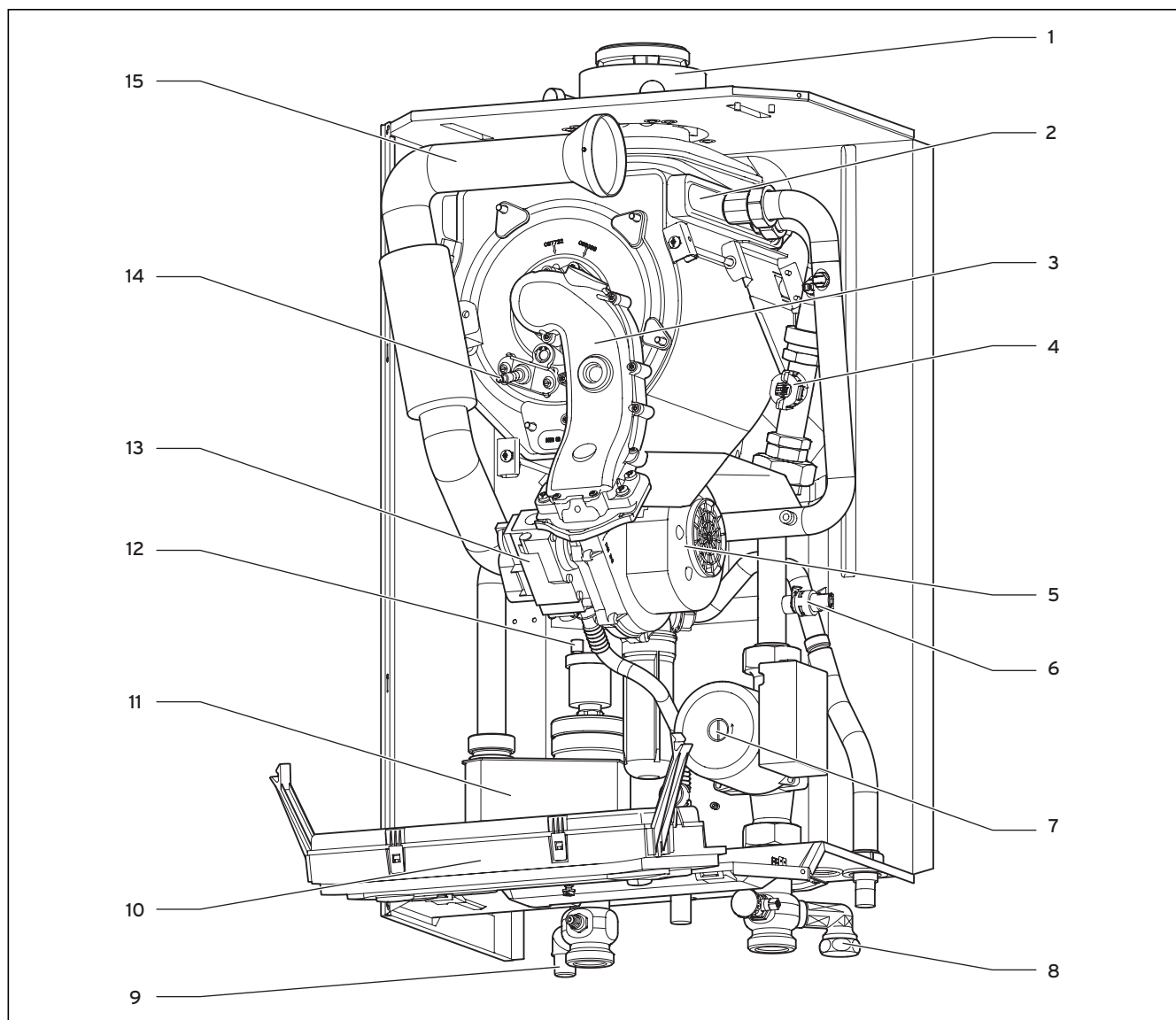


Fig. 2.1 Elementos de función

Leyenda

- 1 Conexión para el conducto de aire/evacuación de gases
- 2 Intercambiador integral de calor de condensación
- 3 Módulo térmico compacto
- 4 Sensor del caudal volumétrico
- 5 Ventilador
- 6 Sensor de la presión de agua
- 7 Bomba
- 8 Conexión para el vaso de expansión
- 9 Conexión para la válvula de seguridad
- 10 Caja electrónica
- 11 Sistema desaireador
- 12 Purgador rápido
- 13 Válvula de gas
- 14 Electrodo de encendido
- 15 Tubo de aspiración de aire



Observación

Al utilizar los accesorios observe las distancias mínimas/los espacios libres para el montaje (véase cap. 4.5).

2.2 Placa de características

La placa de características certifica el país en el que fue fabricado el producto y el país en donde éste deberá instalarse.

La placa de características se encuentra montada de fábrica en la parte inferior del aparato.



¡Peligro!

El aparato tan sólo deberá conectarse al tipo de gas indicado en la placa de características.

2.3 Categoría de gas

Esta caldera es adecuada para su uso con gas natural H, pero puede modificarse para un uso con gas propano.



¡Atención!

Esta modificación sólo debe ser realizada por un servicio de atención al cliente autorizado por Saunier Duval.

En casos de cambio de la naturaleza o tipo de gas que alimenta la instalación, es necesario modificar ciertos elementos constitutivos del conjunto quemador.

Además la adaptación de la caldera debe completarse con unos nuevos reglajes que realizara el Servicio Técnico Oficial Saunier Duval.

Estas manipulaciones y los elementos que se deben cambiar - si se diese el caso - deben ser los definidos y certificados por el fabricante de la caldera

Modelo del aparato	País de destino (denominación según ISO 3166)	Categoría de homologación	Tipo de gas	Rango de potencia calorífica nominal P (kW)
ThermoMaster CONDENS F 45	ES (España)	II _{2H3P}	Gas natural H - G20 - 20 mbar Propano - G31 - 37 mbar	13,3 - 47,7 (40/30 °C) 12,3 - 44,1 (80/60 °C)

Tabla 2.1 Vista de tipos

2.4 Normas y requisitos legales

2.4.1 Marca de la CE

La marca de la CE indica que los aparatos descritos en el presente manual cumplen con las siguientes directivas:

- Directiva sobre aparatos a gas (Directiva 90/396/CEE del Consejo)
- Directiva sobre la compatibilidad electromagnética (Directiva 89/336/CEE del Consejo)
- Directiva sobre bajo voltaje (Directiva 73/23/CEE del Consejo).

- Directiva sobre los requisitos de rendimiento (Directiva 92/42/CEE del Consejo) como aparato de condensación.

2.5 Utilización adecuada

La ThermoMaster CONDENS plus ha sido fabricada según las normas de seguridad y los últimos avances técnicos. Sin embargo, una utilización inadecuada puede poner en peligro la integridad física y la vida del usuario o de terceros, así como producir daños en el aparato y otros daños materiales.

Este aparato no está destinado a ser utilizado por personas (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o psíquicas reducidas o carentes de experiencia o conocimientos, a no ser que la persona responsable de su seguridad las supervise o las instruya en su uso. Los niños deben ser vigilados para garantizar que no jueguen con este aparato.

El aparato está destinado a ser utilizado como generador de calor para equipos de calefacción de agua caliente. Cualquier otro uso será considerado como no adecuado. El fabricante/distribuidor no se responsabiliza de los daños causados por usos inadecuados. El usuario asume todo el riesgo.

Para una utilización adecuada, deberá tener en cuenta también las instrucciones de uso e instalación y deberá respetar las indicaciones de inspección y mantenimiento.



¡Atención!

Se prohíbe cualquier otro uso.

2.6 Esquema hidráulico

Los esquemas hidráulicos posibles están descritos en el cap. 5.1 a 5.3.

3 Normativas e instrucciones de seguridad

3.1 Instrucciones de seguridad

Si la presión de gas en la entrada del aparato está fuera del rango indicado, el aparato no deberá ponerse en funcionamiento.



¡Peligro!

La instalación incorrecta podrá provocar electrocuciones o daños del aparato.

- No desactive nunca los dispositivos de seguridad ni intente ajustarlos.
- Compruebe que tiene en cuenta las siguientes procedimientos y precauciones de manipulación:
 - Coja la caldera por su base
 - Utilice una indumentaria de seguridad cuando sea necesario, como por ejemplo, guantes, calzado de seguridad.
- Asegúrese de utilizar técnicas de alzado seguras:

- Mantenga recta su espalda.
- Evite doblar la cintura.
- Evite doblar excesivamente la parte superior del cuerpo.
- Agarre siempre utilizando la palma de la mano.
- Utilice las asas manuales indicadas.
- Mantenga la carga lo más cerca posible de su cuerpo.
- Utilice siempre ayuda si es necesario.
- El usuario no deberá alterar bajo ninguna circunstancia ni ajustar las partes selladas.
- Cuando realice las conexiones, coloque correctamente los precintos para evitar cualquier fuga de gas o de agua.
- Esta caldera consta de piezas metálicas (componentes), por lo que deberá tener cuidado a la hora de manipularla y limpiarla, concretamente en sus bordes.

Deberá cumplir las instrucciones básicas de seguridad antes de intentar mantener o sustituir las piezas de recambio:

- Pare el aparato.
- Aísle eléctricamente el aparato del suministro de corriente.
- Cierre la válvula de corte de gas del aparato.
- Aísle hidráulicamente el aparato utilizando las válvulas de corte suministradas, en su caso.
- Si necesita cambiar componentes hidráulicos, vacíe el aparato.
- Proteja todos los componentes eléctricos del agua mientras trabaje en el aparato.
- Utilice sólo piezas de recambio originales.
- Utilice sólo juntas y anillos tóricos nuevos.
- Tras haber terminado la intervención en componentes que transportan gas o agua, compruebe su estanqueidad.
- Cuando haya terminado la intervención en el aparato, realice una prueba operativa y compruebe su seguridad.

3.2 Instalación y ajuste

La instalación, el ajuste, así como los trabajos de mantenimiento y reparación del aparato solo podrán llevarse a cabo por el S.A.T. oficial autorizado.



¡Atención!

Al apretar o aflojar uniones roscadas, use siempre la llave de boca adecuada (no utilice tenazas, prolongaciones, etc.).

¡La utilización de herramientas inadecuadas y/o inapropiadas puede provocar daños (por ej. escape de gas o agua)!

3.3 Cambios en el entorno de la caldera

No deben realizarse cambios en las siguientes instalaciones:

- en la caldera,
- en los conductos del gas, aire de admisión, agua y corriente eléctrica- en el conducto de evacuación de gases,
- en el conducto de desagüe y en la válvula de seguridad para el agua de la caldera,
- en elementos arquitectónicos que podrían tener influencia sobre la seguridad del aparato.

3.4 Observaciones importantes para aparatos de propano

Purga del depósito de gas licuado en caso de instalación nueva del equipo:

Antes de instalar el aparato, asegurarse de que el depósito de gas se encuentre purgado. El proveedor de gas licuado es, por norma, el responsable de efectuar adecuadamente la purga de aire del depósito. Un depósito mal purgado puede presentar problemas de encendido. En este caso, dirigirse en primer lugar al responsable de llenar el depósito.



Observación

Observe también las indicaciones en el cap. 8.2 de estas instrucciones para la conversión a gas licuado.

Instalación por debajo del nivel del suelo

Al efectuar la instalación en espacios situados por debajo del nivel del suelo deben observarse las normativas nacionales. Recomendamos el uso de una electroválvula externa (que debe instalar el propietario). Podrá conectarla tal como se describe en el cap. 5.8.3 directamente en la platina o a través del módulo multifunción "2 de 7".

Colocar la pegatina para el depósito

Coloque la pegatina adjunta para el depósito (calidad propano) bien visible en el depósito, o bien en la cesta para botellas, lo más cerca posible de la boca de llenado.



¡Atención!

Peligro de ruidos de encendido y quemado, así como desconexiones por avería provocada por tipo de gas erróneo.

Utilice exclusivamente gas propano G31.

3.5 Regulaciones

Este equipo ha sido fabricado cumpliendo las normativas europeas vigentes. Su instalación y funcionamiento deben realizarse teniendo en cuenta las siguientes regulaciones particulares:

- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. RD 1027/2007, de 20 de julio
- Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos. RD 919/2006 de 28 de julio
- Código Técnico de la Edificación
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y sus instrucciones técnicas complementarias
- UNE 60670.

Cualquier otra norma, regulación o documento reconocido de aplicación obligatoria de ámbito comunitario, estatal, autonómico o local

INSTALACIÓN

4 Montaje

¡Atención!
Antes de montar el aparato, limpie bien la instalación de calefacción para eliminar objetos extraños como perlas de soldadura, restos de masilla o suciedad.

4.1 Volumen de suministro
La caldera ThermoMaster CONDENS se suministra ya montada en un único embalaje. Rogamos compruebe el contenido de los envases o paquetes suministrados.

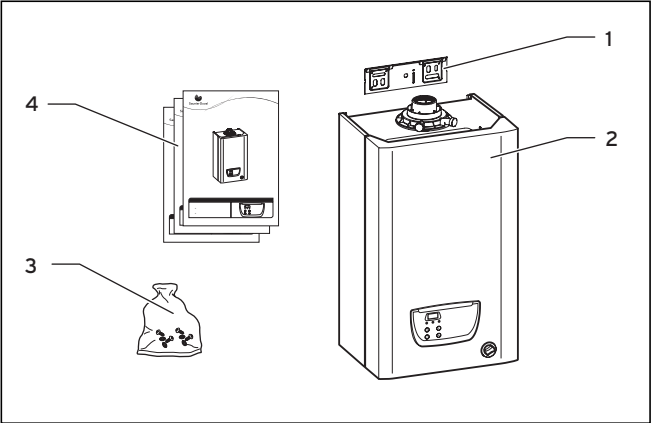


Fig. 4.1 Volumen de suministro

Posición	Cantidad	Nombre
1	1	Dispositivo de sujeción del aparato
2	1	Aparato
3	1	Bolsa con piezas pequeñas (juego de montaje): - 2 tornillos de madera - 2 tacos de 10 x 60 mm - 2 arandelas - 1 junta - 1 racor de compresión - 1 boquilla doble R 1/2 x R 3/4 - 2 juntas R 1/2 - Conector de borde para sonda exterior
4	1	Bolsa con folletos: - Instrucciones de instalación / mantenimiento - Lista de verificación de la puesta en marcha - Instrucciones de uso - Plantilla de montaje - Tarjeta de garantía - Adhesivos diversos

Tabla 4.1 Material suministrado

4.2 Accesorios
Para la instalación y el funcionamiento de la caldera se suministran de forma opcional diversos accesorios (consulte a su proveedor).

4.3 Ubicación
Antes de elegir la ubicación del aparato, lea detenidamente las advertencias y las instrucciones de seguridad incluidas en la guía de usuario y en el manual de instalación.

- Compruebe que la pared en la que va a montar el aparato es estructuralmente segura y que podrá soportar el peso del aparato.
- Compruebe que el espacio en el que va a instalarse el aparato permite su instalación así como el mantenimiento de las distancias de separación mínimas. Esto garantizará el acceso y la inspección de las conexiones del agua, gas y de los conductos de evacuación (véase el capítulo de “Distancias de separación”).
- Explique estos requisitos al usuario del aparato.

Al elegir el lugar de instalación, tenga en cuenta las siguientes indicaciones de seguridad:

¡Atención!
No instale el aparato en espacios en los que puedan producirse heladas. ¡En salas con vapores o polvo en suspensión agresivos debe utilizarse el aparato de forma independiente al aire de la sala!

Al seleccionar el lugar de instalación, así como durante el funcionamiento de la caldera, debe observarse que el aire de combustión no contenga técnicamente sustancias químicas con flúor, cloro, azufre, etc. Los sprays, disolventes, detergentes, pinturas, colas, etc. pueden contener sustancias que, con el aparato en funcionamiento sujeto al aire ambiente, pueden provocar en el peor de los casos corrosión, incluso en el circuito de salida de gases. La utilización de una vieja chimenea de caldera de gasoil puede acarrear también estos problemas.
En especial en peluquerías, talleres de lacado o de carpintería, empresas de limpieza y semejantes, es necesario utilizar el aparato con servicio independiente al aire de la sala. En caso contrario, se necesita un lugar de instalación separado para garantizar que el suministro de aire de combustión esté técnicamente libre de las sustancias anteriormente mencionadas.

4.4 Dibujo acotado y dimensión de conexión

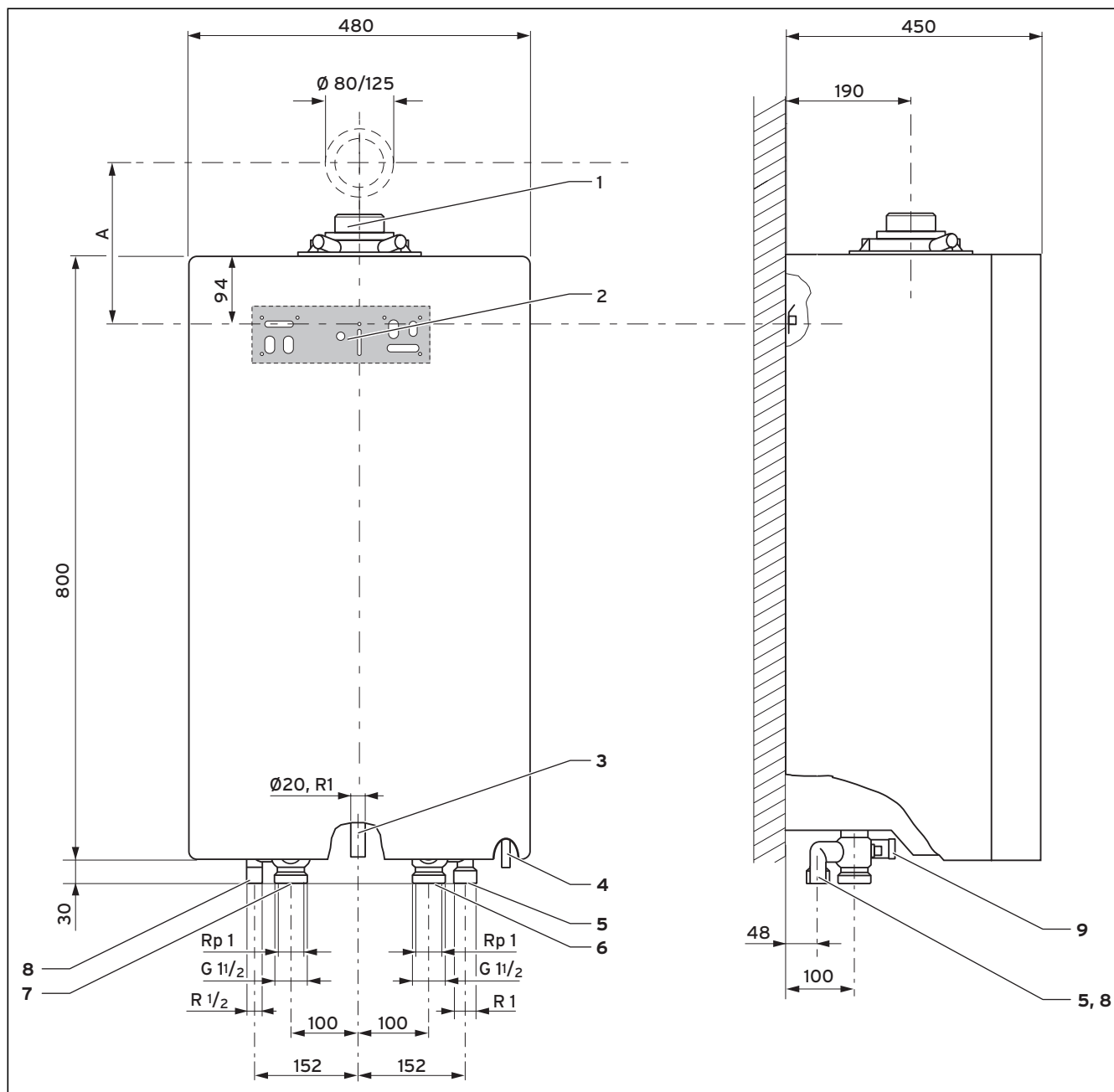


Fig. 4.2 Medidas de conexión en mm

Leyenda

- 1 Conexión para el conducto de aire/evacuación de gases
Ø 80/125 mm
Medida A (dispositivo de sujeción del aparato - parte central de la tubería de aire/evacuación de gases)
- con codo de 87°: 253 mm
- con pieza en T para inspección: 270 mm
- 2 Dispositivo de sujeción del aparato
- 3 Tubería de gas Ø 20 mm, conexión de gas R1"
- 4 Conexión del desagüe del agua de condensación
- 5 Conexión para el vaso de expansión
- 6 Conexión para el retorno de calefacción
- 7 Conexión para la ida de calefacción

- 8 Conexión para la válvula de seguridad
- 9 Dispositivo de llenado y vaciado



Observación

Al utilizar los accesorios observe las distancias mínimas/los espacios libres para el montaje (véase cap. 4.5).

Conexión para la evacuación de gases para funcionamiento sujeto al aire ambiente

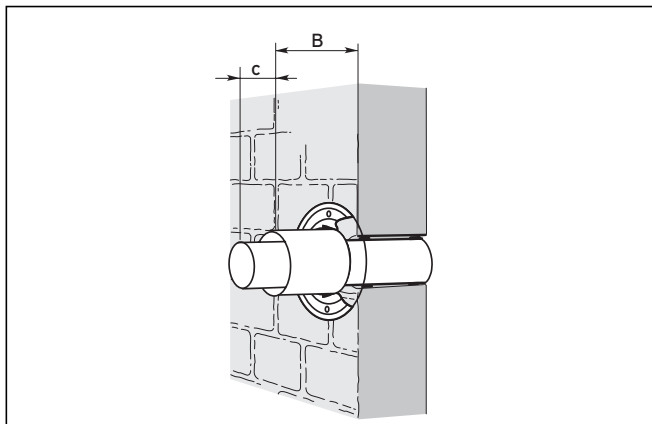


Fig. 4.3 Funcionamiento sujeto al aire ambiente

Conexión para la evacuación de gases para funcionamiento independiente del aire ambiente

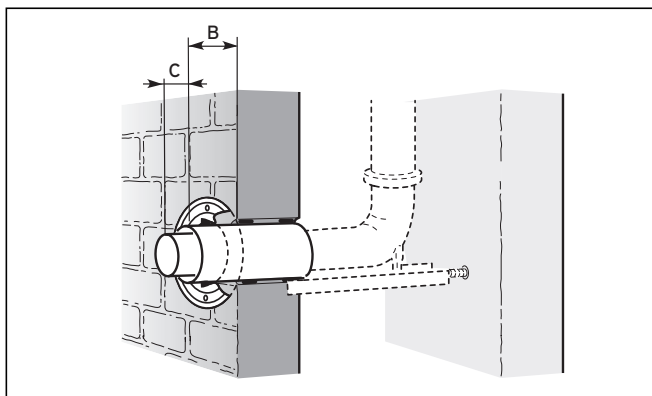


Fig. 4.4 Funcionamiento independiente del aire ambiente

Aparato	Medida	80/125 con codo de 87°	80/125 con pieza en T para inspección
ThermoMaster CONDENS F 45	B	90	85
	C	25	25

Tabla 4.2 Cotas de montaje para el funcionamiento sujeto/independiente del aire ambiente (en mm)

4.5 Distancias mínimas necesarias/espacios libres para el montaje

Tanto para la instalación/el montaje como para la realización de los trabajos posteriores de mantenimiento, es necesario respetar las distancias mínimas y los espacios libres para el montaje que se indican a continuación.

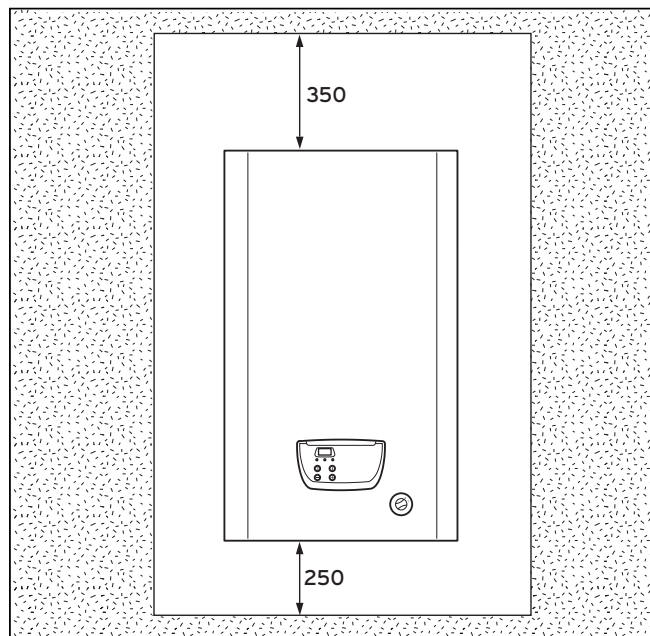


Fig. 4.5 Distancias mínimas necesarias/espacios libres para el montaje

No se necesita distancia entre el aparato y las piezas inflamables, ya que, si el aparato funciona con la potencia calorífica nominal, no se creará una temperatura superior a la temperatura permitida de 85 °C.

4.6 Utilización de la plantilla de montaje

Utilice para el montaje de la caldera la plantilla de montaje que se adjunta.

- Coloque la plantilla de montaje verticalmente en el lugar de montaje y fíjela a la pared.
- Marque en la pared los orificios del taladro para el dispositivo de sujeción del aparato y, en caso necesario, también el lugar para la salida a través de la pared del conducto de aire/evacuación de gases.
- Retire la plantilla de montaje de la pared.
- Perfore 2 orificios Ø 8 mm para el dispositivo de sujeción del aparato a la pared.
- Realice, en caso necesario, la salida a través de la pared del conducto de aire/evacuación de gases.

4.7 Colgar el aparato



¡Atención!

Al realizar el montaje del aparato observe la suficiente capacidad de carga de las piezas de fijación. Tenga también en cuenta la consistencia de la pared.

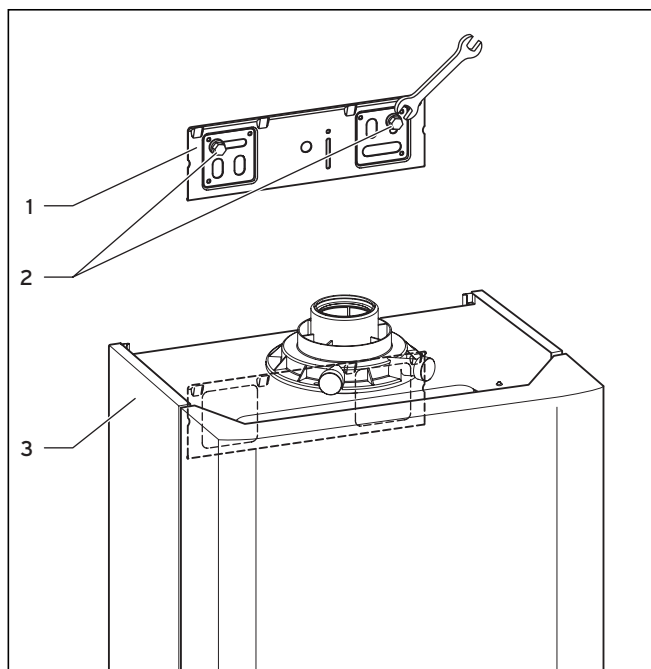


Fig. 4.6 Colgar el aparato

- Montar en la pared el dispositivo de sujeción del aparato (1) con los tacos y tornillos que se adjuntan (2).
- Con el estribo de suspensión colgar el aparato (3) desde arriba en el dispositivo de sujeción del aparato.

4.8 Retirar/colocar la tapa frontal

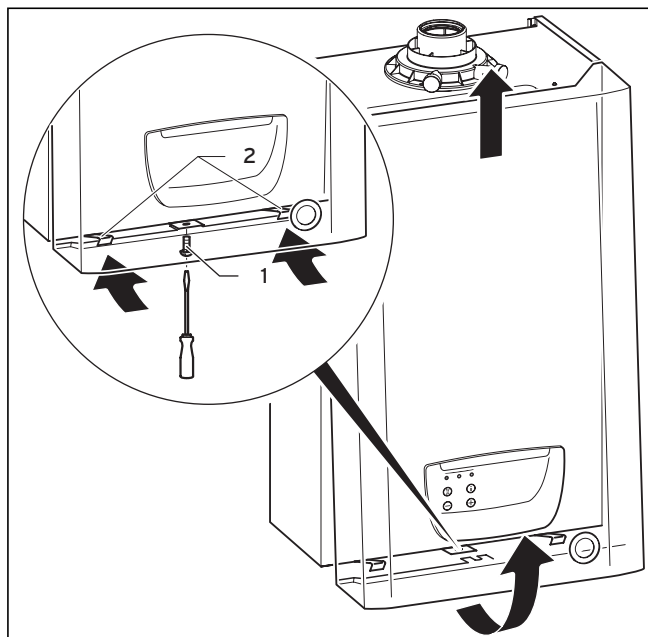


Fig. 4.7 Retirar la tapa del aparato

Para desmontar la tapa frontal del aparato siga los siguientes pasos:

- Afloje el tornillo (1) en la parte inferior del aparato.
- Pulse las dos grapas retén (2) en la parte inferior del aparato, de modo que se suelte la tapa frontal.
- Tire de la tapa frontal por el borde inferior hacia delante y levante la tapa frontal hacia arriba sacándola de su soporte.

Para montar la tapa frontal proceda de la siguiente manera:

- Coloque la tapa frontal en los alojamientos superiores del aparato.
- Presionela tapa frontal de la caldera de tal forma que las grapas retén (2) encajen en la tapa frontal. Para facilitar la tarea puede tirar simultáneamente de las grapas retén (2) hacia delante hasta que se encastren.
- Fije la tapa frontal girando el tornillo (1) en la parte inferior de la caldera.

5 Instalación



¡Peligro!

Peligro de daños personales y materiales por una instalación inadecuada.

La instalación de ThermoMaster CONDENS debe llevarse a cabo exclusivamente por personal autorizado. Este asumirá la responsabilidad de una correcta instalación y puesta en servicio.



¡Atención!

La caldera ThermoMaster CONDENS solo debe ponerse en servicio cuando entre el circuito de la propia caldera y el circuito de calefacción, o el circuito de sobrealimentación, se ha montado un desacoplador hidráulico correctamente dimensionado.

Seleccionar el desacoplador hidráulico

Este dispositivo desacopla el generador de calor del sistema de calefacción. De esta manera se elimina la dependencia del nivel de transporte restante del generador de calor.

Puede seleccionarse el desacoplador hidráulico adecuado del tipo WH (accesorios) con ayuda de la tabla 5.1. Mediante el desacoplador hidráulico en combinación con la bomba del circuito de la caldera se garantiza en la caldera un elevado y suficiente caudal mínimo de agua en recirculación.

Potencia del sistema de calefacción	Separación del sistema de calefacción		
	10 K	15 K	20 K
Aparato individual	WH 95	WH 40	WH 40
Cascada de dos	WH 160	WH 95	WH 95
Cascada de tres	WH 280	WH 160	WH 160
Cascada de cuatro	WH 280	WH 160	WH 160

Tabla 5.1 Seleccionar el desacoplador hidráulico

Técnicamente debe diferenciarse entre:

- Sistema hidráulico del servicio de calefacción,
- Sistema hidráulico del servicio de sobrealimentación o
- Sistema hidráulico del servicio de calefacción y del servicio de sobrealimentación.



Observación

Recomendamos montar, sobre todo en instalaciones antiguas, un filtro de suciedad en el retorno de calefacción hacia el depósito de inercia (no en el retorno hacia la caldera!). Este protegerá la caldera de la suciedad de la instalación. Observe unas dimensiones suficientes para evitar una obturación y una elevada pérdida adicional de presión.

Para utilizar un desacoplador hidráulico no se necesita ningún accesorio eléctrico. Los dispositivos sencillos

pueden conectarse directamente en la caja de distribución.

Dispositivo de seguridad

- Es necesario colocar, por cuenta del usuario, un tubo de desagüe con embudo de alimentación y sifón que vaya del conducto de purga de la válvula de seguridad a un desagüe adecuado. ¡Es necesario que pueda controlarse visualmente el desagüe!
- Si en la instalación de calefacción utiliza tuberías de plástico, el usuario debe montar por cuenta propia un termostato máximo adecuado en la impulsión de calefacción. Esto es necesario para poder proteger la instalación, durante una avería, de daños causados por un exceso de temperatura.
- Si en la instalación de calefacción no utiliza tuberías de plástico estancas a la difusión, debe efectuar una separación de sistemas mediante un intercambiador de calor externo entre la caldera y la instalación para evitar la corrosión en el circuito de generador de calor o en la caldera.

Encontrará información más detallada sobre ejemplos y equipamientos de instalaciones en el centro de distribución de Saunier Duval.



¡Atención!

Los siguientes esquemas de instalación son principios de funcionamiento. ¡No sustituyen la planificación profesional! Los esquemas de instalación no incluyen los dispositivos de seguridad y de bloqueo necesarios para un montaje correcto. Respete las correspondientes normas y directivas.

5.1 Servicio de calefacción

La caldera ThermoMaster CONDENS puede manejar un circuito de calefacción directamente a través del desacoplador hidráulico. Detrás del desacoplador puede colocarse una bomba adecuada al sistema para alimentarlo con garantía (bomba de 4 m o de 6 m o una bomba regulada electrónicamente). En instalaciones con múltiples circuitos observe además los accesorios técnicos de regulación.

Esquema hidráulico: Conexión al circuito de calefacción con desacoplador hidráulico

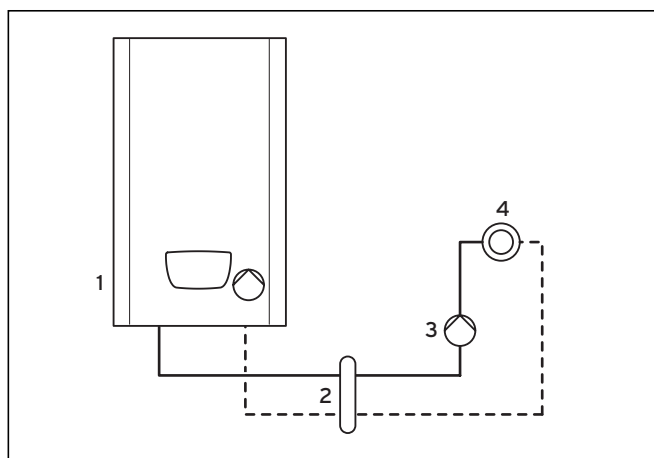


Fig. 5.1 Conexión al circuito de calefacción con desacoplador hidráulico

Leyenda

- 1 Aparato con bomba interna
- 2 Desacoplador hidráulico
- 3 Bomba de calefacción externa
- 4 Consumidor (p. ej. circuito de calefacción)

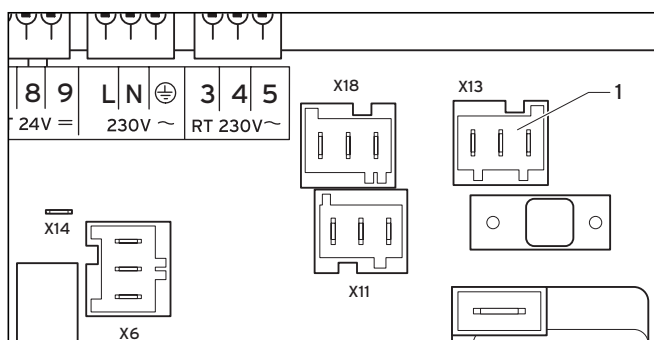


Fig. 5.2 Conexión eléctrica de la bomba de calefacción detrás del desacoplador hidráulico

La bomba interna viene ajustada de fábrica. No es necesario ajustar el rendimiento de la bomba.

Utilice para la conexión eléctrica de la bomba de calefacción externa el enchufe gris.

Para asignar al enchufe (1) (relé adicional) la función de "Bomba de calefacción externa", debe ajustarse el punto de diagnóstico "d.26" del segundo nivel de parámetros en el valor 2, véase cap. 11.1.2.

5.2 Servicio de sobrealimentación

El sistema electrónico de ThermoMaster CONDENS está diseñado de tal forma que se puedan conectar un circuito de sobrealimentación y un circuito de calefacción directamente sin accesorios.

La conexión del circuito de sobrealimentación detrás del desacoplador hidráulico posibilita la selección de un ta-

maño individual de acumulador y de una bomba de sobrealimentación.



Observación

Tenga en cuenta que pueden necesitarse válvulas de retención o circuitos de mezcla para impedir corrientes transversales a otros circuitos o evitar la influencia de la alta temperatura del circuito de sobrealimentación.

Esquema hidráulico: Conexión prioritaria del acumulador sobre el desacoplador hidráulico

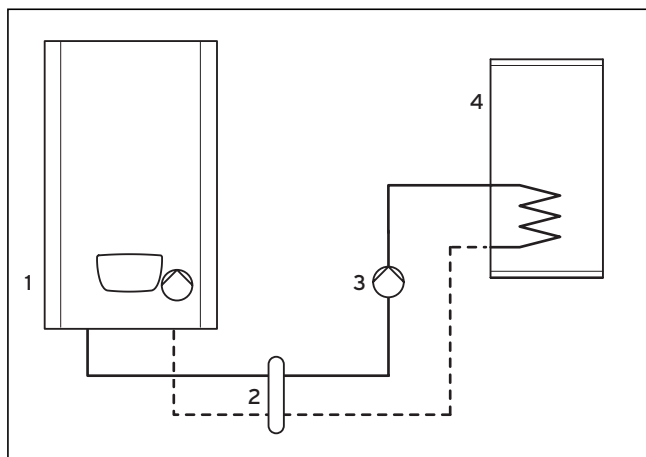


Fig. 5.3 Conexión prioritaria del acumulador sobre el desacoplador hidráulico

- 1 Aparato con bomba interna
- 2 Desacoplador hidráulico
- 3 Bomba de sobrealimentación externa
- 4 Consumidor (p. ej. circuito de sobrealimentación)

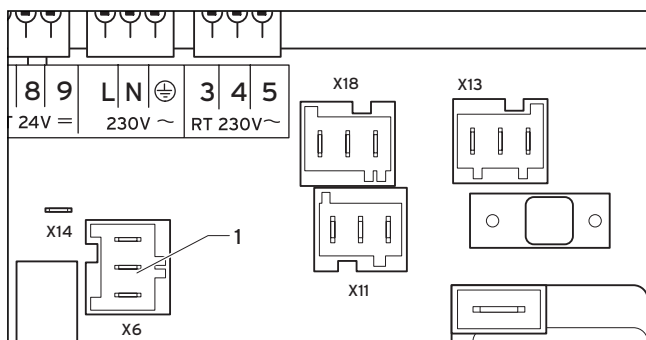


Fig. 5.4 Conexión eléctrica de la bomba de sobrealimentación

Para la conexión eléctrica de la bomba de sobrealimentación utilice el enchufe suministrado (1).

Para la puesta en marcha de esta bomba no se requiere ningún ajuste de parámetros. La ranura de conexión en la platina está reservada para esta bomba.

5.3 Servicio de calefacción y servicio de sobrealimentación



Observación

Observe también los capítulos 5.1 y 5.2 de estas instrucciones.

El servicio de calefacción y el servicio de sobrealimentación de la caldera no son equiparables a un servicio meramente de calefacción o sobrealimentación. Para un funcionamiento sin averías deben tenerse en cuenta otras relaciones hidráulicas.

Mediante el desacoplador hidráulico se desacopla la caldera de los circuitos de consumidores, de tal manera que detrás del desacoplador los circuitos puedan diseñarse individualmente en función de la demanda (dimensión de la bomba, posición del acumulador).

Esquema hidráulico:

Conexión prioritaria del acumulador y circuito de calefacción a través del desacoplador hidráulico

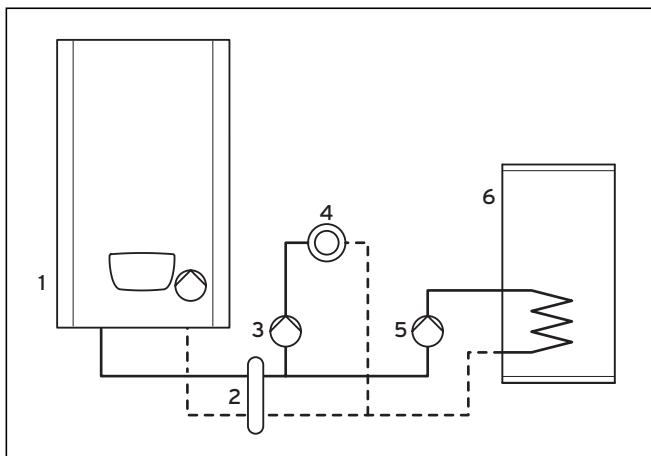


Fig. 5.5 Conexión prioritaria del acumulador y circuito de calefacción a través del desacoplador hidráulico

Leyenda

- 1 Aparato con bomba interna
- 2 Desacoplador hidráulico
- 3 Bomba de calefacción externa
- 4 Consumidor (p. ej. circuito de calefacción)
- 5 Bomba de sobrealimentación externa
- 6 Acumulador

El sistema electrónico de la caldera ThermoMaster CONDENS está diseñado de tal forma que se pueda conectar un sistema estándar (un circuito de calefacción más un circuito de sobrealimentación) sin accesorios adicionales. Si se requieren varios circuitos, se necesitan accesorios especiales, es decir reguladores. La altura de bombeo restante desde la caldera hasta el desacoplador es suficiente. Puede diseñar individualmente la conexión del circuito de sobrealimentación detrás del desacoplador hidráulico (tamaño del acumulador, tamaño de la bomba de sobrealimentación, etc.).



Observación

Tenga en cuenta que pueden necesitarse válvulas de retención o circuitos de mezcla para impedir corrientes transversales a otros circuitos o evitar la influencia de la alta temperatura del circuito de sobrealimentación.

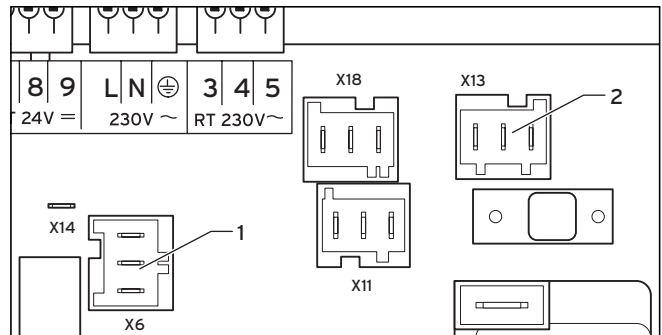


Fig. 5.6 Conexión eléctrica de la bomba de sobrealimentación y de la bomba de calefacción externa

Leyenda

- 1 Ranura de conexión para la bomba de sobrealimentación
- 2 Ranura de conexión para la bomba de calefacción externa

Utilice para la conexión eléctrica los enchufes suministrados.

Para la Puesta en marcha de la bomba de sobrealimentación no se requiere ningún ajuste de un parámetro. La ranura de conexión en la platina (1) está reservada para esta bomba.

Para asignar al enchufe gris (2) (relé adicional) la función de "Bomba de calefacción externa", debe ajustarse el parámetro "d.26" del segundo nivel de parámetros al valor 2, véase cap. 11.1.2.

5.4 Conexión del gas



¡Peligro!

Peligro de daños personales y materiales por una instalación inadecuada.

La instalación de ThermoMaster CONDENS debe llevarse a cabo exclusivamente por personal autorizado. Este asumirá la responsabilidad de una correcta instalación y puesta en servicio. Deben respetarse las directivas legales, así como las normas locales de las empresas suministradoras de gas.



¡Atención!

Debe asegurarse un montaje del conducto de gas sin tensión, para evitar la creación de fugas.



¡Atención!

Posibles daños en la valvulería del gas al exceder la presión de prueba o la presión de funcionamiento.

Debe comprobar la estanqueidad de la válvula de gas solamente con una presión máxima de 110 mbar. ¡No está permitido que la presión de funcionamiento sobrepase los 60 mbar!



Observación

Evite reducir detrás del contador de gas la dimensión del conducto de gas, mantenga la dimensión hasta la caldera. Seleccione la llave de paso del gas correcta.

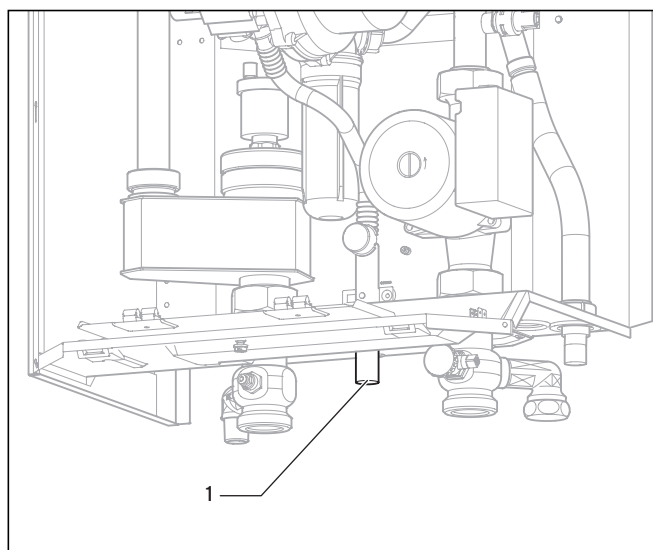


Fig. 5.7 Montar la conexión de gas

Debe conectar la caldera al conducto de gas doméstico mediante una válvula de bola para gas con dispositivo contra incendios.

- Soplar primero en la tubería de gas para limpiarla. Así se evitan daños en el aparato.
- Atornille la tubería de suministro de gas (1) de la caldera herméticamente con la válvula de bola (preinstalada). Para ello utilice el racor de compresión G1 suministrado con la caldera.
- Purgar la tubería de gas antes de la puesta en servicio.
- Compruebe la estanqueidad de la conexión de gas.

5.5

Conexión en la calefacción



¡Atención!

Debe asegurarse un montaje de las tuberías de conexión sin tensión, para evitar la creación de fugas en la instalación de calefacción.

La caldera se une mediante llaves de mantenimiento con la ida y el retorno de la calefacción.

Para la unión del sistema de calefacción se encuentran disponibles los correspondientes accesorios.

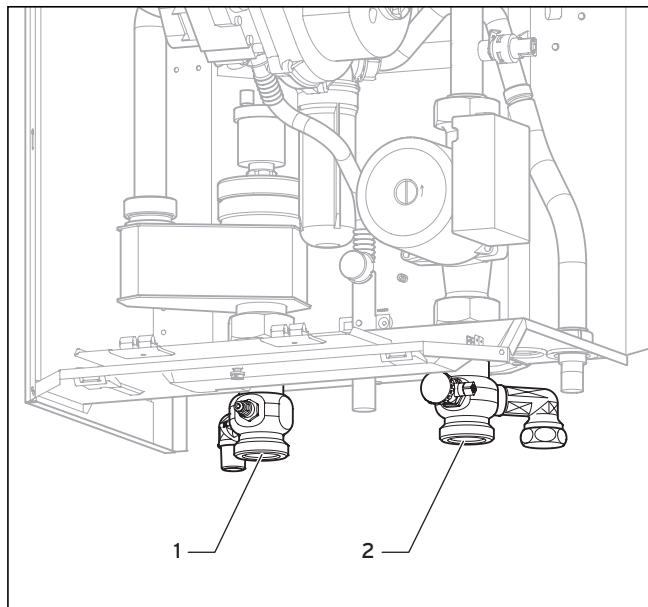


Fig. 5.8 Conexión de calefacción

- Monte las llaves de mantenimiento de forma adecuada en la conexión de ida (1) y en la conexión de retorno (2) de la caldera.



Observación

Recomendamos la utilización de juntas de un material de fibra similar al cartón en lugar de juntas de materiales similares a la goma porque estas últimas pueden deformarse y provocar así pérdidas de presión.



¡Atención!

Para el llenado utilice necesariamente la llave de llenado y vaciado de caldera (3, fig. 5.8) en el retorno, porque en caso contrario no se garantiza la purga de la caldera.



Nota:

La calidad del agua utilizada debe tener una dureza inferior a 20° franceses y estar exenta de agresividad.

5.6 Válvula de seguridad (grupo de seguridad) de la instalación de calefacción

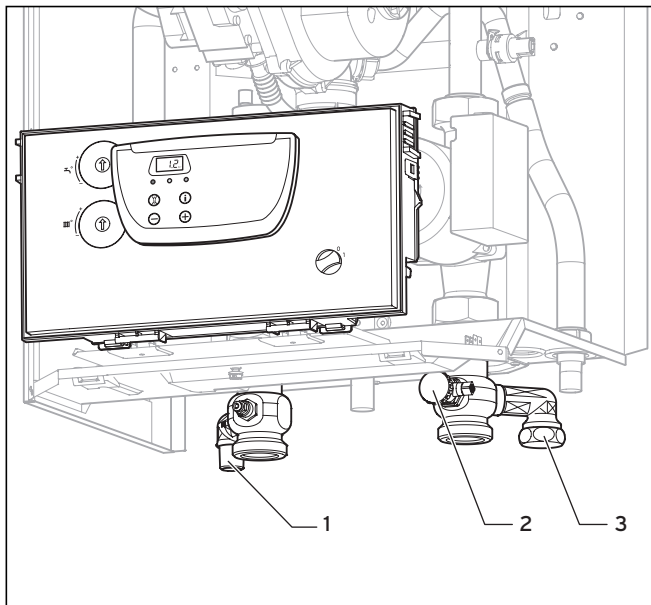


Fig. 5.9 Montar la válvula de seguridad

La caldera ThermoMaster CONDENS viene equipada de fábrica con conexiones de un grupo de seguridad:

- Conexión para válvula de seguridad (1)
- Dispositivo de llenado (llave de llenado y vaciado de caldera) (2)
- Conexión para el vaso de expansión (3)

- Monte una válvula de seguridad adecuada, (3 bar, DN 15).
- Debe montarse por cuenta del usuario un vaso de expansión con las suficientes dimensiones en la conexión prevista para ello (3).



¡Peligro!

Peligro de quemaduras.

¡La válvula de seguridad (1) debe quedar visible!
Coloque el extremo del conducto de tal forma que al salir agua o vapor no pueda lesionarse nadie.

No olvide que el extremo de la tubería debe quedar accesible a la vista.



¡Atención!

Peligro de daños.

Coloque el extremo del conducto de tal forma que ningún cable u otros componentes eléctricos puedan dañarse.

5.7 Desagüe del agua de condensación

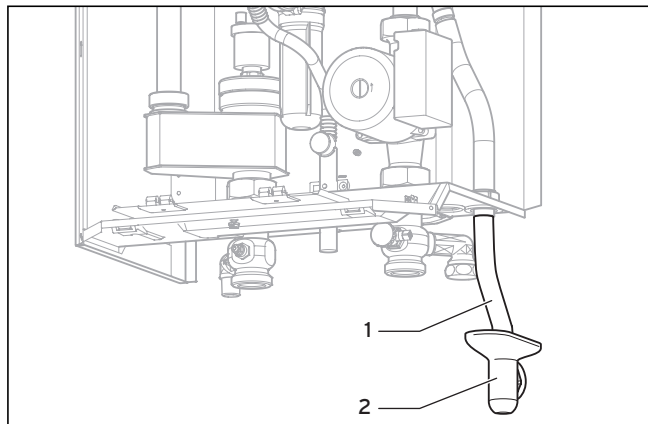


Fig. 5.10 Desagüe del agua de condensación

El agua de condensación resultante de la combustión pasa por la tubería de desagüe (1) y, a través del embudo de desagüe (2), llega hasta la conexión de desagüe.



¡Peligro!

¡Peligro de intoxicación por salida de gases de evacuación!

La tubería de desagüe de agua de condensación no debe estar unida herméticamente mediante una unión fija al conducto de desagüe, porque si no el sifón interno podría ser aspirado hasta vaciarse. Al conectar la caldera el sifón de agua de condensación debe estar lleno de agua para que no puedan salir los gases de evacuación a través del mismo (véase cap. 8.1.3).

5.8 Conexiones eléctricas



¡Peligro!

La instalación incorrecta podrá provocar electrocuciones o daños del aparato. La conexión eléctrica del aparato deberá ser efectuada exclusivamente por un técnico cualificado.



¡Peligro!

Peligro de muerte por contacto eléctrico en aparatos conectados a tensión eléctrica. Desconecte siempre primero el suministro de corriente y asegúrese de que no se puede conectar de forma accidental. Solo después podrá realizar la instalación. ¡Los bornes de conexión a la red L y N siempre conducen tensión, incluso con el interruptor principal desconectado!

5.8.1 Conexión a la red

La conexión de red deberá conectarse a través de una conexión fija y un dispositivo de separación con al menos 3 mm de intervalo de apertura de contactos (p.ej. fusibles, desconectador para corte en carga). Para ello utilice un cable de conexión a red convencional.

El cableado externo deberá ponerse a tierra, con las polaridades adecuadas y de conformidad con las normas vigentes.

El fabricante no se hará responsable ante cualquier daño provocado a las personas u otros provocados por la instalación incorrecta de la puesta a tierra del aparato. Esto incluye el incumplimiento de las normas vigentes.

La tensión nominal de la red debe ser de 230 V.

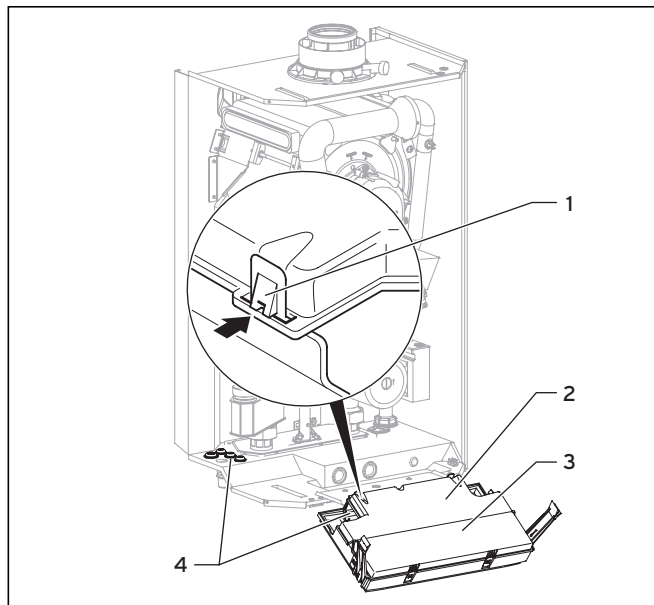


Fig. 5.11 Abrir la tapa trasera de la caja electrónica

- Retire la tapa frontal de la caldera (véase cap. 4.8) y abata hacia delante la caja electrónica (3).
- Desenganche la tapa trasera (2) de la caja electrónica en las zonas (1) y abata la tapa hacia arriba.
- Introduzca el cable de conexión a red por una guía de cables (4). Utilice la boquilla suministrada (en el material adicional) para estanqueizar el paso de cable.
- A continuación introduzca el cable de conexión a red en la caja electrónica y corte la longitud del conducto.
- Desaisle la línea de conexión unos 2 - 3 cm y aísle los conductores.



¡Atención!

Una conexión a la red a través de los bornes equivocados puede averiar el sistema electrónico. ¡Conecte la conexión de red exclusivamente a los bornes señalados!

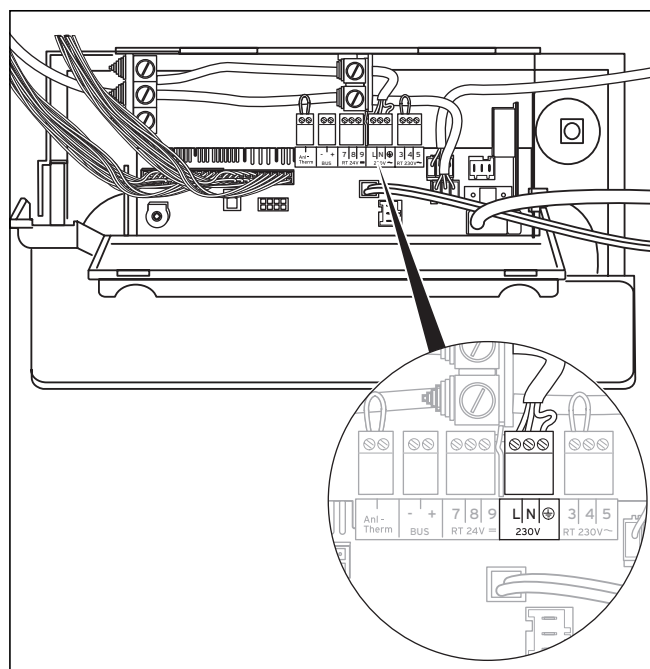


Fig. 5.12 Ejemplo de guía de cables

- Conecte los conductores en las ranuras de conexión del sistema electrónico (L, N y tierra), véase fig. 5.12. Utilice el enchufe correspondiente.
- Cierre la tapa trasera de la caja electrónica y presiónela hasta que oiga que ha encajado.
- Doble la caja electrónica hacia arriba y presiónela con los dos clips a izquierda y derecha en dirección a las carcassas laterales del aparato, hasta que se oigan encajar los clips.
- Monte la tapa frontal (véase cap. 4.8).

5.8.2 Conexión de reguladores

Efectúe el montaje de los reguladores siguiendo las correspondientes instrucciones de uso y de instalación. Realizar las conexiones necesarias al sistema electrónico de la caldera (por ej. en caso de reguladores externos, sondas externas y semejantes) de la siguiente forma:

- Retire la tapa frontal de la caldera (véase cap. 4.8) y abata hacia delante la caja electrónica (3) (véase fig. 5.11).
- Desenganche la tapa trasera (2) de la caja electrónica en las zonas (1) y abata la tapa hacia arriba (véase fig. 5.11).
- Pase las líneas de conexión de los correspondientes componentes a conectar a través de las guías de cables (4) en la parte inferior izquierda del aparato (véase fig. 5.11).
- A continuación introduzca las líneas de conexión en la caja electrónica y corte la longitud de los conductos.
- Desaisle la línea de conexión unos 2 - 3 cm y aísle los conductores.
- Conecte los conductores según la figura 5.12 a los enchufes, o bien en las ranuras de conexión del sistema electrónico.



¡Atención!
¡Peligro de daños en la electrónica!
¡No conecte tensión de red a los bornes 7, 8, 9, eBUS (+,-)!



Observación
Comprobar que los conductores se encuentran fijados mecánicamente en los bornes roscados del enchufe.

- Si no se ha conectado ningún termostato ambiental o temporal, deberá utilizar un puente entre el borne 3 y 4 en caso de que no exista ninguno. Retire el puente si conecta un termostato ambiental o temporal en los bornes 3 y 4.
- En los demás casos, debe seguir utilizándose el puente entre el borne 3 y 4.
- Cierre la tapa trasera de la caja electrónica y presiónela hasta que oiga que ha encajado.
- Doble la caja electrónica hacia arriba y presiónela con los dos clips a izquierda y derecha en dirección a las carcasas laterales del aparato, hasta que se oigan encajar los clips.
- Monte la tapa frontal (véase cap. 4.8).
- Para conseguir el modo de servicio de la bomba 1 (bomba continua) para reguladores de varios circuitos, ajuste en el parámetro "d.18" el modo de servicio de bomba de 3 "intermitente" a 1 "continuo" (véase cap. 9.2.2).

Recuerde que al conectar un termostato máximo (termostato de contacto) para calefacciones por suelo radiante debe retirarse el puente en el enchufe.

5.8.3 Relé adicional (enchufe gris en la platina) y módulo multifunción "2 de 7"

En la caldera ThermoMaster CONDENS existe la posibilidad de activar componentes adicionales a través del relé adicional (enchufe gris).

En el parámetro "d.26" del segundo nivel de parámetros puede seleccionar el componente montado (véase cap. 11.1.2).

Si quiere conectar otros componentes, lo puede hacer a través del módulo multifunción "2 de 7" (accesorios) de Saunier Duval. Efectúe el montaje siguiendo las correspondientes instrucciones de uso y de instalación.

Para la activación del relé 1 en el módulo multifunción seleccione en el segundo nivel de parámetros el parámetro "d.27", para el relé 2 el parámetro "d.28" (véase cap. 11.1.2). Aquí puede seleccionar los siguientes componentes:

- 1 = Bomba de recirculación
- 2 = Bomba externa
- 3 = Bomba de sobrealimentación
- 4 = Campana extractora de humo
- 5 = Electroválvula externa
- 6 = Mensaje de avería externa
- 7 = Inactivo
- 8 = Mando a distancia eBUS (inactivo)
- 9 = Bomba de legionelas (inactivo)

5.8.4 Activación de una bomba de sobrealimentación

En la ThermoMaster CONDENS existe la posibilidad de activar directamente una bomba de sobrealimentación montada por el usuario. Para ello conecte el correspondiente componente al enchufe X6 (rosa) de la platina de la caldera.

5.8.5 Activación de una bomba de recirculación en función de la demanda (solo en combinación con el acumulador de agua caliente)

El sistema electrónico de ThermoMaster CONDENS ofrece la posibilidad de activar en función de la demanda la bomba de recirculación de un acumulador de agua caliente (de forma similar a una luz de escalera automática). La activación se efectúa a través de un pulsador externo instalado por el usuario y que puede estar situado en cualquier lugar de la vivienda, p. ej. en el cuarto de baño o la cocina. El pulsador se conecta a los bornes X41/1 y X41/6 del sistema electrónico de ThermoMaster CONDENS (véase fig. 5.14). Al accionar el pulsador se pone en marcha la bomba de recirculación. Transcurridos 5 minutos se desconecta de nuevo la bomba. Pueden conectarse varios pulsadores en paralelo. Independientemente de la activación externa de la bomba de recirculación, a través de un regulador continua disponible la función "Activación mediante períodos de tiempo programables".

5.8.6 Conexión de una sonda del acumulador

El sistema electrónico de ThermoMaster CONDENS ofrece la posibilidad de conectar la sonda del acumulador con el n.º de art. 0020004238 a los bornes X2/4 y X2/10 (ver fig. 5.13). Para ello, tiene que retirarse en el mazo de cables de ThermoMaster CONDENS el enchufe ya disponible en los bornes X2/4 y X2/10 con unos alicates de corte diagonal. A continuación, podrá conectarse la sonda con una regleta.

5.8.7 Conexión del regulador solar Heliocontrol

El sistema electrónico de ThermoMaster CONDENS ofrece la posibilidad de conectar el regulador solar Heliocontrol con el n.º de art. 0020004237. Para ello, tiene que retirarse en el mazo de cables de ThermoMaster CONDENS el enchufe ya disponible en los bornes X2/10 y X2/14 con unos alicates de corte diagonal. A continuación, podrá conectarse el Heliocontrol mediante sus bornes AQ1/AQ2 con una regleta a los bornes X2/10 y X2/14 de ThermoMaster CONDENS (ver fig. 5.13).

5.8.8 Esquemas de cableado

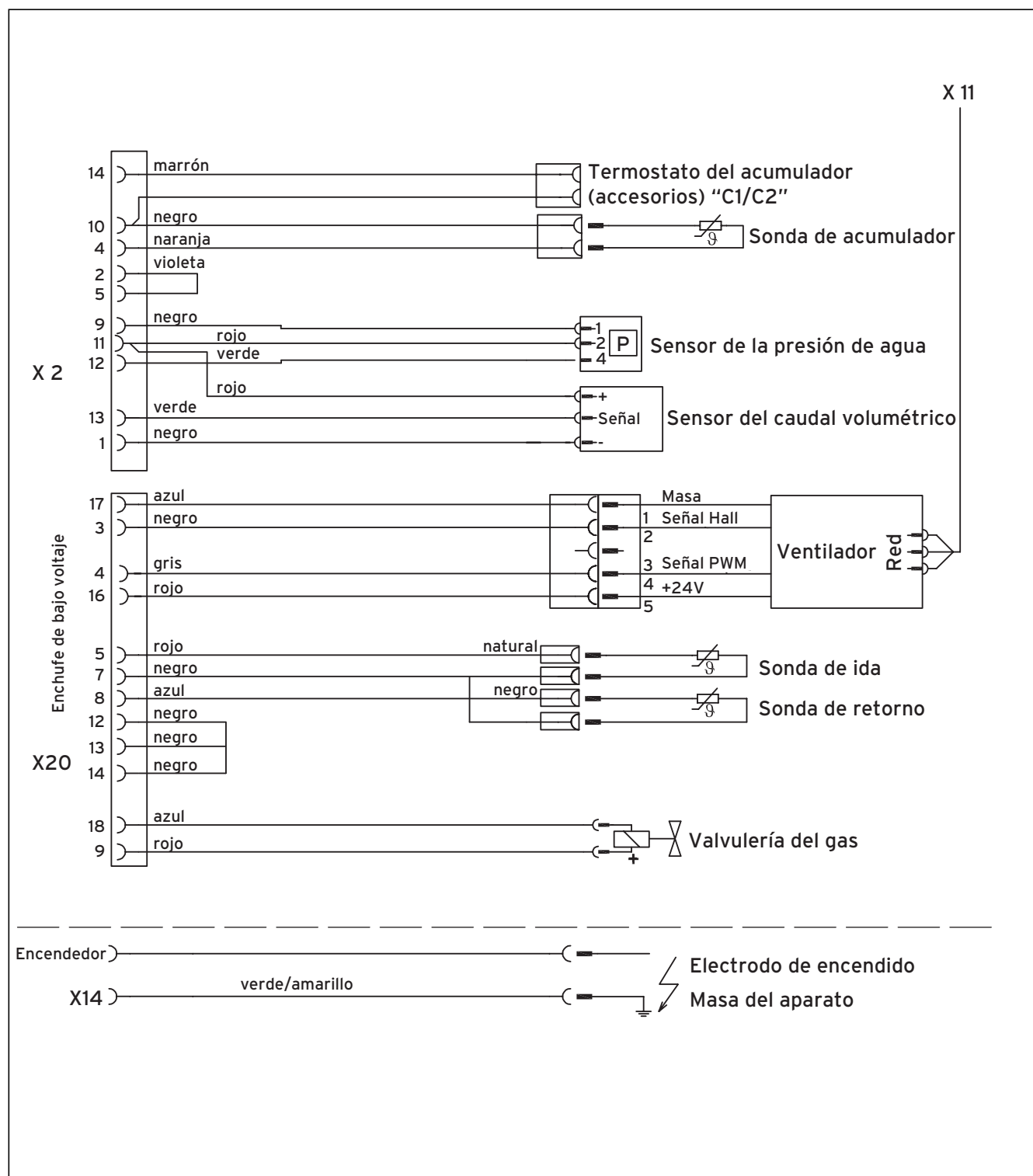


Fig. 5.13 Plan de conexiones ThermoMaster CONDENS
(continuación en la siguiente página)

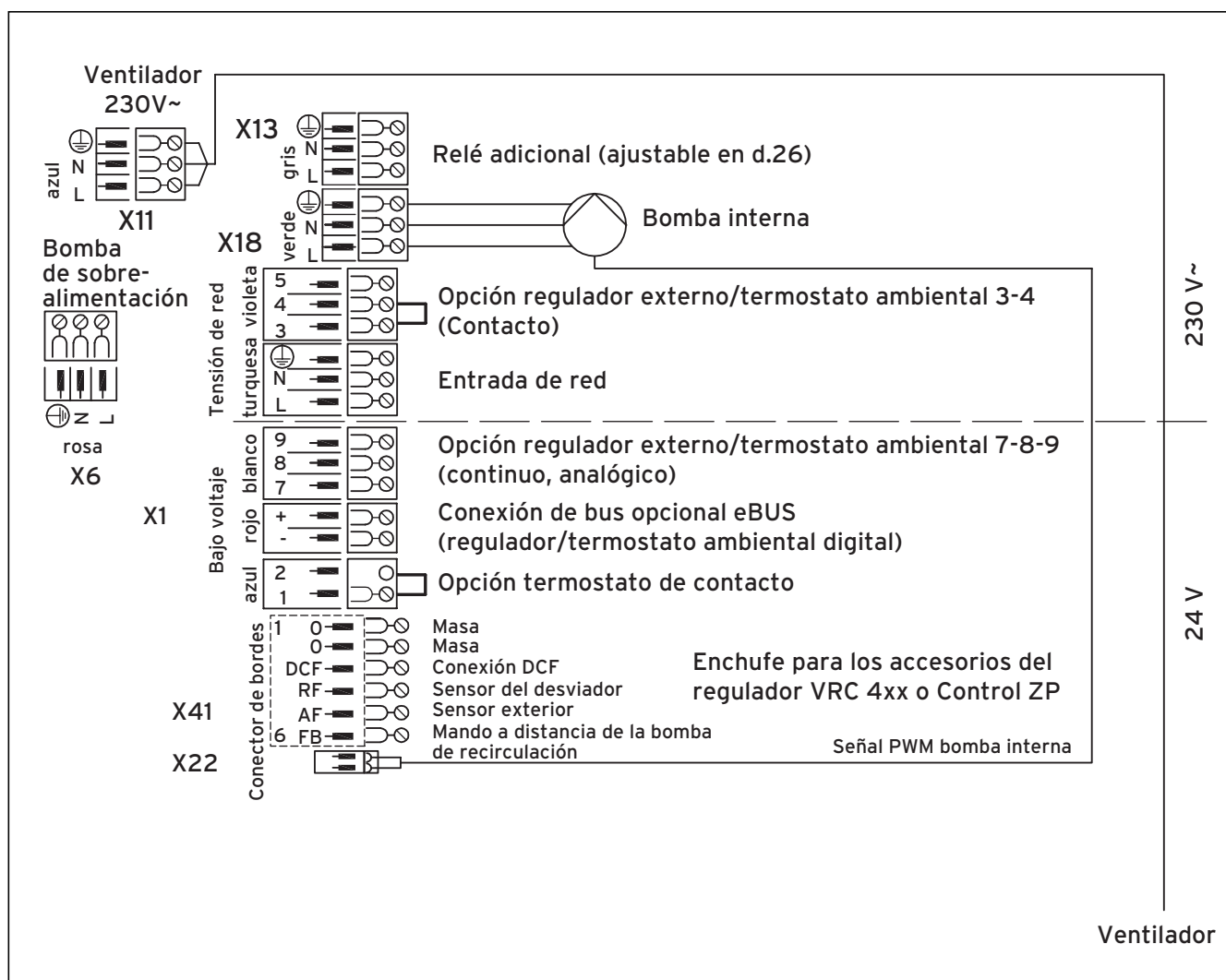


Fig. 5.14 Plan de conexiones ThermoMaster CONDENS
(continuación)

6 Sistema concéntrico Ø 80/125

- Véase apartado „Normativa y requisitos legales“

Las distancias mínimas para la colocación de los terminales de ventosa deben ser respetadas. Las evacuaciones de ventosas en fachadas se realizarán cumpliendo las indicaciones que se reflejan en el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos RD 919/2006 y en la norma UNE 60670.

Las calderas estancas se homologan con los accesorios y ventosas originales de Saunier Duval. Cualquier caldera que esté instalada con accesorios no originales queda fuera de la garantía del fabricante. (RITE, RD 1027/2007, del 20 de Julio, IT 1.3.4.1.3.2)

6.1 Gama de productos



0020079333 = Salida vertical a través del tejado (negra, RAL 9005)



0020079336 = Empalme concéntrico a conducto de evacuación de gases; Tendido en chimenea



0020079335 = Salida horizontal a través de la pared y del tejado

Elementos	Nº art.	0020079333	0020079335	0020079336
Prolongaciones (PP), concéntricas 0,5 m - Ø 80/125	0020079337	X	X	X
Prolongaciones (PP), concéntricas 1,0 m - Ø 80/125	0020079338	X	X	X
Prolongaciones (PP), concéntricas 2,0 m - Ø 80/125	0020079339	X	X	X
Codos de 45° (PP), concéntricos (2 uds.) Ø 80/125	0020079340	X	X	X
Codo de 87° (PP), concéntrico Ø 80/125	0020079341	X	X	X
Abrazaderas de tubo (5 uds.), Ø 125	85120	X	X	X
Dispositivo de separación (PP) Ø 80/125	0020079342	X	X	X

Tabla 6.1 Gama de productos

INSTALACIÓN

Elementos	Nº art.	0020079333	0020079335	0020079336
				
Teja flamenca para tejado inclinado, flexible (plomo) 	85105 85106 85854 85931 85855 85932	X X X X X X		
Collarín para tejado plano 	85107	X		

Tabla 6.1 Gama de productos

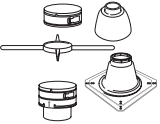
Elementos	Nº art.	0020079336
		
Prolongaciones, conducto de evacuación de gases (PP) - 0,5 m - Ø 80 	A2034500	X
Prolongaciones, conducto de evacuación de gases (PP) - 1,0 m - Ø 80 	A2034600	X
Prolongaciones, conducto de evacuación de gases (PP) - 2,0 m - Ø 80 	A2034700	X
Codo de 45°, conducto de evacuación de gases (PP) - Ø 80 	A2034900	X
Codo de 87°, conducto de evacuación de gases (PP) - Ø 80 	A2034800	X
Kit 1: Elementos básicos para el conducto flexible de evacuación de gases (PP) DN 80 	A2050300 A2050700	X
Kit 2: Pieza de unión (PP) DN 80, 0,13 m para el conducto flexible de evacuación de gases 	A2050400	X
Kit 3: Ayuda de montaje para el conducto flexible de evacuación de gases DN 80 	A2050800	X
Kit 4: Conducto flexible de evacuación de gases de 15 m (PP) DN 80 	A2050500	X
Kit 5: Distanciadores para el conducto flexible de evacuación de gases DN 80 (7/10 uds.) 	A2050600	X

Tabla 6.2 Gama de productos DN 80

Descripción de los elementos

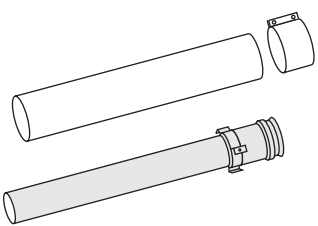
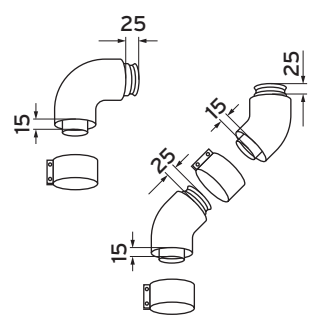
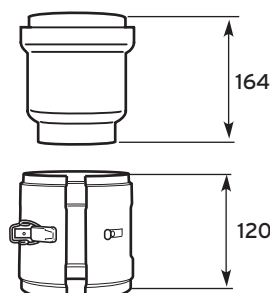
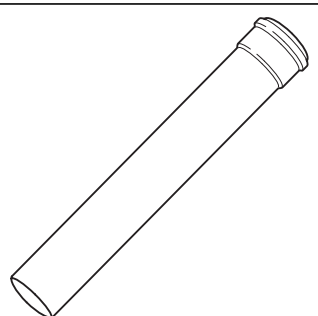
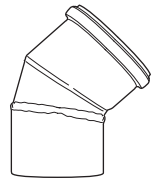
Elementos	Descripción
	Prolongaciones (PP), concéntricas 0,5 m: Art. nº 0020079337 1,0 m: Art. nº 0020079338 2,0 m: Art. nº 0020079339
	Codo, conducto de evacuación de gases (PP) 87° Art. nº 0020079341 45° (2 uds.) Art. nº 0020079340
	Dispositivo de separación (PP) Art. nº 0020079342
	Prolongaciones, conducto de evacuación de gases Ø 80 (PP) 0,5 m: Art. nº A2034500 1,0 m: Art. nº A2034600 2,0 m: Art. nº A2034700
	Codo, conducto de evacuación de gases (PP) Ø 80 45°: Art. nº A2034900 87°: Art. nº A2034800

Tabla 6.3 Elementos 80/125

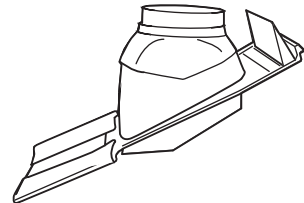
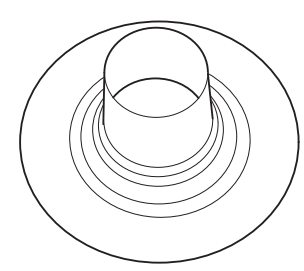
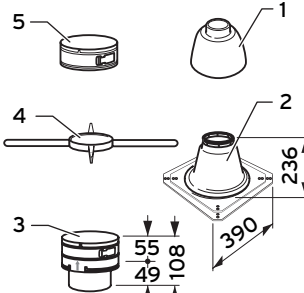
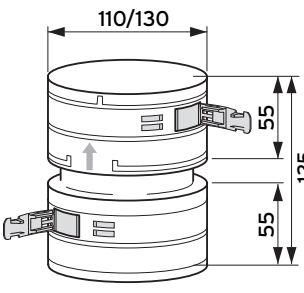
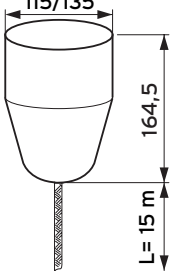
Elementos	Descripción
	Teja flamenca para tejado inclinado, flexible (plomo) Art. nº 85105 Art. nº 85106 Art. nº 85854 Art. nº 85931 Art. nº 85855 Art. nº 85932
	Collarín para tejado plano Art. nº 85107
	Kit 1: Elementos básicos para el conducto flexible de evacuación de gases (PP) DN 80 Art. nº A2050300 Art. nº A2050700 1 Campana (cubierta) 2 Campana (pie) 3 Elemento encajable 4 Cruz de montaje 5 Anillo de empalme
	Kit 2: Pieza de unión (PP) DN 80, 0,13 m para el conducto flexible de evacuación de gases Art. nº A2050400
	Kit 3: Ayuda de montaje para el conducto flexible de evacuación de gases DN 80 Art. nº A2050800

Tabla 6.3 Elementos 80/125 (continuación)

6.2 Longitudes máximas permitidas de los conductos

Elementos	Nº art.		ThermoMaster CONDENS F 45
Salida vertical a través del tejado	0020079333	longitud concéntrica máx. del conducto	21,0 m sin codo
			De ellos, un máx. de 5,0 m en la zona de refrigeración, respectivamente. Al colocar desvíos adicionales en la instalación de evacuación de gases, se reduce la longitud máxima de los tubos de la siguiente manera: - cada desvío de 87°, 2,5 m - cada desvío de 45°, 1,0 m
Salida horizontal a través del tejado / la pared	0020079333	longitud concéntrica máx. del conducto	18,0 m más 1 codo de 87°
			De ellos, un máx. de 5,0 m en la zona de refrigeración, respectivamente. Al colocar desvíos adicionales en la instalación de evacuación de gases, se reduce la longitud máxima de los tubos de la siguiente manera: - cada desvío de 87°, 2,5 m - cada desvío de 45°, 1,0 m
Empalme concéntrico al conducto de evacuación DN 80 (rígido) en la chimenea, sección transversal de la chimenea de al menos: - redondo: 140 mm - angular: 120 x 120 mm DN 80 (flexible) en la chimenea, sección transversal de la chimenea de al menos: - redondo: 160 mm - angular: 140 x 140 mm sujeto al aire ambiente	0020079336	Longitud total máx de los conductos (sección concéntrica y conducto de evacuación DN 80 en la chimenea)	33,0 m más 3 codos de 87° y codo de apoyo
			De ellos, 30,0 m como máx. en vertical en la chimenea y 5,0 m en la zona de refrigeración, respectivamente.
Empalme concéntrico al conducto de evacuación de gases DN 80 (rígido o flexible) en la chimenea, sección transversal de la chimenea de al menos: - redondo: 130 mm - angular: 120 x 120 mm independiente del aire de la habitación	0020079336	Longitud total máx de los conductos (sección concéntrica y conducto de evacuación DN 80 en la chimenea)	19,0 m más 1 codo de 87°
			De ellos, un máx. de 5,0 m en la zona de refrigeración, respectivamente. Si se disponen más desvíos en la instalación de evacuación de gases se reduce la longitud máxima como se describe a continuación: - cada desvío de 87°, 2,5 m - cada desvío de 45°, 1,0 m

Tabla 6.4 Longitudes máximas admitidas de los conductos en combinación con ThermoMaster CONDENS

Elementos	Nº art.		ThermoMaster CONDENS F 45
Empalme concéntrico al conducto de evacuación DN 80 (rígido) en la chimenea, sección transversal de la chimenea de al menos: - redondo: 113 mm - angular: 100 x 100 mm independiente del aire de la habitación	0020079336	Long. total máx. de los conductos (no válido para el conducto flexible núm. art. A2050500)	10,0 m más 1 codo de 87°
			De ellos, un máx. de 5,0 m en la zona de refrigeración, respectivamente. Si se disponen más desvíos en la instalación de evacuación de gases se reduce la longitud máxima como se describe a continuación: - cada desvío de 87°, 2,5 m - cada desvío de 45°, 1,0 m
Empalme concéntrico al conducto de evacuación DN 80 (rígido o flexible) en la chimenea, sección transversal de la chimenea de al menos: - redondo: 120 mm - angular: 110 x 110 mm independiente del aire de la habitación	0020079336	Longitud total máx. de los conductos (sección concéntrica y conducto de evacuación DN 80 en la chimenea)	15,0 m más 1 codo de 87°
			De ellos, un máx. de 5,0 m en la zona de refrigeración, respectivamente. Al colocar desvíos adicionales en la instalación de evacuación de gases, se reduce la longitud máxima de los tubos de la siguiente manera: - cada desvío de 87°, 2,5 m - cada desvío de 45°, 1,0 m
Empalme concéntrico al conducto de evacuación de gases DN 80 (rígido o flexible) en la chimenea, sección transversal de la chimenea de al menos: - redondo: 150 mm - angular: 130 x 130 mm independiente del aire de la habitación	0020079336	longitud concéntrica máx. (en la sección horizontal) longitud máx. de los conductos DN 80 en chimenea	2,0 m más 1 codo de 87°
			26,0 m De ellos, un máx. de 5,0 m en la zona de refrigeración, respectivamente. Si se disponen más desvíos en la instalación de evacuación de gases se reduce la longitud máxima como se describe a continuación: - cada desvío de 87°, 2,5 m - cada desvío de 45°, 1,0 m
Empalme concéntrico al conducto de evacuación de gases DN 80 (rígido o flexible) en la chimenea, sección transversal de la chimenea de al menos: - redondo: 180 mm - angular: 140 x 140 mm independiente del aire de la habitación	0020079336	longitud concéntrica máx. (en la sección horizontal) longitud máx. de los conductos DN 80 en chimenea	2,0 m más 1 codo de 87°
			33,0 m De ellos, un máx. de 5,0 m en la zona de refrigeración, respectivamente. Si se disponen más desvíos en la instalación de evacuación de gases se reduce la longitud máxima como se describe a continuación: - cada desvío de 87°, 2,5 m - cada desvío de 45°, 1,0 m

Tabla 6.4 Longitudes máximas admitidas de los conductos en combinación con ThermoMaster CONDENS (continuación)



¡Observación

¡No monte distanciadores en chimeneas con un diámetro entre 113 mm y 120 mm y/o una longitud lateral entre 100 mm y 110 mm!

6.3 Montar el dispositivo de separación

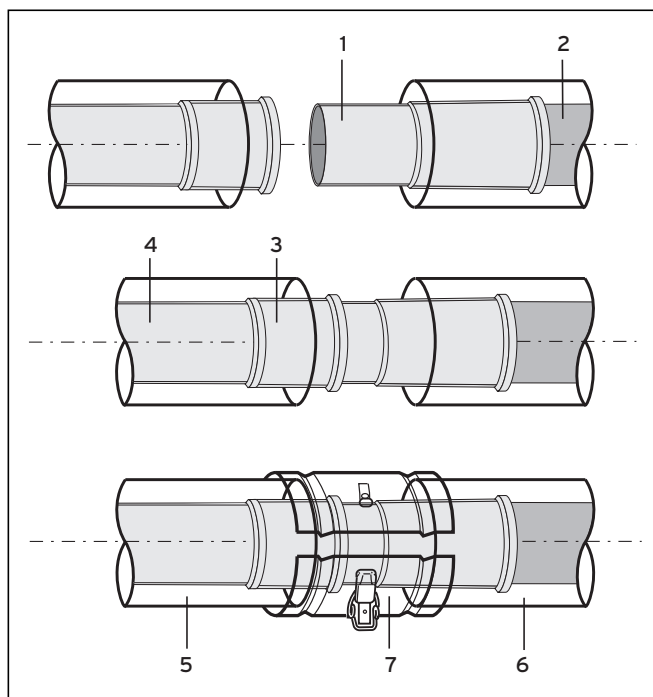


Fig. 6.1 Montaje del dispositivo de separación



¡Observación

El dispositivo de separación sirve para facilitar el montaje y separar fácilmente la salida de evacuación de gases y aire del aparato.

- Encajar el dispositivo de separación (1) hasta el tope en la tubería de evacuación de gases (2).
- Retraer el dispositivo de separación (1) de la tubería de evacuación de gases (2) hasta que el extremo encajable del dispositivo de separación (1) asiente en el manguito (3) de la tubería de evacuación de gases (4).
- Una las tuberías de aire (5 y 6) con la abrazadera (7).

6.4 Montaje de la salida vertical a través del tejado Núm. art. 0020079333

6.4.1 Volumen de suministro Núm. art. 0020079333

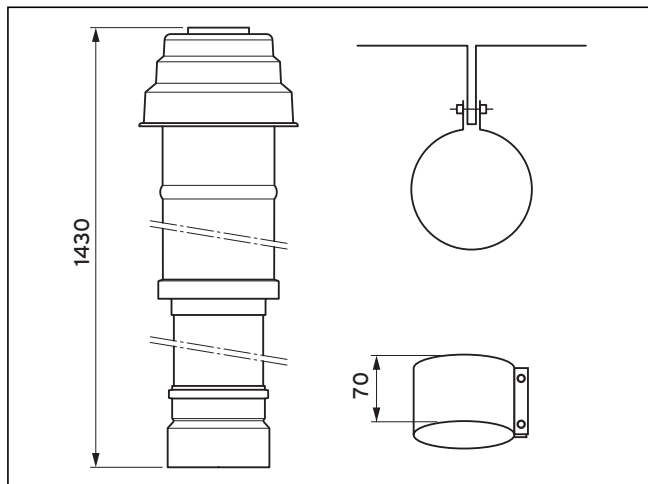


Fig. 6.2 Volumen de suministro Núm. art. 0020079333

El kit (núm. art. 0020079333) contiene:

- Salida vertical a través del tejado
- Adaptador (aire) para Ø 110/125
- Abrazadera de 70 mm
- Abrazadera de fijación

6.4.2 Montaje en tejados inclinados



¡Observación

Observe las cotas de montaje, ver cap. 4.4.

¡Observación

Tenga en cuenta las longitudes máximas admisibles de los conductos, véase apartado 6.2.

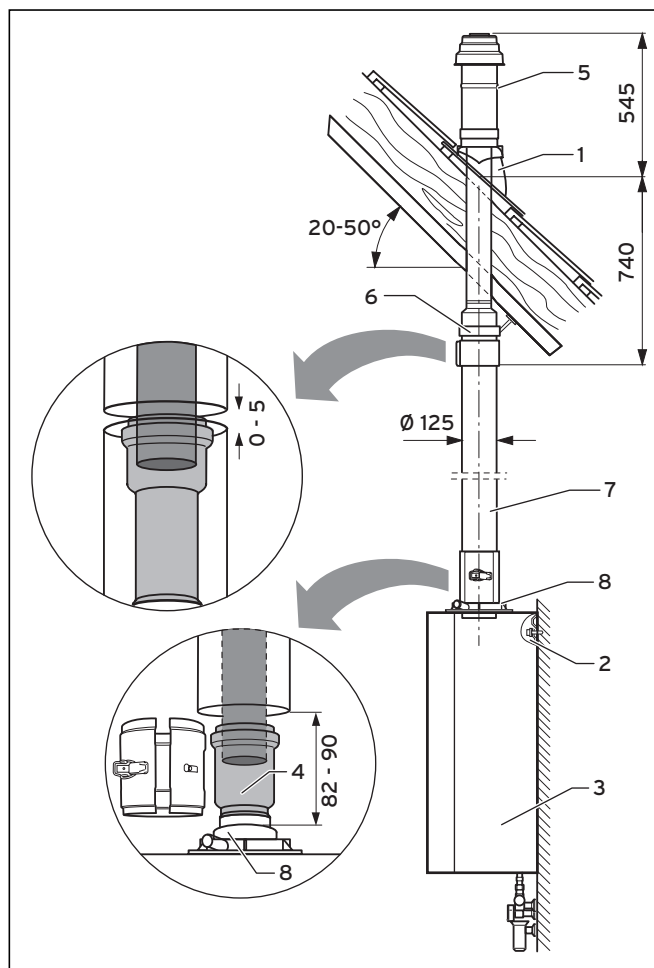


Fig. 6.3 Montaje del aparato y de la salida en tejado inclinado

- Determine el lugar de montaje de la salida a través del tejado.
- Inserte la teja flamenca (1).
- Inserte la salida a través del tejado (5) desde arriba a través de la teja flamenca (1), hasta que quede herméticamente encajada.
- Alinee verticalmente la salida a través del tejado (5) y fíjela con el estribo suministrado (6) a la estructura del tejado.
- Monte la sujeción del aparato (2).
- Instale el aparato (3) (ver las instrucciones de instalación del aparato).
- Inserte el dispositivo de separación (4) con el manguito hasta el tope en la prolongación.
- Conecte la salida a través del tejado (5) con la prolongación (7).

- Una el dispositivo de separación (4) con la pieza de empalme del aparato (8). El dispositivo de separación sirve para separar los conductos de aire / evacuación de gases del aparato de un modo sencillo.
- Monte la abrazadera del dispositivo de separación (4).
- Una los puntos de separación restantes con las abrazaderas para tubos de aire, como se describe en el apartado 6.9.



¡Observación

En el apartado 6.8 se describe cómo colocar prolongaciones y codos.



¡Atención!

Debe fijar las prolongaciones al tejado o a la pared con abrazaderas para tubo, a fin de que el conducto de evacuación de gases no se pueda separar. Utilice siempre una abrazadera por cada prolongación.

6.4.3 Montaje en tejados planos

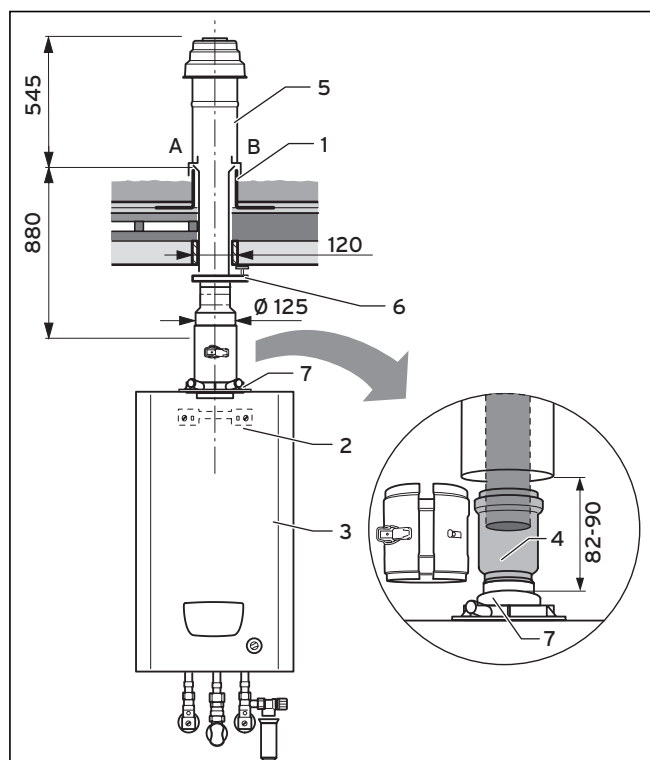


Fig. 6.4 Montaje del aparato y de la salida en tejado plano

Leyenda

- A Tejado doble
- B Tejado plano no aislado

- Determine el lugar de montaje de la salida a través del tejado.
- Inserte el collarín para tejado plano (1).
- Pegue el collarín para tejado plano (1) herméticamente.



¡Atención!

Observe las normativas para la planificación y ejecución de tejados y cierres herméticos.

- Inserte la salida a través del tejado (5) desde arriba a través del collarín para tejado plano (1) hasta que quede herméticamente encajada.
- Alinee verticalmente la salida a través del tejado (5) y fíjela con el estribo suministrado (6) a la estructura del tejado.
- Monte la sujeción del aparato (2).
- Instale el aparato (3, ver las instrucciones de instalación del aparato).
- Inserte el dispositivo de separación (4) con el manguito hasta el tope en la salida a través del tejado (5). El dispositivo de separación sirve para separar los conductos de aire / evacuación de gases del aparato de un modo sencillo.
- Conecte el dispositivo de separación (4) con la pieza de conexión del aparato.
- Monte la abrazadera del dispositivo de separación (4).
- Una todos los puntos de separación con las abrazaderas para tubos de aire, como se describe en el apartado 6.9.



¡Observación

El montaje de prolongaciones y codos se describe en el apartado 6.8.



¡Atención!

Debe fijar las prolongaciones al tejado o a la pared con abrazaderas para tubo, a fin de que el conducto de evacuación de gases no se pueda separar. Utilice siempre una abrazadera por cada prolongación.

- Determine el lugar de montaje de la salida a través del tejado.
- Inserte el collarín para tejado plano (1).
- Pegue el collarín para tejado plano (1) herméticamente.



¡Atención!

Observe las normativas para la planificación y ejecución de tejados y cierres herméticos.

6.5 Montaje de la salida horizontal a través de la pared/del tejado Núm. art. 0020079335



¡Observación

Observe las cotas de montaje, ver capítulo 4.4.

¡Observación

Elementos de la salida de evacuación de gases y aire, ver apartado 6.1.

¡Observación

Tenga en cuenta las longitudes máximas admisibles de los conductos, véase apartado 6.2.

6.5.1 Volumen de suministro Núm. art. 0020079335

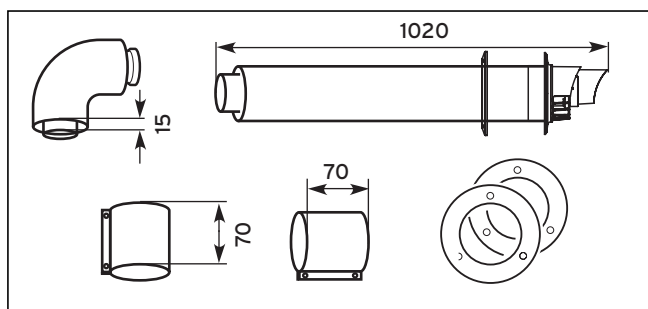


Fig. 6.5 Volumen de suministro (número de artículo 0020079335)

El kit (número de artículo 0020079335) contiene:

- Salida horizontal a través de la pared / el tejado
- Codo de 87°
- Abrazadera de 70 mm (dos unidades)
- Rosetón de muro Ø 125 (dos unidades)

6.5.2 Montar la salida a través de la pared

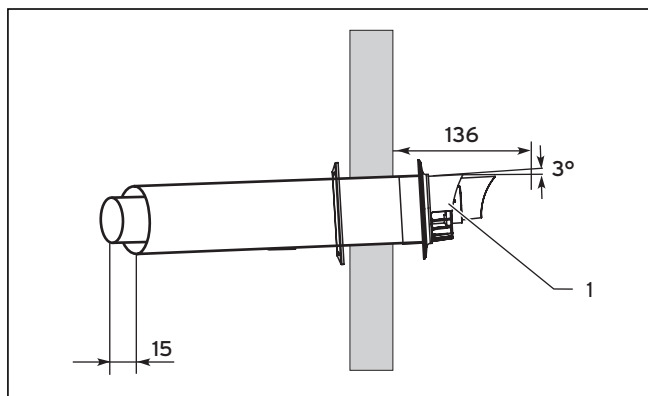


Fig. 6.6 Salida horizontal a través de la pared

- Determine el lugar de montaje de la salida de evacuación de gases/de aire (véase cotas de montaje en el capítulo 4.4). Respete las distancias que deben mantenerse (p. ej., con ventanas).
- Perfore un orificio con un diámetro menor de al menos 130 mm.

- Inserte el conducto de aire / evacuación de gases (1) en el orificio de la pared.



¡Atención!

Tienda la tubería de evacuación de gases de la salida a través de la pared con una inclinación de 3° hacia adentro, a fin de que las juntas no se dañen con el condensado retenido. Tenga en cuenta que el conducto de aire / evacuación de gases (1) debe quedar centrado en el orificio de la pared.

- Fije el conducto de aire/evacuación de gases (1) con mortero y deje que el mortero se endurezca.
- Monte los rosetones de muro a ambos lados de la pared (interno y externo).

6.5.3 Montar la salida a través del techo

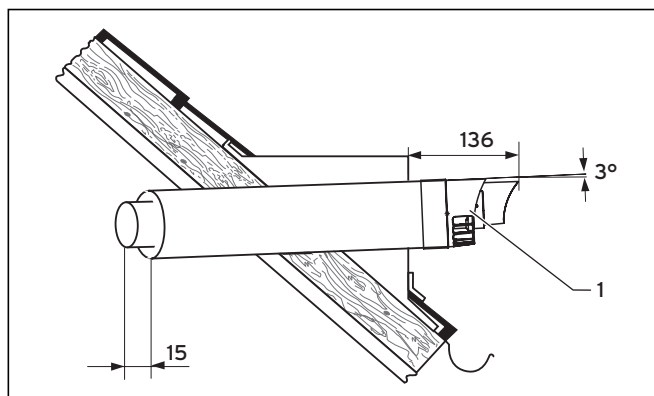


Fig. 6.7 Montar la salida horizontal a través del techo



¡Observación

Observe las distancias a mantener (p. ej. respecto a ventanas).

Para el montaje de una salida horizontal a través del techo debe crear un entretecho.

Medidas mínimas del entretecho:

- Alto: 300 mm
- Ancho: 300 mm.
- Inserte el conducto de aire / evacuación de gases (1) en el entretecho.

6.5.4 Instalación directa

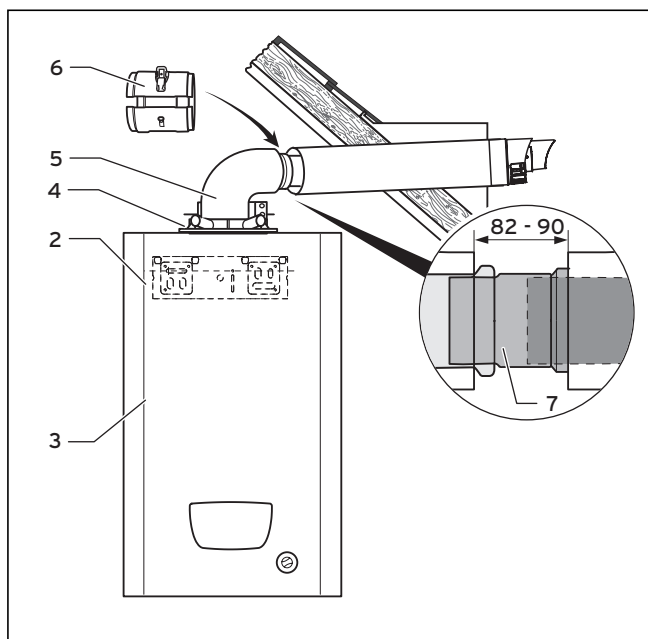


Fig. 6.8 Instalación directa

- Monte la sujeción del aparato (2) (véase las cotas en el capítulo 4.4).
- Instale el aparato (3) (ver las instrucciones de instalación del aparato).
- Inserte el dispositivo de separación (7) con el manguito hasta el tope en la salida a través de la pared / del tejado.
- Conecte el codo de empalme (5) con la pieza de empalme del aparato (4).
- Conecte el dispositivo de separación con el codo de empalme.



¡Observación

Este lugar servirá posteriormente de lugar de separación.

- Monte la abrazadera (6) del dispositivo de separación (7).
- Una todos los puntos de separación con las abrazaderas para tubos de aire, como se describe en el apartado 6.9.

6.5.5 Instalación alejada

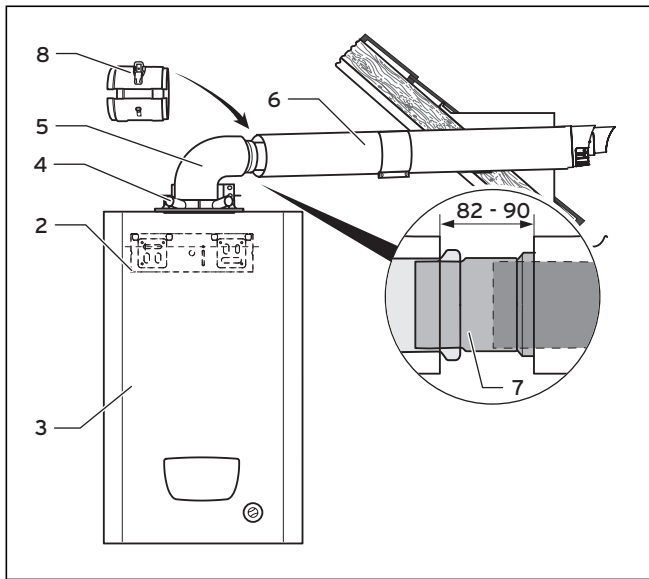


Fig. 6.9 Instalación alejada

- Monte la sujeción del aparato (2) (véase las cotas en el capítulo 4.4).
- Instale el aparato (3) (ver las instrucciones de instalación del aparato).
- Conecte el codo de empalme (5) con la pieza de empalme del aparato (4).
- Inserte el dispositivo de separación (7) con el manguito hasta el tope en la prolongación necesaria (6).
- Monte la prolongación (6) y conecte el dispositivo de separación (7) con el codo de empalme.



iObservación

Este lugar servirá posteriormente de lugar de separación.

- Monte la abrazadera (8) del dispositivo de separación (7).
- Una todos los puntos de separación con las abrazaderas para tubos de aire, como se describe en el apartado 6.9.



iObservación

El montaje de prolongaciones y codos se describe en el apartado 6.8.



iAtención!

Debe fijar las prolongaciones al tejado o a la pared con abrazaderas para tubo, a fin de que el conducto de evacuación de gases no se pueda separar. Utilice siempre una abrazadera por cada prolongación.

6.6 Montaje del empalme concéntrico y conducto rígido de evacuación de gases Ø 80 en la chimenea Núm. art. 0020079336



iObservación

Observe las cotas de montaje, ver capítulo 4.4.

iObservación

Elementos de la salida de evacuación de gases y aire, ver apartado 6.1.

iObservación

Tenga en cuenta las longitudes máximas admisibles de los tubos, ver apartado 6.2.

6.6.1 Volumen de suministro Núm. art. 0020079336

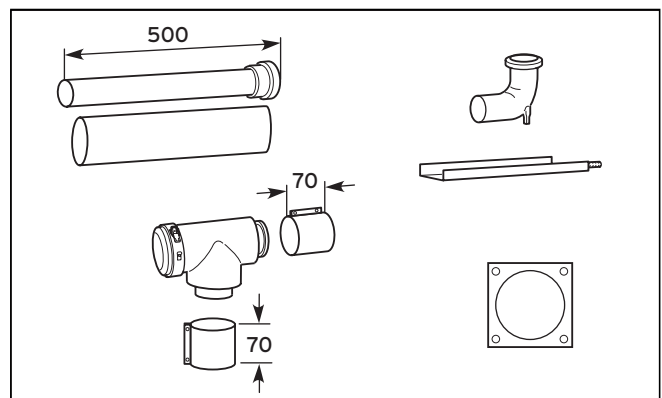


Fig. 6.10 Volumen de suministro (número de artículo 0020079336)

El kit (número de artículo 0020079336) contiene:

- Pieza en T para inspección
- Abrazadera de 70 mm (dos unidades)
- Prolongación de 0,5 m
- Codo de apoyo
- Riel de apoyo
- Rosetón de muro



iAtención!

Asegúrese de que el conducto horizontal de evacuación de gases tenga una inclinación hacia adentro de 3° (3° corresponden a una inclinación de aprox. 50 mm por cada metro del conducto), a fin de que las juntas no se dañen con el agua de condensación retenida.

Dimensiones mínimas de la chimenea:

- 120 mm x 120 mm
- no sujeto al aire ambiente: Ø 130 mm
- sujeto al aire ambiente: Ø 140 mm



¡Atención!

En caso de funcionamiento sujeto al aire ambiente, se debe garantizar una alimentación de aire fresco suficiente. ¡Las aberturas para aire fresco se deben mantener desbloqueadas! De lo contrario no se puede garantizar que el aparato funcione correctamente.

¡Atención!

En caso de funcionamiento sujeto al aire ambiente, monte en el extremo inferior de la chimenea una abertura para la entrada de aire (sección de la abertura: 125 cm² como mínimo). De lo contrario la chimenea quedaría empapada.



¡Peligro!

¡Peligro de intoxicación por los gases de evacuación!

En caso de funcionamiento sujeto al aire ambiente, el aparato no se debe colocar en salas en las que se aspire aire con la ayuda de ventiladores (p. ej. equipos de ventilación, campanas aspersoras, secadoras de ropa). Estos aparatos crean en la sala una depresión que provoca que los gases de evacuación sean aspirados hacia la sala en la que se encuentran, pasando por el paso anular que queda entre el conducto de evacuación de gases y la chimenea.

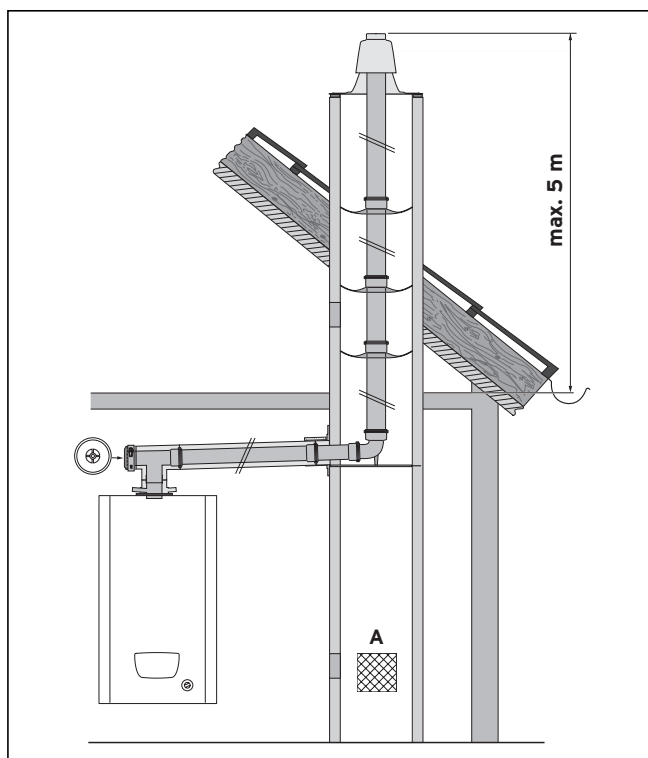


Fig. 6.12 Ejemplo de montaje (sujeto al aire ambiente)

Leyenda

A Ventilación de la chimenea $A_{\min} = 125 \text{ cm}^2$

6.6.2 Ejemplos de montaje

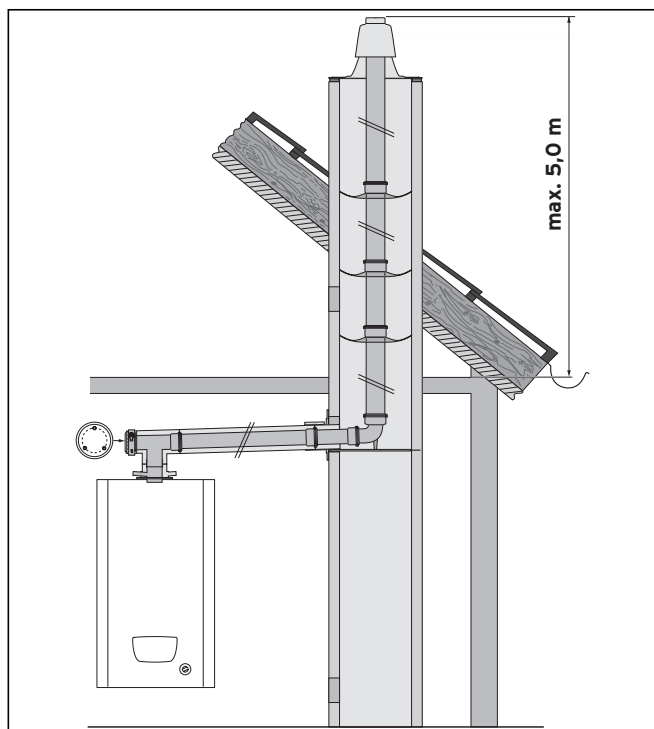


Fig. 6.11 Ejemplo de montaje (independiente del aire ambiente)

6.6.3 Montar el riel de apoyo, el codo de apoyo y las tuberías de evacuación de gas

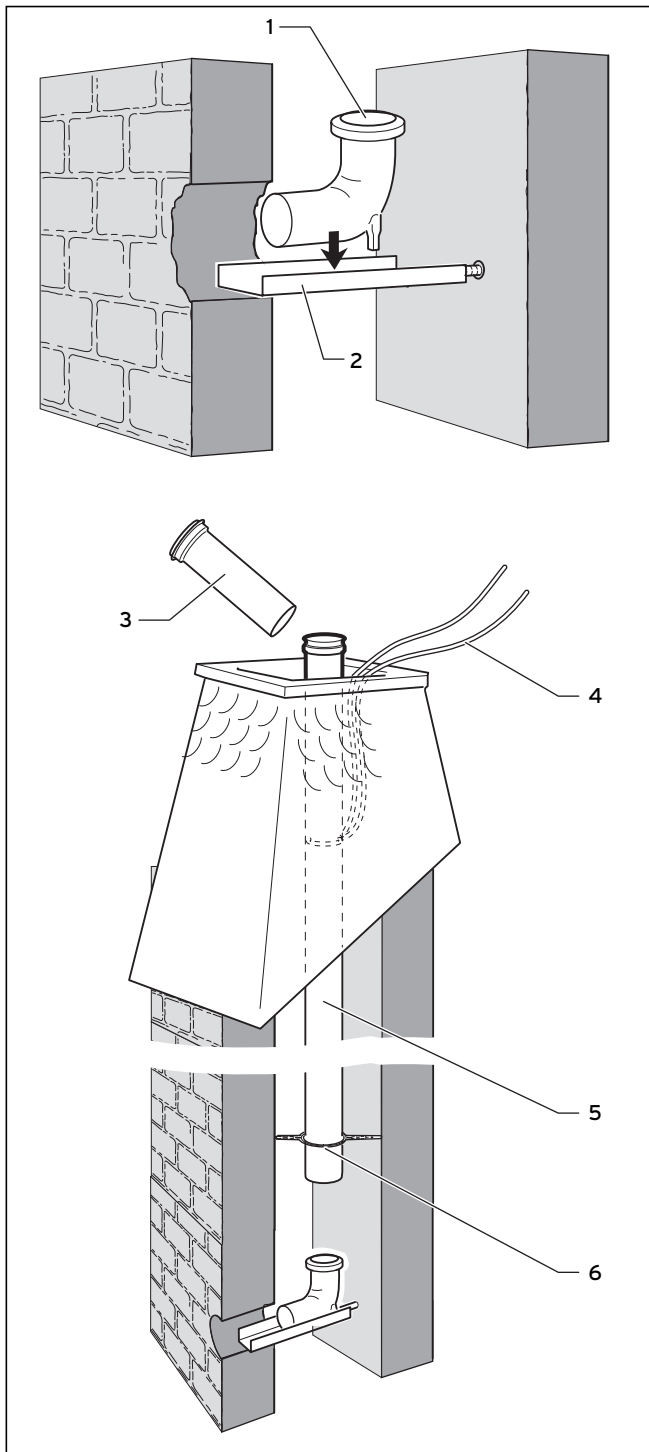


Fig. 6.13 Montar el riel de apoyo y el ángulo de apoyo; colocar los tubos de salida de gases en la chimenea

- Determine el lugar de montaje y realice una perforación (véase cotas en el capítulo 4.4).
- Taladre un orificio en el lado trasero de la chimenea. Acorte si es preciso el riel de apoyo (2).

- Fije el codo de apoyo (1) en el riel de apoyo (2) de manera que tras el montaje la tubería de evacuación de gases quede centrada en la chimenea.
- Coloque el riel de apoyo (2) con el codo de apoyo (1) en la chimenea.
- Baje el primer tubo de evacuación de gases (5) con la ayuda de una cuerda (4), hasta que pueda insertar el siguiente tubo de evacuación de gases (3).
- Coloque los distanciadores (6) manteniendo una distancia máx. de 5,0 m entre ellos, en los tubos de evacuación de gases.

¡Observación
¡No monte distanciadores en chimeneas con un diámetro entre 113 mm y 120 mm y/o una longitud lateral entre 100 mm y 110 mm!

¡Observación
Asegúrese de que el lado de los manguitos de los tubos de evacuación de gases esté siempre hacia arriba.

- Repita la operación para encajar las tuberías las veces necesarias, hasta que pueda encajar la tubería inferior en el codo de apoyo (1) y la tubería superior permita el montaje de la cubierta de la chimenea como muestra la fig. 6.13.

¡Observación
Para el montaje de la cubierta de plástico (PP) tenga en cuenta la figura 6.13.

- Retire la cuerda de la chimenea.

6.6.4 Montar la campana de plástico (PP)

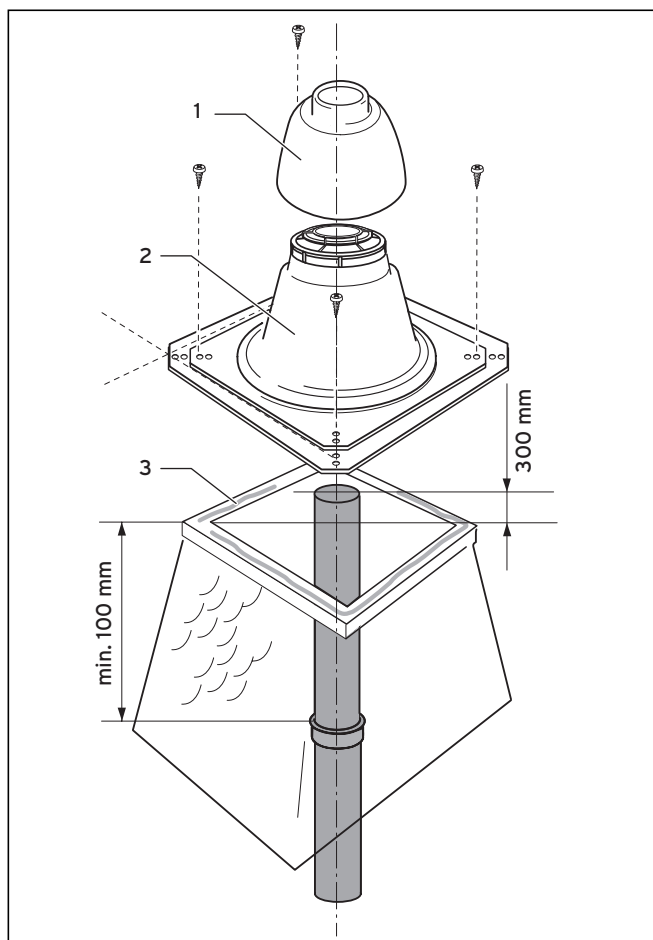


Fig. 6.14 Montaje de la campana

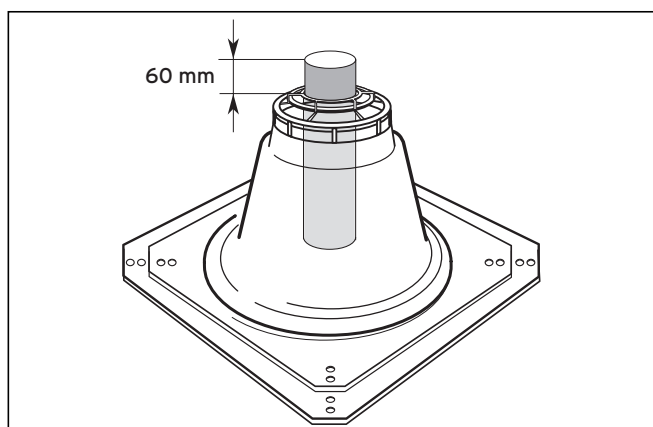


Fig. 6.15 Longitud del tubo superior de evacuación de gases

- Cuando el tubo superior de evacuación de gases esté insertado, retire el manguito del tubo y redúzcalo hasta la longitud necesaria. En la abertura final del receptáculo tiene que sobresalir 300 mm.
- Desbarbe el tubo de evacuación de gases.
- Selle el borde de la boca de la chimenea con silicona (3).

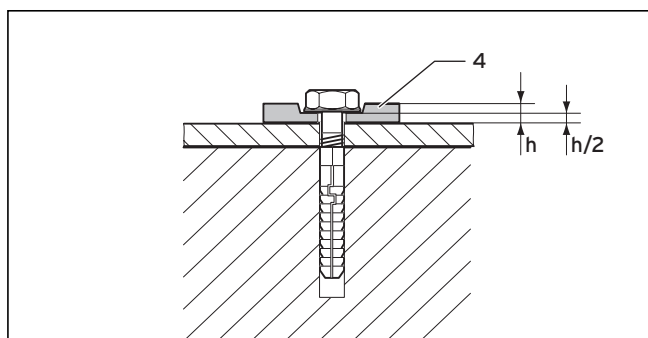


Fig. 6.16 Fijación con arandelas flexibles

- Fije el pie de la campana (2) al borde de la boca con cuatro tornillos.



¡Observación

Es imprescindible que utilice las cuatro arandelas flexibles (4) para poder compensar la dilatación de los materiales. Comprima las arandelas hasta la mitad, ver fig. 6.16.

¡Observación

En caso necesario, puede reducir el tamaño del pie de la campana (2) (serrando el borde).

- Control: Tienen que sobresalir 60 mm por encima del pie de la campana (ver figura 6.15).
- Enganche la cubierta (1) de la campana (2) sobre el extremo superior del conducto rígido de evacuación de gases y apriétela con firmeza.



¡Atención!

¡Debido a la dilatación térmica del conducto de evacuación de gases de PP, la cubierta podría elevarse temporalmente hasta 20 cm! Asegúrese de que la cubierta dispone de espacio suficiente.

6.6.5 Funcionamiento sujeto al aire ambiente

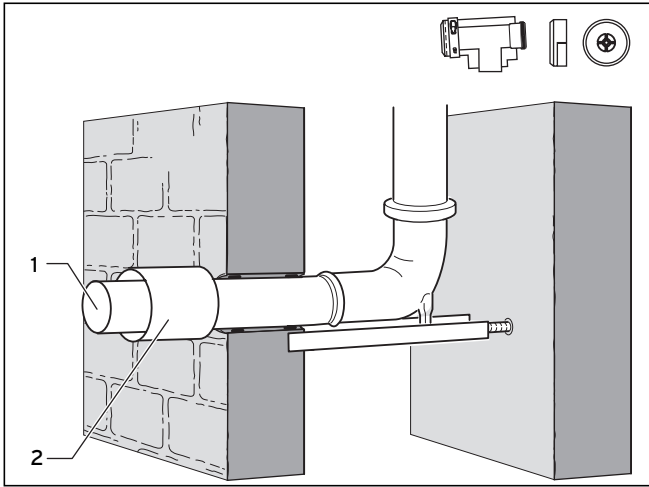


Fig. 6.17 Funcionamiento sujeto al aire ambiente

- Reduzca la longitud de la tubería de evacuación de gases (1) y encájela en el codo de transición.
- Fije la tubería de evacuación de gases (1) con mortero y deje que fragüe.
- Acorte la tubería de aire (2) y empújela hasta la pared por encima de la tubería de evacuación de gases (1).
- Al acortar, asegúrese de no cortar el extremo con el dispositivo de retención. El dispositivo de retención es necesario para el centrado.
- El centrado se consigue con el dispositivo de retención, el rosetón de muro y la abrazadera de aire.

6.6.6 Funcionamiento no sujeto al aire ambiente

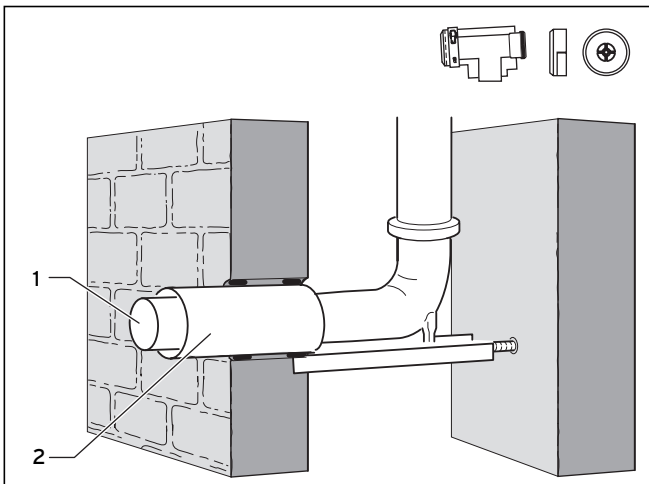


Fig. 6.18 Funcionamiento no sujeto al aire ambiente

- Reduzca la longitud de la tubería de evacuación de gases (1) y encájela en el codo de transición.
- Acorte la tubería de aire (2) y encájela (2) en la chimenea por encima de la tubería de evacuación de gases (1) hasta que quede al ras con la pared interior.

- Al acortar, asegúrese de no cortar el extremo con el dispositivo de retención. El dispositivo de retención es necesario para el centrado.
- Fije la tubería de aire con mortero y deje que éste se endurezca.

6.6.7 Montar un segmento horizontal

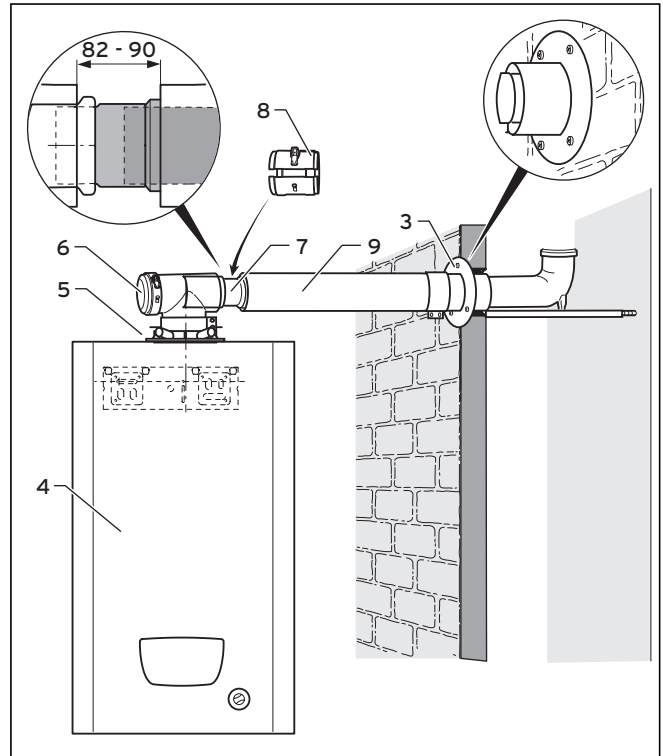


Fig. 6.19 Montar un segmento horizontal

- Monte el rosetón de muro (3).
- Instale el aparato (4).
- Conecte la pieza en T (6) con la pieza de empalme del aparato (5).
- Conecte la pieza en T (6) con el conducto de evacuación de gases si instala el aparato directamente en el remate de obra. En este caso no se puede utilizar el dispositivo de separación (7).
- Inserte el dispositivo de separación (7) con el manguito hasta el tope en la prolongación si la instalación es alejada.



¡Observación

Tenga en cuenta las longitudes máximas admisibles de los tubos, ver apartado 6.2.

- Conecte la prolongación (9) con el conducto de evacuación de gases.
- Conecte el dispositivo de separación (7) con la pieza en T. Este punto puede emplearse a posteriori como punto de separación.
- Monte la abrazadera (8) del dispositivo de separación.

- Una los puntos de separación restantes con las abrazaderas para tubos de aire, como se describe en el apartado 6.9.



iObservación

Abra en caso de funcionamiento sujeto al aire ambiente la abertura de aspiración de aire por la tapa de la pieza en T.

iObservación

El montaje de prolongaciones y codos se describe en el apartado 6.8.



iAtención!

Debe fijar las prolongaciones al tejado o a la pared con abrazaderas para tubo, a fin de que el conducto de evacuación de gases no se pueda separar. Utilice siempre una abrazadera por cada prolongación.

6.7 Montaje del conducto flexible de evacuación de gases Ø 80 en la chimenea **Núm. art. A2050300 y A2050700**



iAtención!

El montaje sólo lo debe realizar un especialista cualificado, que será el responsable de que se observen las normas, reglas y directrices existentes. Además, se deben observar especialmente las normas de edificación, deshollinado e inspección de cada país.

iAtención!

iSe puede dañar el conducto de evacuación de gases!

Cuidado al realizar el montaje a temperaturas bajas y en salas no calefactadas, ya que se reduce la flexibilidad del conducto de evacuación de gases. ¡Cuidado con el transporte hasta el tejado! ¡Compruebe antes del montaje que las piezas no tienen ningún daño!



iAtención!

iEncaje las tuberías siempre con un movimiento de giro para que las juntas no se dañen!



iObservación

Observe las cotas de montaje, ver capítulo 4.4.

iObservación

Tenga en cuenta las longitudes máximas admisibles de los tubos, ver apartado 6.2.

Dimensiones mínimas de la chimenea:

- no sujeto al aire ambiente: 120 mm x 120 mm
- sujeto al aire ambiente: 140 mm x 140 mm

- no sujeto al aire ambiente: Ø 130 mm
- sujeto al aire ambiente: Ø 160 mm

6.7.1 Volumen de suministro **Núm. art. A2050300 y A2050700**

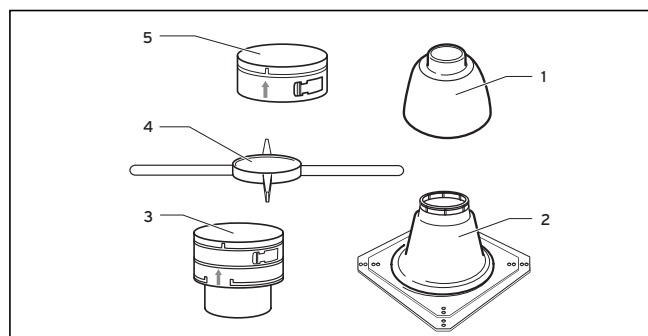


Fig. 6.20 Conducto flexible de evacuación de gases (núm. art. A2050300 y A2050700)

El kit (núm. art. A2050300 y A2050700) contiene:

- 1 Campana (cubierta)
- 2 Campana (pie)
- 3 Elemento encajable
- 4 Cruz de montaje
- 5 Anillo de empalme

6.7.2 Montar el conducto flexible Ø 80 de evacuación de gases

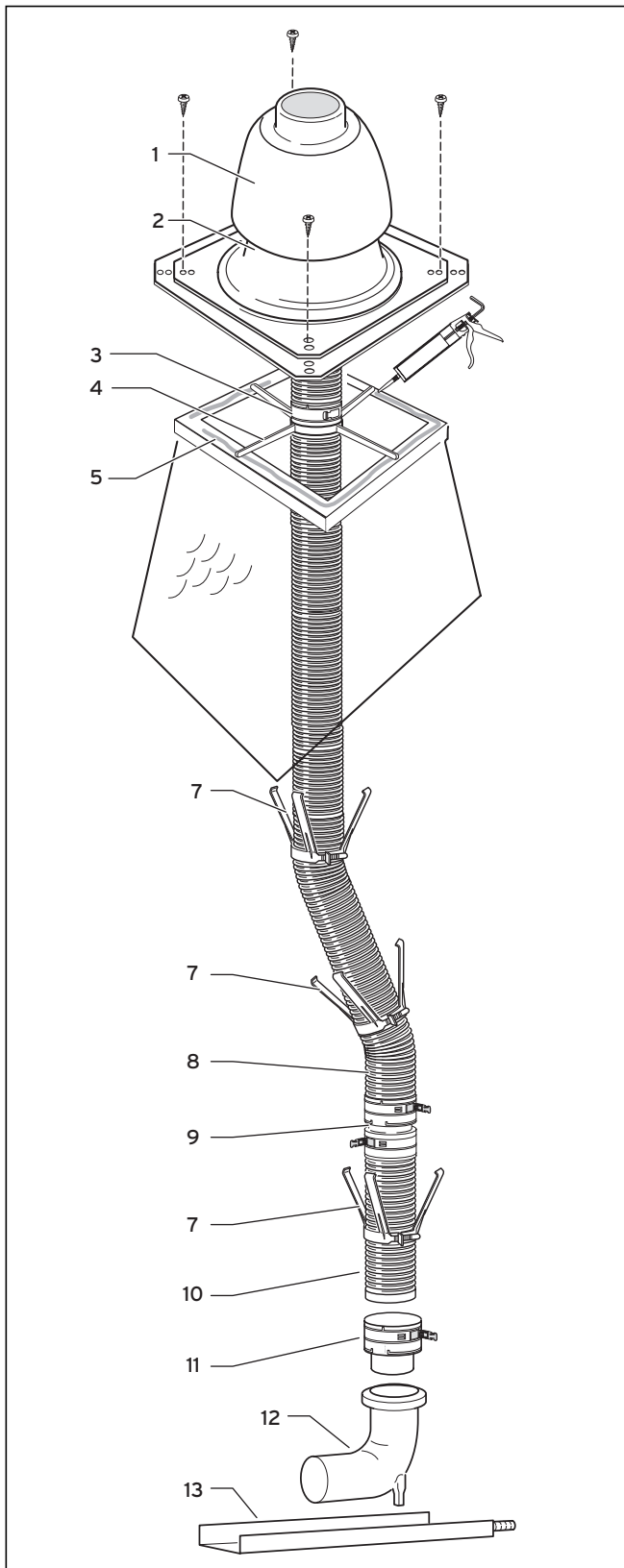


Fig. 6.21 Montaje del conducto flexible de evacuación de gases

- Determine en la sala donde se instala el aparato el lugar de montaje del conducto y realice una perforación (véase las cotas en el capítulo 4.4).



¡Atención!

Asegúrese de que el conducto horizontal de evacuación de gases tenga una inclinación hacia adentro de 3° (3° corresponden a una inclinación de aprox. 50 mm por cada metro del conducto), a fin de que las juntas no se dañen con el agua de condensación retenida.

- Perfore un orificio en la tapa trasera de la chimenea y coloque el riel de apoyo (13).
- Determine la longitud total del conducto flexible de evacuación de gases, desde la boca de la chimenea (5) hasta el codo de apoyo (12).

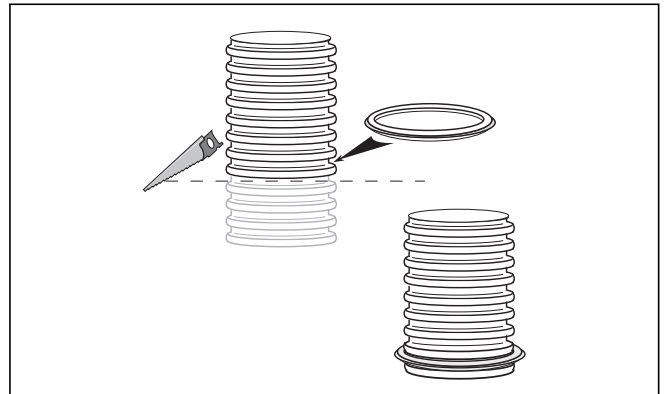


Fig. 6.22 Acortar el conducto flexible de evacuación de gases y montar la junta

- Acorte el conducto con una sierra o unas tijeras en una acanaladura para alcanzar la longitud necesaria.



¡Observación

Determine la longitud total primero sólo de forma aproximada. Suplemento de seguridad en chimeneas rectas: como mínimo 50 cm; en chimeneas con desvío: como mínimo 70 cm por desvío.

Acorte el conducto flexible de evacuación de gases (ver figura 6.22) sólo cuando lo vaya a fijar a la boca de la chimenea.

- Monte en caso necesario primero los elementos de unión (ver figura 6.29).
- Monte a continuación la junta en la acanaladura más baja que no esté dañada del conducto (ver figura 6.22).

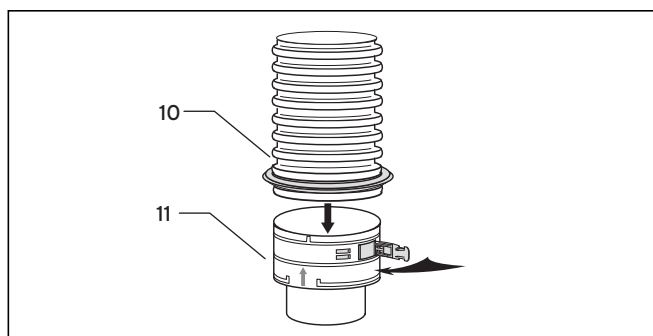


Fig. 6.23 Elemento encajable con conducto flexible de evacuación de gases

- Encaje el extremo inferior del conducto de evacuación de gases (10) hasta el tope en el elemento encajable (11) y fíjelo con los cierres de clic.
- Monte los distanciadores (7, ver fig. 6.21) a una distancia máxima de 2 m en el conducto.

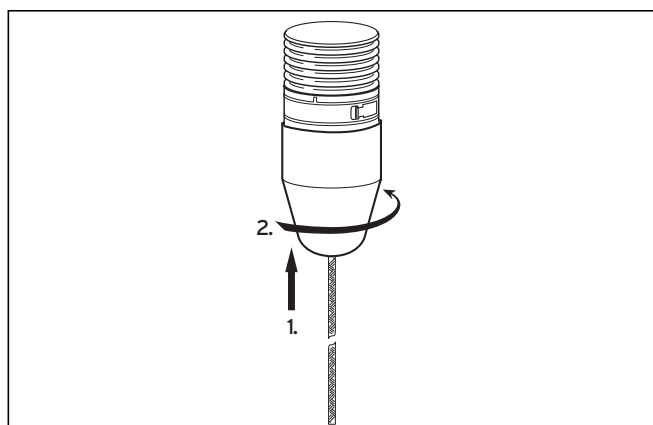


Fig. 6.24 Fijar la ayuda de montaje

- Fije la ayuda de montaje en el elemento encajable. ¡Bajo ningún concepto intente tirar del conducto flexible a través de la chimenea sin la ayuda de montaje!



¡Atención!

¡El conducto se puede dañar si existen bordes cortantes en la chimenea! Por ello es precisa la ayuda de una segunda persona para desplazar el conducto por la chimenea como se describe a continuación:

- Introduzca el conducto en la chimenea desde arriba, con la cuerda de la ayuda de montaje por delante. Una persona debe encargarse en la boca de la chimenea de que el conducto vaya siempre centrado, para evitar así daños mecánicos. La segunda persona sujeta la cuerda de la ayuda de montaje desde la sala donde se monta el aparato y tira del conducto mediante la ayuda de montaje a través de la chimenea.
- Una vez el conducto haya entrado del todo en la chimenea, desmonte la ayuda de montaje.

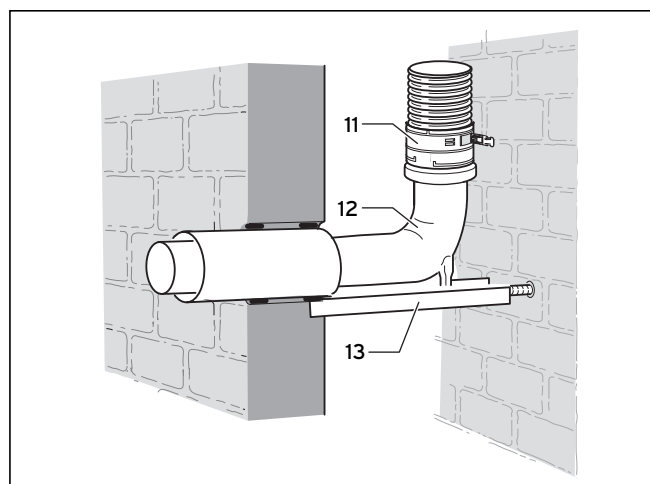


Fig. 6.25 Empalme concéntrico al conducto flexible

- Encaje el elemento encajable (11) del extremo inferior del conducto en el codo de apoyo (12).
- Coloque el codo de apoyo sobre el riel de apoyo (13).



¡Observación

Utilice únicamente el kit de empalme Saunier Duval núm. ref. 0020079336 con tuberías de plástico.

- Monte el empalme concéntrico de la chimenea como se describe en la figura 6.25.
- Desplace la cruz de montaje (4) por encima del conducto (8) hasta la campana, ver fig. 6.21.

6.7.3 Montar la cubierta de plástico (PP)

- Desplace el anillo de empalme (3) por encima del conducto (8) y fíjelo con los cierres de clic por encima de la cruz de montaje (4). El conducto cuelga ahora de la cruz de montaje (4).
- Selle el borde de la boca (5) con silicona.

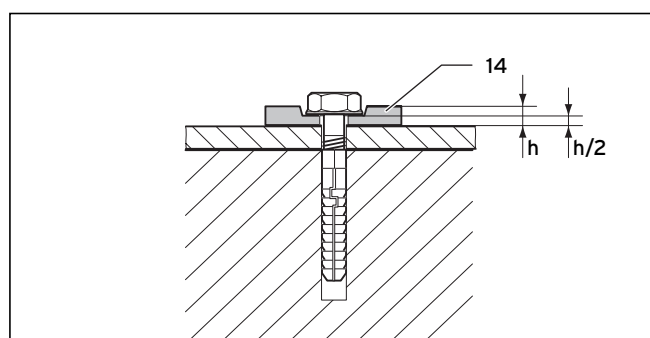


Fig. 6.26 Fijación con arandelas flexibles

- Fije el pie de la campana (2, fig. 6.21) al borde de la boca con cuatro tornillos.



iObservación

Es imprescindible que utilice las cuatro arandelas flexibles (14) para poder compensar la dilatación de los materiales. Comprima las arandelas hasta la mitad, ver fig. 6.26.

iObservación

En caso necesario, puede reducir el tamaño del pie de la campana (2) serrando el borde.

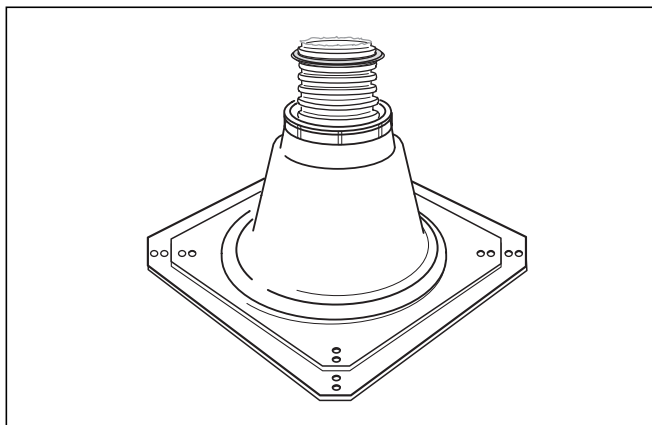


Fig. 6.27 Conducto flexible acortado

- Acorte ahora el conducto flexible con una sierra o unas tijeras en una acanaladura, de manera que sobresalgan cuatro o cinco acanaladuras por encima del borde del pie.
- Monte la junta en la acanaladura superior no dañada del conducto.

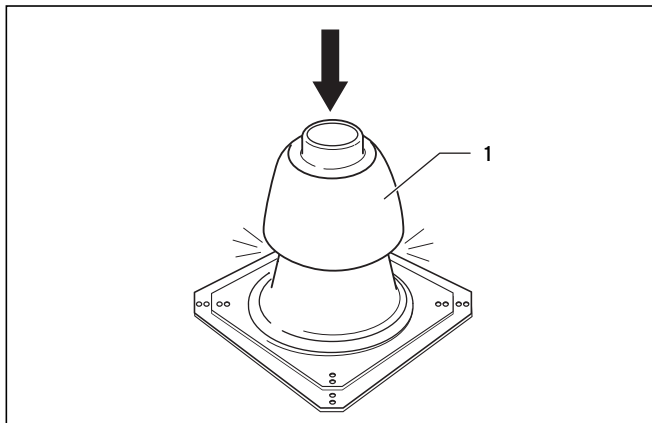


Fig. 6.28 Se tiene que escuchar cuando encastra la cubierta

- Coloque la cubierta de la campana (1) sobre el extremo superior del conducto flexible con la junta.



iAtención!

iPresione la cubierta sobre el pie hasta que escuche que ha encastrado!

Colocar los elementos de unión núm. art. A2050400

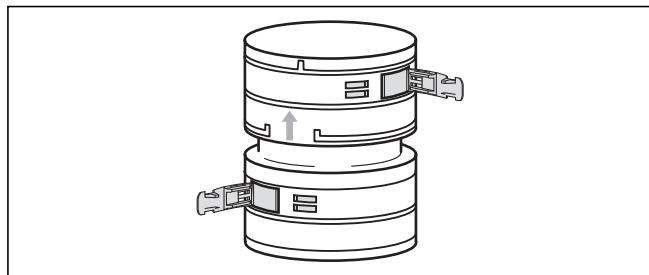


Fig. 6.29 Elemento de unión



iObservación

En vez de cubrir la longitud total del conducto flexible con una sola pieza, puede emplear varios componentes combinándolos con elementos de unión (núm. art. A2050400).

- Proceda como en el montaje del elemento encajable (ver fig. 6.23).

6.8 Montaje de prolongaciones y codos

6.8.1 Montar prolongaciones

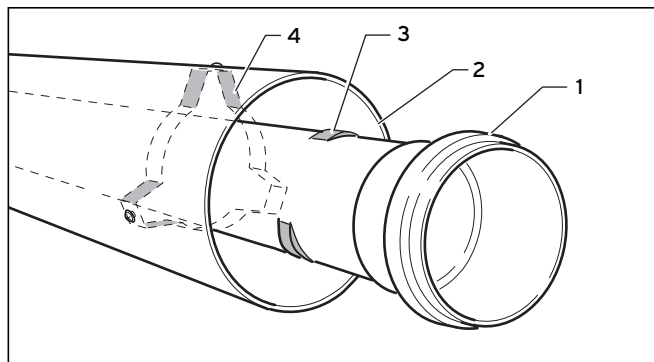


Fig. 6.30 Soltar la tubería de evacuación de gases



¡Observación

Para acortar por separado las tuberías de evacuación de gases y de aire, puede desmontar las prolongaciones previamente montadas sin necesidad de emplear herramientas.

- Gire la tubería de evacuación de gases (1) hasta que alcance una posición que permita que los salientes dispuestos en la tubería de plástico (3) pasen por el distanciador (4).
- Tras acortar, enclave de nuevo la tubería de evacuación de gases en la tubería de aire (2).

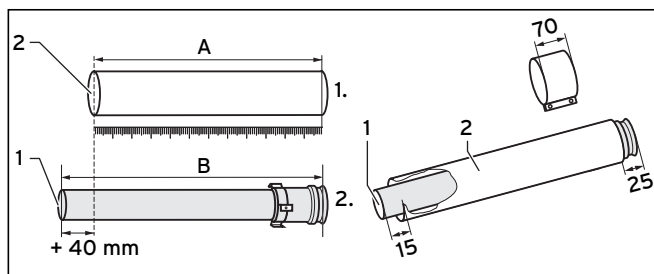


Fig. 6.31 Acortar las tuberías

- Acorte las tuberías con una sierra, cizalla, etc.
- Mida primero la longitud necesaria de la tubería de aire* (L_{Aire}), y calcule entonces la longitud de la tubería de evacuación de gases (L_{Gas}) correspondiente siguiendo la siguiente fórmula:

$$L_{\text{Gas}} = L_{\text{Aire}} + 40 \text{ mm}$$

L_{Gas} = Longitud de la tubería de evacuación de gases (B)

L_{Aire} = Longitud de la tubería de aire (A)

* Longitud mínima de la prolongación de la tubería de aire:
100 mm.



¡Atención!

Debe fijar las prolongaciones al tejado o a la pared con abrazaderas para tubo, a fin de que el conducto de evacuación de gases no se pueda separar. Utilice siempre una abrazadera por cada prolongación.

¡Atención!

Las juntas se dañan al lubricante con base de aceite mineral. Por ello, no deben lubricarse las juntas. En caso necesario, utilice solamente agua para facilitar el montaje. La inobservancia de estas indicaciones puede provocar una falta de estanqueidad y con ello un escape de gases.

¡Atención!

Desbarbe y achaflane los tubos, antes de montarlos, para que no se dañen las juntas, y retire las virutas.

¡Atención!

No monte tubos abollados o dañados de alguna otra forma (riesgo de falta de estanqueidad).

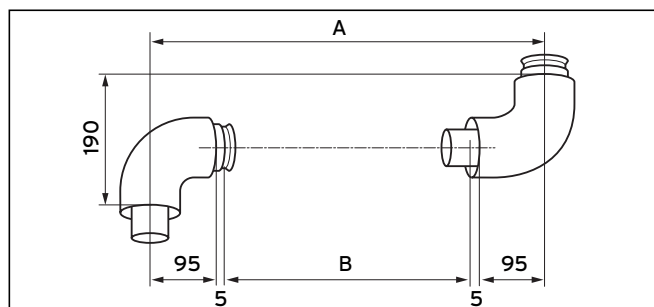
¡Atención!

Al montar los tubos compruebe que las juntas estén bien colocadas (no monte juntas dañadas).

¡Atención!

Para centrar la tubería de evacuación de gases en la tubería de aire, la primera debe estar fijada en la segunda con el dispositivo de retención.

6.8.2 Montar un codo de 87°



Leyenda

- A Desviación
- B Longitud de la tubería de aire

Ejemplo:

Usted mide la desviación con 400 mm. Con este valor obtendrá de la tabla inferior la longitud del tubo de aire (= 200 mm)

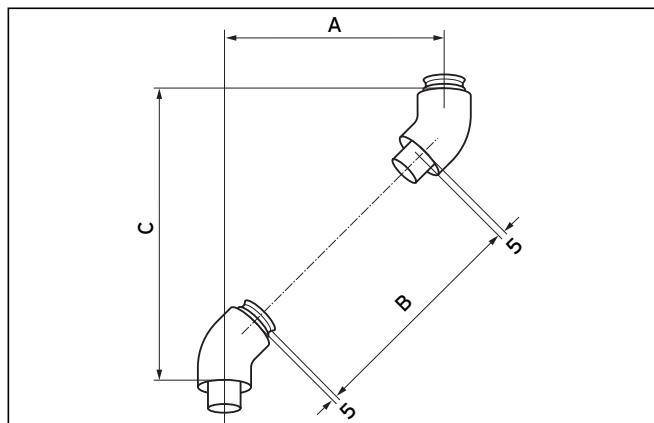
De ahí resulta la longitud correspondiente de la tubería de evacuación de gases $200 + 40 = 240$ mm.

Fig. 6.32 Montaje de codos de 87°

Desviación [en mm]	Longitud del tubo de aire [en mm]	Desviación [en mm]	Longitud del tubo de aire [en mm]	Desviación [en mm]	Longitud del tubo de aire [en mm]
190	0	500	300	735	535
195	0	505	305	740	540
200	0	510	310	745	545
> 200 a < 300 mm	no es posible	515	315	750	550
		520	320	755	555
		525	325	760	560
		530	330	765	565
300	100	535	335	770	570
305	105	540	340	775	575
310	110	545	345	780	580
315	115	550	350	785	585
320	120	555	355	790	590
325	125	560	360	795	595
330	130	565	365	800	600
335	135	570	370	805	605
340	140	575	375	810	610
345	145	580	380	815	615
350	150	585	385	820	620
355	155	590	390	825	625
360	160	595	395	830	630
365	165	600	400	835	635
370	170	605	405	840	640
375	175	610	410	845	645
380	180	615	415	850	650
385	185	620	420	855	655
390	190	625	425	860	660
395	195	630	430	865	665
400	200	635	435	870	670
405	205	640	440	875	675
410	210	645	445	880	680
415	215	650	450	885	685
420	220	655	455	890	690
425	225	660	460	895	695
430	230	665	465	900	700
435	235	670	470	905	705
440	240	675	475	910	710
445	245	680	480	915	715
450	250	685	485	920	720
455	255	690	490	925	725
460	260	695	495	930	730
465	265	700	500	935	735
470	270	705	505	940	740
475	275	710	510	945	745
480	280	715	515	950	750
485	285	720	520	955	755
490	290	725	525	960	760
495	295	730	530		

Tabla 6.5 Medidas de desviación en codos de 87°

6.8.3 Montar un codo de 45°



Leyenda

A = Desviación
B = Longitud de la tubería de aire
C = Altura

Ejemplo:

Usted mide una desviación de 300 mm. Con este valor puede determinar según la tabla inferior la longitud del tubo de aire (= 294 mm) y la altura (= 420 mm). De ahí resulta la longitud correspondiente de la tubería de evacuación de gases $294 + 40 = 334$ mm.

Fig. 6.33 Montaje de codos de 45°

Desviación [en mm]	Longitud del tubo de aire [en mm]	Altura [en mm]	Desviación [en mm]	Longitud del tubo de aire [en mm]	Altura [en mm]	Desviación [en mm]	Longitud del tubo de aire [en mm]	Altura [en mm]
85	-10	205	330	337	450	535	627	655
90	-3	210	335	344	455	540	634	660
95	4	215	340	351	460	545	641	665
100	11	220	345	358	465	550	648	670
> 100 a < 170 mm	no es posible		350	365	470	555	655	675
			355	372	475	560	662	680
			360	379	480	565	669	685
			365	386	485	570	676	690
165	103	285	370	393	490	575	683	695
170	110	290	375	400	495	580	690	700
175	117	295	380	407	500	585	697	705
180	125	300	385	414	505	590	704	710
185	132	305	390	422	510	595	711	715
190	139	310	395	429	515	600	719	720
195	146	315	400	436	520	605	726	725
200	153	320	405	443	525	610	733	730
205	160	325	410	450	530	615	740	735
210	167	330	415	457	535	620	747	740
215	174	335	420	464	540	625	754	745
220	181	340	425	471	545	630	761	750
225	188	345	430	478	550	635	768	755
230	195	350	435	485	555	640	775	760
235	202	355	440	492	560	645	782	765
240	209	360	445	499	565	650	789	770
245	216	365	450	506	570	655	796	775
250	224	370	455	513	575	660	803	780
255	231	375	460	521	580	665	810	785
260	238	380	465	528	585	670	818	790
265	245	385	470	535	590	675	825	795
270	252	390	475	542	595	680	832	800
275	259	395	480	549	600	685	839	805
280	266	400	485	556	605	690	846	810
285	273	405	490	563	610	695	853	815
290	280	410	495	570	615	700	860	820
295	287	415	500	577	620	705	867	825
300	294	420	505	584	625	710	874	830
305	301	425	510	591	630	715	881	835
310	308	430	515	598	635	720	888	840
315	315	435	520	605	640	725	895	845
320	323	440	525	612	645	730	902	850
325	330	445	530	620	650			

Tabla 6.6 Medidas de desviación (codos de 45°)

6.9 Montar abrazaderas para tuberías de aire

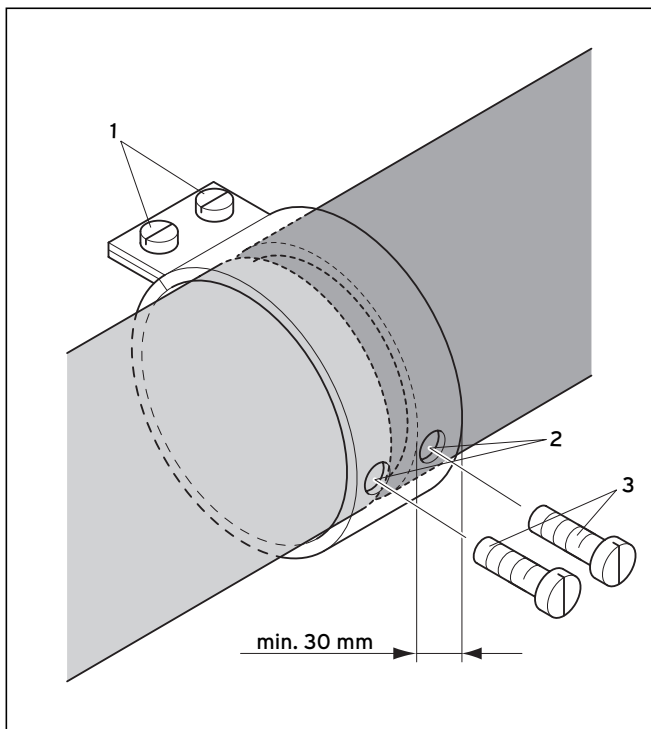


Fig. 6.34 Montaje de la abrazadera

- Desplace la abrazadera sobre los lugares de separación de los tubos de aire y apriete los tornillos (1).



¡Atención!

Asegúrese de que la abrazadera cubre como mínimo 30 mm del tubo de aire y de que la distancia entre los tubos de aire no supera los 5 mm.

- Perfore, a través de los agujeros de la abrazadera (2), un orificio de 3 mm en el tubo de aire e inserte los tornillos de seguridad (3).



¡Atención!

Asegúrese de no dañar el tubo de evacuación de gases al hacer la perforación.

7 Sistema separado Ø 80/80

- Véase apartado „Normativa y requisitos legales“

Las distancias mínimas para la colocación de los terminales de ventosa deben ser respetadas. Las evacuaciones de ventosas en fachadas se realizarán cumpliendo las indicaciones que se reflejan en el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos RD 919/2006 y en la norma UNE 60670.

Las calderas estancas se homologan con los accesorios y ventosas originales de Saunier Duval. Cualquier caldera que esté instalada con accesorios no originales queda fuera de la garantía del fabricante. (RITE, RD 1027/2007, del 20 de Julio, IT 1.3.4.1.3.2)

7.1 Gama de productos



0020079294 = Codo de apoyo con riel de apoyo

Elementos	Nº art.	0020079294
Pieza de empalme Ø 80/80	0020079732	X
Prolongaciones, conducto de evacuación de gases (PP) - 0,5 m - Ø 80	A2034500	X
Prolongaciones, conducto de evacuación de gases (PP) - 1,0 m - Ø 80	A2034600	X
Prolongaciones, conducto de evacuación de gases (PP) - 2,0 m - Ø 80	A2034700	X
Codo, conducto de evacuación de gases (PP) - 87° - Ø 80	A2034800	X
Codo, conducto de evacuación de gases (PP) - 45°	A2034900	X
Distanciador - Ø 80 (7 uds.)	0020079295	X
Campana (PP)	0020079293	X
Cortavientos	A2035000	X
Abrazaderas de tubo (5 uds.), Ø 80	0020079296	X

Tabla 7.1 Gama de productos

Descripción de los elementos

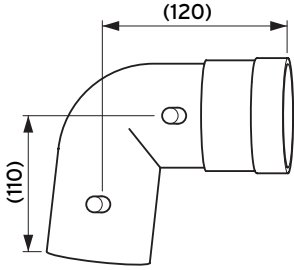
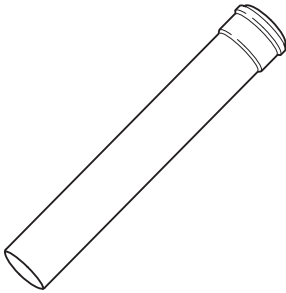
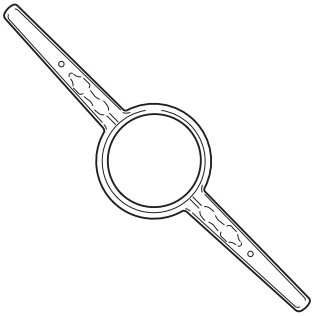
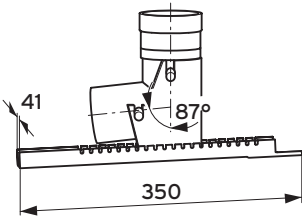
Elementos	Descripción
	Codo, conducto de evacuación de gases Ø 80 (PP) 87° Art. nº A2034800
	Prolongaciones, conducto de evacuación de gases Ø 80 (PP) 0,5 m: Art. nº A2034500 1,0 m: Art. nº A2034600 2,0 m: Art. nº A2034700
	Codo, conducto de evacuación de gases Ø 80 (PP) 45° Art. nº A2034900
	Distanciadores Ø 80 (7 unidades) Art. nº 0020079295
	Codo de apoyo con riel de apoyo (PP), concéntrico 87° - Ø 80/125 Art.-Nr. 0020079294

Tabla 7.2 Elementos

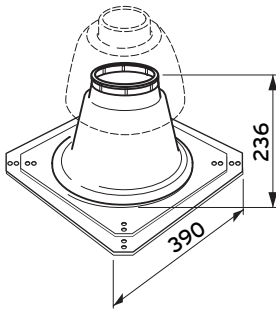
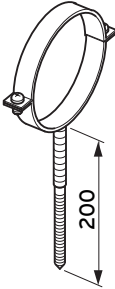
Elementos	Descripción
	Campana (PP) Art. nº 0020079293
	Abrazaderas de tubo, Ø 80 (5 unidades) Art. nº 0020079296

Tabla 7.2 Elementos (continuación)

7.2 Longitudes máximas permitidas de los conductos

Elementos	Nº art.		ThermoMaster CONDENS F 45
Empalme al conducto de evacuación de gases DN 80 en la chimenea, sección transversal de la chimenea de al menos: - redondo: 140 mm - angular: 120 x 120 mm sujeto al aire ambiente	0020079294	Longitud total máx. de conductos (en el conducto horizontal de evacuación de gases y conducto de evacuación de gases en la chimenea)	33,0 m más 3 codos de 87° y codo de apoyo De ellos, 30,0 m como máx. en vertical en la chimenea y 5,0 m en la zona de refrigeración, respectivamente.
Empalme al conducto de evacuación de gases DN 80 en la chimenea, sección transversal de la chimenea de al menos: - redondo: 140 mm - angular: 120 x 120 mm no sujeto al aire ambiente en combinación con suministro de aire independiente suministro de aire independiente DN 80	0020079294	Longitud total máx. de conductos (en el conducto horizontal de evacuación de gases y conducto de evacuación de gases en la chimenea) Longitud máx. del conducto de suministro de aire	33,0 m más 1 codo de 87° y codo de apoyo De ellos, un máx. de 5,0 m en la zona de refrigeración, respectivamente. Al colocar desvíos adicionales en la instalación de evacuación de gases, se reduce la longitud máxima de los tubos de la siguiente manera: - cada desvío de 87°, 2,5 m - cada desvío de 45°, 1,0 m 8,0 m más 1 codo de 87° Al colocar desvíos adicionales en la instalación de evacuación de gases, se reduce la longitud máxima de los tubos de la siguiente manera: - cada desvío de 87°, 2,5 m - cada desvío de 45°, 1,0 m
empalme independiente a conducto de evacuación de gases DN 80 en la chimenea, sección transversal de la chimenea de al menos: - redondo: 130 mm - angular: 120 x 120 mm independiente del aire de la habitación	0020079294	Longitud total máx. del conducto de evacuación de gases y conducto de evacuación de gases en la chimenea) (si el conducto del aire es más largo que el conducto de evacuación de gases, debe tomarse éste como referencia)	19,0 m más 1 x codo de 87° en el conducto del aire y en el conducto de evacuación de gases y en el codo de apoyo respectivamente Si se disponen más desvíos en la instalación de evacuación de gases se reduce la longitud máxima como se describe a continuación: - cada desvío de 87°, 2,5 m - cada desvío de 45°, 1,0 m

Tabla 7.3 Longitudes máximas admitidas de los conductos en combinación con ThermoMaster CONDENS

7.3 Cambio de la pieza de empalme del aparato

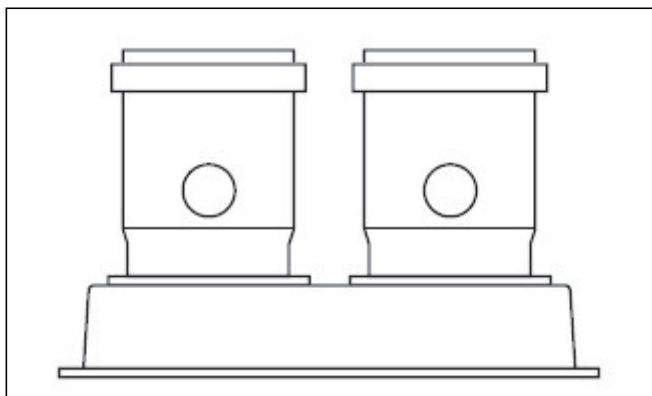


Fig. 7.1 Pieza de empalme del aparato para el empalme independiente Ø 80/80 n.º art. 0020079732

El kit (n.º art. 0020079732) contiene:

- Pieza de empalme del aparato para empalme independiente Ø 80/80:

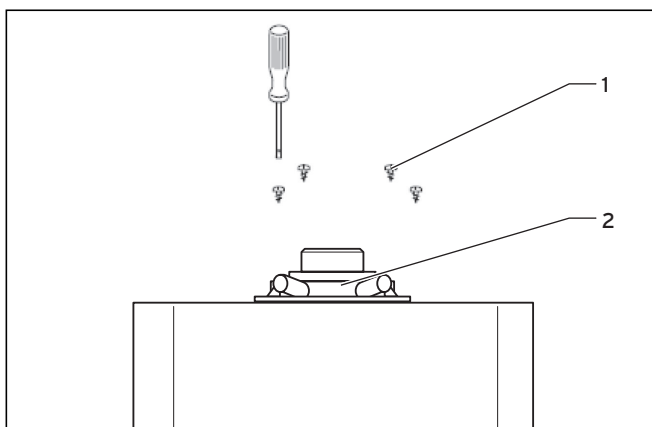


Fig. 7.2 Desmontaje de la pieza de empalme del aparato

El aparato está equipado de fábrica con la pieza de empalme para el sistema de evacuación de gases y aire 80/125.

- Afloje los cuatro tornillos (1) y extraiga hacia arriba la pieza de empalme del aparato (2).

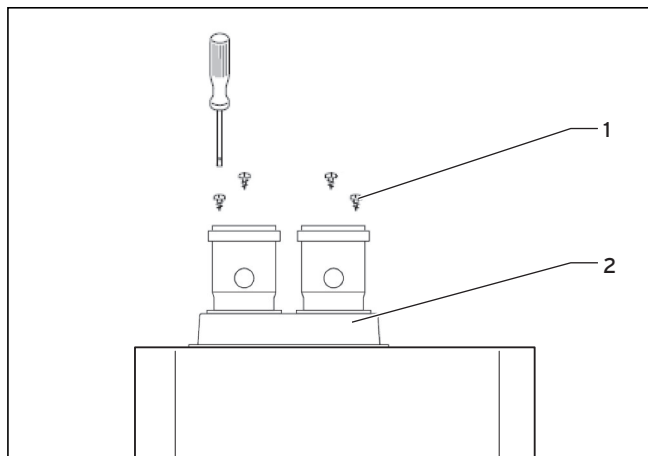


Fig. 7.3 Montaje de la pieza de empalme del aparato para empalme independiente

- Coloque la pieza de empalme para el empalme independiente (2) desde arriba con el extremo encajable en el manguito del colector de gases de evacuación.
- Presione la pieza de empalme hacia abajo hasta que la brida asiente sobre la presilla de depresión.
- Enrosque de nuevo los tornillos de fijación (1).



¡Atención!

Las juntas se dañan con lubricantes con base de aceite mineral. Por ello, no deben lubricarse las juntas. En caso necesario, utilice solamente agua para facilitar el montaje. La inobservancia de estas indicaciones puede provocar una falta de estanqueidad y con ello un escape de gases.

7.4 Montaje del suministro de aire de combustión desde la fachada o desde la chimenea

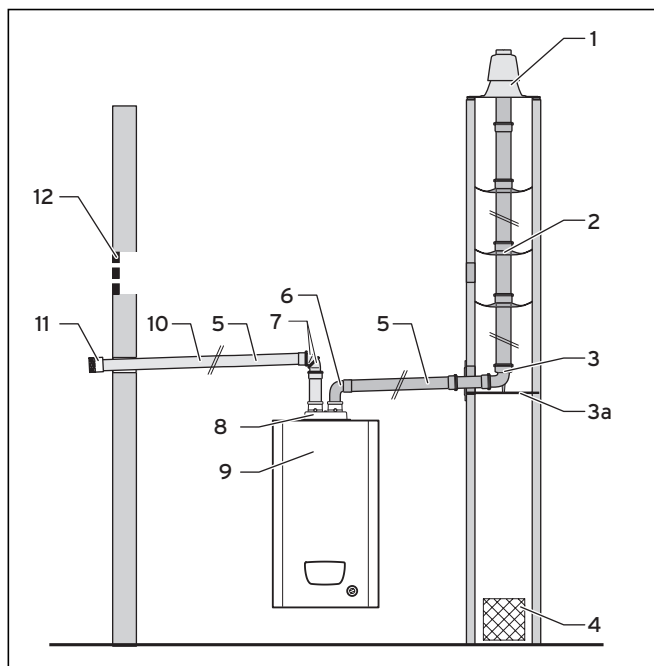


Fig. 7.4 Montaje del suministro de aire de combustión desde la fachada

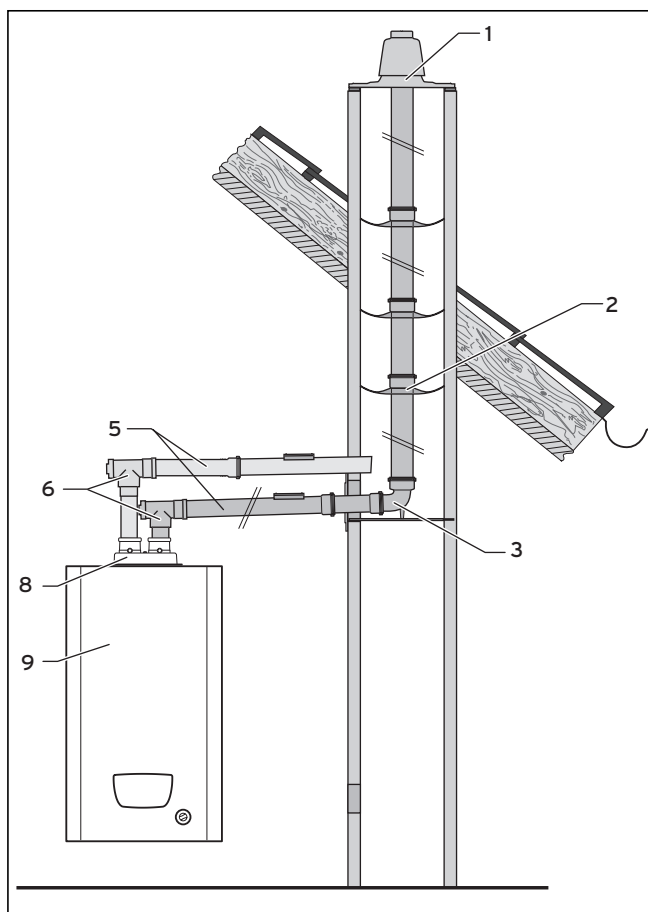


Fig. 7.5 Montaje del suministro de aire de combustión desde la chimenea

Leyenda de las fig. 7.4 y 7.5

- 1 Cubierta
- 2 Distanciador
- 3 Codo de 87° con riel de apoyo (5a)
- 4 Abertura para el aire en la chimenea
- 5 Prolongaciones rectas
- 6 Codo de 87° Ø 80 (fig. 7.1) o pieza en T de 87° para la limpieza (fig. 7.2)
- 7 Codo de 45° Ø 80
- 8 Conexión del aparato
- 9 Caldera
- 10 Tubo de aire
- 11 Dispositivo cortavientos del lado del aire
- 12 Ventilación de la habitación

Indicaciones importantes sobre las tuberías

- Coloque las tuberías de tal forma que se puedan cumplir las siguientes condiciones:
1. El conducto horizontal de evacuación de gases debe presentar una inclinación de 3° hacia el aparato (5 cm +/- 1 cm tolerancia por metro de tubería).



¡Peligro!

¡Peligro de intoxicación por salida de gases de evacuación!

El conducto de evacuación de gases debe tener una inclinación de 3° hacia el aparato para que no se estanque la condensación en los manguitos y dañe las juntas.

2. El conducto horizontal de aire debe tener una inclinación de 2° hacia la parte exterior (3 cm +/- 1 cm de tolerancia por metro de tubería).



¡Atención!

El conducto del aire debe tener una inclinación de 2° hacia el exterior para que no pueda entrar el agua de lluvia. El agua de lluvia podría provocar un cortocircuito en los elementos eléctricos y corrosión en el aparato.

3. Los conductos entre el aparato y la sección vertical del conducto de evacuación de gases no se pueden insertar unos dentro de otros hasta el tope.

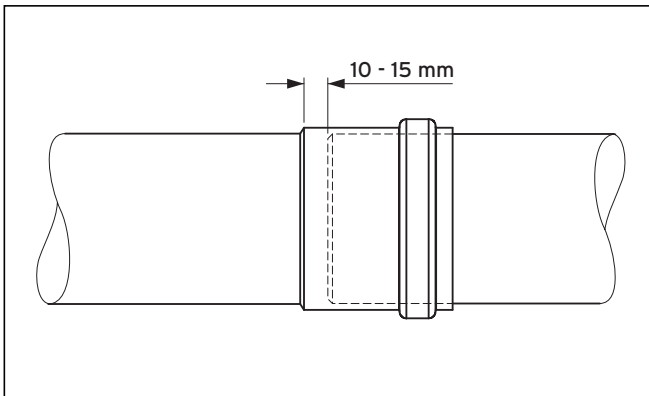


Fig. 7.6 Estado de montaje de la conexión de conductos

- En cada conexión deje 1 cm de espacio libre, véase fig. 7.4 y fig. 7.5.



¡Peligro!

¡Peligro de intoxicación por salida de gases de evacuación!

El conducto de evacuación de gases se expande al calentarse. Si los conductos no tienen espacio para expandirse, pueden reventar y provocar un escape de gas.

4. Cada conducto debe poder fijarse en el techo o en la pared.



¡Peligro!

¡Peligro de intoxicación por salida de gases de evacuación!

Para que los conductos de evacuación de gases en las conexiones insertadas puedan expandirse al calentarse y retraerse al enfriarse, cada conducto debe fijarse en el techo o en la pared. En caso contrario, el conducto de evacuación de gases se podría separar y provocar un escape de gas.

- Utilice para ello las abrazaderas de fijación (núm. art. 0020079296). Si la distancia con la pared o el techo es superior a 160 mm, utilice en lugar de los espárragos de doble rosca las varillas roscadas M8 convencionales.

5. El conducto de evacuación de gases no puede estar sometido a ningún tipo de golpes.



¡Peligro!

¡Peligro de intoxicación por salida de gases de evacuación!

El conducto de evacuación de gases no puede colocarse en zonas con peligro de golpes mecánicos por condiciones externas. Las tuberías de evacuación de gases se podrían dañar y provocar un escape de gas.

El usuario también puede proteger al conducto de evacuación de gases mediante dispositivos de protección contra golpes.

6. El conducto de evacuación de gases en la chimenea debe ventilarse en toda la longitud y extensión. Para ello la chimenea debe estar equipada con una abertura para la ventilación con una sección transversal mínima de 150 cm² (4, fig. 7.4).



¡Atención!

La falta de ventilación puede humedecer la chimenea incluso con mínimas fugas en la tubería de los gases de evacuación.

7. Dentro de los edificios, el conducto de evacuación de gases debe encontrarse en espacios exteriores ventilados permanentemente. La abertura que conduce al exterior debe presentar una sección transversal mínima de 150 cm² (12, fig. 7.4).



¡Peligro!

¡Peligro de intoxicación por salida de gases de evacuación!

Las fugas mínimas permitidas en conductos de evacuación de gases, pueden provocar molestias a las personas en los espacios no ventilados, o incluso riesgos en los espacios muy densos. Por este motivo debe ventilarse el espacio.

Si no es posible ventilar el espacio, elija un conducto de aire/evacuación de gases concéntrico.

- Monte el codo de apoyo (3) desde el lugar de instalación a la chimenea para la evacuación de gases, véase apartado 6.6.3.
- Monte la evacuación de gases en la chimenea y la campana tal como se indica en el apartado 6.6.3 y 6.6.4.
- Elija como lugar de montaje del suministro de aire de combustión la fachada, o bien la pared de la chimenea, véase fig. 7.4 y fig. 7.5.

Para el suministro de aire de combustión desde la fachada siga los siguientes pasos:

- Retire el manguito del conducto de aire en el que se monta el cortavientos.

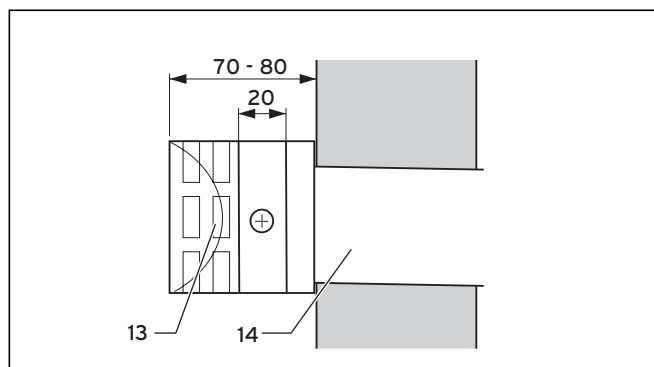


Fig. 7.7 Montar el conducto de aire con cortavientos

- Deslice el cortavientos (13) unos 20 mm por encima del conducto de aire (14) y fije el cortavientos con el tornillo suministrado.
- Coloque el conducto de aire (14) con el cortavientos (13) en la perforación de tal manera que el extremo exterior del cortavientos (13) sobresalga entre 70 y 80 mm de la pared.
- Fije el conducto de aire (14) desde el interior y el exterior con mortero y deje que el mortero se endurezca.

Para el suministro de aire de combustión desde la chimenea siga los siguientes pasos:

- Coloque el conducto de aire en la perforación de la chimenea de tal forma que el extremo exterior quede a ras de la pared interior de la chimenea.
- Fije la tubería de aire con mortero y deje que éste se endurezca.
- Monte el aparato (9, fig. 7.5) según las instrucciones de instalación del aparato.

Para ello necesita un empalme del aparato 80/80. Sustituya en caso necesario la pieza de empalme del aparato.

- Monte las prolongaciones (5, fig. 7.5) empezando por el conducto, o bien la pared exterior hasta el aparato.
- Acorte las prolongaciones con una sierra.



¡Peligro!

¡Peligro de intoxicación por salida de gases de evacuación!

Desbarbe y achaflane los tubos, antes de montarlos, para que no se dañen las juntas, y retire las virutas.

No monte elementos de tuberías dañados.

Al montar los elementos de tuberías compruebe que las juntas estén bien colocadas y no monte juntas dañadas.

- Monte por cada prolongación una abrazadera de fijación.



¡Observación

Utilice por cada prolongación siempre una abrazadera (15) justo al lado del manguito. Después de cada desvío de 87° debe montarse otra abrazadera (15) en la prolongación, véase fig. 7.8 y 7.9.

- Para finalizar coloque los codos o las piezas en T para limpieza (6, fig. 7.4) y (7, fig. 7.4) del conducto de aire y del conducto de evacuación de gases en los empalmes correspondientes del aparato.
- Tenga cuidado de no cambiar las conexiones del lado del aire y de los gases de evacuación

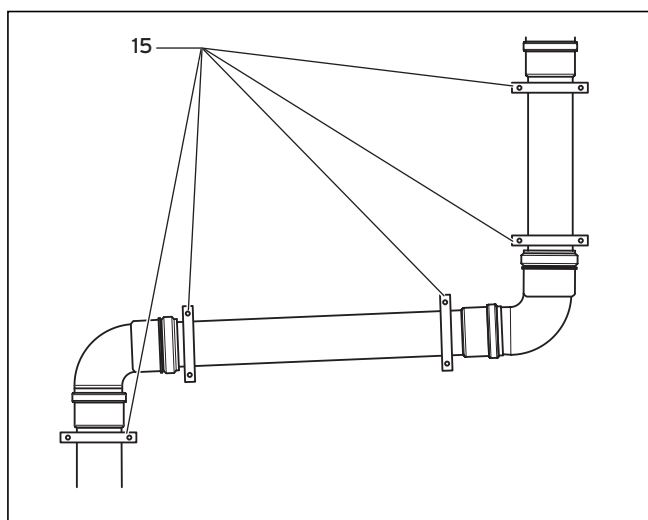


Fig. 7.8 Ejemplo de fijación de un conducto de evacuación de gases con codo de 87°

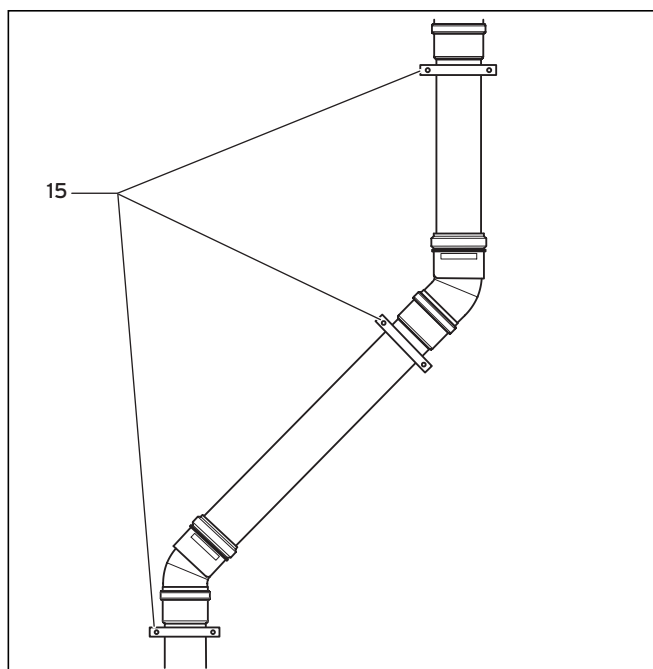


Fig. 7.9 Ejemplo de fijación de un conducto de evacuación de gases con codo de 45°



¡Atención!

Compruebe la fijación y la estanqueidad de todo el conducto de aire/evacuación de gases antes de la puesta en marcha.

¡Atención!

Compruebe dentro del ámbito del mantenimiento anual del sistema de evacuación de gases los siguientes aspectos:

- defectos exteriores, como fragilidad y daños
- empalmes y fijaciones seguras de los conductos.



¡Peligro!

¡Peligro de intoxicación por salida de gases de evacuación!

Los conductos de evacuación de gases no puede servir como soporte para otros conductos y cargas. Podrían sufrir daños y provocar escape de gas.

7.5 Modo de servicio sujeto al aire ambiente

Montaje del suministro de aire de combustión desde el lugar de instalación

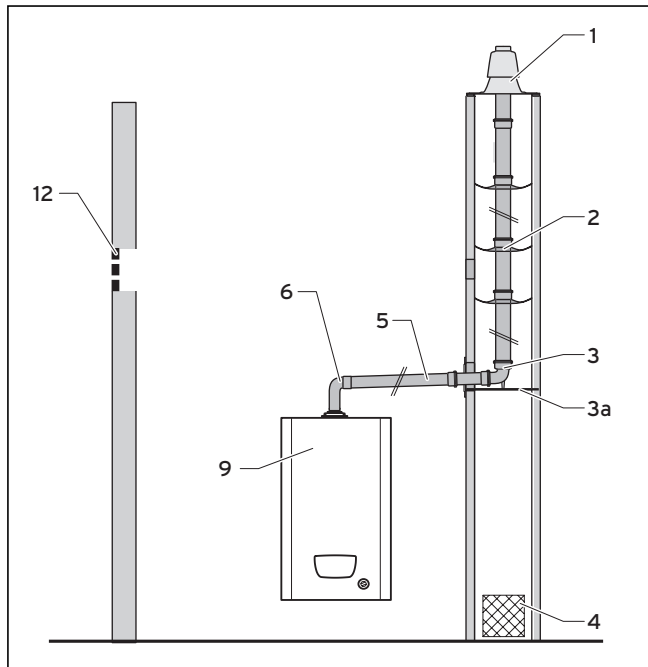


Fig. 7.10 Montaje del suministro de aire de combustión desde el lugar de instalación

- Monte el conducto de evacuación de gases tal como se indica en los apartados 6.6.3 y 6.6.4.



¡Atención!

Necesita un empalme del aparato 80/125. Sustituya en caso necesario la pieza de empalme del aparato.

8 Puesta en marcha



¡Atención!

El aparato solo debe funcionar con la carcasa del aparato debidamente cerrada. En caso contrario, y con condiciones de servicio desfavorables, se pueden producir daños materiales o poner en peligro la integridad física y la vida



Observación

Al poner la caldera en marcha tenga especialmente en cuenta:
Antes de llenar el circuito de calefacción, o el circuito de sobrealimentación, debe abrir el casquillo del purgador, que además debe permanecer abierto durante el funcionamiento posterior. Para purgar el circuito de calefacción o el circuito de sobrealimentación utilice el programa de purgado (véase cap. 11.2).

8.1 Llenar la instalación

8.1.1 Preparar el agua de calefacción



¡Atención!

¡No añadir al agua de calefacción productos de protección contra la corrosión o contra las heladas! Si le añade productos de protección contra la corrosión o las heladas al agua de calefacción pueden que se produzcan cambios en las juntas y que se escuchen ruidos durante el funcionamiento de la calefacción. En estos casos, Saunier Duval declina toda responsabilidad por daños producidos por esta causa o que se deriven de éstos. Por favor, informe al usuario respecto a las medidas a tomar para la protección contra heladas.

8.1.2 Llenar y purgar el sistema de calefacción

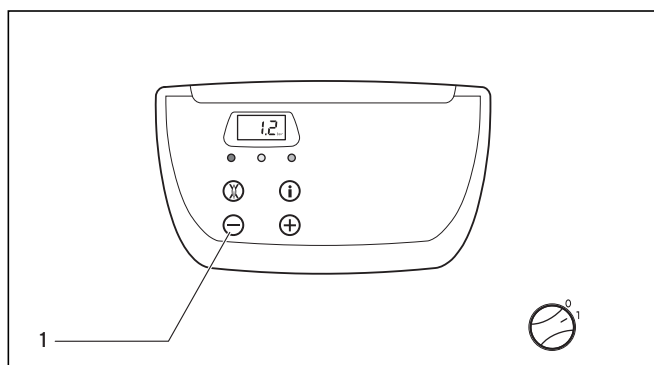


Fig. 8.1 Controlar la presión de llenado de la instalación de calefacción



¡Atención!

Llene la instalación solo a través de la llave de llenado y vaciado de caldera, que se encuentra en el interior de la caldera. De lo contrario, puede haber problemas de purga.



Observación

La caldera ThermoMaster CONDENS está equipada con un indicador digital de presión. Cuando la caldera está en funcionamiento, se puede visualizar la presión de llenado exacta presionando el botón "-" (1) en la pantalla. Además puede conmutar entre la indicación permanente de temperatura o presión en la pantalla si mantiene pulsado el botón "-" durante aprox. 5 segundos.

Para un correcto funcionamiento de la instalación de calefacción, la presión de llenado debe situarse entre 1,0 y 2,0 bar.

Si la instalación de calefacción recorre varios pisos, pueden necesitarse valores superiores para la presión del agua de la instalación (evitación de entrada de aire).

- Limpie bien la instalación de calefacción antes del llenado.

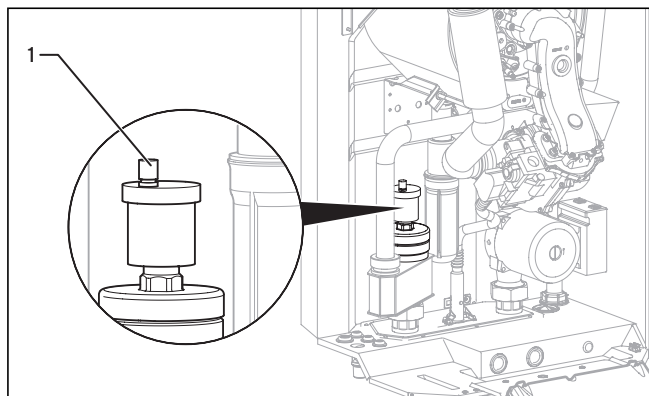


Fig. 8.2 Purgador rápido

- Aflojar de una a dos vueltas el capuchón del purgador rápido (1) (el aparato se purga durante el funcionamiento continuo de forma automática a través del purgador rápido).
- Abra todas las válvulas de termostato de la instalación.
- Una llave de llenado y vaciado de caldera de la instalación de forma normalizada con una toma de agua fría.



Observación

La caldera dispone de un sensor de presión para evitar que la instalación funcione con falta de agua y prevenir de esta forma daños consecuentes. Si la caldera no llega a una presión de 0,6 bar, el sensor le avisará mostrando en la pantalla mediante parpadeo la presión. Si la presión es inferior a 0,3 bar, el aparato se desconecta. En la pantalla aparece el mensaje de error F.22 ("Falta de agua"). Antes de volver a poner en funcionamiento la caldera, se debe llenar de agua la instalación. Esto también sucede si pone en funcionamiento la caldera cuando aún se encuentra vacía. Durante el llenado desaparece automáticamente la indicación.



¡Atención!

En caso de frecuentes caídas de presión deberá buscar y eliminar la causa de la pérdida del agua de la calefacción.

- Abra lentamente la llave de llenado y la llave de paso y deje entrar agua hasta que el manómetro montado o la pantalla indiquen la presión de instalación necesaria.
- Cierre la llave de paso.



Observación

Para purgar la caldera utilice el programa de diagnóstico P.O: El aparato no se pone en marcha. La bomba interna funciona intermitentemente y purga el circuito de la caldera. La presión se muestra de forma digital. Para poder ejecutar el procedimiento de purgado correctamente, asegúrese durante el purgado de que la presión de la instalación no desciende por debajo de 0,8 bar. El programa de purgado funciona durante aprox. 6,5 minutos.

- Purgue todos los radiadores.
- Compruebe a continuación de nuevo la presión de llenado de la instalación.



¡Atención!

Si tras finalizar el programa de purgado aún se encuentra demasiado aire en la instalación, debe iniciarse de nuevo el programa. Tras finalizar el proceso de llenado, la presión de instalación debería situarse al menos 0,2 bar por encima de la contrapresión del vaso de expansión (ADG) ($P_{\text{Instalación}} \geq P_{\text{ADG}} + 0,2 \text{ bar}$).

- Compruebe la estanqueidad de todas las conexiones.



¡Observación!

Al arrancar la caldera puede emitirse de nuevo un mensaje de mantenimiento o de error debido a la presión que desciende nuevamente. Este mensaje se apaga automáticamente al rellenar la caldera.

8.1.3 Llenado del sifón de agua de condensación

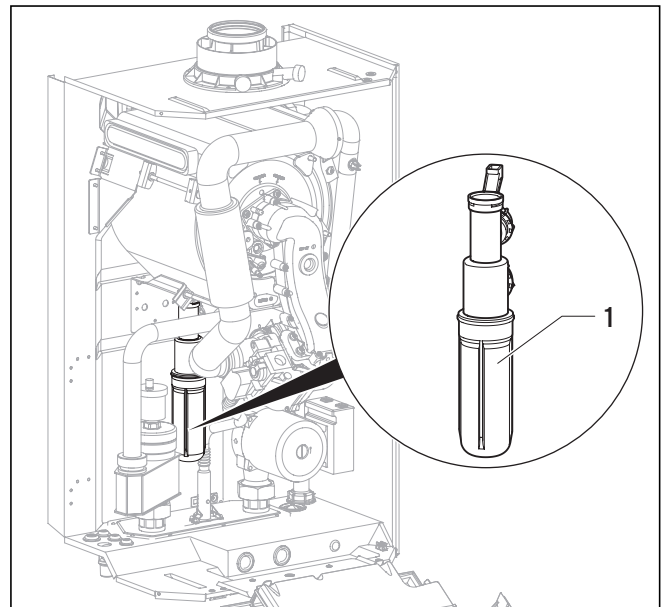


Fig. 8.3 Llenado del sifón de agua de condensación



¡Peligro!

Si el aparato se pone en funcionamiento con un sifón de agua de condensación vacío, existe el peligro de intoxicación por escape de gases. Por este motivo debe llenar el sifón antes de la puesta en servicio según se indica a continuación.

- Desatornille la parte inferior (1) del sifón de agua de condensación.
- Llene la parte inferior aproximadamente 3/4 con agua.
- Atornille la parte inferior de nuevo al sifón de agua de condensación.

8.2 Comprobar el ajuste de gas

8.2.1 Ajuste de fábrica

La caldera viene preparada de fábrica para un uso con gas natural según los valores indicados en la tabla 8.1. No obstante, en algunas áreas de abastecimiento, puede ser necesario realizar un ajuste.



¡Atención!

Averías en el aparato o reducción de la vida útil.

Antes de poner en funcionamiento el aparato comprobar en la placa de características los datos sobre el tipo de gas ajustado con el tipo de gas local. No es necesario comprobar la cantidad de gas. El ajuste se realiza en función de la cantidad de CO₂ en el gas de evacuación.

El modelo de los aparatos corresponde a la familia de gas local disponible:

- Compruebe la carga parcial de la calefacción y en caso necesario ajústela, véase cap. 9.2.1.

El modelo de los aparatos no corresponde a la familia de gas local disponible:

- Rogamos dirijase a un servicio de atención al cliente autorizado por Saunier Duval para llevar a cabo la conversión de gas.

8.2.2 Comprobar la presión de conexión (fluopresión del gas)

Para comprobar la presión de conexión proceda de la siguiente manera:

- Extraiga la cubierta frontal del aparato.
- Cierre la llave del gas del aparato.

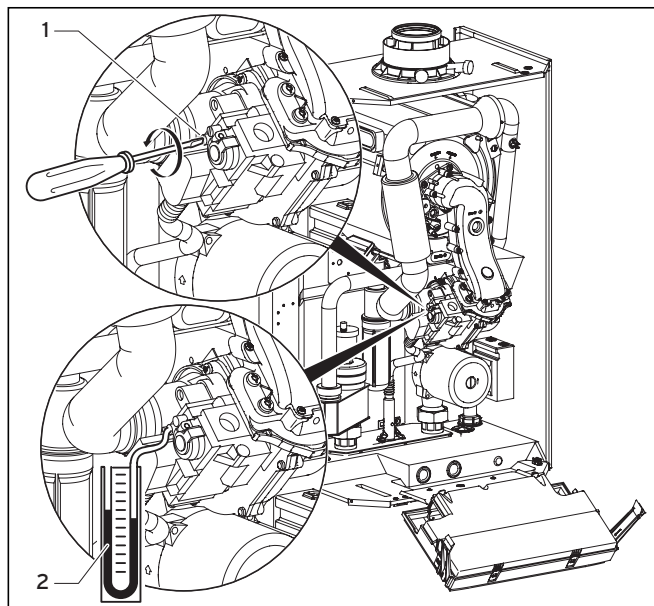


Fig. 8.4 Medir la presión de conexión (presión del caudal de gas)

- Afloje en la valvulería de gas el tornillo de la boquilla de medición (1) marcado como "in".
- Conecte un manómetro digital o de tubo en U (2).
- Abra la llave del gas del aparato.
- Ponga el aparato en marcha.
- Mida la presión de conexión contra la presión atmosférica.



Gas natural:

¡Si la presión de conexión no se encuentra entre 17 y 25 hPa (mbar), no debe realizar ningún ajuste ni poner en marcha el aparato!

Gas licuado:

¡Si la presión de conexión no se encuentra entre 25 y 45 hPa (mbar), no debe realizar ningún ajuste ni poner en marcha el aparato!

Si la presión de conexión se encuentra dentro del ámbito autorizado, continúe de la siguiente forma:

- Ponga el aparato fuera de servicio.
- Cierre la llave del gas del aparato.
- Desmonte el manómetro y atornille de nuevo el tornillo de la boquilla de medición (1).
- Abra la llave del gas del aparato.
- Compruebe que el tornillo de obturación está fuertemente apretado.
- Vuelva a colocar la cubierta frontal del aparato y vuelva a poner en marcha el aparato.

Cuando la presión de conexión **no** se encuentra dentro del margen permitido y no puede solucionar la avería, póngase en contacto con la empresa suministradora de gas y proceda de la siguiente manera:

- Ponga el aparato fuera de servicio.
- Cierre la llave del gas del aparato.
- Desmonte el manómetro y atornille de nuevo el tornillo de obturación (1).
- Compruebe que el tornillo de obturación está fuertemente apretado.
- Vuelva a colocar la tapa frontal.

¡No ponga el aparato en funcionamiento!

8.2.3 Comprobar y ajustar en caso necesario el contenido de CO₂ (ajuste del factor de exceso de aire)

- Retire la tapa frontal.
- Acceda al primer nivel de parámetros P.1.
- Espere como mínimo 5 minutos hasta que el aparato haya alcanzado la temperatura de servicio.

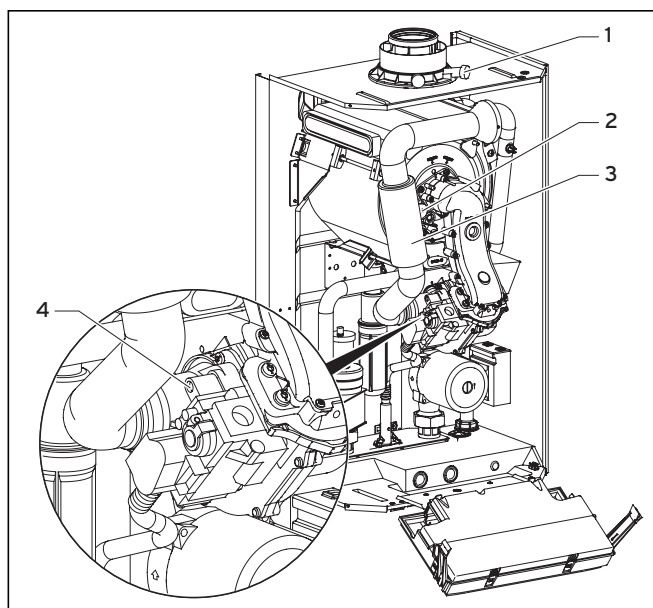


Fig. 8.5 Efectuar la medición de CO₂, efectuar el ajuste del factor de exceso de aire (ajuste de gas)

- Mida el contenido de CO₂ en el tubo de medición de la evacuación de gases (1). Compare el valor medido con el valor correspondiente en la tabla 8.1.
- En caso que sea necesario ajustar el valor de gas de evacuación, suelte el tornillo (2) y abata el tubo de succión de aire (3) en 90° hacia delante. ¡No retire el tubo de succión del aire!
- Ajuste en caso necesario el correspondiente valor del gas de evacuación (valor con la tapa frontal retirada, véase tabla 8.1) girando el tornillo (4).



Observación

Para girar el tornillo utilice un llave hexagonal hembra de 4 mm.

- Giro a la izquierda: mayor contenido de CO₂
- Giro a la derecha: menor contenido de CO₂.



Observación

Gas natural:

Ajuste solamente con giros de 1/8 y espere después de cada ajuste aproximadamente un minuto hasta que el valor se haya estabilizado.

Gas licuado:

Ajuste solamente con giros muy pequeños (aprox. 1/16) y espere después de cada ajuste aproximadamente un minuto hasta que el valor se haya estabilizado.

- Una vez terminado el ajuste, vuelva a colocar el tubo de aspiración de aire hacia arriba.
- Compruebe una vez más del contenido de CO₂.
- De ser necesario, repita el proceso de ajuste.
- Pulse la tecla "i". El servicio de plena carga también se finaliza, si no se acciona ningún botón durante 15 minutos.

- Fije de nuevo el tubo de aspiración de aire con un tornillo (2).

Valores de ajuste	Gas natural Tolerancia	Propano Tolerancia	Unidad
CO ₂ después de 5 minutos de funcionamiento a plena carga con la tapa frontal cerrada	9,2 +/- 1,0	10,2 +/- 0,5	Vol. %
CO ₂ después de 5 minutos de funcionamiento a plena carga con la tapa frontal retirada	9,0 +/- 1,0	10,0 +/- 0,5	Vol. %
Ajustado para índice de Wobbe W ₀	15,0	22,5	kWh/m ³

Tabla 8.1 Valores de gas ajustados de fábrica

8.3 Comprobar el funcionamiento del aparato

Una vez realizada la instalación y el ajuste del gas, compruebe el funcionamiento del aparato antes de ponerlo en marcha y entregarlo al usuario.

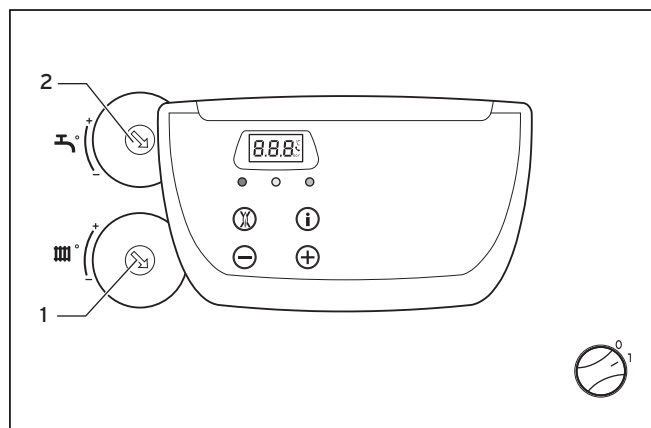


Fig. 8.6 Comprobación de la estanqueidad

- Gire el mando giratorio de la calefacción (1) con una herramienta adecuada en el sentido de las agujas del reloj, hasta llegar al tope máximo.
- En caso necesario, gire el mando giratorio del agua caliente (2) con una herramienta adecuada en el sentido de las agujas del reloj, hasta llegar al tope máximo.
- Vuelva a colocar la tapa frontal.
- Poner el aparato en marcha de acuerdo con las instrucciones de uso adjuntas.
- Compruebe el tubo de acceso del gas, la instalación de evacuación de gases, la instalación de calefacción y los conductos de agua caliente respecto a la estanqueidad.
- Comprobar la perfecta instalación del conducto de aire/evacuación de gases.
- Asegúrese de que la tapa frontal se encuentra correctamente cerrada.
- Compruebe el funcionamiento de la calefacción (véase cap. 8.3.1) y del sistema de preparación de agua caliente (véase cap. 8.3.2).
- Entregar el aparato al usuario.

ThermoMaster CONDENS dispone de códigos de estado, que muestran en la pantalla el estado de funcionamiento del aparato. Puede comprobarse el funcionamiento del servicio en función de los códigos de estado pulsando la tecla "i".

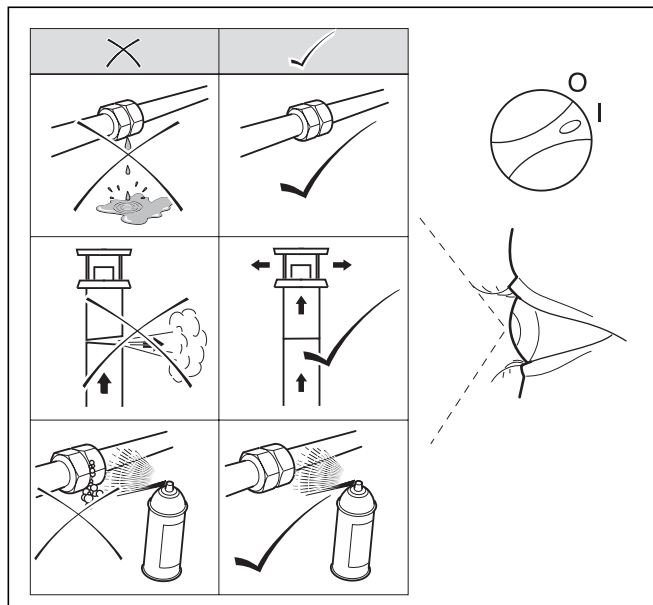


Fig. 8.7 Comprobación de la estanqueidad

8.3.1 Calefacción

- Conecte el aparato.
- Asegúrese de que exista una demanda de calor.
- Pulsar la tecla "i" para activar la indicación de estado.

En cuanto haya una demanda de calor, el aparato va mostrando las indicaciones "S. 1" hasta "S. 3", hasta que funcione correctamente en servicio normal y aparezca la indicación "S. 4" en la pantalla.

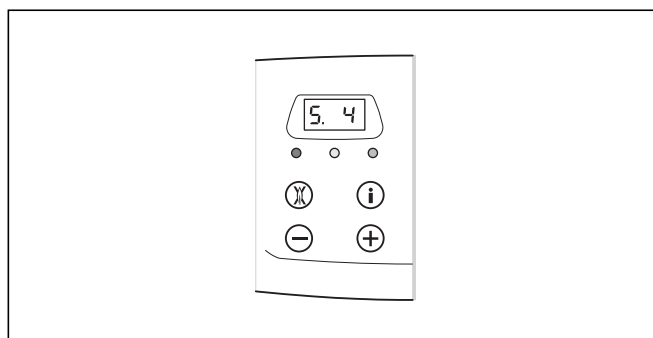


Fig. 8.8 Indicación en pantalla durante servicio de calefacción

8.3.2 Sobrealimentación

- Conecte el aparato y el acumulador de agua caliente conectado al mismo.
- Asegúrese que el termostato del acumulador pida la existencia de calor.
- Pulse la tecla "i".

Si el acumulador se encuentra correctamente cargado, la caldera recorrerá las indicaciones de estado "S. 20" hasta "S. 23", hasta que funcione correctamente en servicio normal y aparezca la indicación "S. 24" en la pantalla.



¡Atención!

Si conecta su regulador a través de una línea eBUS bifilar, coloque el botón giratorio para el ajuste de la temperatura de agua caliente en la temperatura máxima posible. La temperatura nominal del acumulador se ajusta en el regulador.

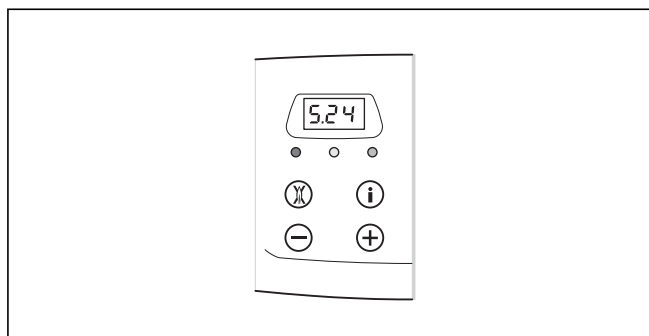


Fig. 8.9 Indicación en pantalla durante el servicio de sobrealimentación

8.4 Entrega al usuario



Observación

Tras finalizar la instalación, pegue en la parte delantera del aparato el adhesivo adjunto, en el idioma del usuario, con el n.º del producto 0020078141.

Al finalizar la instalación, el instalador deberá:

- explicar el funcionamiento del aparato y de sus dispositivos de seguridad al usuario. Si es necesario, deberá realizar una demostración y responder a cualquier pregunta que éste pueda plantearle;
- entregar al usuario la documentación necesaria,
- cumplimentar los documentos, en su caso;
- aconsejar al usuario acerca de las medidas de precaución necesarias para evitar daños al sistema, al aparato y al edificio;
- recordar al usuario que deberá realizar una revisión anual del aparato.



¡Atención!

El aparato solo debe funcionar con la carcasa del aparato debidamente cerrada. En caso contrario, y con condiciones de servicio desfavorables, se pueden producir daños materiales o poner en peligro la integridad física y la vida.

9 Ajuste al equipo de calefacción

Los aparatos ThermoMaster CONDENS están equipados con un sistema digital de información y análisis.

9.1 Selección y ajuste de los parámetros

En el modo de ajuste de parámetros se pueden cambiar diferentes parámetros para adaptar la caldera a la instalación de calefacción.

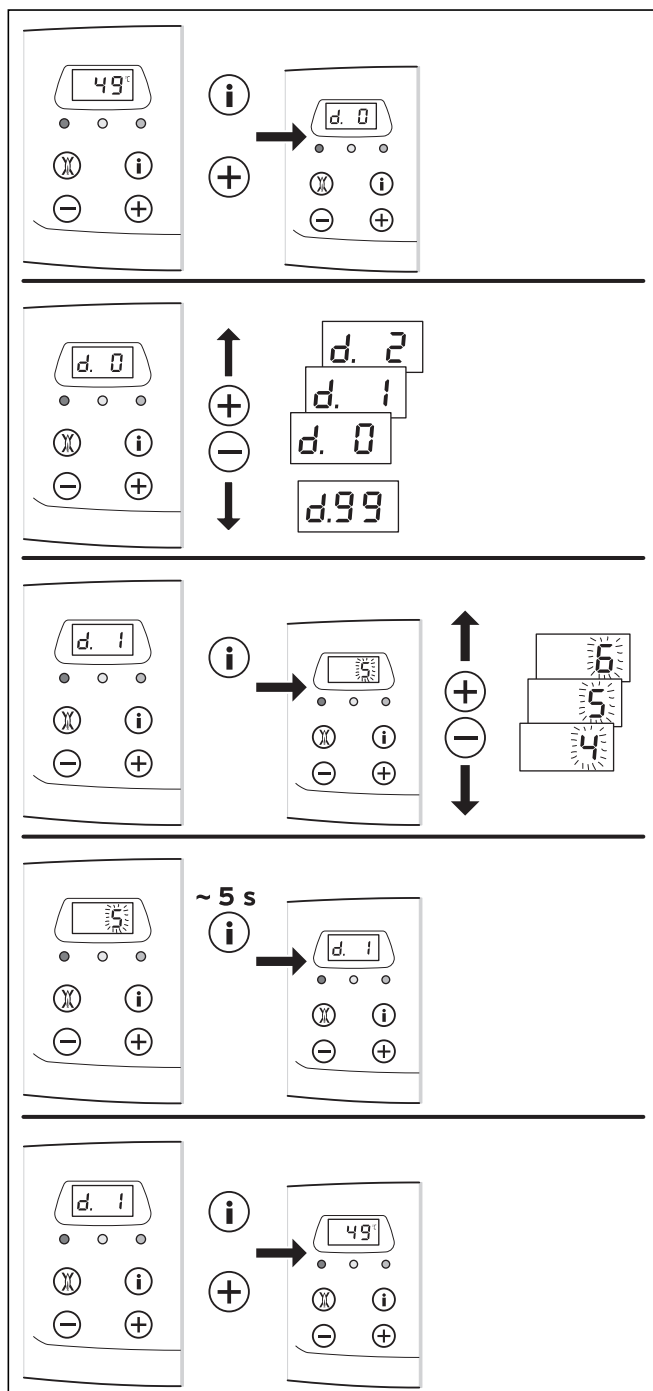


Fig. 9.1 Ajustar los parámetros

En la tabla 9.1 se enumeran solamente aquellos parámetros que pueden ser modificados. Todos los demás parámetros son necesarios para el diagnóstico y la reparación de averías (véase cap. 11).

Siguiendo la siguiente descripción, pueden seleccionarse los parámetros correspondientes:

- Pulse simultáneamente las teclas "i" y "+".

En la pantalla aparece "d. 0".

- Con las teclas "+" o "-" desplácese hasta el número de diagnóstico deseado.

- Pulse la tecla "i".

En la pantalla aparece la información de diagnóstico correspondiente.

- En caso necesario, modifique el valor con las teclas "+" o "-" (la indicación parpadea).
- Memorice el nuevo valor ajustado pulsando la tecla "i" durante unos 5 segundos hasta que la indicación deje de parpadear.

Es posible abandonar el modo de ajuste de parámetros de la siguiente forma:

- Pulse simultáneamente las teclas "i" y "+" o no tocar durante unos 4 minutos ninguna tecla.

En la pantalla aparece de nuevo la actual temperatura de ida de la calefacción o de forma opcional, si se ha ajustado, la presión de la instalación.

9.2 Vista general de los parámetros de la instalación ajustables

Los siguientes parámetros se pueden ajustar para la adaptación del aparato a la instalación de calefacción y a las necesidades del usuario:

Observación

En la última columna se pueden apuntar los ajustes realizados, después del ajuste de los parámetros específicos de la instalación.

Observación

Los parámetros d.14, d.17, d.18, d.20, d.26, d.27, d.28, d.50, d.51, d.70, d.71, d.72, d.75, d.77, d.78, d.84, d.93 y d.96 se encuentran en el segundo nivel de parámetros, véase cap. 11.1.2.

Indicación	Significado	Valores ajustables	Ajuste de fábrica	Ajuste específico de la instalación
d. 0	Carga parcial de la calefacción	12,5 - 45 kW	32 kW	
d. 1	Tiempo de retorno de la bomba interna para el servicio de calefacción	2 - 60 min	5 min	
d. 2	Tiempo de bloqueo máx. con calefacción a 20 °C de temperatura de ida	2 - 60 min	20 min	
d.14	Valor nominal número de revoluciones bomba	Valor nominal bomba interna en %: 0 = auto, 1 = 53, 2 = 60, 3 = 70, 4 = 85, 5 = 100	5	
d.17	Conmutación regulación avance/retorno de calefacción	0 = Avance, 1 = Retorno	0	no modificar
d.18	Ajuste del modo de servicio de la bomba	0 = Retorno, 1 = Continuo, 2 = Invierno, 3 = Intermitente	3	
d.20	Valor de ajuste máx. para el valor nominal del acumulador	40 a 70 °C	65 °C	
d.26	Activación del relé adicional ThermoMaster CONDENS	1 = Bomba de circulación 2 = Bomba externa 3 = Bomba de sobrealimentación 4 = Campana extractora de humo 5 = Bomba Electroválvula 6 = Bomba Mensaje de avería 7 = Inactivo 8 = Mando a distancia eBUS (aún no es compatible) 9 = Bomba de legionelas (inactiva)	2	
d.27	Conmutación del relé 1 al módulo multifunción "2 de 7"	1 = Bomba de circulación 2 = Bomba externa 3 = Bomba de sobrealimentación 4 = Campana extractora de humo 5 = Bomba Electroválvula 6 = Bomba Mensaje de avería 7 = Inactivo 8 = Mando a distancia eBUS (aún no es compatible) 9 = Bomba de legionelas (inactiva)	1	
d.28	Conmutación del relé 2 al módulo multifunción "2 de 7"	1 = Bomba de circulación 2 = Bomba externa 3 = Bomba de sobrealimentación 4 = Campana extractora de humo 5 = Bomba Electroválvula 6 = Bomba Mensaje de avería 7 = Inactivo 8 = Mando a distancia eBUS (aún no es compatible) 9 = Bomba de legionelas (inactiva)	2	
d.50	Offset para el número de revoluciones mínimo	en r. p. m./10, rango de ajuste: de 0 a 300	30	
d.51	Offset para el número de revoluciones máximo	en r. p. m./10, rango de ajuste: de -99 a 0	-45	
d.70	No relevante	No relevante		
d.71	Valor nominal máx. de la temperatura de ida de la calefacción	40 a 85 °C	75 °C	
d.72	Tiempo de seguimiento de la bomba después de la sobrealimentación	0 - 600 s	80 s	
d.75	Tiempo máx. de carga del acumulador de agua caliente sin regulación propia	20 - 90 min	45 min	
d.77	Limitación de la potencia de carga del acumulador en kW	Como la carga parcial de la calefacción	45 kW	
d.78	Limitación de la temperatura de carga del acumulador en °C	55 - 85 °C	80 °C	
d.84	Indicación de mantenimiento: Número de horas hasta el siguiente servicio de mantenimiento	0 a 3000 h y "-" (300 equivale a 3000 h, "-" = desactivado)	"-"	
d.93	Ajuste variante de aparato DSN	Rango de ajuste: de 0 a 99	51	
d.96	Ajuste de fábrica	1 = Restaurar los ajuste de fábrica de los parámetros ajustables		
d.97	Activación del segundo nivel de parámetros	Código: 17 para 2. Nivel		

Tabla 9.1 Parámetros ajustables en el nivel 1 y 2

9.2.1 Ajuste de la carga parcial de la calefacción

Las calderas se encuentran ajustadas de fábrica en 35 kW. En el parámetro "d. 0" se puede ajustar un valor que equivalga al rendimiento en kW del aparato.

9.2.2 Ajustar el tiempo de seguimiento de la bomba y el modo de servicio de la bomba

El tiempo de seguimiento de la bomba para el servicio de calefacción viene ajustado de fábrica con un valor de 5 minutos. Se puede variar en el parámetro "d. 1" en el margen de dos a 60 minutos. En el parámetro "d. 18" se puede ajustar un comportamiento de seguimiento de la bomba distinto.

Modo de servicio de retorno: Después de finalizar la demanda de calor, la bomba continua funcionando el tiempo ajustado en "d. 1".

Continuo: La bomba se conecta cuando el mando giratorio para el ajuste de la temperatura de ida de la calefacción no se encuentra en el tope final izquierdo y la demanda de calor es accesible a través de un regulador externo.

Intermitente: Este modo de servicio de la bomba es útil cuando se quiere evacuar el calor residual después de una sobrealimentación, la demanda de calor es escasa y existen grandes diferencias de temperatura entre el valor nominal de sobrealimentación y el valor nominal del servicio de calefacción. De esta forma se evita el desabastecimiento de las habitaciones. Cuando existe demanda de calor se conecta la bomba, una vez transcurrido el tiempo de retorno, cada 25 minutos durante 5 minutos

9.2.3 Ajustar la temperatura de ida máxima

La temperatura de ida máxima para el servicio de calefacción viene ajustada de fábrica a 75 °C. Se puede ajustar en el parámetro "d. 71" entre 40 y 85 °C.

9.2.4 Ajustar la temperatura máxima del acumulador

La temperatura de ida máxima para el servicio del acumulador viene ajustada de fábrica a 65 °C. Se puede ajustar en el parámetro "d. 20" entre 40 y 70 °C.



¡Peligro!

Peligro para la salud por aparición de legionela. Cuando se utiliza el aparato para el calentamiento en una instalación de calentamiento de agua potable mediante energía solar, se debe ajustar la temperatura de salida de agua caliente a mínimo 60 °C.



¡Atención!

¡Peligro de formación de depósitos de cal! Con una dureza del agua de más de 3,57 mol/m³ (20 °dH), no ajuste una temperatura del agua caliente superior a 55 °C.



Nota:

Si coloca un regulador que también regule la temperatura del acumulador, ajuste una temperatura del agua caliente en d. 20, hasta llegar al tope máximo (70 °C). Ajuste en el regulador la temperatura nominal para el acumulador.

9.2.5 Ajustar el tiempo de bloqueo del quemador

Para evitar que el quemador se encienda y apague con demasiada frecuencia (pérdida de energía), cada vez que se apaga el quemador se activa un dispositivo electrónico de bloqueo del reencendido para un período de tiempo determinado. El tiempo de bloqueo del quemador puede adaptarse a las condiciones del equipo de instalación.

El tiempo de bloqueo del quemador se activa solo para el servicio de calefacción.

El modo de agua caliente durante el período de bloqueo del quemador activo no influye sobre el elemento de tiempo. El tiempo máximo de bloqueo del quemador puede ajustarse en el parámetro "d. 2" entre 2 y 60 minutos (ajuste de fábrica: 20 min). El tiempo de bloqueo efectivo se calcula a partir de la temperatura de ida nominal momentánea y del tiempo de bloqueo máximo ajustado.

El elemento del tiempo puede restablecerse o borrarse al accionar la tecla de eliminación de averías, así como también activando brevemente el funcionamiento de verano (girando el potenciómetro nominal de ida brevemente hasta el tope izquierdo y después de nuevo a la posición de inicio). El tiempo de bloqueo restante tras la desconexión regular en el servicio de calefacción puede consultarse bajo el parámetro "d. 67".

T _{ida} (Nominal) [°C]	Tiempo máximo de bloqueo del quemador ajustado [min]												
	1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
20	2,0	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0	35,0	40,0	45,0	50,0	55,0	60,0
25	2,0	4,5	9,2	14,0	18,5	23,0	27,5	32,0	36,5	41,0	45,0	50,0	54,5
30	2,0	4,0	8,5	12,5	16,5	20,5	25,0	29,0	33,0	37,0	41,0	45,0	49,5
35	2,0	4,0	7,5	11,0	15,0	18,5	22,0	25,5	29,5	33,0	36,5	40,5	44,0
40	2,0	3,5	6,5	10,0	13,0	16,5	19,5	22,5	26,0	29,0	32,0	35,5	38,5
45	2,0	3,0	6,0	8,5	11,5	14,0	17,0	19,5	22,5	25,0	27,5	30,5	33,0
50	2,0	3,0	5,0	7,5	9,5	12,0	14,0	16,5	18,5	21,0	23,5	25,5	28,0
55	2,0	2,5	4,5	6,0	8,0	10,0	11,5	13,5	15,0	17,0	19,0	20,5	22,5
60	2,0	2,0	3,5	5,0	6,0	7,5	9,0	10,5	11,5	13,0	14,5	15,5	17,0
65	2,0	1,5	2,5	3,5	4,5	5,5	6,5	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	11,5
70	2,0	1,5	2,0	2,5	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5
75	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

Tabla 9.2 Tiempos de bloqueo efectivos del quemador

Los correspondientes tiempos de bloqueo efectivos del quemador en relación a la temperatura nominal de ida y el tiempo máximo de bloqueo del quemador ajustado, se encuentran en la tabla 9.2.

9.2.6 Fijar intervalo de mantenimiento/indicación de mantenimiento

El sistema electrónico de ThermoMaster CONDENS permite fijar intervalos de mantenimiento para el aparato. Esta función sirve para mostrar, después de un determinado y definible número de horas de funcionamiento del quemador, el mensaje de que la caldera requiere el servicio de mantenimiento.

El aviso de mantenimiento SEr se muestra, transcurridas las horas ajustadas de funcionamiento de quemador, en la pantalla de ThermoMaster CONDENS alternando con la temperatura de ida actual. En la pantalla del regulador eBUS (accesorios) aparece la indicación "Mantenimiento".

Demanda de calor	Número de personas	Horas de funcionamiento del quemador hasta la siguiente inspección/mantenimiento (según el modelo de instalación)
5 kW	1 - 2 2 - 3	1.650 h 1.650 h
10 kW	1 - 2 2 - 3	2.300 h 2.300 h
15 kW	2 - 3 3 - 4	1.800 h 1.800 h
20 kW	3 - 4 4 - 5	2.500 h 2.500 h
25 kW	3 - 4 4 - 6	2.600 h 2.600 h
> 27 kW	3 - 4 4 - 6	3.000 h 3.000 h

Tabla 9.3 Valores de referencia para horas de funcionamiento

A través del parámetro "d.84" se pueden ajustar las horas de funcionamiento hasta el siguiente servicio de mantenimiento. Los valores de referencia para este fin se encuentran en la tabla 9.3; estos valores equivalen aproximadamente al funcionamiento del aparato durante un año.

Las horas de funcionamiento se ajustan en decenas dentro del margen de 0 a 3.000 h.

Si en el parámetro "d.84" no se introduce un valor numérico, sino el símbolo "-", la función "Indicación de mantenimiento" no estará activa.



Observación

Transcurridas las horas de funcionamiento ajustadas, debe introducirse de nuevo el intervalo de mantenimiento en el módulo de diagnóstico.

9.2.7 Ajustar el aparato a unas longitudes superiores de las tuberías de los gases de evacuación

Con una longitud del tubo de evacuación de gases superior a 10 m (sistema 80/125) es posible aumentar el número de revoluciones del ventilador del aparato.

- Acceda en el Sistema DIA al parámetro "d.51".
- Aumente el valor en 20.

El número máximo de revoluciones del ventilador se eleva en 200 rpm.

MANTENIMIENTO

10 Inspección y mantenimiento



¡Peligro!

La inspección/mantenimiento del aparato sólo los puede realizar un técnico de mantenimiento autorizado. Las inspecciones/mantenimientos que no se realicen correctamente pueden provocar daños materiales y personales.

10.1 Intervalos de inspección y mantenimiento

Los períodos, definidos por las diferentes normativas vigentes, en los que se deben realizar visitas e inspecciones en su domicilio y su caldera son los siguientes:

- Anualmente o por temporada se debe realizar una revisión general de la caldera por el Servicio Técnico Oficial realizándose una limpieza general y ajustando la caldera para que el rendimiento sea máximo y el consumo de gas mínimo.
- Cada 4/5 años en función del tipo de gas se debe realizar una inspección de la instalación por la empresa suministradora de gas en su domicilio.
- Por último cada 5 años en las calderas individuales se deben realizar inspecciones de eficiencia energética.



¡Atención!

El aparato solo debe funcionar con la carcasa del aparato debidamente cerrada. En caso contrario, y con condiciones de servicio desfavorables, se pueden producir daños materiales o poner en peligro la integridad física y la vida

10.2 Indicaciones generales de inspección y mantenimiento

Para asegurar la durabilidad de todas las funciones del aparato de Saunier Duval, y para no modificar la serie, solo pueden utilizarse piezas originales de repuesto Saunier Duval en los trabajos de inspección, mantenimiento y reparación!

En el catálogo vigente de repuestos figuran las piezas correspondientes. Recibirá más información en todos los S.A.T. autorizados de Saunier Duval.

Indicaciones de seguridad



Observación

Cuando sea necesario realizar trabajos de inspección y mantenimiento con el interruptor de corriente conectado, se indica expresamente este hecho en la descripción del trabajo de mantenimiento.



¡Peligro!

¡Peligro de muerte por electrocución!

Los bornes de alimentación del aparato conducen tensión eléctrica incluso con el interruptor de red desconectado.

Antes de empezar los trabajos de mantenimiento realice siempre los siguientes pasos:

- Desconecte el interruptor principal.
- Desconecte el aparato de la red de distribución haciendo que quede sin tensión mediante un dispositivo de separación con un mínimo de 3 mm de intervalo de abertura de contactos (p. ej. fusibles o desconectador para corte en carga).
- Cierre la llave del gas.
- Cierre las llaves de mantenimiento en el avance y el retorno de la calefacción.
- Extraiga la tapa frontal del aparato.

Una vez acabados los trabajos de mantenimiento realice siempre los siguientes pasos:

- Abra las llaves de mantenimiento en el avance y el retorno de la calefacción.
- Rellene, en caso necesario, de nuevo el agua de calefacción hasta alcanzar una presión entre 1,0 y 2,0 bar y purgue la instalación de calefacción (véase cap. 8.1.2, Llenar la caldera y utilización del programa de diagnóstico P.O).
- Abra la llave del gas.
- Conecte el aparato de nuevo a la red eléctrica y conecte también el interruptor principal.
- Compruebe la estanqueidad del aparato con respecto al gas y al agua.
- De ser necesario, vuelva a llenar y purgar la instalación de calefacción.
- Coloque la tapa frontal del aparato.
- Compruebe el funcionamiento del aparato.

Nº.	Paso de trabajo	a realizar por:	
		Inspección	Mantenimiento
1	Desenchufar el aparato de la red eléctrica, cerrar la alimentación de gas y las llaves de mantenimiento, dejar sin presión el aparato por el lado del agua (observar el manómetro)		X
2	Desmontar el módulo térmico compacto		X
3	Limpiar el intercambiador de calor de condensación		X
4	Comprobar que el quemador esté libre de suciedades		X
5	Montar el módulo térmico compacto. Atención: ¡Reemplazar las juntas!		X
6	Comprobar que las clavijas eléctricas y las conexiones estén bien colocadas y, de ser necesario, colocarlas correctamente	X	X
7	Comprobar la presión previa del vaso de expansión (accesorios) y, en caso necesario, rellenar	X	X
8	Limpiar el sistema desairedor		X
9	Abrir las llaves de mantenimiento, llenar el aparato/instalación aprox a 1,0 - 2,0 bar (según la altura estática de la instalación) iniciar programa de purgado		X
10	Comprobar el estado general de la caldera, eliminar la suciedad general en la caldera y en la cámara de depresión	X	X
11	Comprobar el sifón de agua de condensación; en caso necesario limpiarlo y rellenarlo	X	X
12	Limpiar los conductos de agua de condensación en el aparato		X
13	Abrir el suministro de gas y las llaves de mantenimiento, conectar la caldera	X	X
14	Llevar a cabo el servicio de prueba del aparato y de la instalación de calefacción, incluyendo la prueba del sistema de preparación de agua caliente y en caso necesario, purgar	X	X
15	Comprobar el funcionamiento del encendido y del quemador	X	X
16	Comprobar la estanqueidad de la caldera con respecto a los gases de evacuación, agua caliente y agua de condensación	X	X
17	Compruebe la estanqueidad de la instalación de aire/evacuación de gases y que ésta está fuertemente fijada, si fuese necesario, corregirla	X	X
18	Cerrar la tapa frontal y arrancar de nuevo la caldera	X	X
19	Comprobar el ajuste de gas del aparato y si fuese necesario, ajustarlo de nuevo y protocolarlo		X
20	Realizar mantenimiento del acumulador de agua caliente (en caso que exista): Limpiar el depósito interior, comprobar el desgaste del ánodo de protección de magnesio y sustituirlo máx. a los cinco años.	X	X
21	Anotar la inspección/el mantenimiento realizados	X	X

Tabla 10.1 Pasos en los trabajos de inspección y mantenimiento

10.3 Llenar/vaciar la caldera y la instalación de calefacción

10.3.1 Llenar la caldera y la instalación de calefacción

El llenado de la caldera y de la instalación de calefacción se describe en el capítulo 8.2.

10.3.2 Vaciar el aparato

- Cierre las llaves de mantenimiento del aparato.
- Abra las válvulas de vaciado de las llaves de mantenimiento.
- Abra la válvula de purgado en el desairedor para que la caldera se vacíe completamente.

10.3.3 Vaciar la instalación completa

- Sujete un tubo en el punto de vaciado de la instalación.
- Coloque el extremo libre de la manguera en un lugar de desagüe adecuado.
- Asegúrese de que las llaves de mantenimiento de la caldera estén abiertas.
- Abra la llave de vaciado.
- Abra las válvulas de purgado en los radiadores. Empiece por el radiador que esté colocado más arriba y continúe de arriba a abajo.
- Una vez haya salido toda el agua, vuelva a cerrar las válvulas de purgado de los radiadores y la llave de vaciado.

10.4 Mantenimiento del módulo térmico compacto

10.4.1 Desmontar el módulo térmico compacto

El módulo térmico compacto está compuesto por un ventilador regulado por el número de revoluciones, el cuadro combinado de gas y aire, el suministro de gas (tubo de mezcla) hacia el quemador de mezcla previa con ventilador, así como del quemador de mezcla previa. Estas cuatro piezas forman la unidad completa del módulo térmico compacto.



¡Peligro!

Peligro de quemaduras.

En el módulo térmico compacto y en todos los elementos conductores de agua existe peligro de quemaduras y escaldaduras. No trabaje con las piezas hasta que éstas se hayan enfriado.



¡Peligro!

¡Peligro de explosión por fugas de gas!

El tubo de mezcla entre la unidad reguladora de gas y el quemador no se debe abrir. La estanqueidad de gas de esta pieza sólo puede garantizarse tras una inspección en fábrica.

Para desmontarlo, siga los siguientes pasos:

- Desconecte la caldera en el interruptor principal.
- Desenchufe el aparato de la red eléctrica.
- Cierre la alimentación de gas del aparato.
- Retire la tapa frontal de la caldera.
- Abata la caja de distribución.

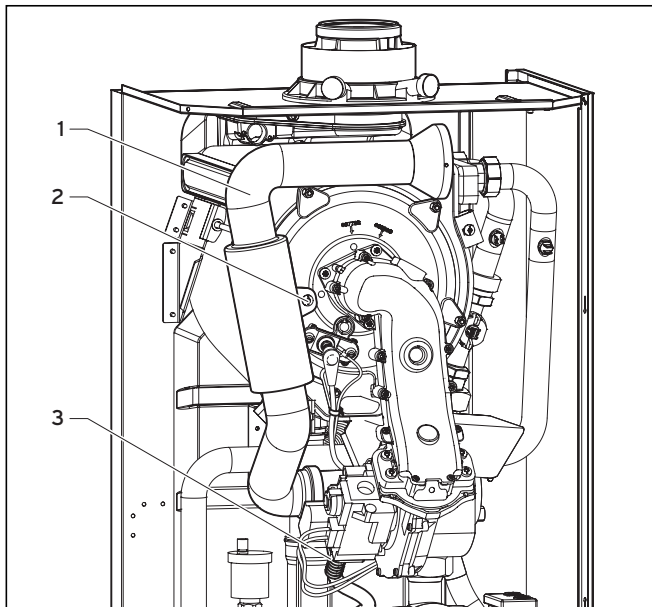


Fig. 10.1 Desmontar el tubo de aspiración de aire

- Quite el tornillo (2) y retire el tubo de aspiración de aire (1) de la boquilla de aspiración.
- Separe el tubo de acceso del gas (3) en la válvula de gas. Asegure la tubería flexible corrugada contra un

torcimiento ejerciendo una fuerza contraria en la superficie de la llave al soltar la tuerca de racor.



¡Atención!

Daños en el conducto de gas.

El módulo térmico compacto no debe colgarse bajo ninguna circunstancia del tubo flexible corrugado.

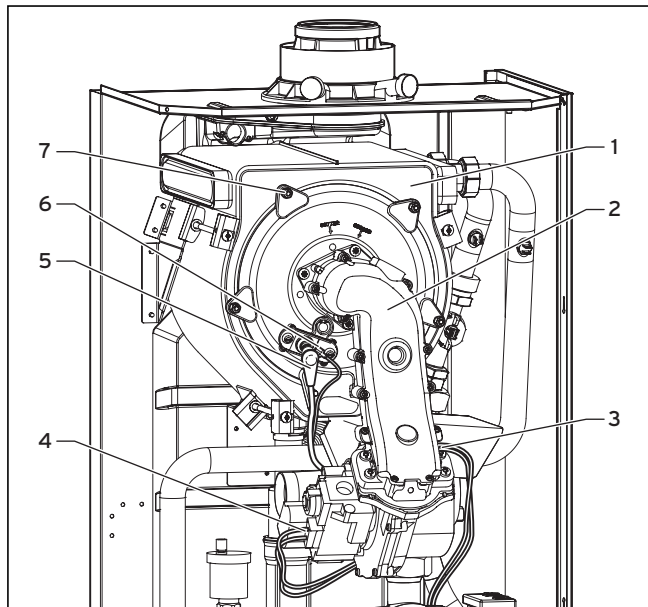


Fig. 10.2 Desmontar el módulo térmico compacto

- Extraiga las dos clavijas de la línea de encendido (5) y de la línea de toma de tierra (6) del electrodo de encendido.
- Retire el enchufe (3) del motor del ventilador y el cable (4) de la valvulería del gas.
- Afloje las 5 tuercas (7).
- Retire el módulo térmico compacto completo (2) del intercambiador integral de calor de condensación (1).
- Después del desmontaje, compruebe los daños y la sujeción del quemador y del intercambiador integral de calor de condensación y, si fuese necesario, lleve a cabo la limpieza de las piezas según se detalla en los siguientes apartados.
- Compruebe la capa de aislamiento de la puerta del quemador. Si muestra indicios de daños, debe renovarse.

10.4.2 Limpiar el intercambiador de calor de condensación



¡Atención!

Peligro de cortocircuito y peligro de daños en la platina y el ventilador.

Proteja la caja electrónica abatida hacia abajo y el ventilador de salpicaduras.

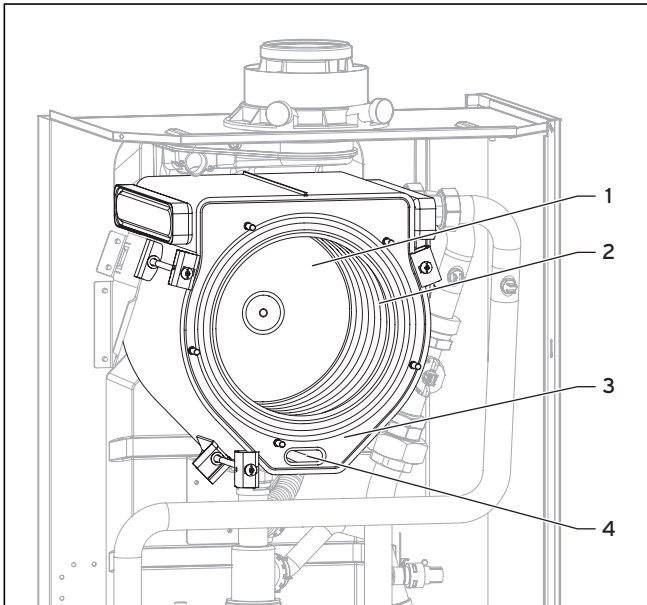


Fig. 10.3 Limpiar el intercambiador de calor de condensación

- Desmonte el módulo térmico compacto tal como se indica en 10.4.1.
- Limpie la espiral calentadora (2) del intercambiador integral de calor de condensación (3) con una esencia de vinagre común. Límpiela con agua. El agua desagua desde el intercambiador de calor al sifón de agua de condensación. A través de la apertura (4) también se puede limpiar el espacio colector de agua de condensación.
- Después de un tiempo de acción de unos 20 minutos, limpie la suciedad diluida con un fuerte chorro de agua. Evite dirigir el chorro de agua directamente sobre la superficie de aislamiento (1) en la parte trasera del intercambiador de calor. Para la limpieza puede utilizar también un cepillo de plástico.

10.4.3 Eliminar la cal del intercambiador integral de calor de condensación

- Cerrar las llaves de mantenimiento.
- Vacíe el aparato.
- Llene el aparato con el líquido descalcificador (ET 990098).
- Llene el aparato con agua clara hasta obtener la presión nominal.
- Active la bomba en "continua".
- Caliente el aparato con la tecla de función de deshollinador.

- Deje actuar durante unos 30 minutos el líquido descalcificador con el funcionamiento de deshollinador.
- Después limpie bien el aparato con agua clara.
- Devuelva la bomba de nuevo al estado de salida.
- Abra las llaves de mantenimiento y rellene, en caso necesario, la instalación de calefacción.

10.4.4 Comprobar el quemador

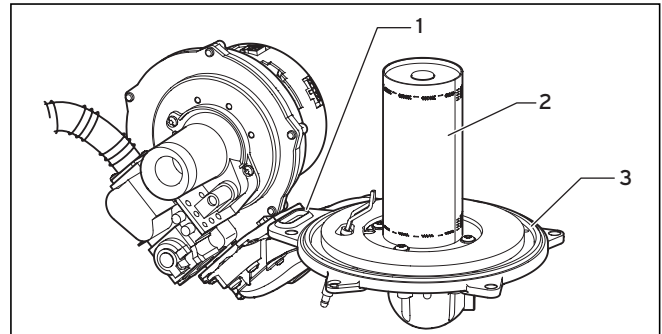


Fig. 10.4 Comprobar el quemador

El quemador (2) no necesita mantenimiento y tampoco limpieza.

- Compruebe si la superficie del quemador presenta daños, en caso necesario, sustituya el quemador.
- Después de la comprobación/sustitución del quemador monte el módulo térmico compacto tal como se indica en el capítulo 10.4.5.

10.4.5 Montar el módulo térmico compacto

- Sustituya las juntas (1) y (3) en la puerta del quemador (véase fig. 10.4).



¡Peligro!

Peligro de quemaduras y daños por salida de gases a temperatura elevada.

Ambas juntas de la puerta del quemador (1) y (2) y las tuercas de autobloqueo de la puerta del quemador deben sustituirse después de cada apertura de la puerta del quemador (p. ej., trabajos de mantenimiento y del servicio de asistencia técnica). Si la capa de aislamiento de la puerta del quemador muestra indicios de daños, también debe ser sustituida.

- Inserte el módulo térmico compacto (2, fig. 10.2) en el intercambiador de calor de condensación (1, fig. 10.2).
- Atornille las cinco tuercas (7, fig. 10.2) incluyendo el soporte del tubo de aspiración de forma cruzada, hasta que la puerta del quemador quede enrasada uniformemente con las superficies de tope.
- Coloque la línea de encendido (5, fig. 10.2) y la línea de toma de tierra (6, fig. 10.2).
- Coloque los cables (3, fig. 10.2) en el motor del ventilador y el cable (4, fig. 10.2) en la valvulería del gas.
- Conecte el tubo de acceso del gas con una junta nueva a la valvulería del gas. Utilice para ello la super-

ficie de la llave del tubo flexible de acceso del gas para hacer fuerza en contra.

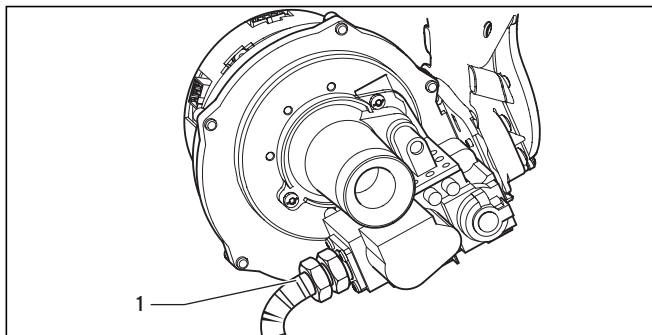


Fig. 10.5 Comprobar el la estanqueidad del gas



¡Atención!

Abra el suministro de gas y compruebe en la caldera la estanqueidad del gas con un spray detector de fugas. Compruebe especialmente el racor (1).

- Compruebe si el anillo obturador azul del tubo de aspiración de aire se encuentra bien asentado en la junta.
- Coloque el tubo de aspiración de aire en la boquilla de aspiración y fije el tubo con el tornillo de sujeción (2, fig. 10.1).

10.5 Limpiar el sifón de agua de condensación

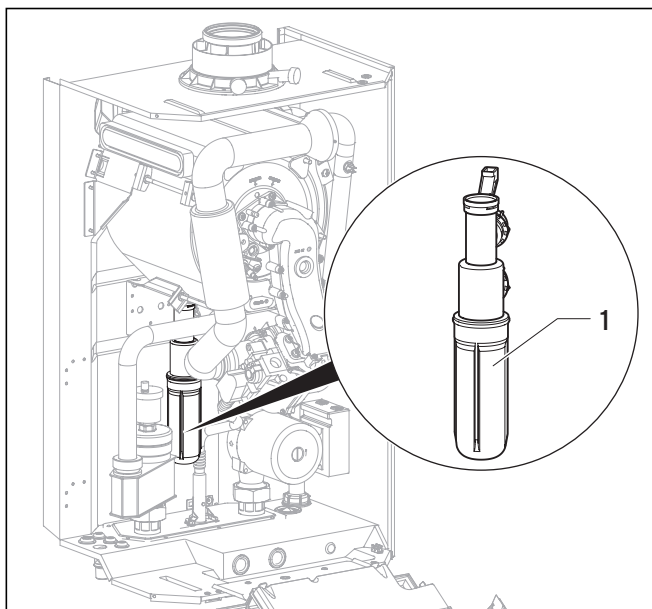


Fig. 10.6 Limpiar el sifón de agua de condensación



¡Peligro!

Si el aparato se pone en funcionamiento con un sifón de agua de condensación vacío, existe el peligro de intoxicación por escape de gases. Por este motivo rellene el sifón de nuevo después de cada limpieza.

- Desatornille la parte inferior (1) del sifón de agua de condensación.
- Limpie la parte inferior del sifón enjuagándola con agua.
- A continuación llene aproximadamente 3/4 partes de la parte inferior con agua.
- Atornille la parte inferior de nuevo al sifón de agua de condensación.

10.6 Limpiar los conductos del agua de condensación

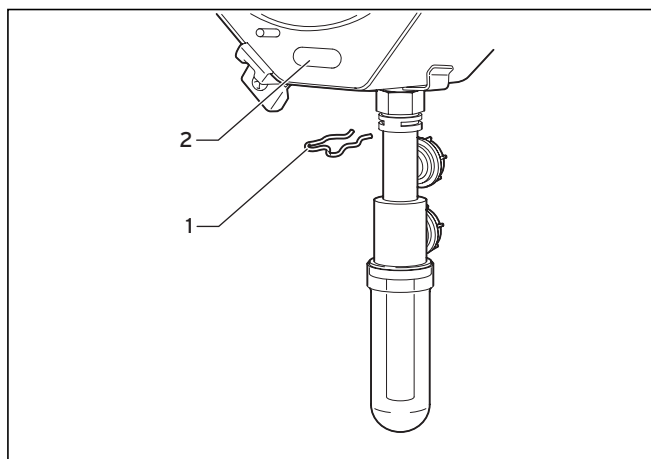


Fig. 10.7 Desmontar el sifón de agua de condensación

- Para limpiar los conductos del agua de condensación extraiga el sifón completo de agua de condensación tirando de la pinza (1). La boquilla de desagüe del agua de condensación quedará accesible.
- A través de la abertura de limpieza inferior (2) del intercambiador de calor puede eliminar la suciedad en la zona anterior del desagüe de agua de condensación.
- Rellene de nuevo el sifón con agua.

10.7 Limpiar el sistema desaireador



¡Peligro!

Peligro de quemaduras.

Existe el peligro de herirse y quemarse en todas las piezas conductoras de agua. No trabaje con las piezas hasta que éstas se hayan enfriado.

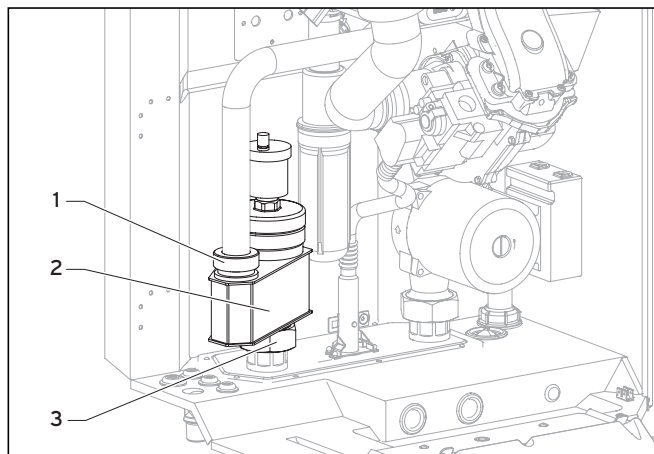


Fig. 10.8 Limpiar el sistema desaireador

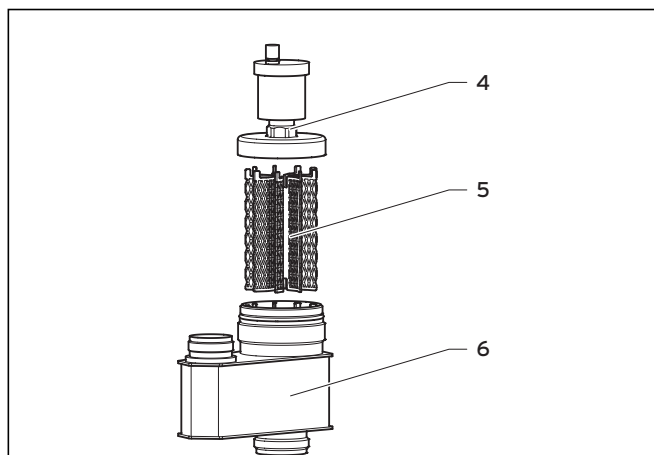


Fig. 10.9 Limpiar el filtro

10.7.1 Limpiar el filtro

Puede limpiar o sustituir el filtro (5) del desaireador (2) sin tener que desmontar para ello el desaireador.

- Desenrosque la tapa de latón (4) de la carcasa de acero (6).
- Saque el filtro (5) hacia delante.

Puede limpiar el filtro con agua caliente o bien sustituirlo por uno nuevo.

- Coloque el filtro en el desaireador.
- Enrosque la tapa de latón del desaireador.

10.7.2 Limpiar el desaireador

En caso de fuerte suciedad en la bandeja colectora (en el interior de la carcasa al lado del filtro) puede desmontar el desaireador completo (2), limpiarlo con agua caliente y montarlo de nuevo.

- Suelte primero la tuerca de 1,5" (3) de la salida inferior.
- Gire ahora la carcasa alrededor del eje de la conexión superior.
- Suelte solo entonces la tuerca moleteada (1) de la entrada superior.
- Deslice la carcasa hacia abajo y tire hacia delante del desaireador completo.
- Desmonte el filtro tal como se describe en 10.7.1.

Ahora puede lavar el desaireador y el filtro con agua caliente.



¡Atención!

Todos los anillos tóricos deben sustituirse por otros nuevos. De lo contrario, puede haber fugas.

- Para el montaje proceda en orden inverso.

10.8 Comprobar la presión previa del vaso de expansión externo

- Mida la presión previa del vaso de expansión con la caldera despresurizada en la boquilla de comprobación del vaso.
- Rellene con aire el vaso de expansión con una presión de menos de 0,75 bar y en función de la altura estática de la instalación de calefacción.
- Si en la boquilla de comprobación del vaso de expansión sale agua, debe sustituir el vaso.

10.9 Comprobar la presión de conexión (fluopresión del gas)

Para comprobar la presión de conexión siga las indicaciones del capítulo 8.2.2.

10.10 Comprobar el contenido de CO₂

Para comprobar el contenido de CO₂ siga las indicaciones del capítulo 8.2.3.

10.11 Servicio de prueba

Después de concluir todos los trabajos de mantenimiento, efectúe las siguientes comprobaciones:

- Poner el aparato en marcha de acuerdo con las instrucciones de uso adjuntas.

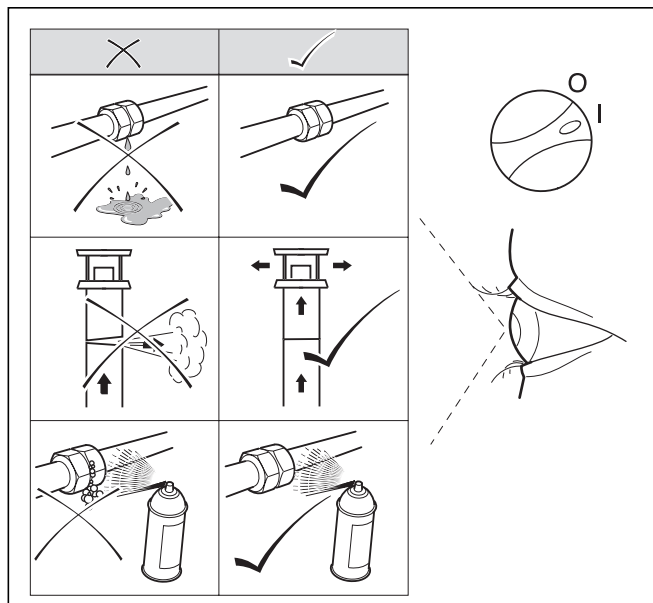


Fig. 10.10 Comprobación de la estanqueidad

- Compruebe la estanqueidad del aparato con respecto al gas y al agua.
- Compruebe la estanqueidad de la instalación de aire/evacuación de gases y que ésta está fuertemente fijada.
- Compruebe el encendido y la formación de llama regular del quemador.
- Compruebe el funcionamiento de la calefacción (véase cap. 8.3.1) y del sistema de preparación de agua caliente (véase cap. 8.3.2).
- Anote la inspección/el mantenimiento efectuado en el formulario del contrato de inspección, o bien el contrato de mantenimiento previsto para tal fin.

11 Reparación de averías



¡Atención!

Este capítulo contiene información necesaria para el mantenimiento del aparato. El mantenimiento sólo lo puede realizar un técnico de mantenimiento autorizado.



Observación

Cuando se dirija al servicio de atención al cliente de Saunier Duval, o bien a un Servicio de Asistencia Técnica de Saunier Duval, mencione, a ser posible, el código de error (F.xx) señalado y el estado del aparato (S.xx).

11.1 Diagnóstico

11.1.1 Códigos de estado

Los códigos de estado que recibe a través de la pantalla, aportan información sobre el actual estado de servicio del aparato.

Es posible acceder a la indicación de los códigos de estado de la siguiente forma:

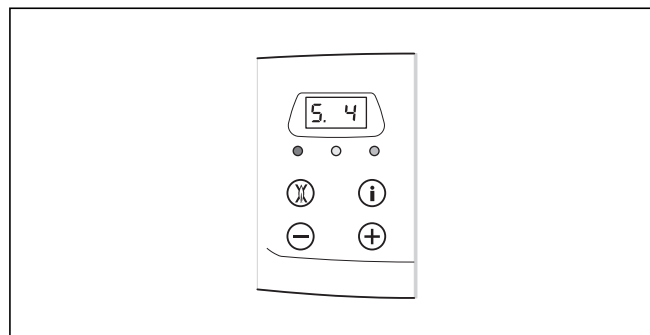


Fig. 11.1 Indicación en pantalla de los códigos de estado

- Pulse la tecla "i".
En la pantalla aparece el código de estado, p. ej. S. 4 para "Funcionamiento del quemador de calefacción".

Es posible abandonar la indicación de los códigos de estado de la siguiente forma:

- Pulse la tecla "i"
o
• no pulse ninguna tecla durante 4 minutos.
En la pantalla aparece de nuevo, en función del ajuste, la temperatura actual de ida o la presión actual del agua de la instalación de calefacción.

Indicación	Significado
Servicio de calefacción	
S. 0	La calefacción no presenta demanda de calor
S. 1	Servicio de calefacción, inicio del ventilador
S. 2	Servicio de calefacción, avance de bomba
S. 3	Servicio de calefacción, encendido
S. 4	Servicio de calefacción, quemador en servicio
S. 5	Servicio de calefacción, retorno de bomba/ventilador
S. 6	Servicio de calefacción, retorno del ventilador
S. 7	Servicio de calefacción, retorno de la bomba
S. 8	Calefacción, tiempo restante de bloqueo xx minutos
Servicio de agua caliente	
S.20	Demanda de agua caliente
S.21	Servicio de agua caliente, inicio del ventilador
S.22	Servicio de agua caliente, avance de bomba
S.23	Servicio de agua caliente, encendido
S.24	Funcionamiento de agua caliente quemador encendido
S.25	Servicio de agua caliente, retorno de bomba/ventilador
S.26	Servicio de agua caliente, retorno del ventilador
S.27	Servicio de agua caliente, retorno de la bomba
S.28	Agua caliente, tiempo de bloqueo del quemador
Otros:	
S.30	El termostato ambiental bloquea el servicio de calefacción (borne 3-4 abierto)
S.31	Funcionamiento de verano activo o no existe demanda de calor del regulador eBUS
S.32	Protección contra heladas del intercambiador de calor activo, al ser la variación del número de revoluciones del ventilador demasiado elevada. La caldera se encuentra dentro del tiempo de espera de la función de bloqueo de funcionamiento
S.34	Servicio de protección contra heladas activo
S.36	El parámetro de valor nominal del regulador continuo 7-8-9 ó del regulador eBUS es < 20°C y bloquea el servicio de calefacción
S.39	Respuesta del termostato de contacto
S.41	Presión del agua > 2,8 bar
S.42	La respuesta del panel de evacuación de gases bloquea el servicio de quemador (solo en combinación con accesorio) o bomba de condensado defectuosa, la demanda de calor se bloquea
S.53	La caldera se encuentra dentro del tiempo de espera del bloqueo de modulación/función de bloqueo de funcionamiento por falta de agua (divergencia entre ida y retorno demasiado elevada)
S.54	La caldera se encuentra dentro del tiempo de espera de la función de bloqueo de funcionamiento por falta de agua (gradiente de temperatura)
S.59	Tiempo de espera: el caudal mínimo de agua en recirculación no se ha alcanzado
S.85	Mensaje de servicio "Comprobar caudal de agua en recirculación"
S.96	La prueba del sensor del retorno está en marcha, la demanda de calefacción se encuentra bloqueada
S.97	La prueba del sensor de la presión de agua está en marcha, las demandas de calefacción se encuentran bloqueadas
S.98	La prueba del sensor de ida/retorno está en marcha, las demandas de calefacción se encuentran bloqueadas

Tabla 11.1 Códigos de estado

11.1.2 Parametrización

En el modo de ajuste de parámetros se pueden modificar determinados parámetros o se puede hacer mostrar más información.

Los parámetros de ajuste se encuentran clasificados en dos niveles de parámetros. El segundo nivel de parámetros solo es accesible mediante introducción de una contraseña.



¡Atención!

El acceso al segundo nivel de parámetros debe ser utilizado exclusivamente por un instalador especializado cualificado.

1. Nivel de parámetros

- Pulse simultáneamente las teclas "i" y "+".

En la pantalla aparece "d. 0".

- Desplácese con las teclas "+" o "-" hasta el número de diagnóstico deseado del primer nivel de parámetros (véase tabla 11.2).

- Pulse la tecla "i"

En la pantalla aparece la información de diagnóstico correspondiente.

- En caso necesario, modifique el valor con las teclas "+" o "-" (la indicación parpadea).
- Memorice el nuevo valor ajustado pulsando la tecla "i" durante unos 5 segundos hasta que la indicación deje de parpadear.

Es posible abandonar el modo de ajuste de parámetros de la siguiente forma:

- Pulsar simultáneamente las teclas "i" y "+"
o
- no pulse ninguna tecla durante 4 minutos.

En la pantalla aparece de nuevo la temperatura actual de ida de la calefacción o la presión actual de agua de la instalación de calefacción.

Indicación	Significado	Valores de indicación/valores ajustables
d. 0	Carga parcial de la calefacción	Carga parcial de la calefacción ajustable en kW (ajuste de fábrica: aprox. 70% de la potencia máx.)
d.1	Tiempo de seguimiento de la bomba para el servicio de calefacción	2 - 60 minutos (ajuste de fábrica: 5)
d. 2	Tiempo de bloqueo máx. con calefacción a 20 °C de temperatura de ida	2 - 60 minutos (ajuste de fábrica: 20)
d. 4	Valor de medición de la sonda del acumulador	en °C
d. 5	Valor nominal de la temperatura de ida (o valor nominal de retorno)	en °C, máx. el valor ajustado en d.71 limitado por un regulador eBUS, en caso de estar conectado
d. 7	Valor nominal de la temperatura del agua caliente	40 a 65 °C (temperatura máx. ajustable en d.20)
d. 8	Termostato ambiental en bornes 3--4	0 = termostato ambiental abierto (no hay demanda de calor) 1 = termostato ambiental cerrado (demanda de calor)
d. 9	Temperatura nominal de ida en borne 7-8-9	en °C, mínimo del valor nominal del eBus externo y valor nominal borne 7
d.10	Estado de la bomba interna	1 = Encendido; 0 = Apagado
d.11	Estado bomba interna de calefacción	1 hasta 100 = Encendido, 0 = Apagado
d.12	Estado de la bomba de sobrealimentación	1 hasta 100 = Encendido, 0 = Apagado
d.13	Estado de la bomba de recirculación de agua caliente	1 hasta 100 = Encendido, 0 = Apagado
d.15	Valor real número de revoluciones bomba	Valor real bomba interna en %
d.22	Demanda de agua caliente a través de C1/C2, regulación interna del agua caliente	1 = Encendido; 0 = Apagado
d.23	Modo de verano/invierno (calefacción encendida/apagada)	1 = Calefacción encendida, 0 = Calefacción apagada (modo de verano)
d.24	no relevante	no relevante
d.25	Calentamiento de agua desbloqueada por el regulador eBUS	1 = Sí; 0 = No
d.29	Valor real del caudal de agua en recirculación del sensor de flujo	Valor real en m ³ /h
d.30	Señal de control para la válvula de gas	1 = Encendido; 0 = Apagado
d.33	Número de revoluciones nominal del ventilador	en r. p. m./10
d.34	Número de revoluciones real del ventilador	en r. p. m./10
d.35	no relevante	no relevante
d.40	Temperatura de ida	Valor real en °C
d.41	Temperatura de retorno	Valor real en °C
d.44	Tensión de ionización digitalizada	Margen de indicación de 0 a 102, > 80 sin llama, < 40 buena llama
d.47	Temperatura exterior (con regulador Saunier Duval controlado por sonda exterior)	Valor real en °C
d.76	Variante de caldera (indicación): Device specific number (DSN)	51
d.90	Estado regulador digital	1 = Reconocido, 0 = No reconocido (dirección de eBUS <=10)
d.91	Estado DCF con sensor exterior conectado	0 = Sin recepción, 1 = Recepción, 2 = Sincronizado, 3 = Válido
d.97	Activación del segundo nivel de parámetros	Código: 17 para 2. Nivel

Tabla 11.2 Códigos de diagnóstico del primer nivel de parámetros

2º nivel de parámetros

- Desplazarse tal como se describe en el primer nivel de parámetros hasta el número de diagnóstico "**d.97**".
- Modifique el valor indicado a "**17**" (contraseña) y guarde este valor.

Ya se encuentra en el segundo nivel de parámetros, en el que se muestra toda la información del primer nivel de parámetros (véase tabla 11.2) y del segundo nivel de parámetros (véase tabla 11.3).

El desplazamiento y la modificación de los valores, así como la finalización del modo de ajuste de parámetros se lleva a cabo como en el primer nivel de parámetros.



Observación

Si en los 4 minutos siguientes a la salida del segundo nivel de parámetros, pulsa las teclas "i" y "+", accede de nuevo de forma directa y sin volver a introducir la contraseña al segundo nivel de parámetros.

Indicación	Significado	Valores de indicación/valores ajustables
d.14	Valor nominal número de revoluciones bomba	Valor nominal bomba interna en % Ajustes posibles: 0 = auto 1 = 53 2 = 60 3 = 70 4 = 85 5 = 100 (ajuste de fábrica)
d.17	Conmutación regulación avance/retorno de calefacción	0 = Avance, 1 = Retorno (ajuste de fábrica: 0)
d.18	Ajuste del modo de servicio de la bomba	0 = Retorno 1 = Continuo 2 = Invierno 3 = Intermitente (ajuste de fábrica)
d.20	Valor de ajuste máx. para el valor nominal del acumulador	40 °C a 70 °C (ajuste de fábrica: 65 °C)
d.26	Activación del relé adicional ThermoMaster CONDENS	1 = Bomba de circulación 2 = Bomba externa (ajuste de fábrica) 3 = Bomba de sobrealimentación 4 = Campana extractora de humo 5 = Bomba Electroválvula 6 = Bomba Mensaje de avería 7 = Inactivo 8 = Mando a distancia eBUS (aún no es compatible) 9 = Bomba de legionelas (inactiva)
d.27	Conmutación del relé 1 al módulo multifunción "2 de 7"	1 = Bomba de circulación (ajuste de fábrica) 2 = Bomba externa 3 = Bomba de sobrealimentación 4 = Campana extractora de humo 5 = Electroválvula externa 6 = Mensaje de avería externa 7 = Inactivo 8 = Mando a distancia eBUS (aún no es compatible) 9 = Bomba de legionelas (inactiva)
d.28	Conmutación del relé 2 al módulo multifunción "2 de 7"	1 = Bomba de circulación 2 = Bomba externa (ajuste de fábrica) 3 = Bomba de sobrealimentación 4 = Campana extractora de humo 5 = Bomba Electroválvula 6 = Bomba Mensaje de avería 7 = Inactivo 8 = Mando a distancia eBUS (aún no es compatible) 9 = Bomba de legionelas (inactiva)
d.50	Offset para el número de revoluciones mínimo	en r. p. m./10, rango de ajuste: 0 a 300 (ajuste de fábrica: 30)
d.51	Offset para el número de revoluciones máximo	en r. p. m./10, rango de ajuste: -99 a 0 (ajuste de fábrica: -45)
d.60	Número de desconexiones del limitador de temperatura	Número
d.61	Número de averías del control automático de combustión	Número de los encendidos fallidos en el último intento
d.64	Tiempo medio de encendido	en segundos
d.65	Tiempo máximo de encendido	en segundos
d.67	Tiempo de bloqueo restante del quemador	en minutos
d.68	Encendidos fallidos en el primer intento	Número
d.69	Encendidos fallidos en el segundo intento	Número
d.70	no relevante	no relevante
d.71	Valor nominal máx. de la temperatura de ida de la calefacción	Rango de ajuste en °C: de 40 a 85 (ajuste de fábrica: 75)
d.72	Tiempo de seguimiento de la bomba después de la sobrealimentación	Rango de ajuste en s: 0, 10, 20 a 600 (ajuste de fábrica: 80 s)
d.75	Tiempo máximo de carga del acumulador de agua caliente sin regulación propia	Rango de ajuste en minutos: 20 - 90 (ajuste de fábrica: 45 min)
d.77	Limitación de la potencia de carga del acumulador en kW	Rango de ajuste en kW: en función de la caldera (ajuste de fábrica: potencia máx.)
d.78	Limitación de la temperatura de carga del acumulador en °C	55 - 85 °C (ajuste de fábrica: 80 °C)
d.80	Horas de funcionamiento calefacción	en h ^{h)}

Tabla 11.3 Códigos de diagnóstico del segundo nivel de parámetros (continuación en la siguiente página)

Indicación	Significado	Valores de indicación/valores ajustables
d.81	Horas de funcionamiento calentamiento del agua	en h ¹⁾
d.82	Histéresis en servicio de calefacción	Número/100 ¹⁾ (3 equivale a 300)
d.83	Histéresis en servicio de agua caliente	Número/100 ¹⁾ (3 equivale a 300)
d.84	Indicación de mantenimiento: Número de horas hasta el siguiente servicio de mantenimiento	Rango de ajuste: 0 a 3000 h y "-" para desactivado Ajuste de fábrica: "-" (300 equivalen a 3.000 h)
d.93	Ajuste variante de aparato DSN	Rango de ajuste: de 0 a 99
d.96	Ajuste de fábrica	1 = Restaurar los ajuste de fábrica de los parámetros ajustables
1) En los códigos de diagnóstico de 80 hasta 83 se memorizan valores numéricos de 5 cifras. Al seleccionar, p. ej., d.80 solo se muestran las primeras dos cifras del valor numérico (p. ej., 10). Pulsando "i" la indicación muestra las últimas tres cifras (p. ej., 947). En este ejemplo las horas de funcionamiento ascienden a 10947 h. Pulsando de nuevo "i" la indicación vuelve al punto de requerido anteriormente.		

Tabla 11.3 Códigos de diagnóstico del segundo nivel de parámetros (continuación)

11.1.3 Códigos de error



¡Atención!

Los problemas que originan los códigos de error detallados en este capítulo sólo los puede solucionar un técnico de mantenimiento autorizado o el servicio de atención al cliente.

Los códigos tienen prioridad respecto a todas las otras indicaciones en caso que se dé un error. Un error surgido se muestra en la pantalla con "F ...", p. ej. "F.10" (véase tabla 11.4).

En caso que se den varios errores, se mostrarán alternativamente los códigos de error correspondientes durante dos segundos respectivamente.

Cuando haya eliminado un error, pulse la tecla de eliminación de averías para poner la caldera de nuevo en marcha.

Si el error no puede eliminarse y aparece de nuevo tras varios intentos de eliminar averías, diríjase al servicio técnico de fábrica.

11.1.4 Memoria de errores

En la memoria de errores del aparato se memorizan los últimos diez errores surgidos.

- Pulse simultáneamente las teclas "i" y "-".
- Desplácese con la tecla "+" hacia atrás en la memoria de errores.

Es posible abandonar la memoria de errores de la siguiente forma:

- Pulse la tecla "i"
 - o
- no pulse ninguna tecla durante 4 minutos.

En la pantalla aparece de nuevo, en función del ajuste, o bien la temperatura actual de ida o la presión actual de llenado de la instalación de calefacción.

Código	Significado	Causa
F. 0	Interrupción en el sensor de temperatura de ida	El enchufe NTC no está enchufado o está suelto, el enchufe múltiple no está correctamente enchufado en el sistema electrónico, interrupción en el mazo de cables, NTC defectuoso
F. 1	Interrupción en el sensor de temperatura de retorno	El enchufe NTC no está enchufado o está suelto, el enchufe múltiple no está correctamente enchufado en el sistema electrónico, interrupción en el mazo de cables, NTC defectuoso
F.10	Cortocircuito sonda de ida	Cortocircuito a masa/cortocircuito en el mazo de cables, NTC defectuoso
F.11	Cortocircuito sonda de retorno	Cortocircuito a masa/cortocircuito en el mazo de cables, NTC defectuoso
F.13	Cortocircuito sonda de acumulador	Cortocircuito a masa/cortocircuito en el mazo de cables, humedad en el enchufe, NTC defectuoso
F.20	Desconexión de seguridad del limitador de temperatura	La conexión a masa del mazo de cables hacia la caldera no es correcta, NTC de ida o de retorno defectuoso (contacto flojo), descarga equivocada a través del cable de encendido, toma de encendido o electrodo de encendido
F.22	Desconexión de seguridad por falta de agua	En la caldera no hay agua o es insuficiente, cable hacia la bomba, sensor de presión de agua o sensor del caudal volumétrico suelto/no conectado/defectuoso, bomba bloqueada o defectuosa, rendimiento de la bomba demasiado escaso, válvula de retención bloqueada/montada incorrectamente, no se alcanza el caudal mínimo de agua en recirculación, sensor de caudal defectuoso
F.23	Desconexión de seguridad: La divergencia de temperatura es demasiado elevada	Bomba bloqueada, rendimiento inferior de la bomba, aire en el aparato, presión en la instalación demasiado baja, avance y retroceso NTC intercambiados
F.24	Desconexión de seguridad: Aumento de temperatura demasiado rápido	Bomba bloqueada, rendimiento inferior de la bomba, aire en el aparato, presión en la instalación demasiado baja, válvula de retención bloqueada/montada incorrectamente, ida y retorno NTC intercambiados
F.25	Desconexión de seguridad: Temperatura de los gases de evacuación demasiado elevada	Conexión de enchufe opción limitador de temperatura de seguridad de los gases de evacuación (STB) interrumpida, interrupción en el mazo de cables
F.27	Desconexión de seguridad: Simulación de llama	Humedad en el sistema electrónico, sistema electrónico (controlador de llama) defectuoso, fugas en la válvula magnética de gas
F.28	Fallo en el arranque: encendido fallido	Contador de gas defectuoso, respuesta del controlador de presión de gas, aire en el gas, fluopresión del gas demasiado baja, respuesta del dispositivo de bloqueo térmico (TAE), conducto del agua de condensación obturado, incorrecto diafragma de gas, error en la valvulería del gas, enchufe múltiple no está bien enchufado en el sistema electrónico, interrupción en el mazo de cables, sistema de encendido (transformador de encendido, cable de encendido, toma de encendido, electrodo de encendido) defectuoso, interrupción en la corriente de ionización (cable, electrodo), incorrecta toma de tierra de la caldera, sistema electrónico defectuoso
F.29	Fallo en el funcionamiento: reencendido fallido	Suministro de gas temporalmente interrumpido, recirculación de gases de evacuación, conducto del agua de condensación obturado, incorrecta toma de tierra de la caldera
F.32	Error en el ventilador	El enchufe del ventilador no está bien enchufado, el enchufe múltiple no está correctamente enchufado en el sistema electrónico, interrupción en el mazo de cables, ventilador bloqueado, sensor Hall defectuoso, sistema electrónico defectuoso
F.49	Error en el eBUS	Cortocircuito en eBUS, sobrecarga en eBUS o dos suministros de corriente con distinta polaridad en el eBUS
F.61	Error en la activación de la válvula de combustible	- Cortocircuito/cortocircuito a masa en el mazo de cables hacia la valvulería del gas - Valvulería del gas defectuosa (cortocircuito a masa de las bobinas) - Sistema electrónico defectuoso
F.62	Error en el retardo de desconexión de la válvula de combustible	- Desconexión retardada de la valvulería del gas - Apagado retardado de la señal de llama - Fugas en la valvulería del gas - Sistema electrónico defectuoso
F.63	Error EEPROM	Sistema electrónico defectuoso
F.64	Error en el sistema electrónico/sonda	Cortocircuito en la ida o retorno NTC, sistema electrónico defectuoso, recirculación
F.65	Error en la temperatura electrónica	Sistema electrónico demasiado caliente por acción externa, sistema electrónico defectuoso
F.67	Error en el sistema electrónico/llama	Señal de llama no plausible, sistema electrónico defectuoso
F.70	Identificación de la caldera inválida	Caso de recambio: Se han sustituido la pantalla y el sistema electrónico a la vez y no se ajustado de nuevo la variante de aparato
F.71	Error en la sonda de ida	La sonda de ida emite un valor constante -> NTC de ida defectuoso

Tabla 11.4 Códigos de error (continuación en la siguiente página)

Código	Significado	Causa
F.72	Error en sonda de ida y/o retorno	Diferencia de temperatura de NTC de ida/retorno demasiado elevada -> sonda de ida y/o retorno defectuosa
F.73	Error en el sensor de presión de agua	Interrupción/cortocircuito del sensor de presión de agua, interrupción/cortocircuito hacia GND en el acceso del sensor de presión de agua
F.74	Señal del sensor de presión de agua en zona incorrecta (demasiado elevada)	La línea hasta el sensor de presión de agua presenta un cortocircuito a 5V/24V o error interno en el sensor de presión de agua
F.75	Error en la bomba, falta de agua	Sensor de presión de agua o/y bomba defectuosos, aire en el sistema de calefacción, falta agua en la caldera; comprobar el conducto de derivación ajustable, conectar el vaso de expansión externo al retorno
F.77	Error en el panel de evacuación de gases/bomba de agua de condensación	- Bomba de condensado defectuosa - Conexión de cable, señal de respuesta del panel de evacuación de gases (puente) del módulo multifunción "2 de 7" no existe - Respuesta del panel de evacuación de gases
con	no hay comunicación con la platina	Error de comunicación entre la pantalla y la platina de la caja electrónica

Tabla 11.4 Códigos de error (continuación)

11.2 Programas de diagnóstico

Activando los distintos programas de diagnóstico pueden ponerse en marcha funciones especiales de los aparatos.

Estas se enumeran detalladamente en la tabla 9.5.

- Los programas de diagnóstico P.O a P.6 se inician cuando:
 - Se conecta el interruptor principal y simultáneamente se pulsa durante 5 segundos la tecla "+" o
 - Se pulsan simultáneamente la tecla de eliminación de averías y la tecla "+", a continuación se suelta la tecla de eliminación de averías y se mantiene pulsada la tecla "+".

En la pantalla aparece la indicación P.O.

- Pulsando la tecla "+" se cuenta hacia arriba el número de programa de diagnóstico.
- Pulsando la tecla "i" se pone en marcha el aparato y se inicia el programa de diagnóstico.
- Puede abandonar los programas de diagnóstico pulsando simultáneamente las teclas "i" y "+". Los programas de diagnóstico también se abandonan automáticamente si no se pulsa ninguna tecla durante 15 minutos.

Indicación	Significado
P. O ¹⁾	Programa de diagnóstico de purga: El circuito de calefacción y el circuito de agua caliente se purgan a través de la válvula automática de purgado (el capuchón de la válvula automática de purgado debe estar aflojado). 1 x tecla "i": Inicio de la purga del circuito de calefacción (indicación en pantalla: HP) 2 x tecla "i": Inicio de la purga del circuito de sobrealimentación (indicación en pantalla: SP) 3 x tecla "i": Finalizar programa de purgado La bomba de calefacción se activa de forma sincronizada Observación: El programa de purgado funciona durante aprox. 6,5 minutos.
P.1	Programa de diagnóstico de carga máxima: La caldera funciona tras un encendido logrado y el calibrado a plena marcha.
P.2	Programa de diagnóstico de carga mínima: La caldera funciona tras un encendido logrado y el calibrado a baja marcha.
P.5	Programa de diagnóstico STB (limitador de temperatura de seguridad): El quemador se conecta con la máxima potencia y se desconecta la regulación de temperatura, de tal forma que la caldera caliente, obviando una desconexión regular, hasta alcanzar la temperatura de desconexión del limitador de temperatura de seguridad de 97 °C.
P.6	Programa de diagnóstico de la posición central de la válvula selectora de prioridad: (inactivo)

Tabla 11.5 Programas de diagnóstico

¹⁾ Purga del circuito de la caldera:
Activación de la bomba de calefacción para 15 ciclos: 15 s conectada, 10 s desconectada. Indicación en pantalla: HP o SP.

11.3 Restaurar los parámetros a los valores ajustados de fábrica

Junto a la posibilidad de restaurar parámetros individuales a mano a los valores de ajuste de fábrica indicados en las tablas 11.2 y 11.3, también se pueden restaurar todos los parámetros simultáneamente.

- Modifique en el segundo nivel de parámetros en el parámetro "d.96" el valor a 1 (véase capítulo 11.1.2).
- Los parámetros de todos los parámetros ajustables se corresponden con los valores ajustados de fábrica.

12 Sustitución de piezas

Los trabajos que se indican a continuación en este capítulo solamente se pueden llevar a cabo por un instalador especializado.

¡Atención!
El mantenimiento del aparato sólo lo puede realizar un técnico de mantenimiento autorizado.

- Para las reparaciones utilice tan solo piezas de reemplazo originales.
- Asegúrese de que el montaje de las piezas ha sido correcto, así como el mantenimiento de la ubicación y la orientación iniciales.

12.1 Instrucciones para la seguridad

¡Peligro!
En el interés de su propia seguridad y para evitar daños materiales en el aparato, respete las siguientes indicaciones de seguridad.

- Ponga el aparato fuera de servicio.

¡Peligro!
¡Peligro de muerte por electrocución!
Desconecte el aparato de la red de distribución haciendo que quede sin tensión mediante un dispositivo de separación con un mínimo de 3 mm de intervalo de abertura de contactos (p. ej. fusibles o desconectador para corte en carga).

- Cierre la llave de paso del gas y las llaves de mantenimiento en la ida y el retorno de la calefacción.
- Cierre la llave de mantenimiento en la tubería de acceso del agua fría.
- ¡Si quiere sustituir elementos conductores de agua, debe vaciar el aparato!
- Tenga cuidado de que no gotee agua sobre los elementos conductores de corriente eléctrica (p. ej., caja electrónica).
- ¡Utilice solamente juntas y anillos tóricos nuevos!
- Tras finalizar los trabajos, realice una prueba de estanqueidad respecto al gas y una prueba de funcionamiento (véase cap. 11.11)

12.2 Sustituir el quemador



¡Peligro!
Antes de sustituir el componente, observe las indicaciones de seguridad del cap. 12.1.

- Desmonte el módulo térmico compacto tal como se describe en el cap. 10.4.1.

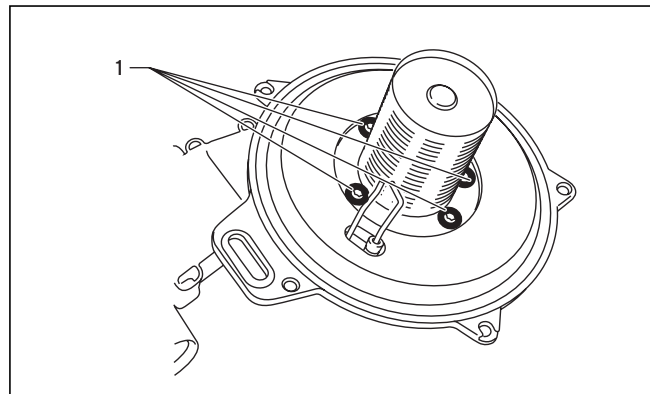


Fig. 12.1 Sustituir el quemador

- Suelte los 4 tornillos (1) en el quemador y retire el quemador.
- Monte el nuevo quemador con una junta nueva. Preste atención a que el tope de la ventana del quemador entre en la ranura del quemador.
- Monte de nuevo el módulo térmico compacto tal como se describe en el cap. 10.4.5.
- Tras finalizar los trabajos, realice una prueba de estanqueidad respecto al gas y una prueba de funcionamiento (véase cap. 10.11).

12.3 Sustituir el ventilador o la valvulería del gas



¡Peligro!
Antes de sustituir el componente, observe las indicaciones de seguridad del cap. 12.1.

- Desconecte el aparato de la red eléctrica tal como se indica en 12.1 y cierre la llave de paso del gas.
- Retire el tubo de aspiración de aire (1, fig. 10.1).
- Suelte el tubo de acceso del gas en la valvulería del gas (6, fig. 12.3).

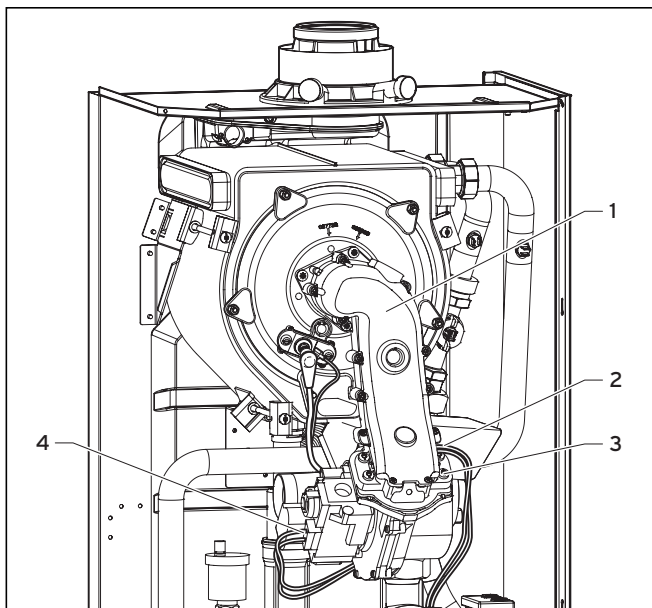


Fig. 12.2 Desmontar el ventilador con la valvulería del gas

- Quite el enchufe (4) de la valvulería del gas.
- Quite los enchufes (2) del ventilador.
- Suelte los cuatro tornillos (3) en el módulo térmico compacto (1).
- Retire la unidad completa de valvulería del gas/ventilador.

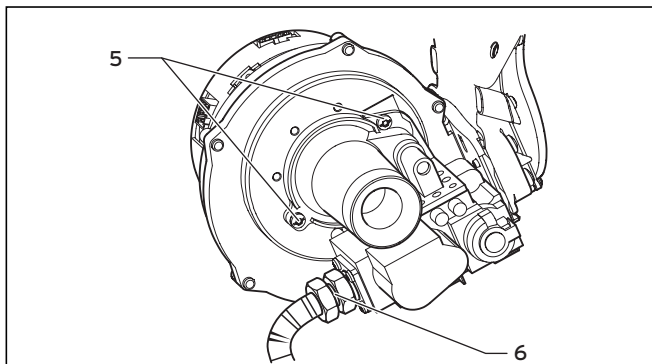


Fig. 12.3 Racor roscado valvulería del gas/ventilador

- Suelte los dos tornillos de sujeción (5) de la valvulería del gas y extraiga el ventilador de la valvulería del gas.
- Sustituya el elemento defectuoso.



¡Atención!

Coloque la valvulería del gas y el ventilador en la posición en la que se encontraban montados. ¡Utilice una junta nueva!

- Atornille el ventilador con la valvulería del gas. Utilice las juntas nuevas.
- Monte de nuevo la unidad completa "valvulería del gas/ventilador" en orden inverso.

- Tras finalizar los trabajos, realice una prueba de estanqueidad respecto al gas y una prueba de funcionamiento (véase cap. 10.11)

12.4 Sustituir el intercambiador integral de calor de condensación



¡Peligro!

Antes de sustituir el componente, observe las indicaciones de seguridad del cap. 12.1.

- Desconecte el aparato de la red eléctrica tal como se indica en 12.1 y cierre la llave de paso del gas.
- Cierre las llaves de mantenimiento en la ida y el retorno de la calefacción y vacíe la caldera.
- Desmonte el módulo térmico compacto tal como se indica en 10.4.1.

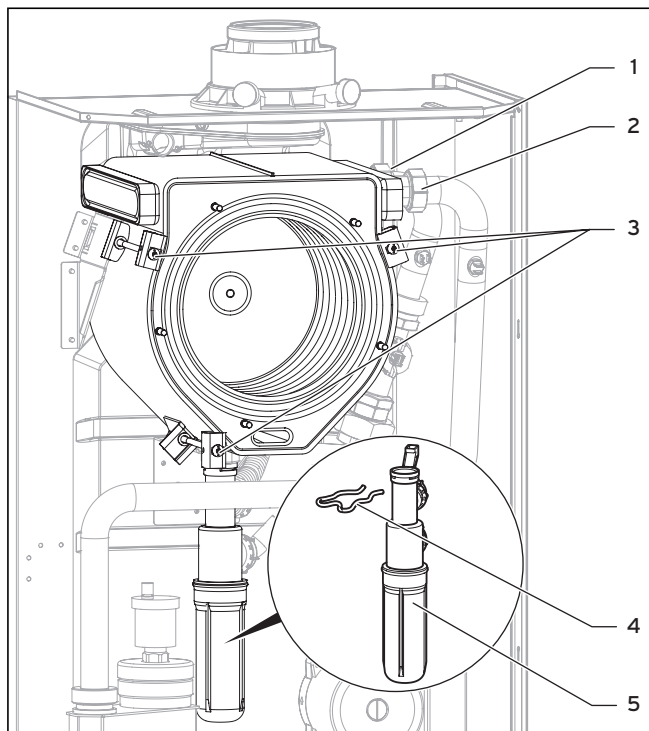


Fig. 12.4 Sustituir el intercambiador de calor de condensación

- Extraiga las pinzas (4) del sifón de agua de condensación (5).
- Suelte los racores del sifón de agua de condensación y extraígalos del intercambiador de calor de condensación.
- Suelte la conexión de ida (2) y la conexión de retorno (1) en el intercambiador de calor de condensación.
- Afloje la tuerca blanca de plástico entre el sifón y el intercambiador de calor de condensación.
- Suelte los tres tornillos (3) en el intercambiador de calor de condensación y extraígalos de la caldera.
- Suelto ambas piezas de conexión de latón (en posición 1 y 2) en el antiguo intercambiador de calor de condensación y atornílelas al nuevo. ¡Utilice para ello juntas nuevas!

- Monte el nuevo intercambiador de calor de condensación en orden inverso y renueve las juntas.
- Después de instalar el nuevo intercambiador de calor de condensación, llene y purgue la caldera y, en caso necesario, la instalación.
- Tras finalizar los trabajos, realice una prueba de estanqueidad respecto al gas y agua, así como también una prueba de funcionamiento (véase cap. 10.11).

12.5 Sustituir el sistema electrónico y la pantalla



¡Peligro!

Antes de sustituir el componente, observe las indicaciones de seguridad del cap. 12.1.



¡Peligro!

¡Peligro de muerte por electrocución!

Desconecte el aparato de la red de distribución haciendo que quede sin tensión mediante un dispositivo de separación con un mínimo de 3 mm de intervalo de abertura de contactos (p. ej. fusibles o desconectador para corte en carga). Solo después podrá realizar la instalación.

- Tenga en cuenta las instrucciones de montaje e instalación que acompañan a los recambios.

Sustituir la pantalla o el sistema electrónico

Si solamente se sustituye uno de los dos componentes, el ajuste de parámetros es automático. El nuevo componente adopta al encender el aparato los parámetros anteriormente ajustados del componente no sustituido.

Sustituir a la vez la pantalla y el sistema electrónico

Cuando se sustituyen ambos componentes a la vez (caso de recambio), el aparato pasa a estado de avería después del encendido y muestra el mensaje de error "F.70".

- Introduzca en el segundo nivel de parámetros bajo el parámetro "d.93" la referencia de la variante de caldera según la tabla 12.1 (véase cap. 11.1.2).

El sistema electrónico está ahora ajustado según el modelo de aparato y los parámetros de todos los parámetros ajustables se corresponden con los valores ajustados de fábrica. Ahora podrá efectuar los ajustes específicos de la instalación.

Aparato	Referencia de la variante de aparato (DSN)
ThermoMaster CONDENS F 45	51

Tabla 12.1 Referencia de la variante de aparato

13 Piezas de recambio

Para garantizar una vida útil segura y duradera del producto, deben utilizarse exclusivamente piezas de repuesto originales del fabricante del aparato.



¡Importante!

Este aparato lleva la marca de conformidad CE. Utilice exclusivamente nuevas piezas de recambio originales del fabricante del aparato.

- Asegúrese de que las piezas de repuesto se montan en la posición correcta y están correctamente situadas en el aparato. Una vez colocadas las piezas de repuesto o tras realizar los trabajos de mantenimiento, tiene que comprobarse el funcionamiento seguro del aparato.

Las calderas que Saunier Duval vende en España han sido homologadas para la venta en nuestro país, no pudiendo venderse o instalarse calderas no homologadas para el mercado español. Dicha homologación comprende las piezas de repuesto originales. Por tanto, las piezas originales de Saunier Duval son las únicas que aseguran el correcto funcionamiento y la garantía del aparato.

El Servicio Técnico Oficial de Saunier Duval dispone de todas las piezas originales para que Usted pueda disponer de las mismas en todas sus intervenciones. Usted puede adquirir todas las piezas originales en nuestra red de Asistencia Técnica Oficial, que estará encantada de ayudarle y aconsejarle sobre las referencias concretas de cada caldera.

- Consulte el precio de nuestros repuestos en la red de Servicios Técnicos Oficiales o en el teléfono 902 12 22 02.
- Finalmente, recuerde que la colocación de piezas no originales anula la garantía del producto.

14 Registro de mantenimiento

El Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE, R.D. 1027/2007, de 20 de julio) introduce algunos aspectos relevantes que hacen responsable al usuario del mantenimiento de la instalación de la que es propietario.

Por favor, señor instalador comuníquese Usted al usuario o propietario de la instalación las siguientes particularidades:

a) El RITE junto con la normativa vigente en materia de instalaciones de gas (R.D. 919/2006) hace responsable del mantenimiento de la instalación y de los aparatos al propietario o usuario, con independencia de que exista sobre ellos una garantía legal o comercial del fabricante o vendedor.

b) Además, exige una revisión anual obligatoria. El incumplimiento de esta revisión puede hacer responsable al propietario o usuario de los daños que se generen a terceros y, además, puede ser objeto de sanción administrativa.

c) Las operaciones de mantenimiento deben ser efectuadas por empresas mantenedoras autorizadas por la Delegación de Industria correspondiente.

d) Toda instalación térmica debe disponer de un registro en el que se recojan las operaciones de mantenimiento y las reparaciones que se produzcan en la instalación, y que formará parte del Libro del Edificio.

En relación a los apartados anteriores, Saunier Duval desea añadir que además de una exigencia legal, el mantenimiento anual de la caldera aporta numerosas ventajas:

- Máxima seguridad.
- Consumo reducido.
- Mayor duración del aparato.
- Reducción en las emisiones contaminantes.
- Ajuste adecuado a la instalación.

Finalmente, el Libro Registro de Mantenimiento de la instalación está disponible en la red de Servicios Técnicos Oficiales de Saunier Duval.

15 Reciclaje y eliminación de residuos

Tanto la caldera mural a gas de condensación como el embalaje de transporte, están compuestos en su mayor parte de materiales reciclables.

15.1 Aparato

Tanto la caldera mural a gas de condensación, como los accesorios, no deben desecharse con la basura doméstica. Asegúrese de que el aparato usado y, dado el caso, los accesorios existentes, se eliminen adecuadamente.

15.2 Embalaje

La eliminación del embalaje de transporte la llevará a cabo el instalador especializado que haya realizado la instalación.



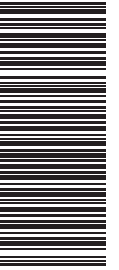
Observación

Tenga en cuenta las prescripciones legales nacionales vigentes.

16 Datos técnicos

ThermoMaster CONDENS		F 45	Unidad
Rango de potencia calorífica nominal P a 40/30 °C		13,3 - 47,7	kW
Rango de potencia calorífica nominal P a 50/30 °C		12,9 - 46,4	kW
Rango de potencia calorífica nominal P a 60/40 °C		12,5 - 45,0	kW
Rango de potencia calorífica nominal P a 80/60 °C		12,3 - 44,1	kW
Carga calorífica máxima Q con servicio de calefacción		45,0	kW
Mínima carga calorífica		12,5	kW
Calefacción			
Temperatura máx. de ida aprox.		90	°C
Rango de ajuste de la temperatura de ida máx. (ajuste de fábrica: 75 °C)		40-85	°C
Sobrepresión total permitida		3,0	bar
Cantidad de agua de circulación (referido a $\Delta T = 20 K$)		1896	l/h
Cantidad de agua de condensación (valor pH aprox.: 3,7) con servicio de calefacción 40 °C ida/30 °C retorno		4,5	l/h
Sobrealimentación			
Máxima carga calorífica Q con sobrealimentación		45,0	kW
Potencia de carga del acumulador Pw		como la calefacción	kW
Generalidades			
Conexión de gas		1	Pulgadas
Conexión de calefacción	Rosca interior	1	Pulgadas
	Rosca exterior	1,5	Pulgadas
Salida de evacuación de gases/aire		80/125	mm
Presión de conexión (fluopresión del gas) gas natural	G20	20	mbar
Presión de conexión (fluopresión del gas) propano	G31	37	mbar
Valor de conexión a 15 °C y 1013 mbar	G20	4,8	m ³ /h
	G31	3,5	kg/h
Caudal de masa de escape de gas mín./máx.		5,7/20,0	g/s
Temperatura de gas de escape mín./máx.		38/73	°C
Homologación de la conexión de evacuación de gases		C13, C33, C43, C53, B23, B23P, B33	
Rendimiento del 30%		107	%
Clase NOx		5	
Dimensiones del aparato (alto x ancho x profundo)		800 x 480 x 440	mm
Peso aproximado de montaje		46	kg
Conexión eléctrica		230/50	V/Hz
Fusible integrado		2 A, de retardo	
Absorción de potencia eléctrica: 30%/máx.		131/180	W
Tipo de protección		IP X4 D	
Marca de control/número de registro		CE-0085BU0012	

Tabla 16.1 Datos técnicos



A reserva de modificaciones técnicas

0020076194_02 -05/09

Saunier Duval Dicoso, S.A.
Polígono Industrial Ugaldeguren 3, parcela 22
48170 Zamudio (Vizcaya)

Atención al Cliente: 902 45 55 65
Servicio Técnico Oficial: 902 12 22 02

www.saunierduval.es

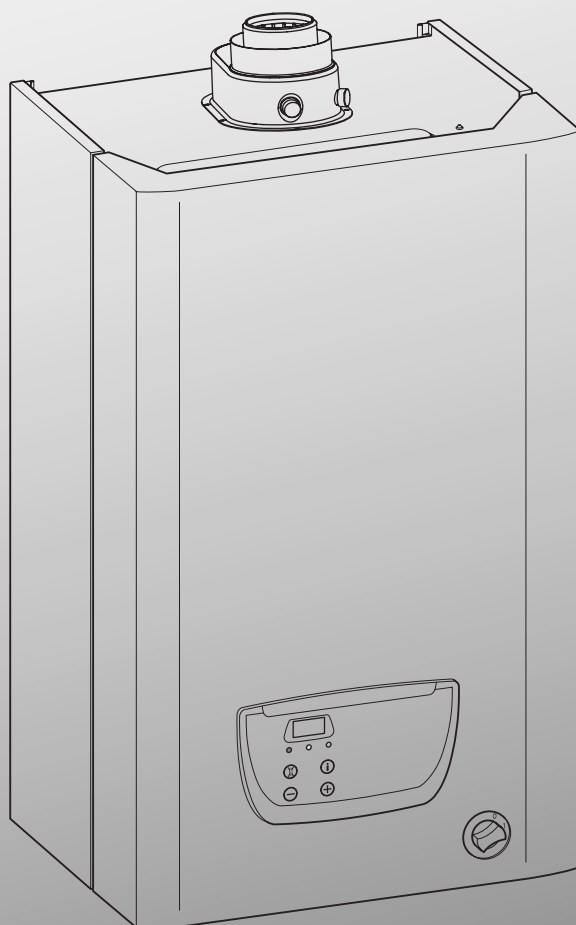


Saunier Duval



Saunier Duval

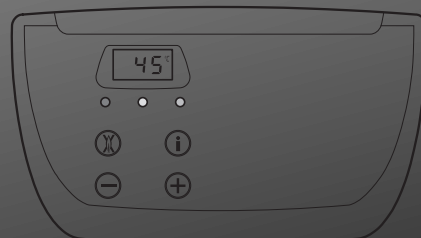
ThermoMaster CONDENS



Instrucciones de instalación

Calderas murales a gas de condensación

•ThermoMaster CONDENS F 65



INTRODUCCIÓN

1	Guía de instrucciones.....	3
1.1	Documentación del producto.....	3
1.2	Documentos asociados.....	3
1.3	Explicación de los símbolos.....	3
2	Descripción del aparato	4
2.1	Montaje.....	4
2.2	Placa de características	5
2.3	Categoría de gas	5
2.4	Normas y requisitos legales	5
2.4.1	Marca de la CE.....	5
2.5	Utilización adecuada	5
2.6	Esquema hidráulico	5
3	Normativas e instrucciones de seguridad.....	5
3.1	Instrucciones de seguridad	5
3.2	Instalación y ajuste.....	6
3.3	Cambios en el entorno de la caldera	6
3.4	Regulaciones.....	6

INSTALACIÓN

4	Montaje.....	7
4.1	Volumen de suministro.....	7
4.2	Accesorios.....	7
4.3	Ubicación.....	7
4.4	Dibujo acotado y dimensión de conexión	8
4.5	Distancias mínimas necesarias/espacios libres para el montaje.....	9
4.6	Utilización de la plantilla de montaje.....	9
4.7	Colgar el aparato	10
4.8	Retirar/colocar la tapa frontal del aparato.....	10
5	Instalación	11
5.1	Servicio de calefacción.....	12
5.2	Servicio de sobrealimentación	12
5.3	Servicio de calefacción y servicio de sobrealimentación	13
5.4	Conexión de gas	14
5.5	Conexión en la calefacción	15
5.6	Válvula de seguridad (grupo de seguridad) de la instalación de calefacción	15
5.7	Desagüe del agua de condensación	16
5.8	Conexiones eléctricas.....	17
5.8.1	Conexión a la red.....	17
5.8.2	Conexión de reguladores	18
5.8.3	Relé adicional (enchufe gris en la platina) y módulo multifunción "2 de 7"	18
5.8.4	Activación de una bomba de sobrealimentación	19
5.8.5	Activación de una bomba de recirculación en función de la demanda (solo en combinación con el acumulador de agua caliente).....	19

5.8.6	Conexión de una sonda del acumulador	19
5.8.7	Conexión del regulador solar Heliocontrol.....	19
5.8.8	Esquemas de cableado	20
6	Sistema concéntrico Ø 80/125	22
6.1	Gama de productos	22
6.2	Longitudes máximas permitidas de los conductos.....	25
6.3	Montar el dispositivo de separación	27
6.4	Montaje de la salida vertical a través del tejado Núm. art. 0020079333.....	27
6.4.1	Volumen de suministro Núm. art. 0020079333	27
6.4.2	Montaje en tejados inclinados	28
6.4.3	Montaje en tejados planos.....	28
6.5	Montaje de la salida horizontal a través de la pared/del tejado Núm. art. 0020079335.....	29
6.5.1	Volumen de suministro Núm. art. 0020079335	29
6.5.2	Montar la salida a través de la pared	29
6.5.3	Montar la salida a través del techo.....	30
6.5.4	Instalación directa	30
6.5.5	Instalación alejada	31
6.6	Montaje del empalme concéntrico y conducto rígido de evacuación de gases Ø 80 en la chimenea Núm. art. 0020079336.....	31
6.6.1	Volumen de suministro Núm. art. 0020079336	31
6.6.2	Ejemplos de montaje.....	32
6.6.3	Montar el riel de apoyo, el codo de apoyo y las tuberías de evacuación de gas.....	33
6.6.4	Montar la campana de plástico (PP)	34
6.6.5	Funcionamiento sujeto al aire ambiente.....	35
6.6.6	Funcionamiento no sujeto al aire ambiente.....	35
6.6.7	Montar un segmento horizontal.....	35
6.7	Montaje del conducto flexible de evacuación de gases Ø 80 en la chimenea Núm. art. A2050300 y A2050700.....	36
6.7.1	Volumen de suministro Núm. art. A2050300 y A2050700	36
6.7.2	Montar el conducto flexible Ø 80 de evacuación de gases	37
6.7.3	Montar la cubierta de plástico (PP).....	38
6.8	Montaje de prolongaciones y codos.....	40
6.8.1	Montar prolongaciones.....	40
6.8.2	Montar un codo de 87°	41
6.8.3	Montar un codo de 45°	42
6.9	Montar abrazaderas para tuberías de aire.....	43
7	Sistema separado Ø 80/80	44
7.1	Gama de productos	44
7.2	Longitudes máximas permitidas de los conductos.....	46
7.3	Cambio de la pieza de empalme del aparato.....	47
7.4	Montaje del suministro de aire de combustión desde la fachada o desde la chimenea.....	48
7.5	Modo de servicio sujeto al aire ambiente.....	51

8	Puesta en marcha.....	52	10.5	Limpiar los conductos del agua de condensación y el sifón del agua de condensación	67
8.1	Llenar la instalación	52	10.6	Limpiar el sistema desaireador	68
8.1.1	Preparar el agua de calefacción	52	10.7	Comprobar la presión previa del vaso de expansión externo	68
8.1.2	Llenar y purgar el sistema de calefacción	52	10.8	Comprobar la presión de conexión (fluopresión del gas)	68
8.1.3	Rellenar el sifón de agua de condensación.....	53	10.9	Comprobar el contenido de CO ₂	68
8.2	Comprobar el ajuste de gas	54	10.10	Servicio de prueba.....	69
8.2.1	Ajuste de fábrica	54	11	Reparación de averías.....	69
8.2.2	Comprobar la presión de conexión (fluopresión del gas)	54	11.1	Diagnóstico	69
8.2.3	Comprobar y ajustar en caso necesario el contenido de CO ₂ (ajuste del factor de exceso de aire).....	55	11.1.1	Códigos de estado	69
8.3	Comprobar el funcionamiento del aparato	55	11.1.2	Parametrización	70
8.3.1	Calefacción	56	11.1.3	Códigos de error	73
8.3.2	Sobrealimentación.....	56	11.1.4	Memoria de errores.....	73
8.4	Entrega al usuario.....	57	11.2	Programas de diagnóstico.....	75
9	Ajuste de la instalación de calefacción	57	11.3	Restaurar los parámetros a los valores ajustados de fábrica.....	76
9.1	Selección y ajuste de los parámetros.....	57	12	Sustitución de piezas.....	76
9.2	Vista general de los parámetros de la instalación ajustables.....	58	12.1	Instrucciones para la seguridad.....	76
9.2.1	Ajuste de la carga parcial de la calefacción.....	60	12.2	Sustituir el quemador	76
9.2.2	Ajustar el tiempo de seguimiento de la bomba y el modo de servicio de la bomba.....	60	12.3	Sustituir el ventilador o la valvulería del gas	76
9.2.3	Ajustar la temperatura de ida máxima.....	60	12.4	Sustituir el intercambiador integral de calor de condensación.....	77
9.2.4	Ajustar la temperatura máxima del acumulador	60	12.5	Sustituir el sistema electrónico y la pantalla.....	77
9.2.5	Ajustar el tiempo de bloqueo del quemador.....	60	13	Piezas de recambio.....	77
9.2.6	Fijar intervalo de mantenimiento/indicación de mantenimiento	61	14	Registro de mantenimiento.....	78
9.2.7	Ajustar el aparato a unas longitudes superiores de las tuberías de los gases de evacuación	61	15	Reciclaje y eliminación de residuos	78
			15.1	Aparato.....	78
			15.2	Embalaje.....	78
			16	Datos técnicos	79

MANTENIMIENTO

10	Inspección y mantenimiento	62
10.1	Intervalos de inspección y mantenimiento.....	62
10.2	Indicaciones generales de inspección y mantenimiento.....	62
10.3	Llenar/vaciar el aparato y la instalación de calefacción	63
10.3.1	Llenar el aparato y la instalación de calefacción	63
10.3.2	Vaciar el aparato.....	63
10.3.3	Vaciar la instalación completa.....	63
10.4	Mantenimiento del módulo térmico compacto..	64
10.4.1	Desmontar el módulo térmico compacto	64
10.4.2	Limpiar el intercambiador de calor de condensación	65
10.4.3	Eliminar la cal del intercambiador integral de calor de condensación	65
10.4.4	Comprobar el quemador	65
10.4.5	Montar el módulo térmico compacto.....	66

INTRODUCCIÓN

1 Guía de instrucciones

Estas instrucciones van dirigidas a la empresa instaladora y a la empresa mantenedora autorizadas.

Los trabajos de mantenimiento sólo los puede realizar una empresa mantenedora autorizada.

1.1 Documentación del producto

Las instrucciones forman parte integrante del aparato y deberán ser suministradas al usuario tras finalizar la instalación de acuerdo con la legislación vigente.

- Lea detenidamente el manual, para entender toda la información relativa a una instalación, uso y mantenimiento con toda seguridad. No se aceptará responsabilidad alguna ante cualquier daño provocado por el incumplimiento de las instrucciones incluidas en el presente manual.

1.2 Documentos asociados

Instrucciones de uso	n.º 0020076195
Tarjeta de garantía	n.º 0020024033
Lista de verificación	n.º 0020079823
Plantilla de montaje	n.º 0020077743

En su caso, se aplican también las instrucciones de todos los accesorios y reguladores utilizados.

1.3 Explicación de los símbolos

¡Cuando instale el aparato, tenga en cuenta las indicaciones de seguridad que contienen estas instrucciones! A continuación, se describen los símbolos utilizados en el texto:



¡Peligro!

Peligro inminente para la vida y la integridad física.



¡Peligro!

¡Peligro de muerte por electrocución!



¡Peligro!

¡Peligro de quemaduras!



¡Atención!

¡Posible situación de riesgo para el producto y el medio ambiente!



Observación

Información e indicaciones útiles.

- Símbolo que indica una actividad que debe realizarse

2 Descripción del aparato

2.1 Montaje

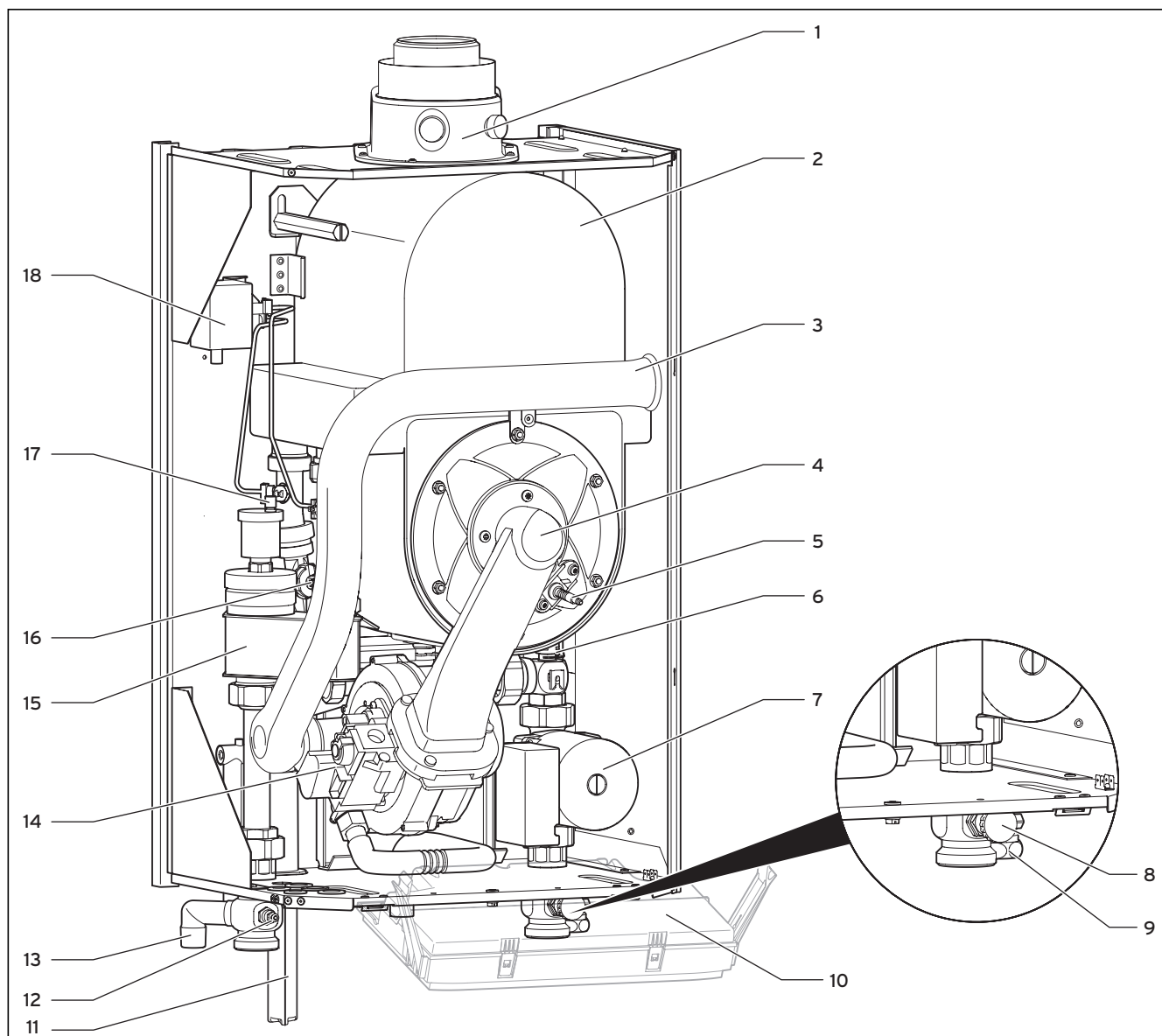


Fig. 2.1 Elementos de función

Leyenda

- | | |
|---|--|
| 1 Conexión para el conducto de aire/evacuación de gases | 13 Opción de conexión de la válvula de seguridad |
| 2 Intercambiador integral de calor de condensación | 14 Valvulería del gas |
| 3 Tubo de aspiración de aire | 15 Desaireador |
| 4 Módulo térmico compacto con valvulería del gas, ventilador, tubo de mezcla, puerta del quemador, quemador | 16 Sensor del caudal volumétrico |
| 5 Electrodo de encendido | 17 Purgador rápido |
| 6 Sensor de la presión de agua | 18 Conmutador de flujo con líneas de control |
| 7 Bomba | |
| 8 Opción de conexión del sistema de llenado (llave de llenado y vaciado de caldera) | |
| 9 Opción de conexión del vaso de expansión | |
| 10 Caja electrónica | |
| 11 Sifón | |
| 12 Apertura de vaciado de la ida | |



Observación

Al utilizar los accesorios observe las distancias mínimas/los espacios libres para el montaje (véase cap. 4.5).

2.2 Placa de características

La placa de características certifica el país en el que fue fabricado el producto y el país en donde éste deberá instalarse.

La placa de características se encuentra montada de fábrica en la parte inferior del aparato.



¡Peligro!

El aparato tan sólo deberá conectarse al tipo de gas indicado en la placa de características.

2.3 Categoría de gas

Esta caldera es adecuada para su uso con gas natural H.

En casos de cambio de la naturaleza o tipo de gas que alimenta la instalación, es necesario modificar ciertos elementos constitutivos del conjunto quemador.

Además la adaptación de la caldera debe completarse con unos nuevos reglajes que realizara el Servicio Técnico Oficial.

Estas manipulaciones y los elementos que se deben cambiar - si se diese el caso - deben ser los definidos y certificados por el fabricante de la caldera

Modelo del aparato	País de destino (denominación según ISO 3166)	Categoría de homologación	Tipo de gas	Rango de potencia calorífica nominal P (kW)
ThermoMaster CONDENS F 65	ES (España)	I _{2H}	Gas natural H - G20 - 20 mbar	13,8 - 63,7 (80/60 °C) 14,1 - 65,7 (60/40 °C) 14,6 - 67,6 (50/30 °C) 14,9 - 69,2 (40/30 °C)

Tabla 2.1 Vista de tipos

2.4 Normas y requisitos legales

2.4.1 Marca de la CE

La marca de la CE indica que los aparatos descritos en el presente manual cumplen con las siguientes directivas:

- Directiva sobre aparatos a gas (Directiva 90/396/CEE del Consejo)
- Directiva sobre la compatibilidad electromagnética (Directiva 89/336/CEE del Consejo)
- Directiva sobre bajo voltaje (Directiva 73/23/CEE del Consejo).
- Directiva sobre los requisitos de rendimiento (Directiva 92/42/CEE del Consejo) como aparato de condensación.

2.5 Utilización adecuada

La ThermoMaster CONDENS plus ha sido fabricada según las normas de seguridad técnica y los últimos avances técnicos. Sin embargo, una utilización inadecuada puede poner en peligro la integridad física y la vida del usuario o de terceros, así como producir daños en el aparato y otros daños materiales.

Este aparato no está destinado a ser utilizado por personas (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o psíquicas reducidas o carentes de experiencia o conocimientos, a no ser que la persona responsable de su seguridad las supervise o las instruya en su uso. Los niños deben ser vigilados para garantizar que no jueguen con este aparato.

El aparato está destinado a ser utilizado como generador de calor para equipos de calefacción central de agua caliente. Cualquier otro uso será considerado como no adecuado. El fabricante/distribuidor no se responsabiliza de los daños causados por usos inadecuados. El usuario asume todo el riesgo.

Para una utilización adecuada, deberá tener en cuenta también las instrucciones de uso e instalación y deberá respetar las indicaciones de inspección y mantenimiento.



¡Atención!

Se prohíbe cualquier otro uso.

2.6 Esquema hidráulico

Los esquemas hidráulicos posibles están descritos en el cap. 5.1 a 5.3.

3 Normativas e instrucciones de seguridad

3.1 Instrucciones de seguridad

Si la presión de gas en la entrada del aparato está fuera del rango indicado, el aparato no deberá ponerse en funcionamiento.



¡Peligro!

La instalación incorrecta podrá provocar electrocuciones o daños del aparato.

- No desactive nunca los dispositivos de seguridad ni intente ajustarlos.
- Compruebe que tiene en cuenta las siguientes procedimientos y precauciones de manipulación:
 - Coja la caldera por su base
 - Utilice una indumentaria de seguridad cuando sea necesario, como por ejemplo, guantes, calzado de seguridad.
- Asegúrese de utilizar técnicas de alzado seguras:
 - Mantenga recta su espalda.
 - Evite doblar la cintura.
 - Evite doblar excesivamente la parte superior del cuerpo.

- Agarre siempre utilizando la palma de la mano.
- Utilice las asas manuales indicadas.
- Mantenga la carga lo más cerca posible de su cuerpo.
- Utilice siempre ayuda si es necesario.
- El usuario no deberá alterar bajo ninguna circunstancia ni ajustar las partes selladas.
- Cuando realice las conexiones, coloque correctamente los precintos para evitar cualquier fuga de gas o de agua.
- Esta caldera consta de piezas metálicas (componentes), por lo que deberá tener cuidado a la hora de manipularla y limpiarla, concretamente en sus bordes.

Deberá cumplir las instrucciones básicas de seguridad antes de intentar mantener o sustituir las piezas de recambio:

- Pare el aparato.
- Aísle eléctricamente el aparato del suministro de corriente.
- Cierre la válvula de corte de gas del aparato.
- Aísle hidráulicamente el aparato utilizando las válvulas de corte suministradas, en su caso.
- Si necesita cambiar componentes hidráulicos, vacíe el aparato.
- Proteja todos los componentes eléctricos del agua mientras trabaje en el aparato.
- Utilice sólo piezas de recambio originales.
- Utilice sólo juntas y anillos tóricos nuevos
- Tras haber terminado la intervención en componentes que transportan gas o agua, compruebe su estanqueidad.
- Cuando haya terminado la intervención en el aparato, realice una prueba operativa y compruebe su seguridad.

3.2 Instalación y ajuste

La instalación, el ajuste, así como los trabajos de mantenimiento y reparación del aparato solo podrán llevarse a cabo por el S.A.T. oficial autorizado.



¡Atención!

Al apretar o aflojar uniones roscadas, use siempre la llave de boca adecuada (no utilice tenazas, prolongaciones, etc.).

¡La utilización de herramientas inadecuadas y/o inapropiadas puede provocar daños (por ej. escape de gas o agua)!

3.3 Cambios en el entorno de la caldera

No deben realizarse cambios en las siguientes instalaciones:

- en la caldera,
- en los conductos del gas, aire de admisión, agua y corriente eléctrica- en el conducto de evacuación de gases,
- en el conducto de desagüe y en la válvula de seguridad para el agua de la caldera,
- en elementos arquitectónicos que podrían tener influencia sobre la seguridad del aparato.

3.4 Regulaciones

Este equipo ha sido fabricado cumpliendo las normativas europeas vigentes. Su instalación y funcionamiento deben realizarse teniendo en cuenta las siguientes regulaciones particulares:

- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. RD 1027/2007, de 20 de julio
- Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos. RD 919/2006 de 28 de julio
- Código Técnico de la Edificación
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y sus instrucciones técnicas complementarias
- UNE 60670.

Cualquier otra norma, regulación o documento reconocido de aplicación obligatoria de ámbito comunitario, estatal, autonómico o local

INSTALACIÓN

4 Montaje



¡Atención!

Antes de montar el aparato, limpie bien la instalación de calefacción para eliminar objetos extraños como perlas de soldadura, restos de masilla o suciedad.

4.1 Volumen de suministro

La caldera ThermoMaster CONDENS se suministra ya montada en un único embalaje. Rogamos compruebe el contenido de los envases o paquetes suministrados.

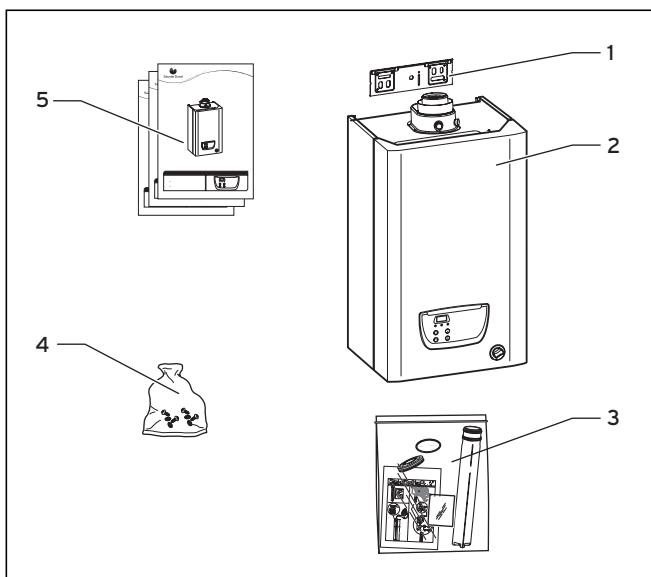


Fig. 4.1 Volumen de suministro

Posición	Cantidad	Nombre
1	1	Dispositivo de sujeción del aparato
2	1	Aparato
3	1	Juego de montaje del cartucho del sifón
4	1	Bolsa con piezas pequeñas (juego de montaje): - 2 tornillos de madera - 2 tacos de 10 x 60 mm - 2 Arandelas - 1 junta - 1 racor de compresión - Conector de borde para sonda exterior
5	1	Bolsa con folletos: - Instrucciones de instalación / mantenimiento - Lista de verificación para la puesta en marcha - Instrucciones de uso - Plantilla de montaje - Tarjeta de garantía - Adhesivos diversos

Tabla 4.1 Volumen de suministro

4.2 Accesorios

Para la instalación y el funcionamiento de la caldera se suministran de forma opcional los siguientes accesorios:

4.3 Ubicación

Antes de elegir la ubicación del aparato, lea detenidamente las advertencias y las instrucciones de seguridad incluidas en la guía de usuario y en el manual de instalación.

- Compruebe que la pared en la que va a montar el aparato es estructuralmente segura y que podrá soportar el peso del aparato.
- Compruebe que el espacio en el que va a instalarse el aparato permite su instalación así como el mantenimiento de las distancias de separación mínimas. Esto garantizará el acceso y la inspección de las conexiones del agua, gas y de los conductos de evacuación (véase el capítulo de "Distancias de separación").
- Explique estos requisitos al usuario del aparato.

Al elegir el lugar de instalación, tenga en cuenta las siguientes indicaciones de seguridad:



¡Atención!

No instale el aparato en espacios en los que puedan producirse heladas. ¡En salas con vapores o polvo en suspensión agresivos debe utilizarse el aparato de forma independiente al aire de la sala!

Al seleccionar el lugar de instalación, así como durante el funcionamiento de la caldera, debe observarse que el aire de combustión no contenga técnicamente sustancias químicas con flúor, cloro, azufre, etc.

Los sprays, disolventes, detergentes, pinturas, colas, etc. pueden contener sustancias que, con el aparato en funcionamiento sujeto al aire ambiente, pueden provocar en el peor de los casos corrosión, incluso en el circuito de salida de gases. La utilización de una vieja chimenea de caldera de gasoil puede acarrear también estos problemas.

En especial en peluquerías, talleres de lacado o de carpintería, empresas de limpieza y semejantes, es necesario utilizar el aparato con servicio independiente al aire de la sala. En caso contrario, se necesita un lugar de instalación separado para garantizar que el suministro de aire de combustión esté técnicamente libre de las sustancias anteriormente mencionadas.

4.4 Dibujo acotado y dimensión de conexión

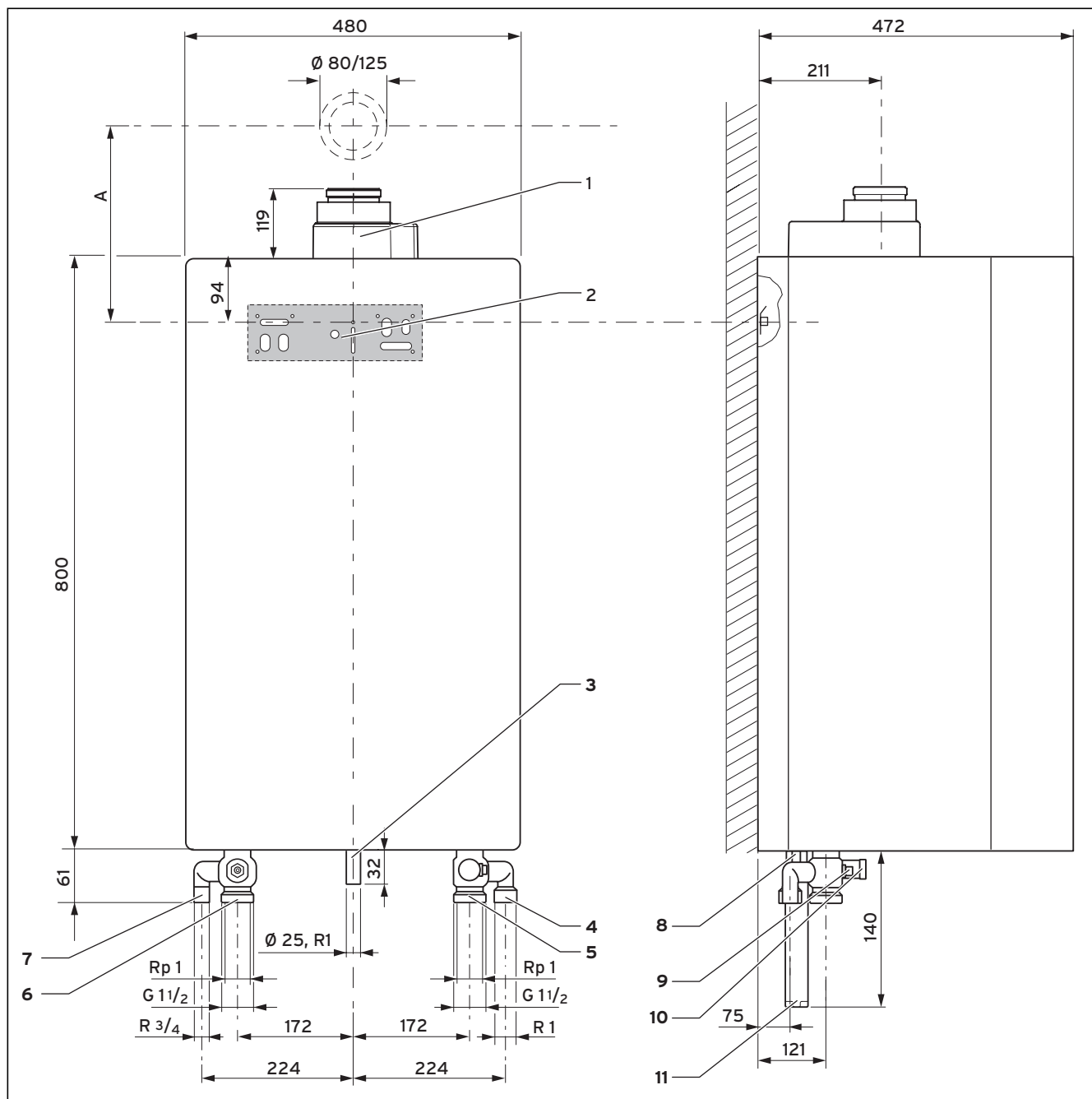


Fig. 4.2 Medidas de conexión en mm

Leyenda

- 1 Conexión para el conducto de aire/evacuación de gases
Ø 80/125 mm
Medida A (dispositivo de sujeción del aparato - parte central de la tubería de aire/evacuación de gases)
- con codo de 87°: 297 mm
- con pieza en T para inspección: 314 mm
- 2 Dispositivo de sujeción del aparato
- 3 Tubería de gas Ø 25 mm, conexión de gas R1"
- 4 Opción de conexión del vaso de expansión
- 5 Conexión para el retorno de calefacción
- 6 Conexión para la ida de calefacción

- 7 Opción de conexión de la válvula de seguridad
- 8 Conexión del desagüe del agua de condensación
- 9 Apertura de vaciado de la ida
- 10 Opción de conexión del sistema de llenado
(llave de llenado y vaciado de caldera)
- 11 Cartucho del sifón



Observación

Al utilizar los accesorios observe las distancias mínimas/los espacios libres para el montaje (véase cap. 4.5).

Conexión para la evacuación de gases para funcionamiento sujeto al aire ambiente

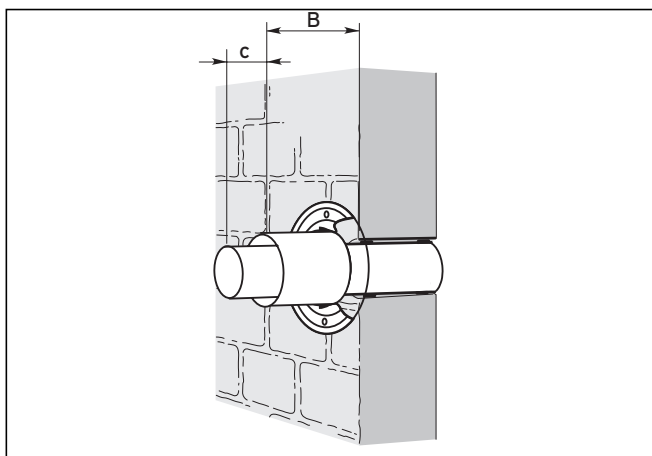


Fig. 4.3 Funcionamiento sujeto al aire ambiente

Conexión para la evacuación de gases para funcionamiento independiente del aire ambiente

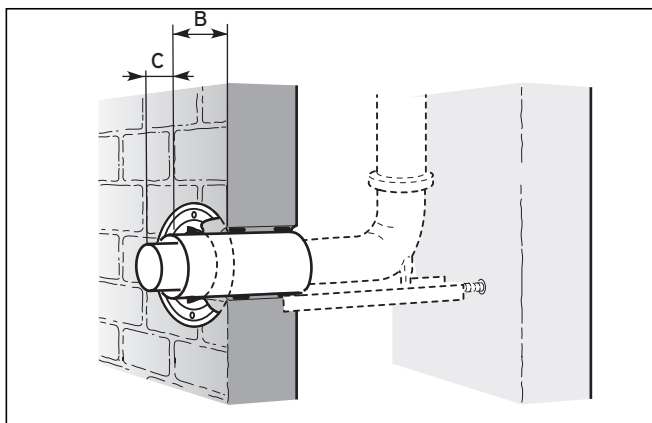


Fig. 4.4 Funcionamiento independiente del aire ambiente

Aparato	Medida	80/125 con codo de 87°	80/125 con pieza en T para inspección
ThermoMaster CONDENS F 65	B	110	110
	C	25	25

Tabla 4.2 Cotas de montaje para el funcionamiento sujeto/independiente del aire ambiente (en mm)

4.5 Distancias mínimas necesarias/espacios libres para el montaje

Tanto para la instalación/el montaje como para la realización de los trabajos posteriores de mantenimiento, es necesario respetar las distancias mínimas y los espacios libres para el montaje que se indican a continuación.

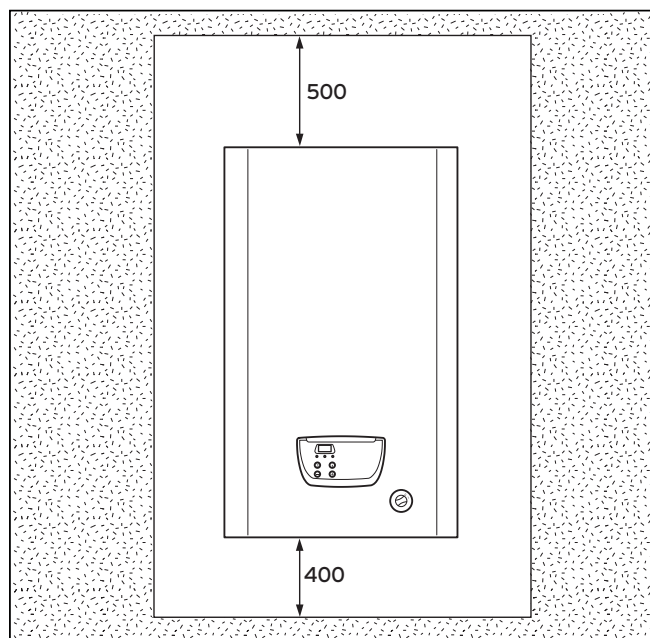


Fig. 4.5 Distancias mínimas necesarias/espacios libres para el montaje

No se necesita distancia entre el aparato y las piezas inflamables, ya que, si el aparato funciona con la potencia calorífica nominal, no se creará una temperatura superior a la temperatura permitida de 85 °C.

4.6 Utilización de la plantilla de montaje

Utilice para el montaje de la caldera la plantilla de montaje que se adjunta.

- Coloque la plantilla de montaje verticalmente en el lugar de montaje y fíjela a la pared.
- Marque en la pared los orificios del taladro para el dispositivo de sujeción del aparato y, en caso necesario, también el lugar para la salida a través de la pared del conducto de aire/evacuación de gases.
- Retire la plantilla de montaje de la pared.
- Perfore 2 orificios Ø 8 mm para el dispositivo de sujeción del aparato a la pared.
- Realice, en caso necesario, la salida a través de la pared del conducto de aire/evacuación de gases.

4.7 Colgar el aparato



¡Peligro!

Al realizar el montaje del aparato observe la suficiente capacidad de carga de las piezas de fijación. Tenga también en cuenta la consistencia de la pared.

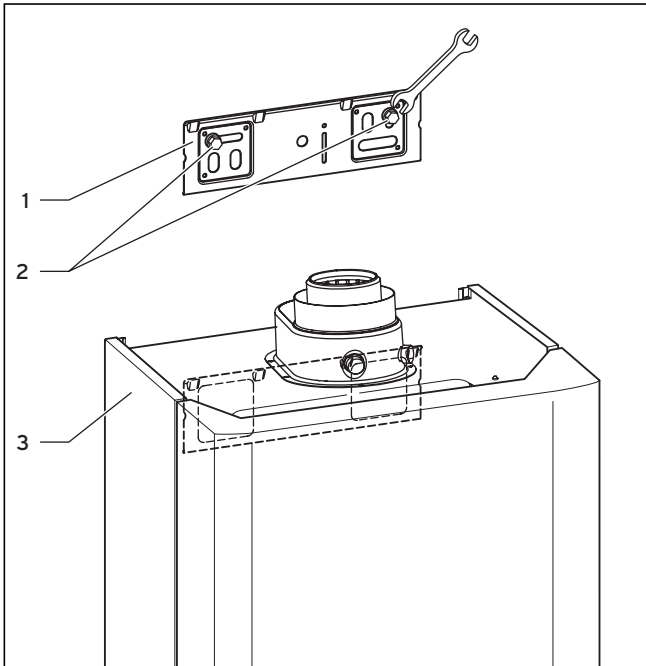


Fig. 4.6 Colgar el aparato

- Montar en la pared el dispositivo de sujeción del aparato (1) con los tacos y tornillos que se adjuntan (2).
- Con el estribo de suspensión colgar el aparato (3) desde arriba en el dispositivo de sujeción del aparato.

4.8 Retirar/colocar la tapa frontal del aparato

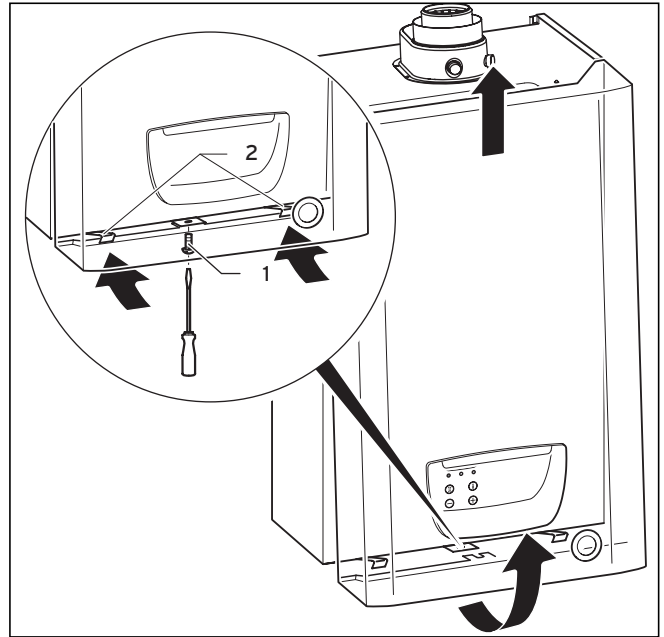


Fig. 4.7 Retirar la tapa del aparato

Para desmontar la tapa frontal de la carcasa del aparato siga los siguientes pasos:

- Afloje el tornillo (1) en la parte inferior del aparato.
- Pulse las dos grapas retén (2) en la parte inferior del aparato, de modo que se suelte la tapa frontal.
- Tire de la tapa frontal por el borde inferior hacia delante y levántela hacia arriba sacándola de su soporte.

Para montar la tapa frontal proceda de la siguiente manera:

- Coloque la tapa frontal en los alojamientos superiores del aparato.
- Presione la tapa frontal de la caldera de tal forma que las grapas retén (2) encajen en la tapa frontal. Para facilitar la tarea puede tirar simultáneamente de las grapas retén (2) hacia delante hasta que se encastren.
- Fije la tapa frontal girando el tornillo (1) en la parte inferior de la caldera.

5 Instalación



¡Peligro!

Peligro de daños personales y materiales por una instalación inadecuada.

La instalación de ThermoMaster CONDENS debe llevarse a cabo exclusivamente por personal autorizado. Este asumirá la responsabilidad de una correcta instalación y puesta en servicio.

Al efectuar la instalación no olvide especialmente montar el cartucho del sifón.



¡Atención!

La caldera ThermoMaster CONDENS solo ponerse en servicio cuando entre el circuito de la caldera y el circuito de calefacción, o el circuito de sobrealimentación, se ha montado un desacoplador hidráulico correctamente dimensionado.

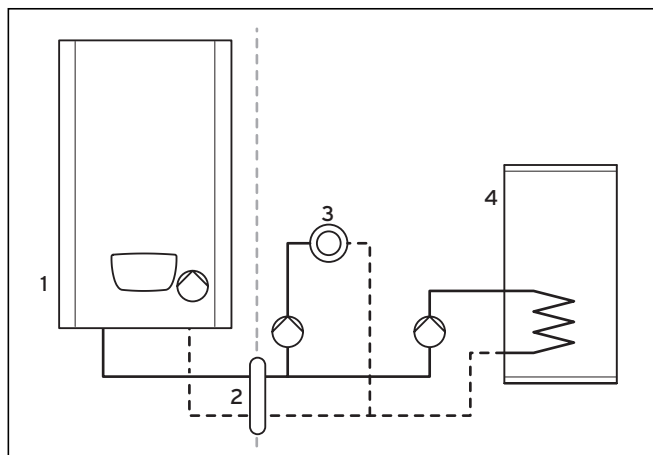


Fig. 5.1 Circuito de la caldera y circuito de calefacción/circuito de sobrealimentación

Leyenda

- 1 Aparato con bomba
- 2 Desacoplador hidráulico
- 3 Consumidor (p. ej. circuito de calefacción)
- 4 Acumulador



Observación

Recomendamos montar, sobre todo en instalaciones antiguas, un filtro de suciedad en el retorno de calefacción hacia el desacoplador hidráulico (ino en el retorno hacia la caldera!). Este protege al desacoplador hidráulico de suciedad procedente de la instalación. Observe unas dimensiones suficientes para evitar una obturación y una elevada pérdida adicional de presión.

Seleccionar el desacoplador hidráulico

Este dispositivo desacopla el generador de calor del sistema de calefacción.

Puede seleccionar un desacoplador hidráulico adecuado del tipo WH (accesorios) con ayuda de la tabla 5.1.

Mediante el desacoplador hidráulico en combinación con la bomba del circuito de la caldera se garantiza en la misma un elevado y suficiente caudal mínimo de agua en recirculación.

	Separación del sistema de calefacción		
Potencia del sistema de calefacción	10 K	15 K	20 K
Aparato individual	WH 160	WH 95	WH 95
Cascada de dos	WH 280	WH 160	WH 95
Cascada de tres	WH 280	WH 280	WH 160

Tabla 5.1 Seleccionar el desacoplador hidráulico

Técnicamente debe diferenciarse entre:

- Sistema hidráulico del servicio de calefacción,
- Sistema hidráulico del servicio de sobrealimentación o
- Sistema hidráulico del servicio de calefacción y del servicio de sobrealimentación

Para utilizar un desacoplador hidráulico no se necesita ningún accesorio eléctrico. Los dispositivos sencillos pueden conectarse directamente en la caja de distribución.

Dispositivo de seguridad

- Es necesario colocar, por cuenta del usuario, un tubo de desagüe con embudo de alimentación y sifón que vaya del conducto de purga de la válvula de seguridad a un desagüe adecuado. ¡Es necesario que pueda controlarse visualmente el desagüe!
- Si en la instalación de calefacción utiliza tuberías de plástico, el usuario debe montar por cuenta propia un termostato máximo adecuado en la impulsión de calefacción. Esto es necesario para poder proteger la instalación, durante una avería, de daños causados por un exceso de temperatura.
- Si en la instalación de calefacción no utiliza tuberías de plástico estancas a la difusión, debe efectuar una separación de sistemas mediante un intercambiador de calor externo entre la caldera y la instalación para evitar la corrosión en el circuito de generador de calor o en la caldera.

Encontrará información más detallada sobre ejemplos y equipamientos de instalaciones en el centro de distribución de Saunier Duval.



¡Peligro!

¡Peligro de daños materiales y personales!

Los siguientes esquemas de instalación son principios de funcionamiento. ¡No sustituyen la planificación profesional! Los esquemas de instalación no incluyen los dispositivos de seguridad y de bloqueo necesarios para un montaje correcto. Respete las correspondientes normas y directivas.

5.1 Servicio de calefacción

La caldera ThermoMaster CONDENS puede manejar un circuito de calefacción directamente a través del desacoplador hidráulico. Detrás del desacoplador hidráulico puede utilizar una bomba adecuada a la instalación para alimentar al sistema de forma segura. En instalaciones con múltiples circuitos observe además los accesorios técnicos de regulación.

Esquema hidráulico:

Conexión al circuito de calefacción con desacoplador hidráulico

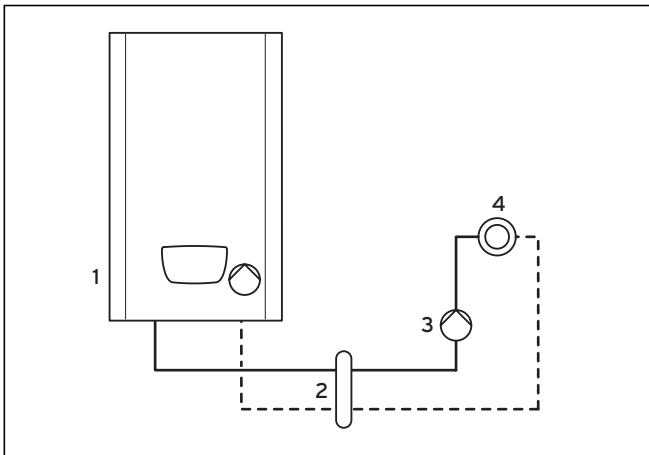


Fig. 5.2 Conexión al circuito de calefacción con desacoplador hidráulico

Leyenda

- 1 Aparato con bomba interna
- 2 Desacoplador hidráulico
- 3 Bomba de calefacción externa
- 4 Consumidor (p. ej. circuito de calefacción)

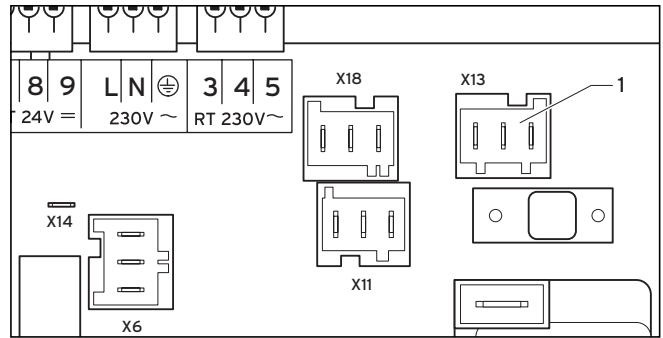


Fig. 5.3 Conexión eléctrica de la bomba de calefacción detrás del desacoplador hidráulico

La bomba interna viene ajustada de fábrica. El rendimiento de la bomba puede ajustarse individualmente a través del parámetro "d.14", véase cap. 9.1.2.

Utilice para la conexión eléctrica de la bomba de calefacción externa el enchufe gris.

Para asignar al enchufe (1) (relé adicional) la función de "Bomba de calefacción externa", debe ajustar el parámetro "d.26" del segundo nivel de parámetros en el valor 2, véase cap. 11.1.2.

Mediante el desacoplador hidráulico en combinación con la bomba del circuito de la caldera se garantiza un elevado y suficiente caudal mínimo de agua en recirculación.

5.2 Servicio de sobrealimentación

El sistema electrónico del ThermoMaster CONDENS está diseñado de tal forma que se puedan conectar un circuito de sobrealimentación y un circuito de calefacción con conexión prioritaria directamente sin accesorios eléctricos especiales.

La conexión del circuito de sobrealimentación detrás del desacoplador hidráulico posibilita la selección de un tamaño individual de acumulador y de una bomba de sobrealimentación.



Observación

Tenga en cuenta que pueden necesitarse válvulas de retención o circuitos de mezcla para impedir corrientes transversales a otros circuitos o evitar la influencia de la alta temperatura del circuito de sobrealimentación.

Esquema hidráulico: Conexión prioritaria del acumulador sobre el desacoplador hidráulico

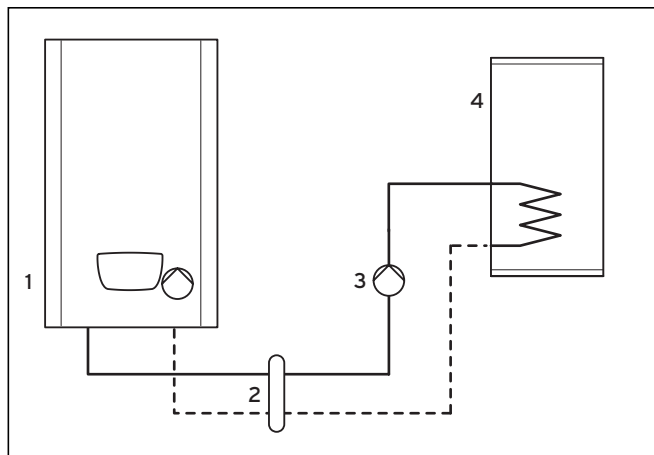


Fig. 5.4 Conexión prioritaria del acumulador sobre el desacoplador hidráulico

Leyenda

- 1 Aparato con bomba interna
- 2 Desacoplador hidráulico
- 3 Bomba de sobrealimentación externa
- 4 Consumidor (p. ej. circuito de sobrealimentación)

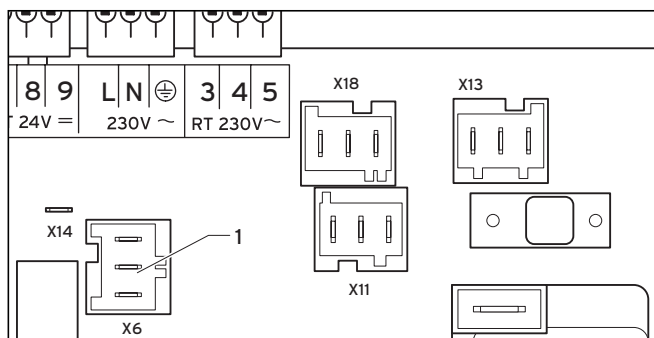


Fig. 5.5 Conexión eléctrica de la bomba de sobrealimentación

Para la conexión eléctrica de la bomba de sobrealimentación utilice el enchufe suministrado (1).

Para la puesta en marcha de la bomba de sobrealimentación no se requiere ningún ajuste de parámetros. La ranura de conexión en la platina está reservada para esta bomba.

Mediante el desacoplador hidráulico en combinación con la bomba del circuito de la caldera se garantiza en la misma un elevado y suficiente caudal mínimo de agua en recirculación.

5.3 Servicio de calefacción y servicio de sobrealimentación



Observación

Observe también los capítulos 5.1 y 5.2 de estas instrucciones.

El servicio de calefacción y el servicio de sobrealimentación de la caldera no son equiparables a un servicio meramente de calefacción o sobrealimentación. Para un correcto funcionamiento deben planificarse cuidadosamente ambos modos de servicio en la instalación. Mediante el desacoplador hidráulico se desacopla a la caldera de los circuitos de consumidores, de tal manera que detrás del mismo los circuitos puedan diseñarse individualmente en función de la demanda (dimensión de la bomba, tamaño del acumulador, dimensión del acumulador, etc.).

Esquema hidráulico:

Circuito de calefacción y circuito de sobrealimentación con conexión prioritaria sobre el desacoplador hidráulico

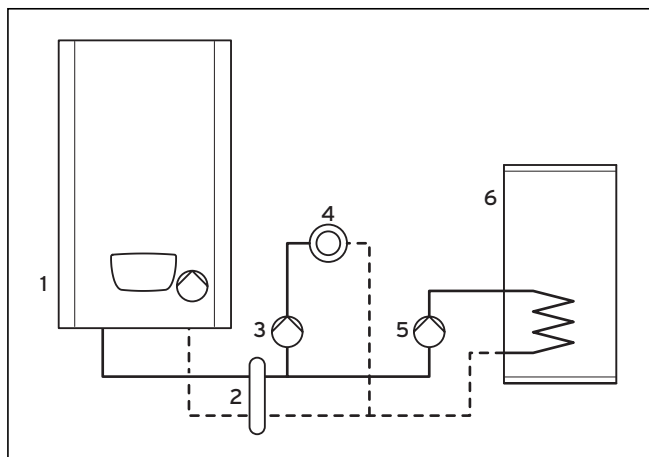


Fig. 5.6 Circuito de calefacción y circuito de sobrealimentación con conexión prioritaria sobre el desacoplador hidráulico

Leyenda

- 1 Aparato con bomba interna
- 2 Desacoplador hidráulico
- 3 Bomba de calefacción externa
- 4 Consumidor (p. ej. circuito de calefacción)
- 5 Bomba de sobrealimentación externa
- 6 Acumulador

El sistema electrónico de la caldera ThermoMaster CONDENS está diseñado de tal forma que se pueda conectar un sistema estándar (un circuito de calefacción más un circuito de sobrealimentación) sin accesorios eléctricos adicionales. Si se requieren varios circuitos, se necesitan accesorios especiales, es decir reguladores. Mediante el desacoplador hidráulico en combinación con la bomba del circuito de la caldera se garantiza en la misma un elevado y suficiente caudal mínimo de agua

en recirculación. Puede así diseñarse la conexión del circuito de sobrealimentación detrás del desacoplador hidráulico (tamaño del acumulador, tamaño de la bomba de sobrealimentación, etc.).



Observación

Tenga en cuenta que pueden necesitarse válvulas de retención o circuitos de mezcla para impedir corrientes transversales a otros circuitos o evitar la influencia de la alta temperatura del circuito de sobrealimentación.

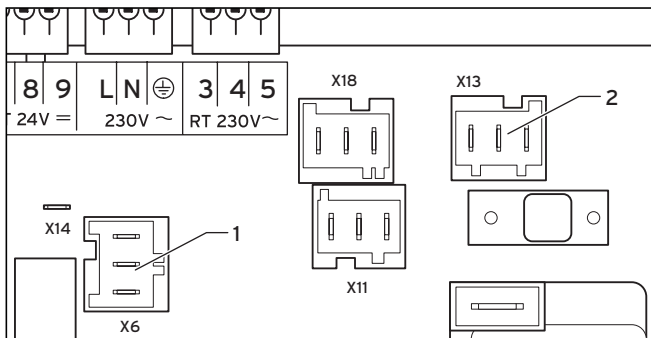


Fig. 5.7 Conexión eléctrica de la bomba de sobrealimentación y de la bomba de calefacción externa

Leyenda

- 1 Ranura de conexión para la bomba de sobrealimentación
- 2 Ranura de conexión para la bomba de calefacción externa

Utilice para la conexión eléctrica los enchufes suministrados.

Para la puesta en marcha de la bomba de sobrealimentación no se requiere ningún ajuste de parámetros. La ranura de conexión en la platina (1) está reservada para esta bomba.

Para asignar al enchufe gris (2) (relé adicional) la función de "Bomba de calefacción externa", debe ajustarse el parámetro "d.26" del segundo nivel de parámetros en el valor 2, véase cap. 11.1.2.

5.4 Conexión de gas



¡Peligro!

¡Peligro de daños personales y materiales por una instalación inadecuada!

La instalación de ThermoMaster CONDENS debe llevarse a cabo exclusivamente por personal autorizado. Este asumirá la responsabilidad de una correcta instalación y puesta en servicio. Deben respetarse las directivas legales, así como las normas locales de las empresas suministradoras de gas.



¡Atención!

Debe asegurarse un montaje del conducto de gas sin tensión, para evitar la creación de fugas.

¡Atención!

Posibles daños en la valvulería del gas al exceder la presión de prueba o la presión de funcionamiento.

¡Debe comprobar la estanqueidad de la válvula de gas solamente con una presión máxima de 110 mbar. ¡No está permitido que la presión de funcionamiento sobrepase los 60 mbar!



Observación

Evite reducir detrás del contador de gas la dimensión del conducto de gas, mantenga la dimensión hasta la caldera. Seleccione la correcta llave de paso del gas en función de la norma y la dimensión.

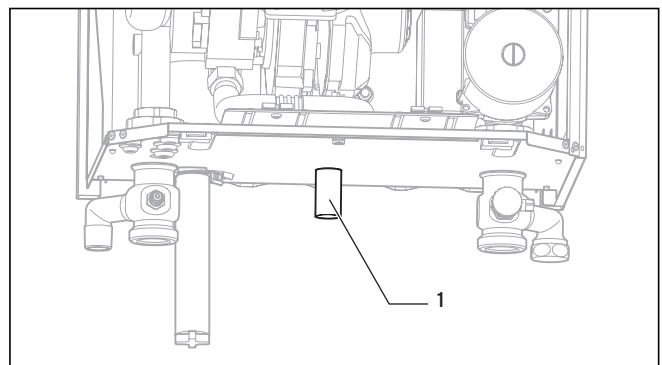


Fig. 5.8 Montar la conexión de gas

Debe conectar el aparato a través de una válvula de bola con dispositivo contra incendios al conducto de gas de la vivienda respetando las reglas de seguridad técnica oficiales.

- Asegúrese de que se eliminen los restos de montaje del conducto de gas, p. ej. mediante aire comprimido, antes de montar la caldera al conducto de gas.
- Soplar primero en la tubería de gas para limpiarla. Así se evitan daños en el aparato.
- Atornille la tubería de suministro de gas (1) de la caldera herméticamente con la válvula de bola (preinstalada). Para ello utilice el racor de compresión suministrado con la caldera.
- Purgar la tubería de gas antes de la puesta en servicio.
- Compruebe la estanqueidad de la conexión de gas y de toda la instalación de suministro de gas.

5.5 Conexión en la calefacción

¡Atención!
¡Debe asegurarse un montaje de las tuberías de conexión sin tensión, para evitar la creación de fugas en la instalación de calefacción!

Por motivos de mantenimiento se recomienda conectar la caldera a través de llaves de mantenimiento con la ida y el retorno de la calefacción. Para la unión del sistema de calefacción se encuentran disponibles los correspondientes accesorios de Saunier Duval.

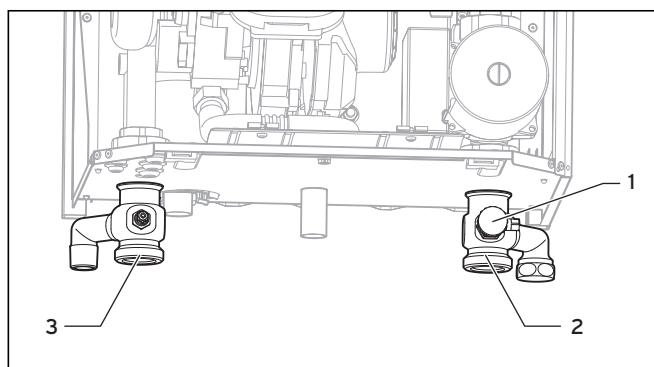


Fig. 5.9 Posibilidad de conexión

- Monte las llaves de mantenimiento de forma adecuada en la conexión de ida (3) y en la conexión de retorno (2) de la caldera.

Observación
 Recomendamos el uso de juntas de un material de fibra similar al cartón en lugar de usar juntas de materiales similares a la goma. Las juntas de materiales similares a la goma pueden deformarse y esto puede provocar pérdidas de presión.

¡Atención!
 Para el llenado de la caldera utilice necesariamente el dispositivo de llenado (1) situado en la conexión de retorno de la caldera, porque de otra manera no se puede garantizar una purga correcta de la caldera. Este dispositivo de llenado debe ejecutarlo según las normas.

Nota:
 La calidad del agua utilizada debe tener una dureza inferior a 20° franceses y estar exenta de agresividad.

5.6 Válvula de seguridad (grupo de seguridad) de la instalación de calefacción

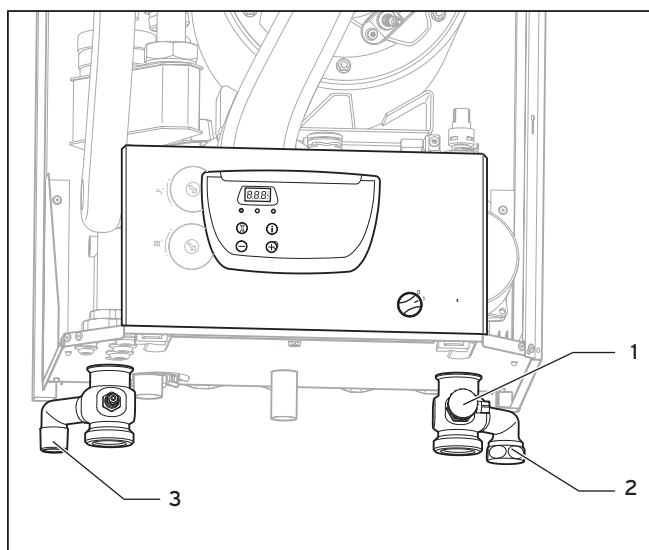


Fig. 5.10 Montar la válvula de seguridad

La caldera ThermoMaster CONDENS viene equipada de fábrica con conexiones de un grupo de seguridad:

- Dispositivo de llenado (llave de llenado y vaciado de caldera) (1)
- Posibilidad de conexión para el vaso de expansión (2)
- Conexión para válvula de seguridad (3)

- Monte una válvula de seguridad adecuada, (3 bar, DN 20).

¡Peligro!
¡Peligro de quemaduras!
 Monte la válvula de seguridad (3) de tal manera que la salida de agua o vapor no pueda lesionar a nadie.

¡Atención!
 Monte la válvula de seguridad (3) según las normas. Coloque el extremo del conducto de tal forma que ningún cable u otros componentes eléctricos puedan dañarse.

- Debe montarse por cuenta del usuario un vaso de expansión con las suficientes dimensiones en la conexión prevista para ello (2).

5.7 Desagüe del agua de condensación

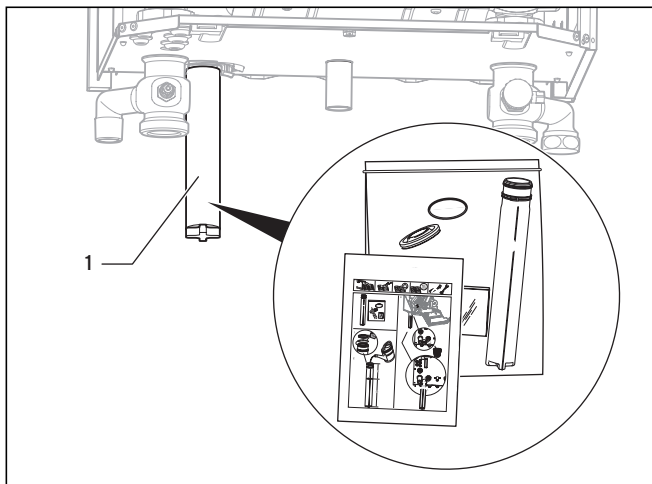


Fig. 5.11 Llenar el sifón



¡Peligro!

¡Peligro de intoxicación por salida de gases de evacuación!

El cartucho del sifón suministrado (1) debe montarse según se indica en las instrucciones que se suministran por separado y llenarse con agua; véase también cap. 8.1.3.

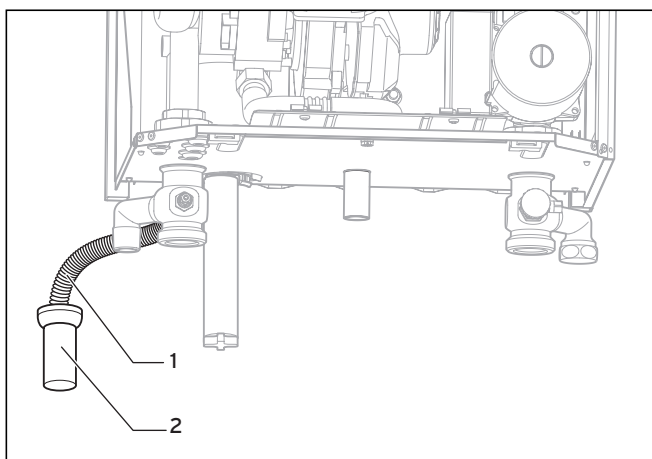


Fig. 5.12 Desagüe del agua de condensación

El agua de condensación resultante de la combustión pasa por la manguera de descarga de agua de condensación (1) y, a través del embudo de desagüe (2), llega hasta la conexión de desagüe.



¡Peligro!

¡Peligro de intoxicación por salida de gases de evacuación!

La manguera de desagüe de agua de condensación (1) no debe estar unida herméticamente mediante una unión fija al conducto de desagüe, porque si no el sifón interno podría ser aspirado hasta vaciarse. Al conectar la caldera, el sifón de agua de condensación debe estar lleno de agua para que no puedan salir los gases de evacuación a través del mismo (véase cap. 8.1.3).

- Conecte la manguera de descarga (1) con el embudo de desagüe (2) ya preinstalado.

5.8 Conexiones eléctricas



¡Peligro!

La instalación incorrecta podrá provocar electrocuciones o daños del aparato. La conexión eléctrica del aparato deberá ser efectuada exclusivamente por un técnico cualificado.



¡Peligro!

Peligro de muerte por contacto eléctrico en aparatos conectados a tensión eléctrica. Desconecte siempre primero el suministro de corriente y asegúrese de que no se puede conectar de forma accidental. Solo después podrá realizar la instalación. ¡Los bornes de conexión a la red L y N siempre conducen tensión, incluso con el interruptor principal desconectado!

5.8.1 Conexión a la red

La conexión de red deberá conectarse a través de una conexión fija y un dispositivo de separación con al menos 3 mm de intervalo de abertura de contactos (p.ej. fusibles, desconectador para corte en carga). Para ello utilice un cable de conexión a red convencional.

El cableado externo deberá ponerse a tierra, con las polaridades adecuadas y de conformidad con las normas vigentes.

El fabricante no se hará responsable ante cualquier daño provocado a las personas u otros provocados por la instalación incorrecta de la puesta a tierra del aparato. Esto incluye el incumplimiento de las normas vigentes.

La tensión nominal de la red debe ser de 230 V.

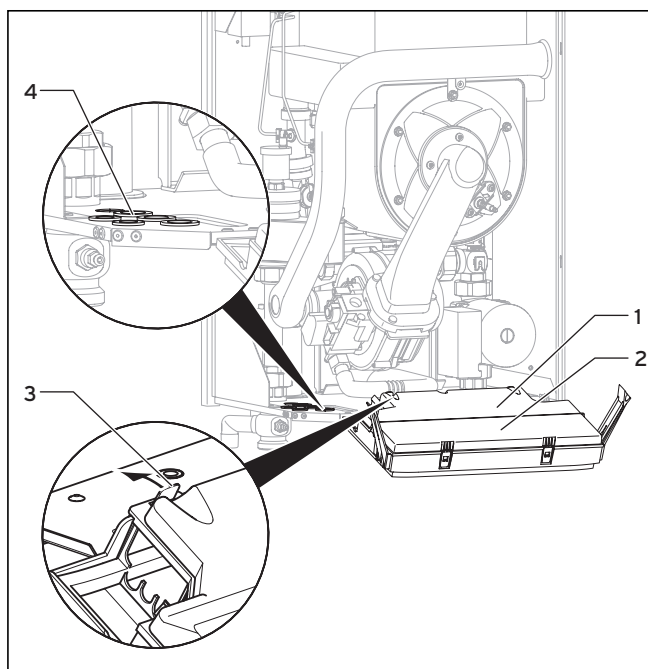


Fig. 5.13 Abrir la tapa trasera de la caja electrónica

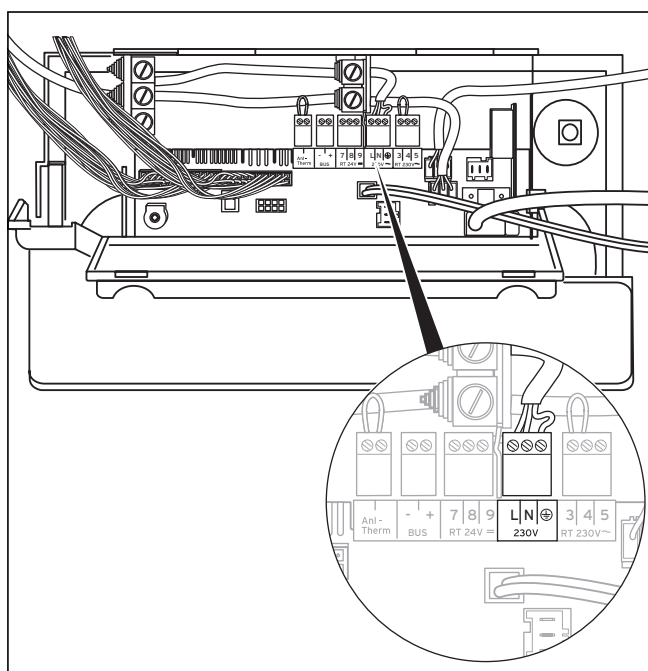


Fig. 5.14 Ejemplo de guía de cables

- Retire la tapa frontal de la caldera (véase cap. 4.8) y abata hacia delante la caja electrónica (3).
- Desenganche la tapa trasera (2) de la caja electrónica en las zonas (1) y abata la tapa hacia arriba.
- Introduzca el cable de conexión a red por una guía de cables (4). Utilice la boquilla suministrada (en el material adicional) para estanqueizar el paso de cable.
- A continuación introduzca el cable de conexión a red en la caja electrónica y corte la longitud del conducto.

- Desaisle la línea de conexión unos 2 - 3 cm y aisle los conductores.



¡Atención!

Una conexión a la red a través de los bornes equivocados puede averiar el sistema electrónico. ¡Conecte la conexión de red exclusivamente a los bornes señalados!

- Conecte los conductores en las ranuras de conexión del sistema electrónico (L, N y tierra), véase fig. 5.14. Utilice el enchufe correspondiente.
- Cierre la tapa trasera (1) de la caja electrónica y presiónela hasta que oiga que ha encajado.
- Doble la caja electrónica hacia arriba y presiónela con los dos clips a izquierda y derecha en dirección a las carcassas laterales del aparato, hasta que se oigan encajar los clips.
- Monte la tapa frontal (véase cap. 4.8).

5.8.2 Conexión de reguladores

Efectúe el montaje de los reguladores siguiendo las correspondientes instrucciones de uso y de instalación. Realizar las conexiones necesarias al sistema electrónico de la caldera (por ej. en caso de reguladores externos, sondas externas y semejantes) de la siguiente forma:

- Retire la tapa frontal de la caldera (véase cap. 4.8) y abata hacia delante la caja electrónica (1) (véase fig. 5.13).
- Desenganche la tapa trasera (2) de la caja electrónica en las zonas (3) y abata la tapa hacia arriba (véase fig. 5.13).
- Tienda las líneas de conexión de los correspondientes componentes a conectar a través de las guías de cables (4). Deje las juntas existentes para estanqueizar la cámara de depresión en las otras guías de cables.
- A continuación introduzca las líneas de conexión en la caja electrónica y corte la longitud de los conductos.
- Desaisle la línea de conexión unos 2 - 3 cm y aisle los conductores.
- Conecte los conductores según la figura 5.14 a los enchufes, o bien en las ranuras de conexión del sistema electrónico (véase diagrama de cableado de la caldera en el cap. 5.8.8).



¡Atención!

¡Peligro de daños en la electrónica!

¡No conecte tensión de red a los bornes 7, 8, 9, eBUS (+,-)!



Observación

Comprobar que los conductores se encuentran fijados mecánicamente en los bornes roscados del enchufe.

- Si no se ha conectado ningún termostato ambiental o temporal, deberá utilizar un puente entre el borne 3 y 4. Retire el puente si conecta un termostato ambiental o temporal en los bornes 3 y 4.
- En los demás casos, debe seguir utilizándose el puente entre el borne 3 y 4.
- Cierre la tapa trasera de la caja electrónica y presiónela hasta que oiga que ha encajado.
- Doble la caja electrónica hacia arriba y presiónela con los dos clips a izquierda y derecha en dirección a las carcassas laterales del aparato, hasta que se oigan encajar los clips.
- Monte la tapa frontal (véase cap. 4.8).
- Para conseguir el modo de servicio de la bomba 1 (bomba continua) para reguladores de varios circuitos, ajuste en el parámetro "d.18" el modo de servicio de bomba de 3 "intermitente" a 1 "continuo" (véase cap. 9.2.2).

Recuerde que al conectar un termostato máximo (termostato de contacto) para calefacciones por suelo radiante debe retirarse el puente en el enchufe (véase diagrama de cableado de la caldera en el cap. 5.8.8).

5.8.3 Relé adicional (enchufe gris en la platina) y módulo multifunción "2 de 7"

Relé adicional (enchufe gris en la platina)

En la ThermoMaster CONDENS tiene la posibilidad de activar un componente adicional a través del relé adicional.

En el parámetro "d.26" del segundo nivel de parámetros puede seleccionar el componente montado (véase cap. 11.1.2).

Módulo multifunción "2 de 7"

Si quiere conectar otros componentes, lo puede hacer a través del módulo multifunción "2 de 7" (accesorios) de Saunier Duval.

- Efectúe el montaje siguiendo las correspondientes instrucciones de uso y de instalación.
- Para la activación del relé 1 en el módulo multifunción seleccione en el segundo nivel de parámetros el parámetro "d.27", para la activación del relé 2 el parámetro "d.28" (véase cap. 11.1.2). Aquí puede seleccionar los siguientes componentes:
 - 1 = Bomba de recirculación
 - 2 = Bomba externa
 - 3 = Bomba de sobrealimentación
 - 4 = Campana extractora de humo
 - 5 = Electroválvula externa
 - 6 = Mensaje de avería externa
 - 7 = Inactivo
 - 8 = Mando a distancia eBUS (inactivo)
 - 9 = Bomba de legionelas (inactivo)

5.8.4 Activación de una bomba de sobrealimentación

En el ThermoMaster CONDENS tiene la posibilidad de activar directamente una bomba de sobrealimentación montada por el usuario.

- Para ello conecte el componente correspondiente al enchufe X6 (rosa) de la platina de la caldera (véase diagrama de cableado en el cap. 5.8.8).

5.8.5 Activación de una bomba de recirculación en función de la demanda (solo en combinación con el acumulador de agua caliente)

El sistema electrónico de ThermoMaster CONDENS permite activar en función de la demanda la bomba de recirculación de un acumulador de agua caliente (de forma similar a los sistemas de iluminación automática de escaleras). La activación se efectúa a través de un pulsador externo instalado por el usuario y que puede estar situado en cualquier lugar de la vivienda, p. ej. en el cuarto de baño o la cocina. Debe conectar el pulsador a los bornes X41/1 y X41/6 del sistema electrónico de ThermoMaster CONDENS (véase fig. 5.16). Al accionar el pulsador se pone en marcha la bomba de recirculación. Transcurridos 5 minutos se desconecta de nuevo la bomba. Se pueden conectar varios pulsadores en paralelo. Independientemente de la activación externa de la bomba de recirculación, a través de un regulador continua disponible la función "Activación mediante periodos de tiempo programables".

5.8.6 Conexión de una sonda del acumulador

El sistema electrónico de ThermoMaster CONDENS ofrece la posibilidad de conectar la sonda del acumulador con el n.º de art. 0020004238 a los bornes X2/4 y X2/10 (ver fig. 5.15). Para ello, tiene que retirarse en el mazo de cables de ThermoMaster CONDENS el enchufe ya disponible en los bornes X2/4 y X2/10 con unos alicates de corte diagonal. A continuación, podrá conectarse la sonda con una regleta.

5.8.7 Conexión del regulador solar Heliocontrol

El sistema electrónico de ThermoMaster CONDENS ofrece la posibilidad de conectar el regulador solar HelioCONTROL con el n.º de art. 0020004237. Para ello, tiene que retirarse en el mazo de cables de ThermoMaster CONDENS el enchufe ya disponible en los bornes X2/10 y X2/14 con unos alicates de corte diagonal. A continuación, podrá conectarse el Heliocontrol mediante sus bornes AQ1/AQ2 con una regleta a los bornes X2/10 y X2/14 de ThermoMaster CONDENS (ver fig. 5.15).

5.8.8 Esquemas de cableado

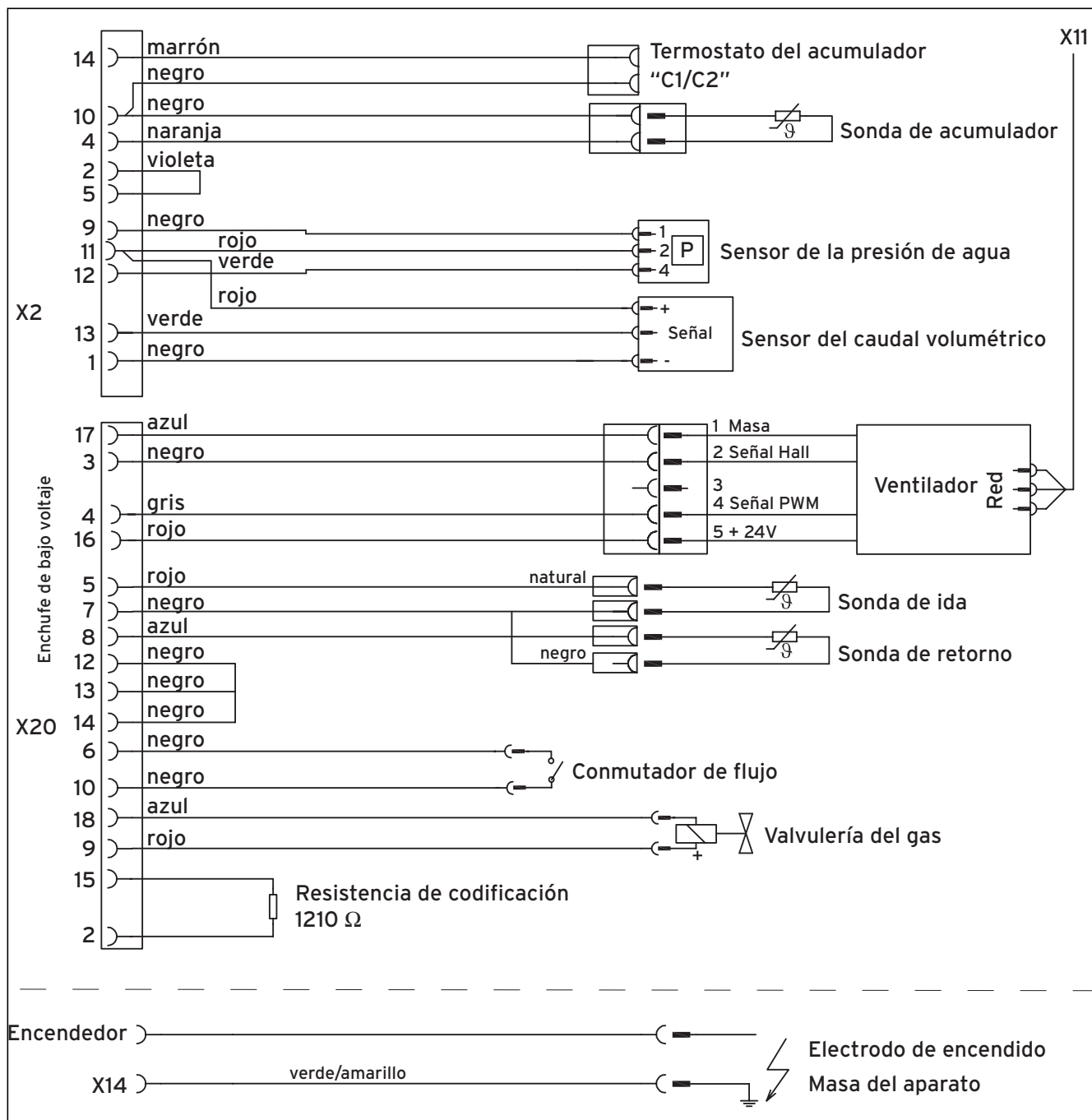


Fig. 5.15 Plan de conexiones ThermoMaster CONDENS
(continuación en la siguiente página)

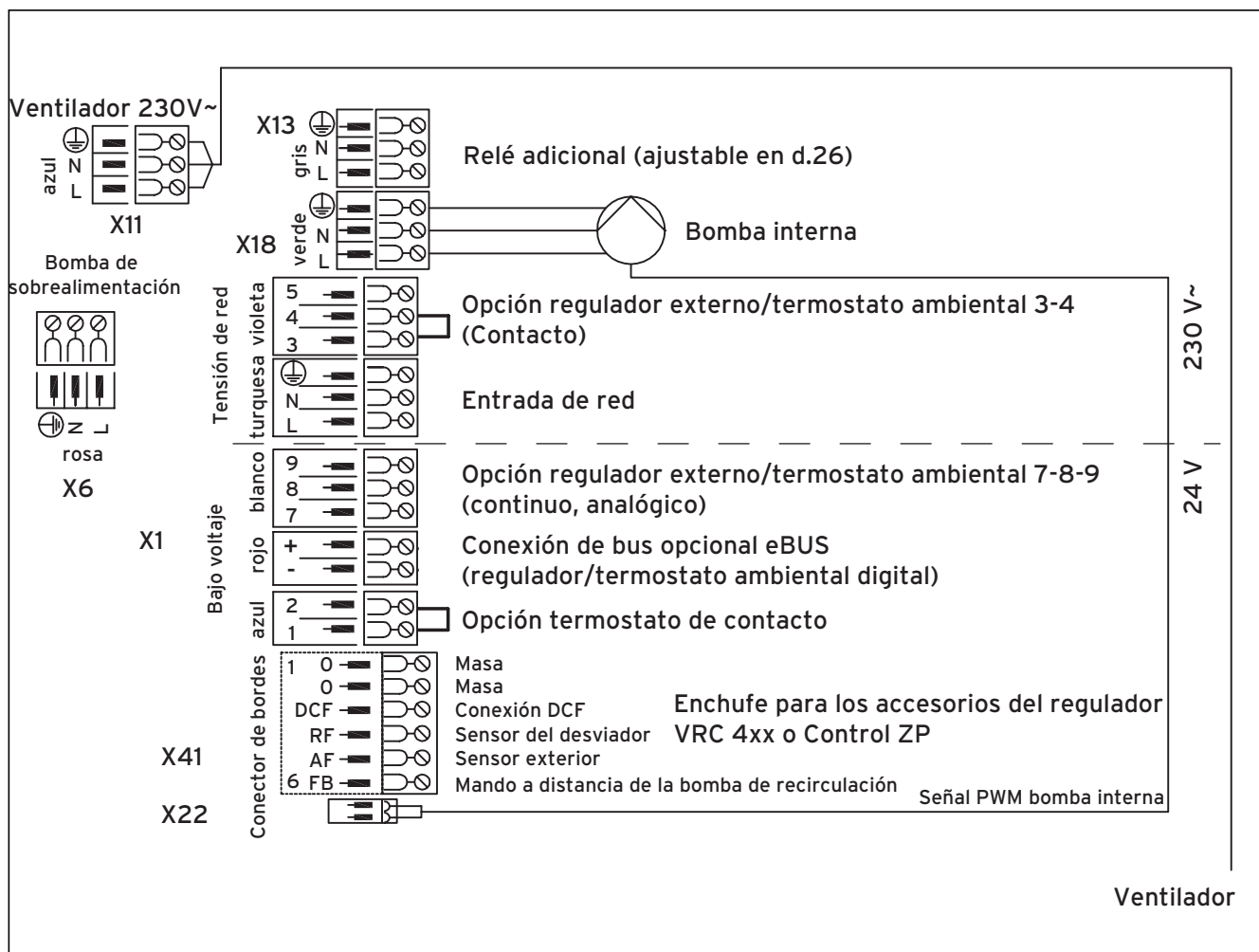


Fig. 5.16 Plan de conexiones ThermoMaster CONDENS (continuación)

6 Sistema concéntrico Ø 80/125

- Véase apartado „Normativa y requisitos legales“

Las distancias mínimas para la colocación de los terminales de ventosa deben ser respetadas. Las evacuaciones de ventosas en fachadas se realizarán cumpliendo las indicaciones que se reflejan en el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos RD 919/2006 y en la norma UNE 60670.

Las calderas estancas se homologan con los accesorios y ventosas originales de Saunier Duval. Cualquier caldera que esté instalada con accesorios no originales queda fuera de la garantía del fabricante. (RITE, RD 1027/2007, del 20 de Julio, IT 1.3.4.1.3.2)

6.1 Gama de productos



0020079333 = Salida vertical a través del tejado (negra, RAL 9005)



0020079336 = Empalme concéntrico a conducto de evacuación de gases; Tendido en chimenea



0020079335 = Salida horizontal a través de la pared y del tejado

Elementos	Nº art.	0020079333	0020079335	0020079336
Prolongaciones (PP), concéntricas 0,5 m - Ø 80/125	0020079337	X	X	X
Prolongaciones (PP), concéntricas 1,0 m - Ø 80/125	0020079338	X	X	X
Prolongaciones (PP), concéntricas 2,0 m - Ø 80/125	0020079339	X	X	X
Codos de 45° (PP), concéntricos (2 uds.) Ø 80/125	0020079340	X	X	X
Codo de 87° (PP), concéntrico Ø 80/125	0020079341	X	X	X
Abrazaderas de tubo (5 uds.), Ø 125	85120	X	X	X
Dispositivo de separación (PP) Ø 80/125	0020079342	X	X	X

Tabla 6.1 Gama de productos

Elementos	Nº art.	0020079333	0020079335	0020079336
				
Teja flamenca para tejado inclinado, flexible (plomo) 	85105 85106 85854 85931 85855 85932	X X X X X X		
Collarín para tejado plano 	85107	X		

Tabla 6.1 Gama de productos (continuación)

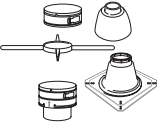
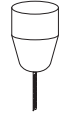
Elementos	Nº art.	0020079336
		
Prolongaciones, conducto de evacuación de gases (PP) - 0,5 m - Ø 80 	A2034500	X
Prolongaciones, conducto de evacuación de gases (PP) - 1,0 m - Ø 80 	A2034600	X
Prolongaciones, conducto de evacuación de gases (PP) - 2,0 m - Ø 80 	A2034700	X
Codo de 45°, conducto de evacuación de gases (PP) - Ø 80 	A2034900	X
Codo de 87°, conducto de evacuación de gases (PP) - Ø 80 	A2034800	X
Kit 1: Elementos básicos para el conducto flexible de evacuación de gases (PP) DN 80 	A2050300 A2050700	X
Kit 2: Pieza de unión (PP) DN 80, 0,13 m para el conducto flexible de evacuación de gases 	A2050400	X
Kit 3: Ayuda de montaje para el conducto flexible de evacuación de gases DN 80 	A2050800	X
Kit 4: Conducto flexible de evacuación de gases de 15 m (PP) DN 80 	A2050500	X
Kit 5: Distanciadores para el conducto flexible de evacuación de gases DN 80 (7/10 uds.) 	A2050600	X

Tabla 6.2 Gama de productos DN 80

Descripción de los elementos

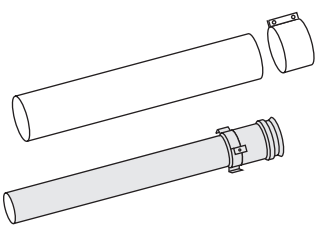
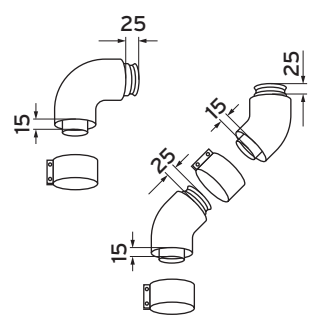
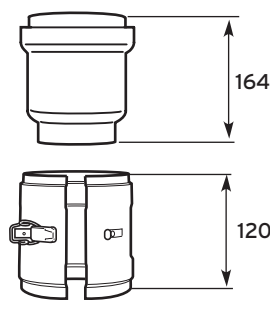
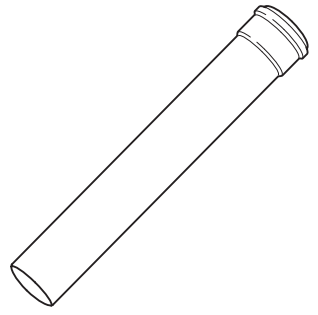
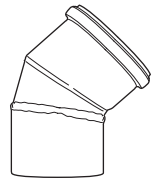
Elementos	Descripción
	Prolongaciones (PP), concéntricas 0,5 m: Art. nº 0020079337 1,0 m: Art. nº 0020079338 2,0 m: Art. nº 0020079339
	Codo, conducto de evacuación de gases (PP) 87° Art. nº 0020079341 45° (2 uds.) Art. nº 0020079340
	Dispositivo de separación (PP) Art. nº 0020079342
	Prolongaciones, conducto de evacuación de gases Ø 80 (PP) 0,5 m: Art. nº A2034500 1,0 m: Art. nº A2034600 2,0 m: Art. nº A2034700
	Codo, conducto de evacuación de gases (PP) Ø 80 45°: Art. nº A2034900 87°: Art. nº A2034800

Tabla 6.3 Elementos 80/125

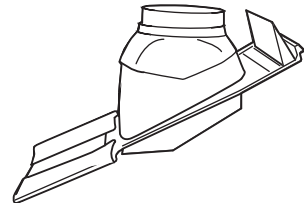
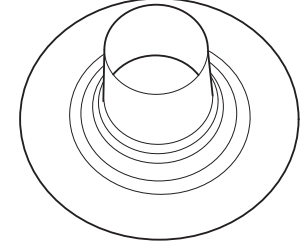
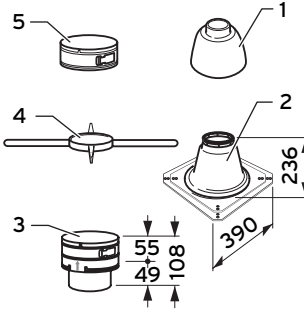
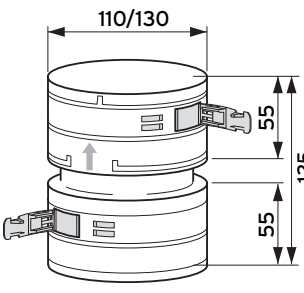
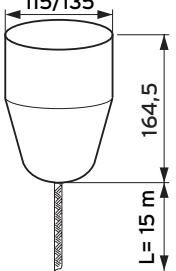
Elementos	Descripción
	Teja flamenco para tejado inclinado, flexible (plomo) Art. nº 85105 Art. nº 85106 Art. nº 85854 Art. nº 85931 Art. nº 85855 Art. nº 85932
	Collarín para tejado plano Art. nº 85107
	Kit 1: Elementos básicos para el conducto flexible de evacuación de gases (PP) DN 80 Art. nº A2050300 Art. nº A2050700 1 Campana (cubierta) 2 Campana (pie) 3 Elemento encajable 4 Cruz de montaje 5 Anillo de empalme
	Kit 2: Pieza de unión (PP) DN 80, 0,13 m para el conducto flexible de evacuación de gases Art. nº A2050400
	Kit 3: Ayuda de montaje para el conducto flexible de evacuación de gases DN 80 Art. nº A2050800

Tabla 6.3 Elementos 80/125 (continuación)

6.2 Longitudes máximas permitidas de los conductos

Elementos	Nº art.		ThermoMaster CONDENS F 65
Salida vertical a través del tejado	0020079333	longitud concéntrica máx. del conducto	18,0 m sin codo
			De ellos, un máx. de 5,0 m en la zona de refrigeración, respectivamente. Al colocar desvíos adicionales en la instalación de evacuación de gases, se reduce la longitud máxima de los tubos de la siguiente manera: - cada desvío de 87°, 2,5 m - cada desvío de 45°, 1,0 m
Salida horizontal a través del tejado / la pared	0020079333	longitud concéntrica máx. del conducto	15,0 m más 1 codo de 87°
			De ellos, un máx. de 5,0 m en la zona de refrigeración, respectivamente. Al colocar desvíos adicionales en la instalación de evacuación de gases, se reduce la longitud máxima de los tubos de la siguiente manera: - cada desvío de 87°, 2,5 m - cada desvío de 45°, 1,0 m
Empalme concéntrico al conducto de evacuación DN 80 (rígido) en la chimenea, sección transversal de la chimenea de al menos: - redondo: 140 mm - angular: 120 x 120 mm DN 80 (flexible) en la chimenea, sección transversal de la chimenea de al menos: - redondo: 160 mm - angular: 140 x 140 mm sujeto al aire ambiente	0020079336	Longitud total máx de los conductos (sección concéntrica y conducto de evacuación DN 80 en la chimenea)	33,0 m más 3 codos de 87° y codo de apoyo
			De ellos, 30,0 m como máx. en vertical en la chimenea y 5,0 m en la zona de refrigeración, respectivamente.
Empalme concéntrico al conducto de evacuación de gases DN 80 (rígido o flexible) en la chimenea, sección transversal de la chimenea de al menos: - redondo: 130 mm - angular: 120 x 120 mm independiente del aire de la habitación	0020079336	Longitud total máx de los conductos (sección concéntrica y conducto de evacuación DN 80 en la chimenea)	16,0 m más 1 codo de 87°
			De ellos, un máx. de 5,0 m en la zona de refrigeración, respectivamente. Si se disponen más desvíos en la instalación de evacuación de gases se reduce la longitud máxima como se describe a continuación: - cada desvío de 87°, 2,5 m - cada desvío de 45°, 1,0 m

Tabla 6.4 Longitudes máximas admitidas de los conductos en combinación con ThermoMaster CONDENS

Elementos	Nº art.		ThermoMaster CONDENS F 65
Empalme concéntrico al conducto de evacuación DN 80 (rígido) en la chimenea, sección transversal de la chimenea de al menos: - redondo: 113 mm - angular: 100 x 100 mm independiente del aire de la habitación	0020079336	Long. total máx. de los conductos (no válido para el conducto flexible núm. art. A2050500)	5,0 m más 1 codo de 87° De ellos, un máx. de 5,0 m en la zona de refrigeración, respectivamente. Si se disponen más desvíos en la instalación de evacuación de gases se reduce la longitud máxima como se describe a continuación: - cada desvío de 87°, 2,5 m - cada desvío de 45°, 1,0 m
Empalme concéntrico al conducto de evacuación DN 80 (rígido o flexible) en la chimenea, sección transversal de la chimenea de al menos: - redondo: 120 mm - angular: 110 x 110 mm independiente del aire de la habitación	0020079336	Longitud total máx. de los conductos (sección concéntrica y conducto de evacuación DN 80 en la chimenea)	8,0 m más 1 codo de 87° De ellos, un máx. de 5,0 m en la zona de refrigeración, respectivamente. Al colocar desvíos adicionales en la instalación de evacuación de gases, se reduce la longitud máxima de los tubos de la siguiente manera: - cada desvío de 87°, 2,5 m - cada desvío de 45°, 1,0 m
Empalme concéntrico al conducto de evacuación de gases DN 80 (rígido o flexible) en la chimenea, sección transversal de la chimenea de al menos: - redondo: 150 mm - angular: 130 x 130 mm independiente del aire de la habitación	0020079336	longitud concéntrica máx. (en la sección horizontal) longitud máx. de los conductos DN 80 en chimenea	2,0 m más 1 codo de 87° 20,0 m De ellos, un máx. de 5,0 m en la zona de refrigeración, respectivamente. Si se disponen más desvíos en la instalación de evacuación de gases se reduce la longitud máxima como se describe a continuación: - cada desvío de 87°, 2,5 m - cada desvío de 45°, 1,0 m
Empalme concéntrico al conducto de evacuación de gases DN 80 (rígido o flexible) en la chimenea, sección transversal de la chimenea de al menos: - redondo: 180 mm - angular: 140 x 140 mm independiente del aire de la habitación	0020079336	longitud concéntrica máx. (en la sección horizontal) longitud máx. de los conductos DN 80 en chimenea	2,0 m más 1 codo de 87° 33,0 m De ellos, un máx. de 5,0 m en la zona de refrigeración, respectivamente. Si se disponen más desvíos en la instalación de evacuación de gases se reduce la longitud máxima como se describe a continuación: - cada desvío de 87°, 2,5 m - cada desvío de 45°, 1,0 m

Tabla 6.4 Longitudes máximas admitidas de los conductos en combinación con ThermoMaster CONDENS (continuación)



iObservación

iNo monte distanciadores en chimeneas con un diámetro entre 113 mm y 120 mm y/o una longitud lateral entre 100 mm y 110 mm!

6.3 Montar el dispositivo de separación

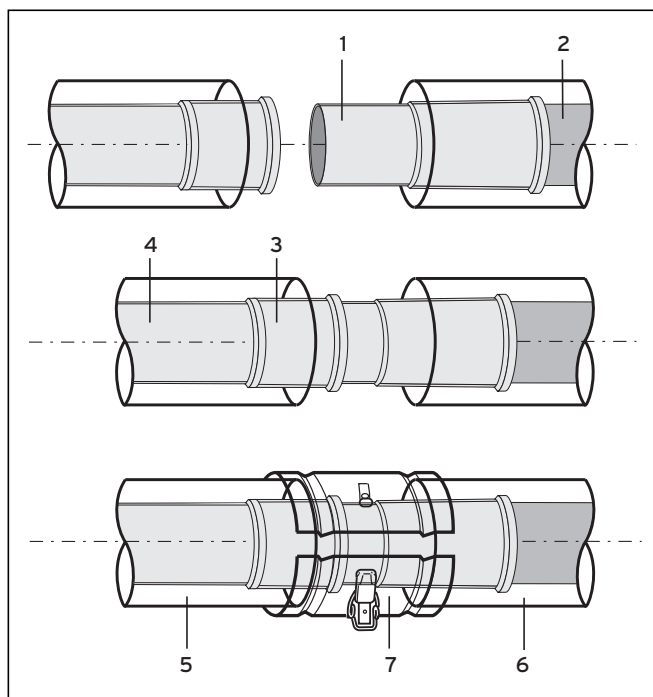


Fig. 6.1 Montaje del dispositivo de separación



¡Observación

El dispositivo de separación sirve para facilitar el montaje y separar fácilmente la salida de evacuación de gases y aire del aparato.

- Encajar el dispositivo de separación (1) hasta el tope en la tubería de evacuación de gases (2).
- Retraer el dispositivo de separación (1) de la tubería de evacuación de gases (2) hasta que el extremo encajable del dispositivo de separación (1) asiente en el manguito (3) de la tubería de evacuación de gases (4).
- Una las tuberías de aire (5 y 6) con la abrazadera (7).

6.4 Montaje de la salida vertical a través del tejado Núm. art. 0020079333

6.4.1 Volumen de suministro Núm. art. 0020079333

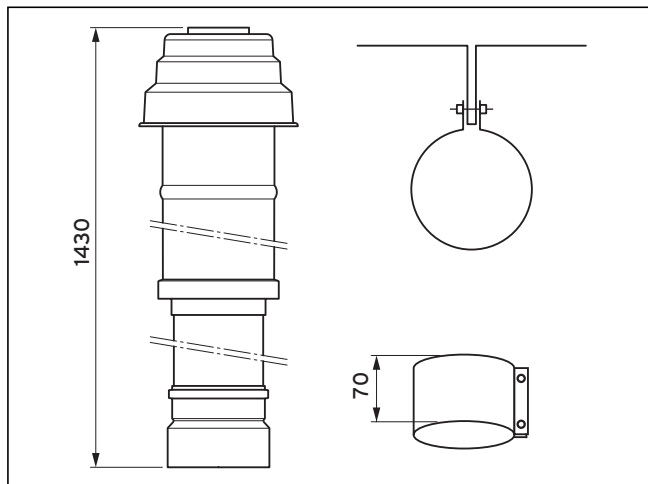


Fig. 6.2 Volumen de suministro Núm. art. 0020079333

El kit (núm. art. 0020079333) contiene:

- Salida vertical a través del tejado
- Adaptador (aire) para Ø 110/125
- Abrazadera de 70 mm
- Abrazadera de fijación

6.4.2 Montaje en techados inclinados

¡Observación
Observe las cotas de montaje, ver cap. 4.4.

¡Observación
Tenga en cuenta las longitudes máximas admisibles de los conductos, véase apartado 6.2.

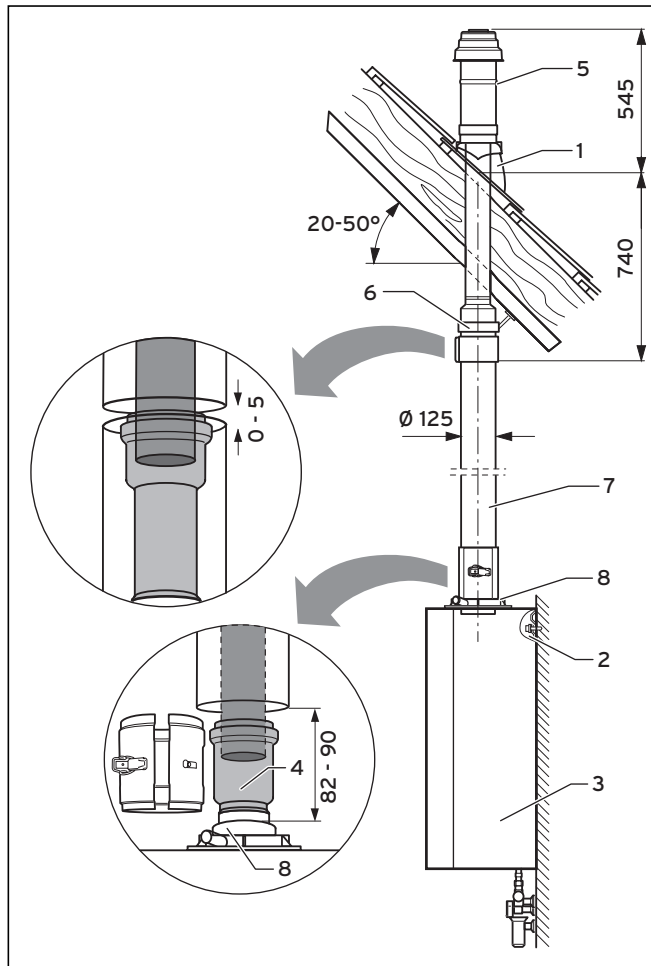


Fig. 6.3 Montaje del aparato y de la salida en tejado inclinado

- Determine el lugar de montaje de la salida a través del tejado.
- Inserte la teja flamenca (1).
- Inserte la salida a través del tejado (5) desde arriba a través de la teja flamenca (1), hasta que quede herméticamente encajada.
- Alinee verticalmente la salida a través del tejado (5) y fíjela con el estribo suministrado (6) a la estructura del tejado.
- Monte la sujeción del aparato (2).
- Instale el aparato (3) (ver las instrucciones de instalación del aparato).
- Inserte el dispositivo de separación (4) con el manguito hasta el tope en la prolongación.
- Conecte la salida a través del tejado (5) con la prolongación (7).

- Una el dispositivo de separación (4) con la pieza de empalme del aparato (8). El dispositivo de separación sirve para separar los conductos de aire / evacuación de gases del aparato de un modo sencillo.
- Monte la abrazadera del dispositivo de separación (4).
- Una los puntos de separación restantes con las abrazaderas para tubos de aire, como se describe en el apartado 6.9.

¡Observación
En el apartado 6.8 se describe cómo colocar prolongaciones y codos.

¡Atención!
Debe fijar las prolongaciones al tejado o a la pared con abrazaderas para tubo, a fin de que el conducto de evacuación de gases no se pueda separar. Utilice siempre una abrazadera por cada prolongación.

6.4.3 Montaje en techados planos

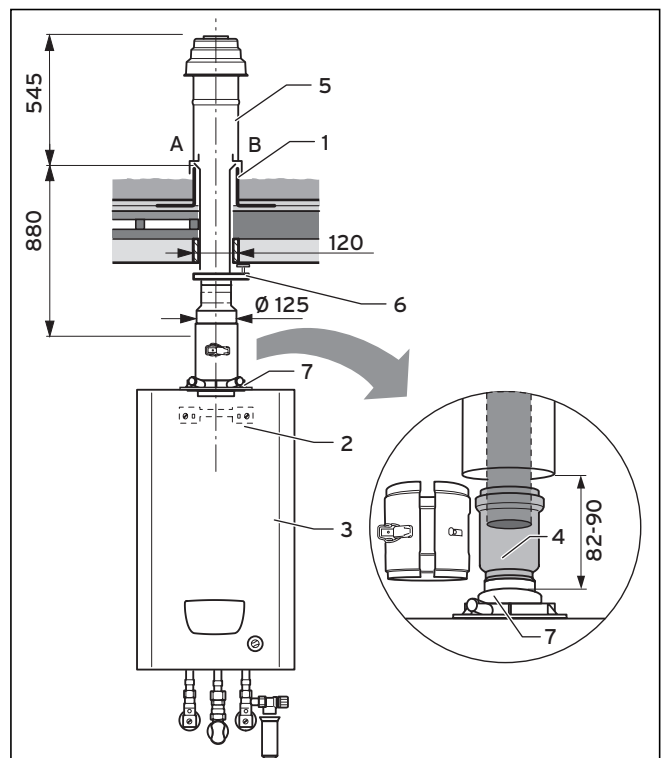


Fig. 6.4 Montaje del aparato y de la salida en tejado plano

Leyenda

- A Tejado doble
- B Tejado plano no aislado

- Determine el lugar de montaje de la salida a través del tejado.
- Inserte el collarín para tejado plano (1).
- Pegue el collarín para tejado plano (1) herméticamente.



¡Atención!

Observe las normativas para la planificación y ejecución de tejados y cierres herméticos.

- Inserte la salida a través del tejado (5) desde arriba a través del collarín para tejado plano (1) hasta que quede herméticamente encajada.
- Alinee verticalmente la salida a través del tejado (5) y fíjela con el estribo suministrado (6) a la estructura del tejado.
- Monte la sujeción del aparato (2).
- Instale el aparato (3, ver las instrucciones de instalación del aparato).
- Inserte el dispositivo de separación (4) con el manguito hasta el tope en la salida a través del tejado (5). El dispositivo de separación sirve para separar los conductos de aire / evacuación de gases del aparato de un modo sencillo.
- Conecte el dispositivo de separación (4) con la pieza de conexión del aparato.
- Monte la abrazadera del dispositivo de separación (4).
- Una todos los puntos de separación con las abrazaderas para tubos de aire, como se describe en el apartado 6.9.



¡Observación

El montaje de prolongaciones y codos se describe en el apartado 6.8.



¡Atención!

Debe fijar las prolongaciones al tejado o a la pared con abrazaderas para tubo, a fin de que el conducto de evacuación de gases no se pueda separar. Utilice siempre una abrazadera por cada prolongación.

- Determine el lugar de montaje de la salida a través del tejado.
- Inserte el collarín para tejado plano (1).
- Pegue el collarín para tejado plano (1) herméticamente.



¡Atención!

Observe las normativas para la planificación y ejecución de tejados y cierres herméticos.

6.5 Montaje de la salida horizontal a través de la pared/del tejado Núm. art. 0020079335



¡Observación

Observe las cotas de montaje, ver capítulo 4.4.

¡Observación

Elementos de la salida de evacuación de gases y aire, ver apartado 6.1.

¡Observación

Tenga en cuenta las longitudes máximas admisibles de los conductos, véase apartado 6.2.

6.5.1 Volumen de suministro Núm. art. 0020079335

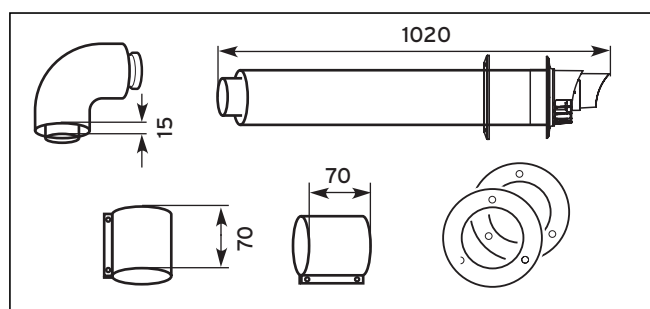


Fig. 6.5 Volumen de suministro (número de artículo 0020079335)

El kit (número de artículo 0020079335) contiene:

- Salida horizontal a través de la pared / el tejado
- Codo de 87°
- Abrazadera de 70 mm (dos unidades)
- Rosetón de muro Ø 125 (dos unidades)

6.5.2 Montar la salida a través de la pared

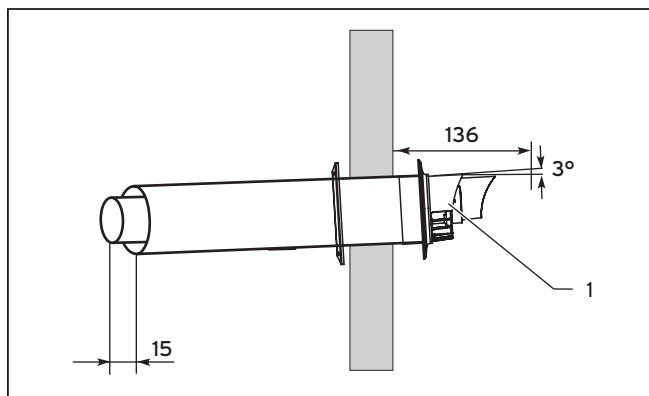


Fig. 6.6 Salida horizontal a través de la pared

- Determine el lugar de montaje de la salida de evacuación de gases/de aire (véase cotas de montaje en el capítulo 4.4). Respete las distancias que deben mantenerse (p. ej., con ventanas).
- Perfore un orificio con un diámetro menor de al menos 130 mm.

- Inserte el conducto de aire / evacuación de gases (1) en el orificio de la pared.



¡Atención!

Tienda la tubería de evacuación de gases de la salida a través de la pared con una inclinación de 3° hacia adentro, a fin de que las juntas no se dañen con el condensado retenido. Tenga en cuenta que el conducto de aire / evacuación de gases (1) debe quedar centrado en el orificio de la pared.

- Fije el conducto de aire/evacuación de gases (1) con mortero y deje que el mortero se endurezca.
- Monte los rosetones de muro a ambos lados de la pared (interno y externo).

6.5.3 Montar la salida a través del techo

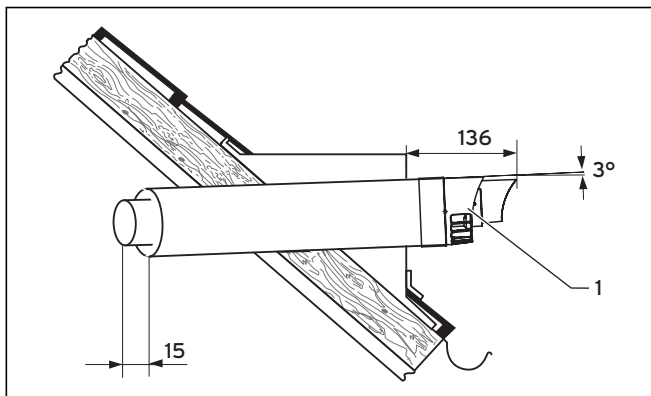


Fig. 6.7 Montar la salida horizontal a través del techo



¡Observación

Observe las distancias a mantener (p. ej. respecto a ventanas).

Para el montaje de una salida horizontal a través del tejado debe crear un entretecho.

Medidas mínimas del entretecho:

- Alto: 300 mm
- Ancho: 300 mm.
- Inserte el conducto de aire / evacuación de gases (1) en el entretecho.

6.5.4 Instalación directa

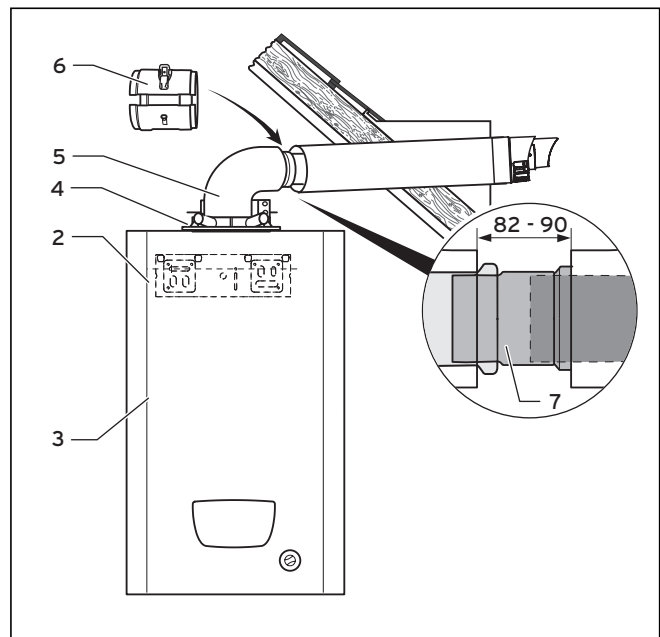


Fig. 6.8 Instalación directa

- Monte la sujeción del aparato (2) (véase las cotas en el capítulo 4.4).
- Instale el aparato (3) (ver las instrucciones de instalación del aparato).
- Inserte el dispositivo de separación (7) con el manguito hasta el tope en la salida a través de la pared / del tejado.
- Conecte el codo de empalme (5) con la pieza de empalme del aparato (4).
- Conecte el dispositivo de separación con el codo de empalme.



¡Observación

Este lugar servirá posteriormente de lugar de separación.

- Monte la abrazadera (6) del dispositivo de separación (7).
- Una todos los puntos de separación con las abrazaderas para tubos de aire, como se describe en el apartado 6.9.

6.5.5 Instalación alejada

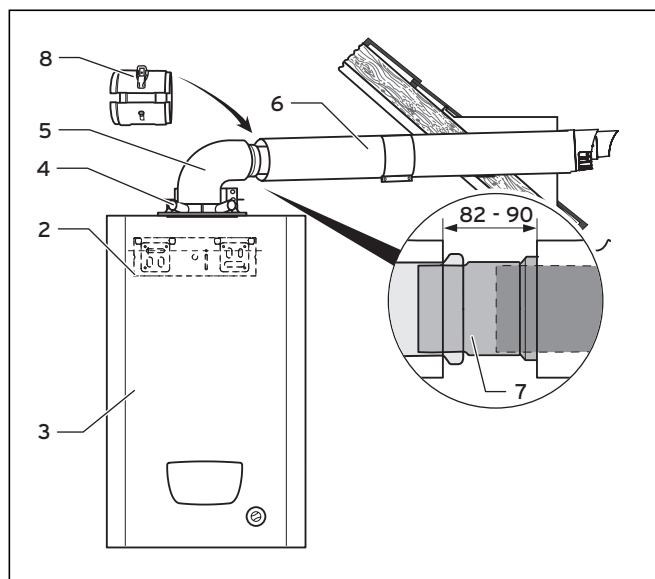


Fig. 6.9 Instalación alejada

- Monte la sujeción del aparato (2) (véase las cotas en el capítulo 4.4).
- Instale el aparato (3) (ver las instrucciones de instalación del aparato).
- Conecte el codo de empalme (5) con la pieza de empalme del aparato (4).
- Inserte el dispositivo de separación (7) con el manguito hasta el tope en la prolongación necesaria (6).
- Monte la prolongación (6) y conecte el dispositivo de separación (7) con el codo de empalme.

¡Observación
Este lugar servirá posteriormente de lugar de separación.

- Monte la abrazadera (8) del dispositivo de separación (7).
- Una todos los puntos de separación con las abrazaderas para tubos de aire, como se describe en el apartado 6.9.

¡Observación
El montaje de prolongaciones y codos se describe en el apartado 6.8.

¡Atención!
Debe fijar las prolongaciones al tejado o a la pared con abrazaderas para tubo, a fin de que el conducto de evacuación de gases no se pueda separar. Utilice siempre una abrazadera por cada prolongación.

6.6 Montaje del empalme concéntrico y conducto rígido de evacuación de gases Ø 80 en la chimenea Núm. art. 0020079336

¡Observación
Observe las cotas de montaje, ver capítulo 4.4.

¡Observación
Elementos de la salida de evacuación de gases y aire, ver apartado 6.1.

¡Observación
Tenga en cuenta las longitudes máximas admisibles de los tubos, ver apartado 6.2.

6.6.1 Volumen de suministro Núm. art. 0020079336

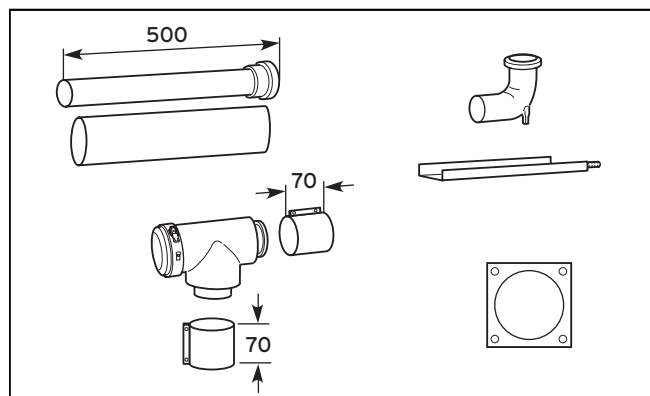


Fig. 6.10 Volumen de suministro (número de artículo 0020079336)

El kit (número de artículo 0020079336) contiene:

- Pieza en T para inspección
- Abrazadera de 70 mm (dos unidades)
- Prolongación de 0,5 m
- Codo de apoyo
- Riel de apoyo
- Rosetón de muro

¡Atención!
Asegúrese de que el conducto horizontal de evacuación de gases tenga una inclinación hacia adentro de 3° (3° corresponden a una inclinación de aprox. 50 mm por cada metro del conducto), a fin de que las juntas no se dañen con el agua de condensación retenida.

INSTALACIÓN

Dimensiones mínimas de la chimenea:

- 120 mm x 120 mm
- no sujeto al aire ambiente: $\varnothing$ 130 mm
- sujeto al aire ambiente: $\varnothing$ 140 mm



¡Atención!

En caso de funcionamiento sujeto al aire ambiente, se debe garantizar una alimentación de aire fresco suficiente. ¡Las aberturas para aire fresco se deben mantener desbloqueadas! De lo contrario no se puede garantizar que el aparato funcione correctamente.

¡Atención!

En caso de funcionamiento sujeto al aire ambiente, monte en el extremo inferior de la chimenea una abertura para la entrada de aire (sección de la abertura: 125 cm² como mínimo). De lo contrario la chimenea quedaría empapada.



¡Peligro!

¡Peligro de intoxicación por los gases de evacuación!

En caso de funcionamiento sujeto al aire ambiente, el aparato no se debe colocar en salas en las que se aspire aire con la ayuda de ventiladores (p. ej. equipos de ventilación, campanas aspersoras, secadoras de ropa). Estos aparatos crean en la sala una depresión que provoca que los gases de evacuación sean aspirados hacia la sala en la que se encuentran, pasando por el paso anular que queda entre el conducto de evacuación de gases y la chimenea.

6.6.2 Ejemplos de montaje

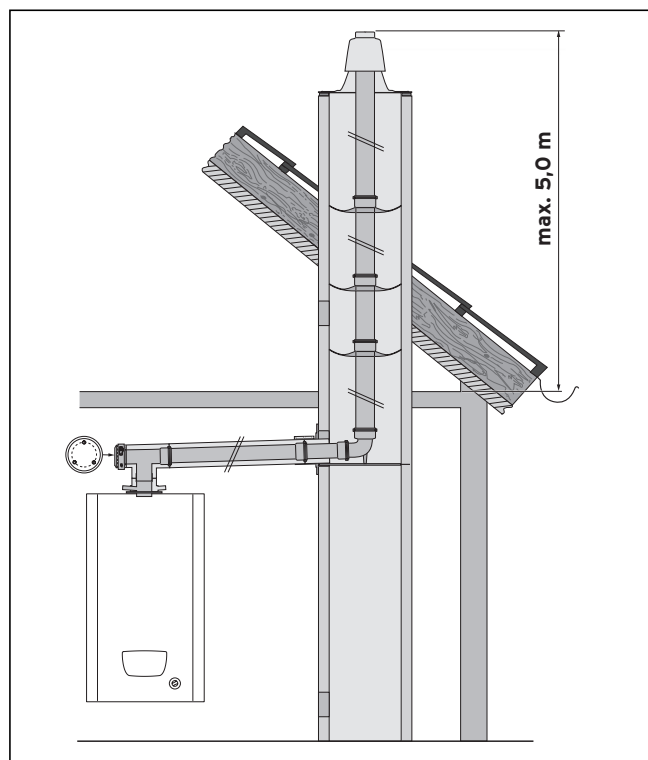


Fig. 6.11 Ejemplo de montaje (no sujeto al aire ambiente)

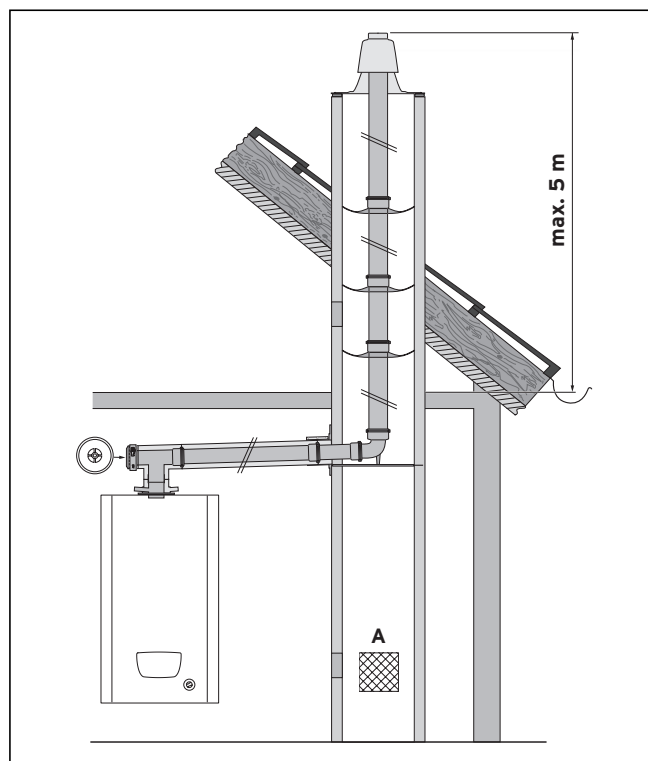


Fig. 6.12 Ejemplo de montaje (sujeto al aire ambiente)

Leyenda

A Ventilación de la chimenea $A_{\min} = 125 \text{ cm}^2$

6.6.3 Montar el riel de apoyo, el codo de apoyo y las tuberías de evacuación de gas

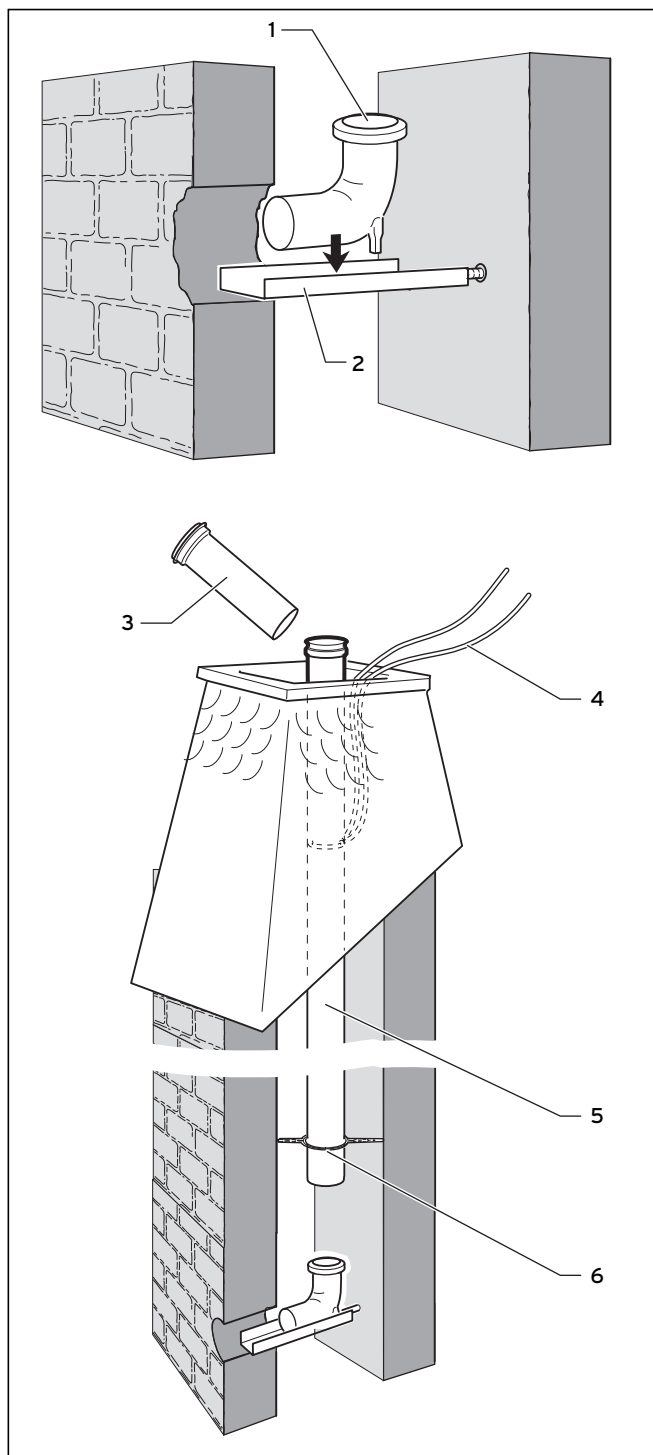


Fig. 6.13 Montar el riel de apoyo y el ángulo de apoyo; colocar los tubos de salida de gases en la chimenea

- Determine el lugar de montaje y realice una perforación (véase cotas en el capítulo 4.4).
- Taladre un orificio en el lado trasero de la chimenea. Acorte si es preciso el riel de apoyo (2).

- Fije el codo de apoyo (1) en el riel de apoyo (2) de manera que tras el montaje la tubería de evacuación de gases quede centrada en la chimenea.
- Coloque el riel de apoyo (2) con el codo de apoyo (1) en la chimenea.
- Baje el primer tubo de evacuación de gases (5) con la ayuda de una cuerda (4), hasta que pueda insertar el siguiente tubo de evacuación de gases (3).
- Coloque los distanciadores (6) manteniendo una distancia máx. de 5,0 m entre ellos, en los tubos de evacuación de gases.



iObservación

iNo monte distanciadores en chimeneas con un diámetro entre 113 mm y 120 mm y/o una longitud lateral entre 100 mm y 110 mm!

iObservación

Asegúrese de que el lado de los manguitos de los tubos de evacuación de gases esté siempre hacia arriba.

- Repita la operación para encajar las tuberías las veces necesarias, hasta que pueda encajar la tubería inferior en el codo de apoyo (1) y la tubería superior permita el montaje de la cubierta de la chimenea como muestra la fig. 6.13.



iObservación

Para el montaje de la cubierta de plástico (PP) tenga en cuenta la figura 6.13.

- Retire la cuerda de la chimenea.

6.6.4 Montar la campana de plástico (PP)

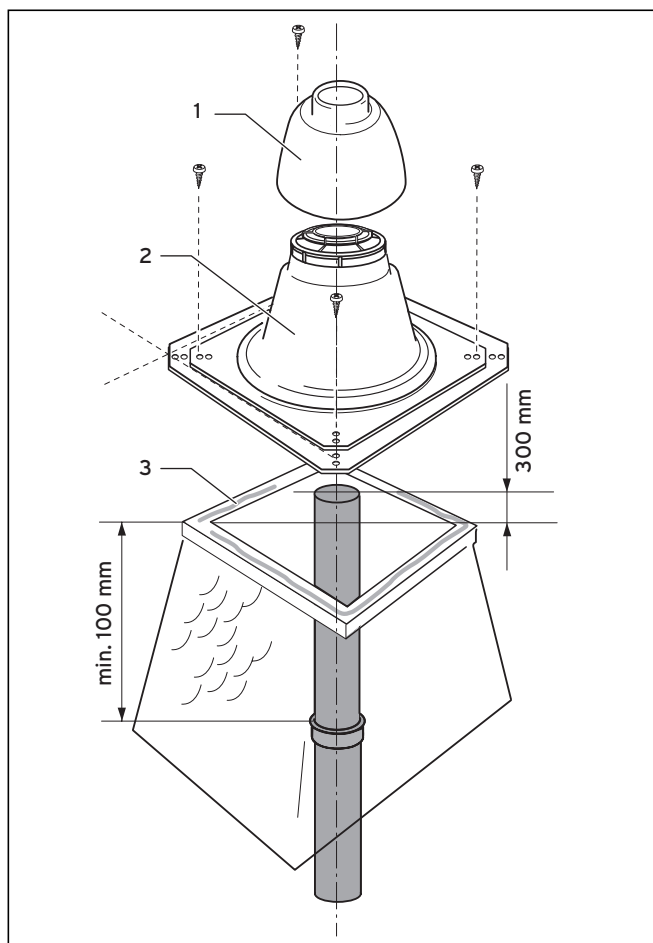


Fig. 6.14 Montaje de la campana

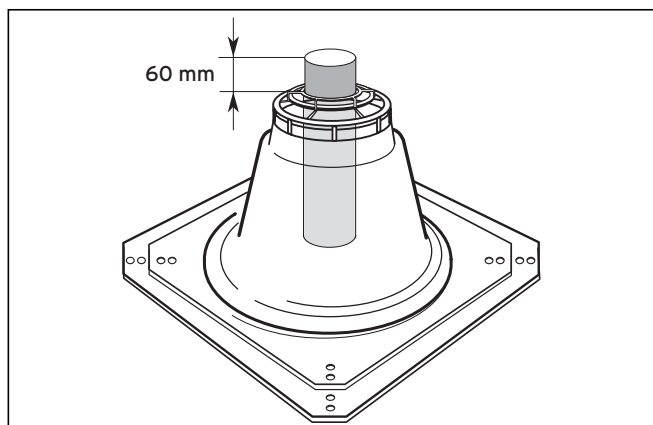


Fig. 6.15 Longitud del tubo superior de evacuación de gases

- Cuando el tubo superior de evacuación de gases esté insertado, retire el manguito del tubo y redúzcalo hasta la longitud necesaria. En la abertura final del receptáculo tiene que sobresalir 300 mm.
- Desbarbe el tubo de evacuación de gases.
- Selle el borde de la boca de la chimenea con silicona (3).

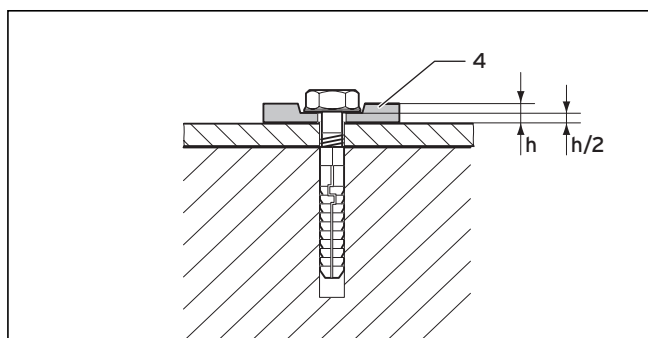


Fig. 6.16 Fijación con arandelas flexibles

- Fije el pie de la campana (2) al borde de la boca con cuatro tornillos.



iObservación

Es imprescindible que utilice las cuatro arandelas flexibles (4) para poder compensar la dilatación de los materiales. Comprima las arandelas hasta la mitad, ver fig. 6.16.

iObservación

En caso necesario, puede reducir el tamaño del pie de la campana (2) (serrando el borde).

- Control: Tienen que sobresalir 60 mm por encima del pie de la campana (ver figura 6.15).
- Enganche la cubierta (1) de la campana (2) sobre el extremo superior del conducto rígido de evacuación de gases y apriétela con firmeza.



iAtención!

Debido a la dilatación térmica del conducto de evacuación de gases de PP, la cubierta podría elevarse temporalmente hasta 20 cm! Asegúrese de que la cubierta dispone de espacio suficiente.

6.6.5 Funcionamiento sujeto al aire ambiente

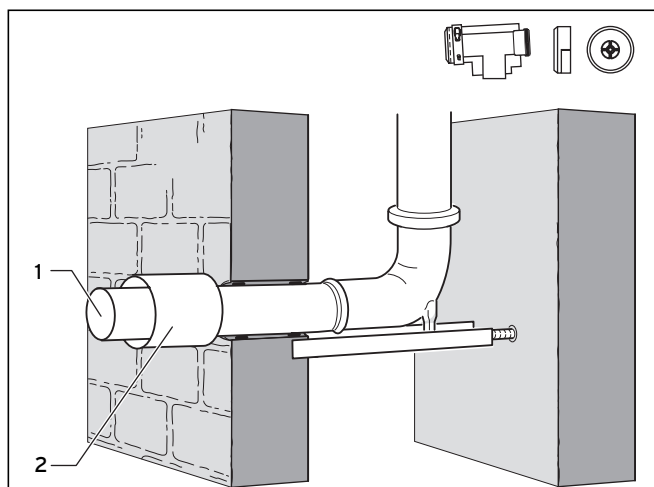


Fig. 6.17 Funcionamiento sujeto al aire ambiente

- Reduzca la longitud de la tubería de evacuación de gases (1) y encájela en el codo de transición.
- Fije la tubería de evacuación de gases (1) con mortero y deje que fragüe.
- Acorte la tubería de aire (2) y empújela hasta la pared por encima de la tubería de evacuación de gases (1).
- Al acortar, asegúrese de no cortar el extremo con el dispositivo de retención. El dispositivo de retención es necesario para el centrado.
- El centrado se consigue con el dispositivo de retención, el rosetón de muro y la abrazadera de aire.

6.6.6 Funcionamiento no sujeto al aire ambiente

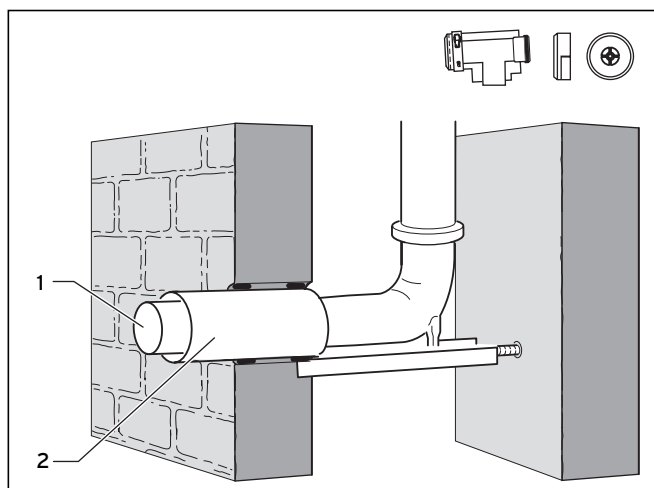


Fig. 6.18 Funcionamiento no sujeto al aire ambiente

- Reduzca la longitud de la tubería de evacuación de gases (1) y encájela en el codo de transición.
- Acorte la tubería de aire (2) y encájela (2) en la chimenea por encima de la tubería de evacuación de gases (1) hasta que quede al ras con la pared interior.

- Al acortar, asegúrese de no cortar el extremo con el dispositivo de retención. El dispositivo de retención es necesario para el centrado.
- Fije la tubería de aire con mortero y deje que éste se endurezca.

6.6.7 Montar un segmento horizontal

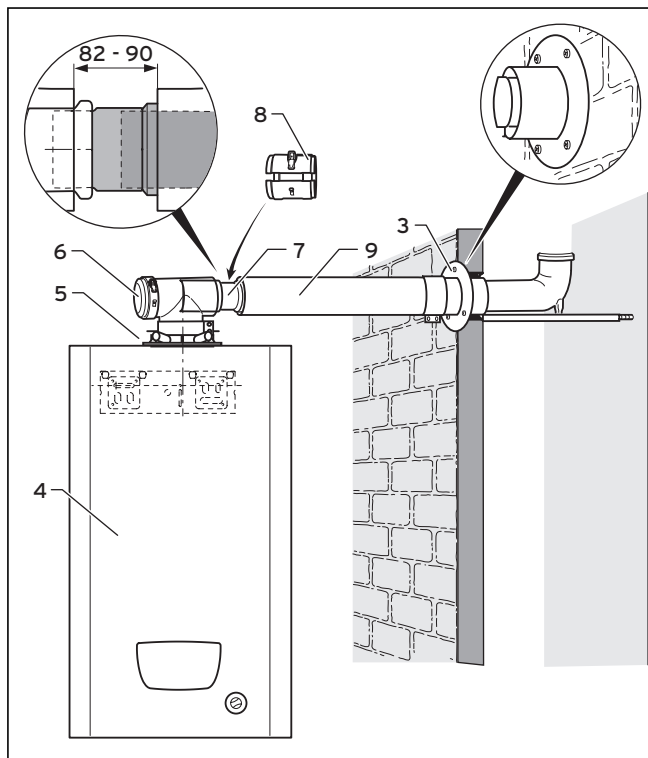


Fig. 6.19 Montar un segmento horizontal

- Monte el rosetón de muro (3).
- Instale el aparato (4).
- Conecte la pieza en T (6) con la pieza de empalme del aparato (5).
- Conecte la pieza en T (6) con el conducto de evacuación de gases si instala el aparato directamente en el remate de obra. En este caso no se puede utilizar el dispositivo de separación (7).
- Inserte el dispositivo de separación (7) con el manguito hasta el tope en la prolongación si la instalación es alejada.



Observación

Tenga en cuenta las longitudes máximas admisibles de los tubos, ver apartado 6.2.

- Conecte la prolongación (9) con el conducto de evacuación de gases.
- Conecte el dispositivo de separación (7) con la pieza en T. Este punto puede emplearse a posteriori como punto de separación.
- Monte la abrazadera (8) del dispositivo de separación.

- Una los puntos de separación restantes con las abrazaderas para tubos de aire, como se describe en el apartado 6.9.



iObservación

Abra en caso de funcionamiento sujeto al aire ambiente la abertura de aspiración de aire por la tapa de la pieza en T.

iObservación

El montaje de prolongaciones y codos se describe en el apartado 6.8.



iAtención!

Debe fijar las prolongaciones al tejado o a la pared con abrazaderas para tubo, a fin de que el conducto de evacuación de gases no se pueda separar. Utilice siempre una abrazadera por cada prolongación.

6.7 Montaje del conducto flexible de evacuación de gases Ø 80 en la chimenea **Núm. art. A2050300 y A2050700**



iAtención!

El montaje sólo lo debe realizar un especialista cualificado, que será el responsable de que se observen las normas, reglas y directrices existentes. Además, se deben observar especialmente las normas de edificación, deshollinado e inspección de cada país.

iAtención!

iSe puede dañar el conducto de evacuación de gases!

Cuidado al realizar el montaje a temperaturas bajas y en salas no calefactadas, ya que se reduce la flexibilidad del conducto de evacuación de gases. ¡Cuidado con el transporte hasta el tejado! ¡Compruebe antes del montaje que las piezas no tienen ningún daño!



iAtención!

iEncaje las tuberías siempre con un movimiento de giro para que las juntas no se dañen!



iObservación

Observe las cotas de montaje, ver capítulo 3.

iObservación

Tenga en cuenta las longitudes máximas admisibles de los tubos, ver apartado 6.2.

Dimensiones mínimas de la chimenea:

- no sujeto al aire ambiente: 120 mm x 120 mm
- sujeto al aire ambiente: 140 mm x 140 mm

- no sujeto al aire ambiente: Ø 130 mm
- sujeto al aire ambiente: Ø 160 mm

6.7.1 Volumen de suministro **Núm. art. A2050300 y A2050700**

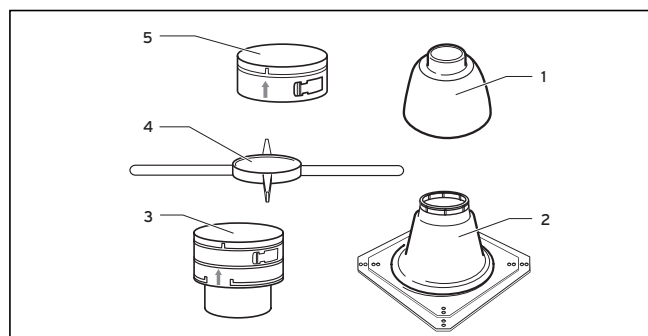


Fig. 6.20 Conducto flexible de evacuación de gases (núm. art. A2050300 y A2050700)

El kit (núm. art. A2050300 y A2050700) contiene:

- 1 Campana (cubierta)
- 2 Campana (pie)
- 3 Elemento encajable
- 4 Cruz de montaje
- 5 Anillo de empalme

6.7.2 Montar el conducto flexible Ø 80 de evacuación de gases

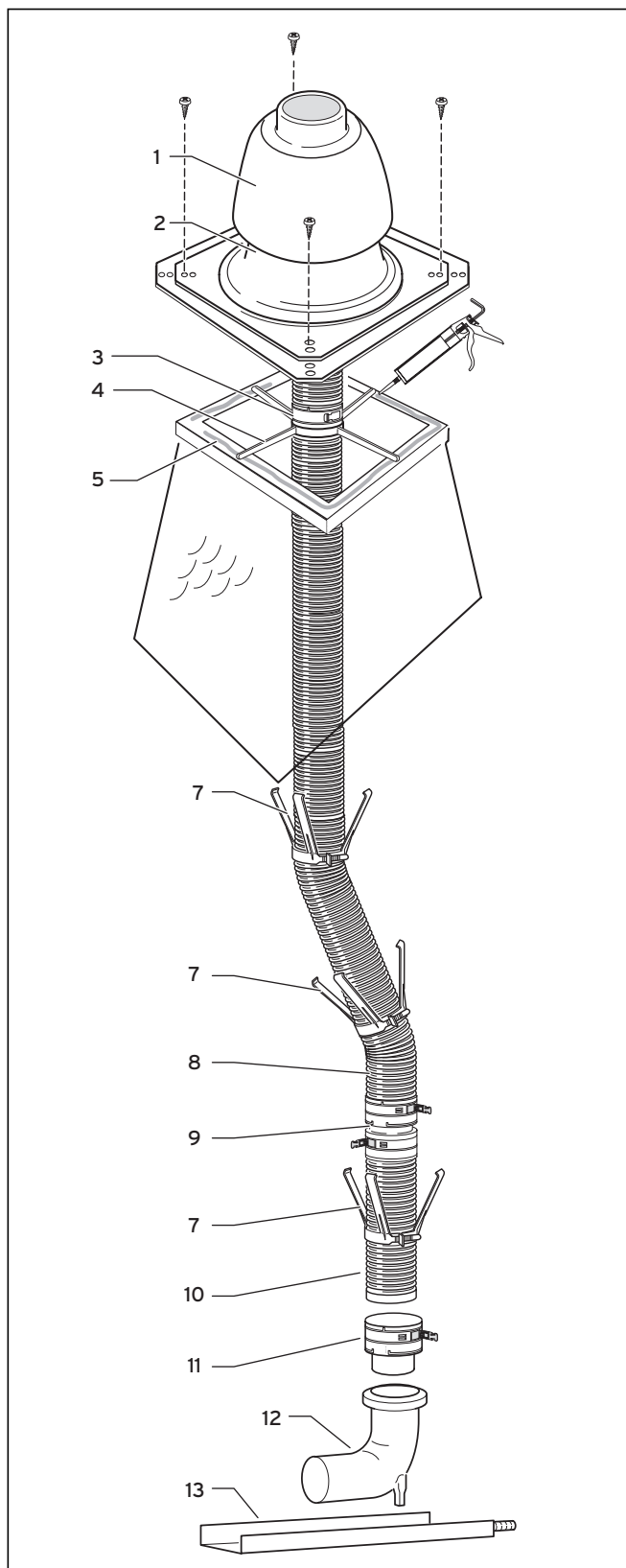


Fig. 6.21 Montaje del conducto flexible de evacuación de gases

- Determine en la sala donde se instala el aparato el lugar de montaje del conducto y realice una perforación (véase las cotas en el capítulo 4.4).



¡Atención!

Asegúrese de que el conducto horizontal de evacuación de gases tenga una inclinación hacia adentro de 3° (3° corresponden a una inclinación de aprox. 50 mm por cada metro del conducto), a fin de que las juntas no se dañen con el agua de condensación retenida.

- Perfore un orificio en la tapa trasera de la chimenea y coloque el riel de apoyo (13).
- Determine la longitud total del conducto flexible de evacuación de gases, desde la boca de la chimenea (5) hasta el codo de apoyo (12).

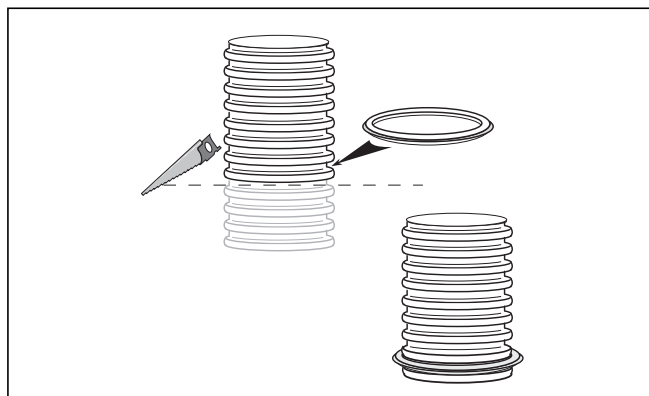


Fig. 6.22 Acortar el conducto flexible de evacuación de gases y montar la junta

- Acorte el conducto con una sierra o unas tijeras en una acanaladura para alcanzar la longitud necesaria.



¡Observación

Determine la longitud total primero sólo de forma aproximada. Suplemento de seguridad en chimeneas rectas: como mínimo 50 cm; en chimeneas con desvío: como mínimo 70 cm por desvío.

Acorte el conducto flexible de evacuación de gases (ver figura 6.22) sólo cuando lo vaya a fijar a la boca de la chimenea.

- Monte en caso necesario primero los elementos de unión (ver figura 6.29).
- Monte a continuación la junta en la acanaladura más baja que no esté dañada del conducto (ver figura 6.22).

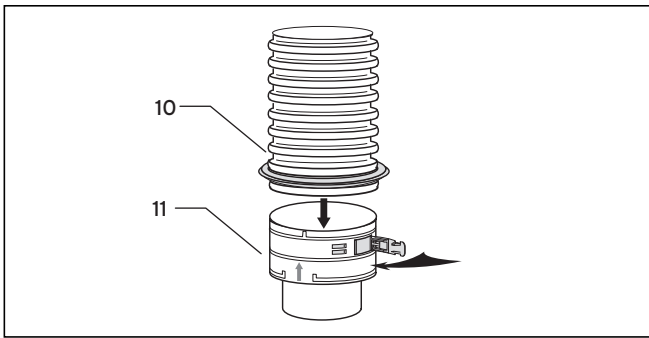


Fig. 6.23 Elemento encajable con conducto flexible de evacuación de gases

- Encaje el extremo inferior del conducto de evacuación de gases (10) hasta el tope en el elemento encajable (11) y fíjelo con los cierres de clic.
- Monte los distanciadores (7, ver fig. 6.21) a una distancia máxima de 2 m en el conducto.

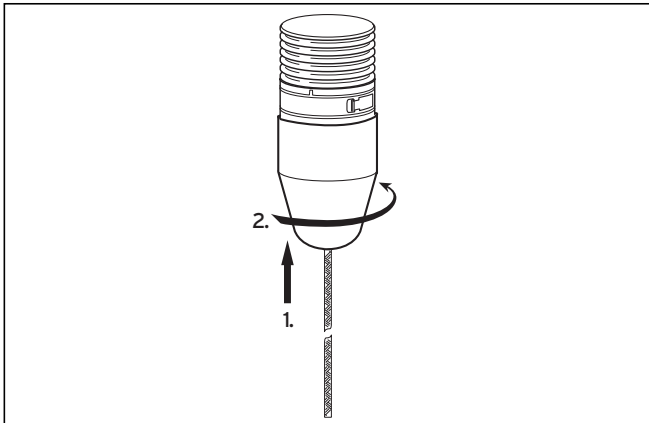


Fig. 6.24 Fijar la ayuda de montaje

- Fije la ayuda de montaje en el elemento encajable. ¡Bajo ningún concepto intente tirar del conducto flexible a través de la chimenea sin la ayuda de montaje!



¡Atención!

¡El conducto se puede dañar si existen bordes cortantes en la chimenea! Por ello es precisa la ayuda de una segunda persona para desplazar el conducto por la chimenea como se describe a continuación:

- Introduzca el conducto en la chimenea desde arriba, con la cuerda de la ayuda de montaje por delante. Una persona debe encargarse en la boca de la chimenea de que el conducto vaya siempre centrado, para evitar así daños mecánicos. La segunda persona sujeta la cuerda de la ayuda de montaje desde la sala donde se monta el aparato y tira del conducto mediante la ayuda de montaje a través de la chimenea.
- Una vez el conducto haya entrado del todo en la chimenea, desmonte la ayuda de montaje.

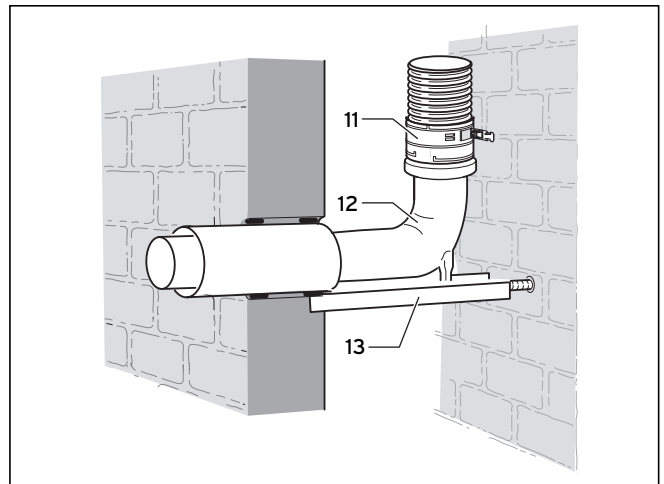


Fig. 6.25 Empalme concéntrico al conducto flexible

- Encaje el elemento encajable (11) del extremo inferior del conducto en el codo de apoyo (12).
- Coloque el codo de apoyo sobre el riel de apoyo (13).



¡Observación

Utilice únicamente el kit de empalme Saunier Duval núm. ref. 0020079336 con tuberías de plástico.

- Monte el empalme concéntrico de la chimenea como se describe en la figura 6.25.
- Desplace la cruz de montaje (4) por encima del conducto (8) hasta la campana, ver fig. 6.21.

6.7.3 Montar la cubierta de plástico (PP)

- Desplace el anillo de empalme (3) por encima del conducto (8) y fíjelo con los cierres de clic por encima de la cruz de montaje (4). El conducto cuelga ahora de la cruz de montaje (4).
- Selle el borde de la boca (5) con silicona.

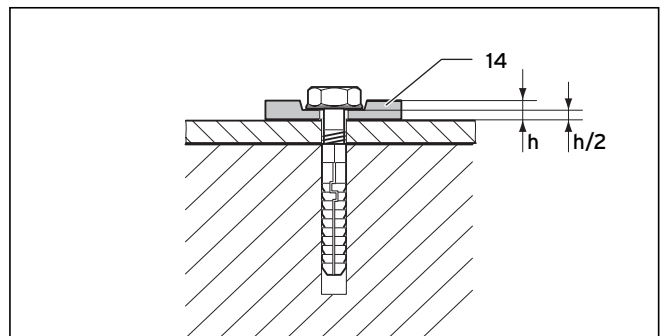


Fig. 6.26 Fijación con arandelas flexibles

- Fije el pie de la campana (2, fig. 6.21) al borde de la boca con cuatro tornillos.



iObservación

Es imprescindible que utilice las cuatro arandelas flexibles (14) para poder compensar la dilatación de los materiales. Comprima las arandelas hasta la mitad, ver fig. 6.26.

iObservación

En caso necesario, puede reducir el tamaño del pie de la campana (2) serrando el borde.

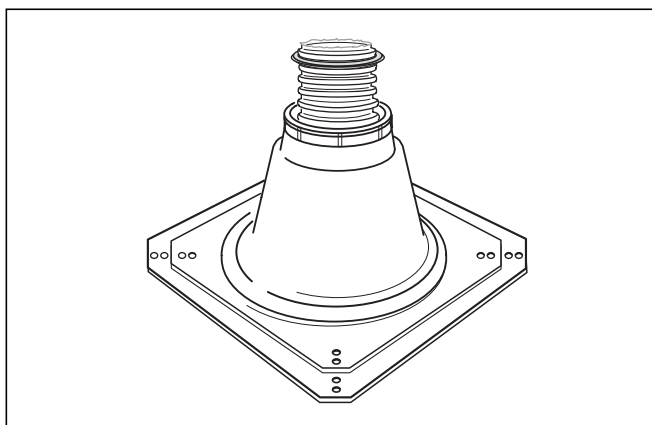


Fig. 6.27 Conducto flexible acortado

- Acorte ahora el conducto flexible con una sierra o unas tijeras en una acanaladura, de manera que sobresalgan cuatro o cinco acanaladuras por encima del borde del pie.
- Monte la junta en la acanaladura superior no dañada del conducto.

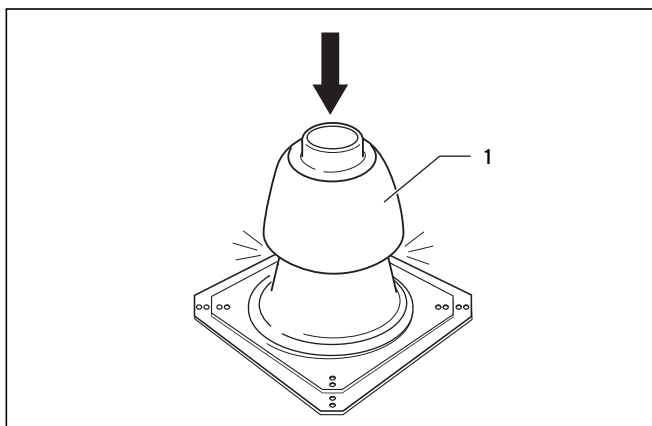


Fig. 6.28 Se tiene que escuchar cuando encastra la cubierta

- Coloque la cubierta de la campana (1) sobre el extremo superior del conducto flexible con la junta.



iAtención!

iPresione la cubierta sobre el pie hasta que escuche que ha encastrado!

Colocar los elementos de unión núm. art. A2050400

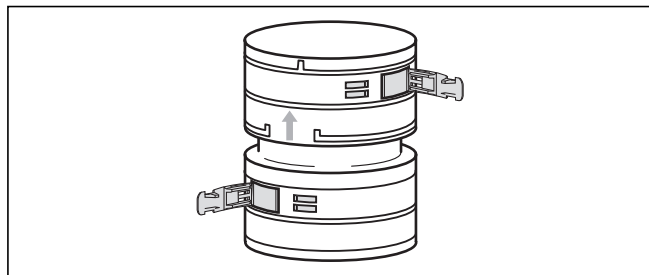


Fig. 6.29 Elemento de unión



iObservación

En vez de cubrir la longitud total del conducto flexible con una sola pieza, puede emplear varios componentes combinándolos con elementos de unión (núm. art. A2050400).

- Proceda como en el montaje del elemento encajable (ver fig. 6.23).

6.8 Montaje de prolongaciones y codos

6.8.1 Montar prolongaciones

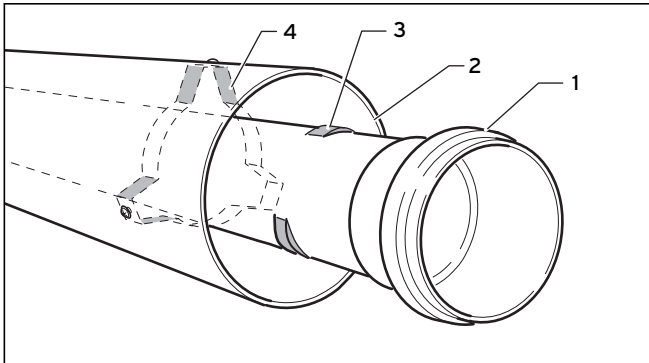


Fig. 6.30 Soltar la tubería de evacuación de gases



¡Observación

Para acortar por separado las tuberías de evacuación de gases y de aire, puede desmontar las prolongaciones previamente montadas sin necesidad de emplear herramientas.

- Gire la tubería de evacuación de gases (1) hasta que alcance una posición que permita que los salientes dispuestos en la tubería de plástico (3) pasen por el distanciador (4).
- Tras acortar, enclave de nuevo la tubería de evacuación de gases en la tubería de aire (2).

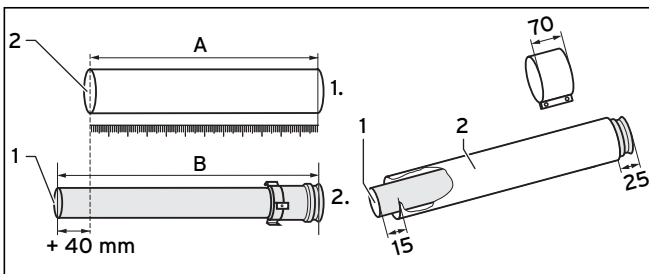


Fig. 6.31 Acortar las tuberías

- Acorte las tuberías con una sierra, cizalla, etc.
- Mida primero la longitud necesaria de la tubería de aire* (L_{Aire}), y calcule entonces la longitud de la tubería de evacuación de gases (L_{Gas}) correspondiente siguiendo la siguiente fórmula:

$$L_{Gas} = L_{Aire} + 40 \text{ mm}$$

L_{Gas} = Longitud de la tubería de evacuación de gases (B)

L_{Aire} = Longitud de la tubería de aire (A)

* Longitud mínima de la prolongación de la tubería de aire: 100 mm.



¡Atención!

Debe fijar las prolongaciones al tejado o a la pared con abrazaderas para tubo, a fin de que el conducto de evacuación de gases no se pueda separar. Utilice siempre una abrazadera por cada prolongación.

¡Atención!

Las juntas se dañan al lubricante con base de aceite mineral. Por ello, no deben lubricarse las juntas. En caso necesario, utilice solamente agua para facilitar el montaje. La inobservancia de estas indicaciones puede provocar una falta de estanqueidad y con ello un escape de gases.

¡Atención!

Desbarbe y achaflane los tubos, antes de montarlos, para que no se dañen las juntas, y retire las virutas.

¡Atención!

No monte tubos abollados o dañados de alguna otra forma (riesgo de falta de estanqueidad).

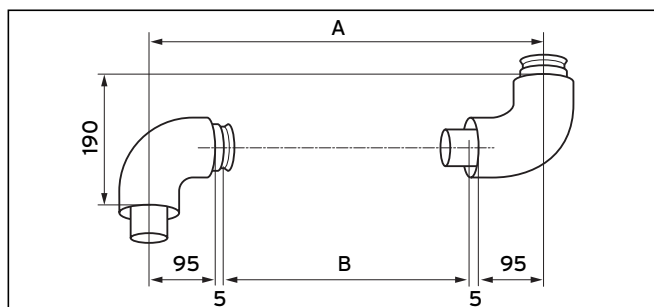
¡Atención!

Al montar los tubos compruebe que las juntas estén bien colocadas (no monte juntas dañadas).

¡Atención!

Para centrar la tubería de evacuación de gases en la tubería de aire, la primera debe estar fijada en la segunda con el dispositivo de retención.

6.8.2 Montar un codo de 87°



Leyenda

- A Desviación
B Longitud de la tubería de aire

Ejemplo:

Usted mide la desviación con 400 mm. Con este valor obtendrá de la tabla inferior la longitud del tubo de aire (= 200 mm)

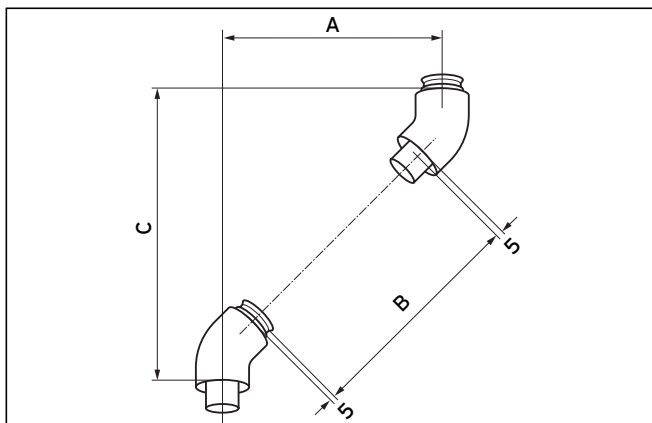
De ahí resulta la longitud correspondiente de la tubería de evacuación de gases $200 + 40 = 240$ mm.

Fig. 6.32 Montaje de codos de 87°

Desviación [en mm]	Longitud del tubo de aire [en mm]	Desviación [en mm]	Longitud del tubo de aire [en mm]	Desviación [en mm]	Longitud del tubo de aire [en mm]
190	0	500	300	735	535
195	0	505	305	740	540
200	0	510	310	745	545
> 200 a < 300 mm	no es posible	515	315	750	550
		520	320	755	555
		525	325	760	560
		530	330	765	565
300	100	535	335	770	570
305	105	540	340	775	575
310	110	545	345	780	580
315	115	550	350	785	585
320	120	555	355	790	590
325	125	560	360	795	595
330	130	565	365	800	600
335	135	570	370	805	605
340	140	575	375	810	610
345	145	580	380	815	615
350	150	585	385	820	620
355	155	590	390	825	625
360	160	595	395	830	630
365	165	600	400	835	635
370	170	605	405	840	640
375	175	610	410	845	645
380	180	615	415	850	650
385	185	620	420	855	655
390	190	625	425	860	660
395	195	630	430	865	665
400	200	635	435	870	670
405	205	640	440	875	675
410	210	645	445	880	680
415	215	650	450	885	685
420	220	655	455	890	690
425	225	660	460	895	695
430	230	665	465	900	700
435	235	670	470	905	705
440	240	675	475	910	710
445	245	680	480	915	715
450	250	685	485	920	720
455	255	690	490	925	725
460	260	695	495	930	730
465	265	700	500	935	735
470	270	705	505	940	740
475	275	710	510	945	745
480	280	715	515	950	750
485	285	720	520	955	755
490	290	725	525	960	760
495	295	730	530		

Tabla 6.5 Medidas de desviación en codos de 87°

6.8.3 Montar un codo de 45°



Leyenda

A = Desviación
B = Longitud de la tubería de aire
C = Altura

Ejemplo:

Usted mide una desviación de 300 mm. Con este valor puede determinar según la tabla inferior la longitud del tubo de aire (= 294 mm) y la altura (= 420 mm). De ahí resulta la longitud correspondiente de la tubería de evacuación de gases $294 + 40 = 334$ mm.

Fig. 6.33 Montaje de codos de 45°

Desviación [en mm]	Longitud del tubo de aire [en mm]	Altura [en mm]	Desviación [en mm]	Longitud del tubo de aire [en mm]	Altura [en mm]	Desviación [en mm]	Longitud del tubo de aire [en mm]	Altura [en mm]
85	-10	205	330	337	450	535	627	655
90	-3	210	335	344	455	540	634	660
95	4	215	340	351	460	545	641	665
100	11	220	345	358	465	550	648	670
> 100 a < 170 mm	no es posible		350	365	470	555	655	675
			355	372	475	560	662	680
			360	379	480	565	669	685
			365	386	485	570	676	690
165	103	285	370	393	490	575	683	695
170	110	290	375	400	495	580	690	700
175	117	295	380	407	500	585	697	705
180	125	300	385	414	505	590	704	710
185	132	305	390	422	510	595	711	715
190	139	310	395	429	515	600	719	720
195	146	315	400	436	520	605	726	725
200	153	320	405	443	525	610	733	730
205	160	325	410	450	530	615	740	735
210	167	330	415	457	535	620	747	740
215	174	335	420	464	540	625	754	745
220	181	340	425	471	545	630	761	750
225	188	345	430	478	550	635	768	755
230	195	350	435	485	555	640	775	760
235	202	355	440	492	560	645	782	765
240	209	360	445	499	565	650	789	770
245	216	365	450	506	570	655	796	775
250	224	370	455	513	575	660	803	780
255	231	375	460	521	580	665	810	785
260	238	380	465	528	585	670	818	790
265	245	385	470	535	590	675	825	795
270	252	390	475	542	595	680	832	800
275	259	395	480	549	600	685	839	805
280	266	400	485	556	605	690	846	810
285	273	405	490	563	610	695	853	815
290	280	410	495	570	615	700	860	820
295	287	415	500	577	620	705	867	825
300	294	420	505	584	625	710	874	830
305	301	425	510	591	630	715	881	835
310	308	430	515	598	635	720	888	840
315	315	435	520	605	640	725	895	845
320	323	440	525	612	645	730	902	850
325	330	445	530	620	650			

Tabla 6.6 Medidas de desviación (codos de 45°)

6.9 Montar abrazaderas para tuberías de aire

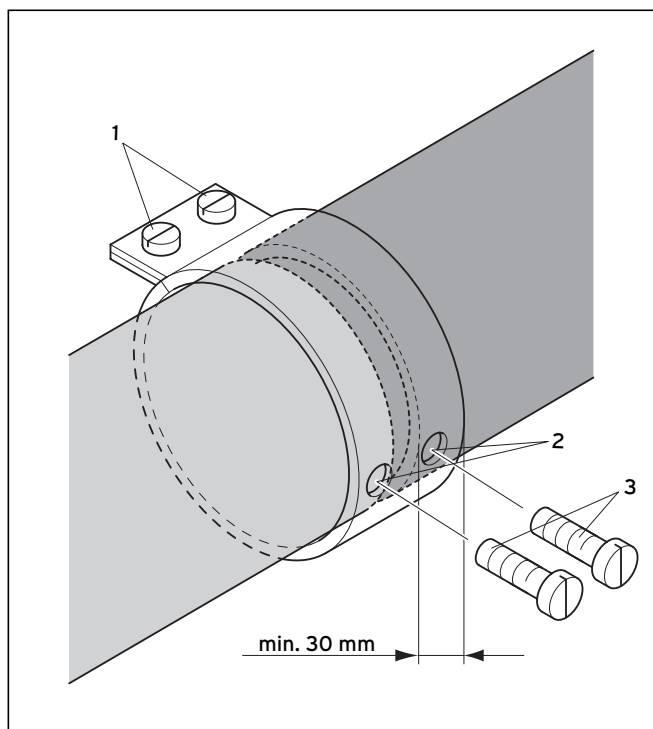


Fig. 6.34 Montaje de la abrazadera

- Desplace la abrazadera sobre los lugares de separación de los tubos de aire y apriete los tornillos (1).



¡Atención!

Asegúrese de que la abrazadera cubre como mínimo 30 mm del tubo de aire y de que la distancia entre los tubos de aire no supera los 5 mm.

- Perfore, a través de los agujeros de la abrazadera (2), un orificio de 3 mm en el tubo de aire e inserte los tornillos de seguridad (3).



¡Atención!

Asegúrese de no dañar el tubo de evacuación de gases al hacer la perforación.

7 Sistema separado Ø 80/80

- Véase apartado „Normativa y requisitos legales“

Las distancias mínimas para la colocación de los terminales de ventosa deben ser respetadas. Las evacuaciones de ventosas en fachadas se realizarán cumpliendo las indicaciones que se reflejan en el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos RD 919/2006 y en la norma UNE 60670.

Las calderas estancas se homologan con los accesorios y ventosas originales de Saunier Duval. Cualquier caldera que esté instalada con accesorios no originales queda fuera de la garantía del fabricante. (RITE, RD 1027/2007, del 20 de Julio, IT 1.3.4.1.3.2)

7.1 Gama de productos



0020079294 = Codo de apoyo con riel de apoyo

Elementos		Nº art.	0020079294 
Pieza de empalme Ø 80/80		0020079732	X
Prolongaciones, conducto de evacuación de gases (PP) - 0,5 m - Ø 80		A2034500	X
Prolongaciones, conducto de evacuación de gases (PP) - 1,0 m - Ø 80		A2034600	X
Prolongaciones, conducto de evacuación de gases (PP) - 2,0 m - Ø 80		A2034700	X
Codo, conducto de evacuación de gases (PP) - 87° - Ø 80		A2034800	X
Codo, conducto de evacuación de gases (PP) - 45°		A2034900	X
Distanciador - Ø 80 (7 uds.)		0020079295	X
Campana (PP)		0020079293	X
Cortavientos		A2035000	X
Abrazaderas de tubo (5 uds.), Ø 80		0020079296	X

Tabla 7.1 Gama de productos

Descripción de los elementos

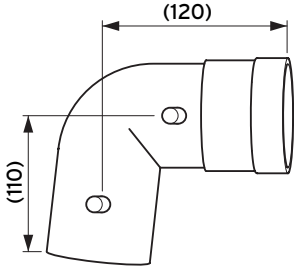
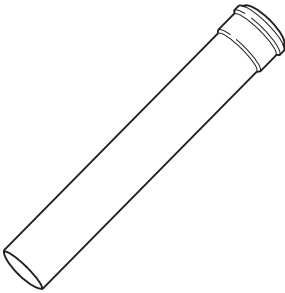
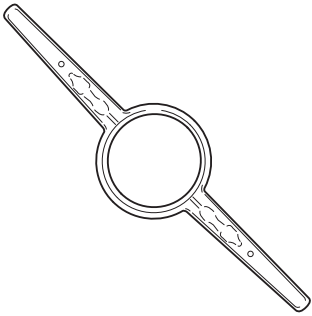
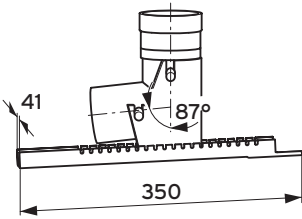
Elementos	Descripción
	Codo, conducto de evacuación de gases Ø 80 (PP) 87° Art. nº A2034800
	Prolongaciones, conducto de evacuación de gases Ø 80 (PP) 0,5 m: Art. nº A2034500 1,0 m: Art. nº A2034600 2,0 m: Art. nº A2034700
	Codo, conducto de evacuación de gases Ø 80 (PP) 45° Art. nº A2034900
	Distanciadores Ø 80 (7 unidades) Art. nº 0020079295
	Codo de apoyo con riel de apoyo (PP), concéntrico 87° - Ø 80/125 Art. nº 0020079294

Tabla 7.2 Elementos

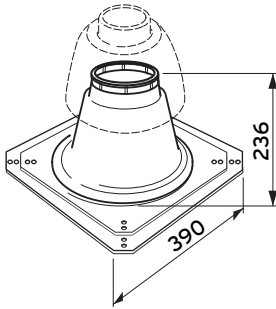
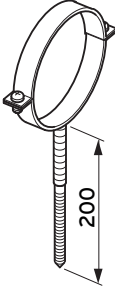
Elementos	Descripción
	Campana (PP) Art. nº 0020079293
	Abrazaderas de tubo, Ø 80 (5 unidades) Art. nº 0020079296

Tabla 7.2 Elementos (continuación)

7.2 Longitudes máximas permitidas de los conductos

Elementos	Nº art.		ThermoMaster CONDENS F 65
Empalme al conducto de evacuación de gases DN 80 en la chimenea, sección transversal de la chimenea de al menos: - redondo: 140 mm - angular: 120 x 120 mm sujeto al aire ambiente	0020079294	Longitud total máx. de conductos (en el conducto horizontal de evacuación de gases y conducto de evacuación de gases en la chimenea)	21,0 m más 3 codos de 87° y codo de apoyo De ellos, 30,0 m como máx. en vertical en la chimenea y 5,0 m en la zona de refrigeración, respectivamente.
Empalme al conducto de evacuación de gases DN 80 en la chimenea, sección transversal de la chimenea de al menos: - redondo: 140 mm - angular: 120 x 120 mm no sujeto al aire ambiente en combinación con suministro de aire independiente suministro de aire independiente DN 80	0020079294	Longitud total máx. de conductos (en el conducto horizontal de evacuación de gases y conducto de evacuación de gases en la chimenea) Longitud máx. del conducto de suministro de aire	21,0 m más 1 codo de 87° y codo de apoyo De ellos, un máx. de 5,0 m en la zona de refrigeración, respectivamente. Al colocar desvíos adicionales en la instalación de evacuación de gases, se reduce la longitud máxima de los tubos de la siguiente manera: - cada desvío de 87°, 2,5 m - cada desvío de 45°, 1,0 m 8,0 m más 1 codo de 87° Al colocar desvíos adicionales en la instalación de evacuación de gases, se reduce la longitud máxima de los tubos de la siguiente manera: - cada desvío de 87°, 2,5 m - cada desvío de 45°, 1,0 m
empalme independiente a conducto de evacuación de gases DN 80 en la chimenea, sección transversal de la chimenea de al menos: - redondo: 130 mm - angular: 120 x 120 mm independiente del aire de la habitación	0020079294	Longitud total máx. del conducto de evacuación de gases y conducto de evacuación de gases en la chimenea) (si el conducto del aire es más largo que el conducto de evacuación de gases, debe tomarse éste como referencia)	16,0 m más 1 x codo de 87° en el conducto del aire y en el conducto de evacuación de gases y en el codo de apoyo respectivamente Si se disponen más desvíos en la instalación de evacuación de gases se reduce la longitud máxima como se describe a continuación: - cada desvío de 87°, 2,5 m - cada desvío de 45°, 1,0 m

Tabla 7.3 Longitudes máximas admitidas de los conductos en combinación con ThermoMaster CONDENS

7.3 Cambio de la pieza de empalme del aparato

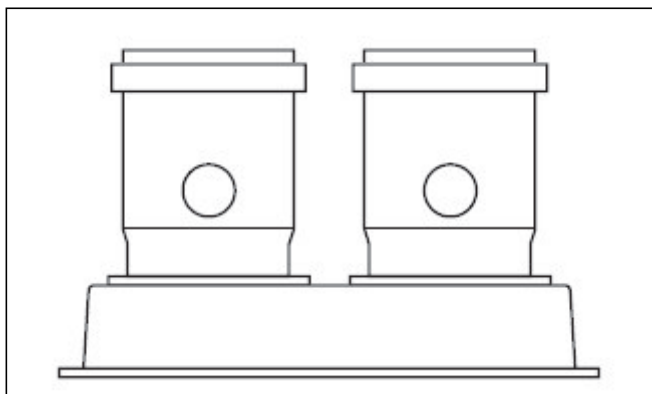


Fig. 7.1 Pieza de empalme del aparato para el empalme independiente Ø 80/80 n.º art. 0020079732

El kit (n.º art. 0020079732) contiene:

- Pieza de empalme del aparato para empalme independiente Ø 80/80:

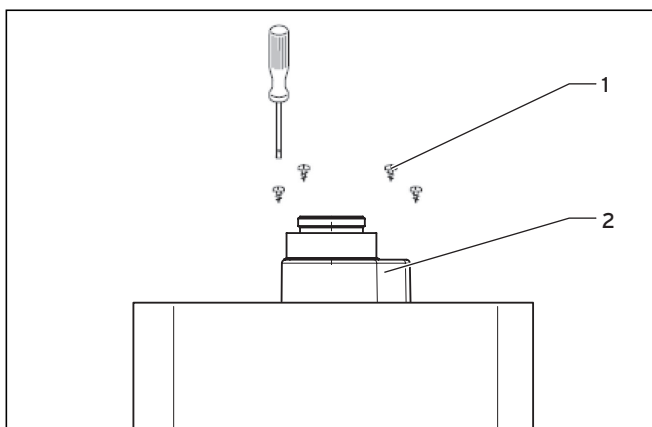


Fig. 7.2 Desmontaje de la pieza de empalme del aparato

El aparato está equipado de fábrica con la pieza de empalme para el sistema de evacuación de gases y aire 80/125.

- Afloje los cuatro tornillos (1) y extraiga hacia arriba la pieza de empalme del aparato (2).



Nota:

Para el montaje de la pieza de empalme del aparato n.º art. 0020079732, necesitará una chapa adaptadora (n.º repuesto 0020079297).

- Monte la chapa adaptadora. Para ello, tenga en cuenta las instrucciones de montaje adjuntas.

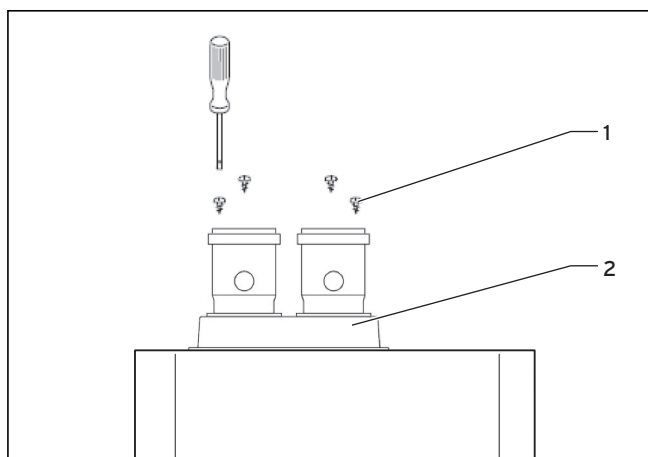


Fig. 7.3 Montaje de la pieza de empalme del aparato para empalme independiente

- Coloque la pieza de empalme para el empalme independiente (2) desde arriba con el extremo encajable en el manguito del colector de gases de evacuación.
- Presione la pieza de empalme hacia abajo hasta que la brida asiente sobre la presilla de depresión.
- Enrosque de nuevo los tornillos de fijación (1).



¡Atención!

Las juntas se dañan con lubricantes con base de aceite mineral. Por ello, no deben lubricarse las juntas. En caso necesario, utilice solamente agua para facilitar el montaje. La inobservancia de estas indicaciones puede provocar una falta de estanqueidad y con ello un escape de gases.

7.4 Montaje del suministro de aire de combustión desde la fachada o desde la chimenea

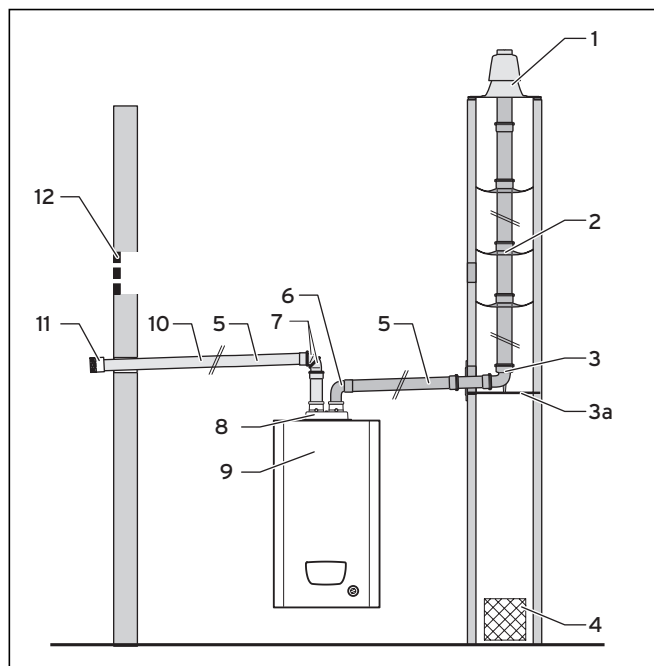


Fig. 7.4 Montaje del suministro de aire de combustión desde la fachada

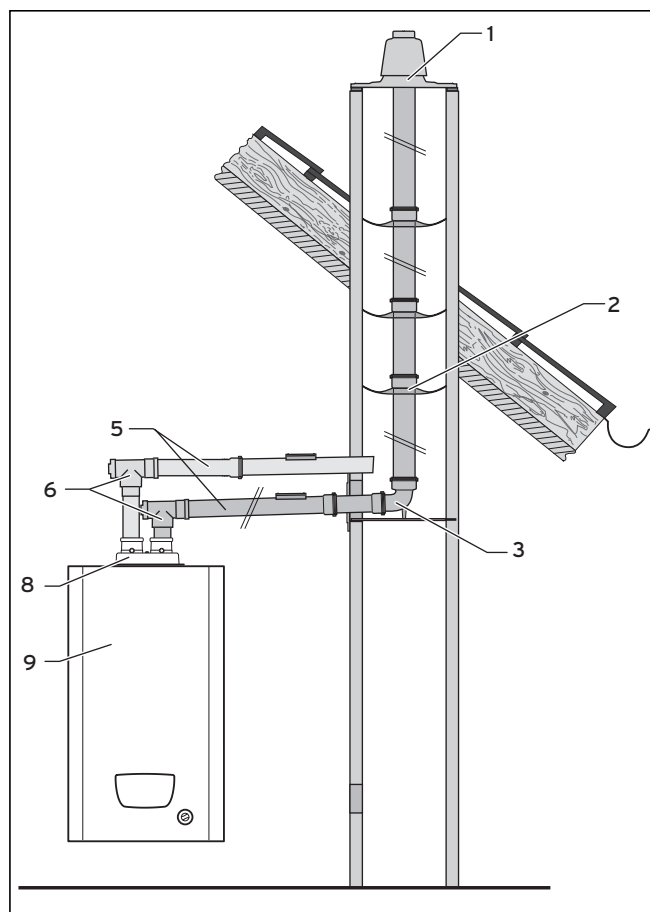


Fig. 7.5 Montaje del suministro de aire de combustión desde la chimenea

Leyenda de las fig. 7.4 y 7.5

- 1 Cubierta
- 2 Distanciador
- 3 Codo de 87° con riel de apoyo (5a)
- 4 Abertura para el aire en la chimenea
- 5 Prolongaciones rectas
- 6 Codo de 87° Ø 80 (fig. 7.1) o pieza en T de 87° para la limpieza (fig. 7.2)
- 7 Codo de 45° Ø 80
- 8 Conexión del aparato
- 9 Caldera
- 10 Tubo de aire
- 11 Dispositivo cortavientos del lado del aire
- 12 Ventilación de la habitación

Indicaciones importantes sobre las tuberías

- Coloque las tuberías de tal forma que se puedan cumplir las siguientes condiciones:
1. El conducto horizontal de evacuación de gases debe presentar una inclinación de 3° hacia el aparato (5 cm +/- 1 cm tolerancia por metro de tubería).



¡Peligro!

¡Peligro de intoxicación por salida de gases de evacuación!

El conducto de evacuación de gases debe tener una inclinación de 3° hacia el aparato para que no se estanque la condensación en los manguitos y dañe las juntas.

2. El conducto horizontal de aire debe tener una inclinación de 2° hacia la parte exterior (3 cm +/- 1 cm de tolerancia por metro de tubería).



¡Atención!

El conducto del aire debe tener una inclinación de 2° hacia el exterior para que no pueda entrar el agua de lluvia. El agua de lluvia podría provocar un cortocircuito en los elementos eléctricos y corrosión en el aparato.

3. Los conductos entre el aparato y la sección vertical del conducto de evacuación de gases no se pueden insertar unos dentro de otros hasta el tope.

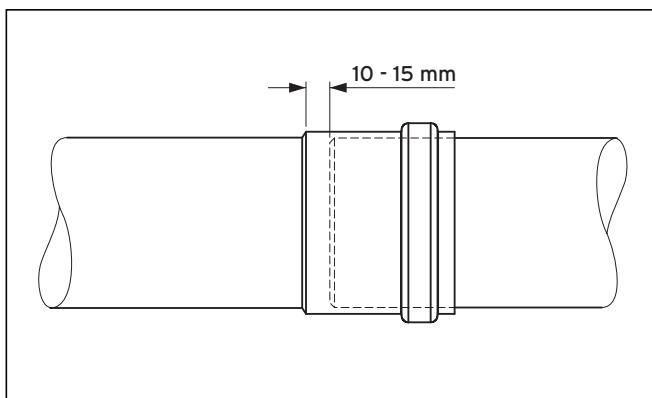


Fig. 7.6 Estado de montaje de la conexión de conductos

- En cada conexión deje 1 cm de espacio libre, véase fig. 7.4 y fig. 7.5.



¡Peligro!

¡Peligro de intoxicación por salida de gases de evacuación!

El conducto de evacuación de gases se expande al calentarse. Si los conductos no tienen espacio para expandirse, pueden reventar y provocar un escape de gas.

4. Cada conducto debe poder fijarse en el techo o en la pared.



¡Peligro!

¡Peligro de intoxicación por salida de gases de evacuación!

Para que los conductos de evacuación de gases en las conexiones insertadas puedan expandirse al calentarse y retraerse al enfriarse, cada conducto debe fijarse en el techo o en la pared. En caso contrario, el conducto de evacuación de gases se podría separar y provocar un escape de gas.

- Utilice para ello las abrazaderas de fijación (núm. art. 0020079296). Si la distancia con la pared o el techo es superior a 160 mm, utilice en lugar de los espárragos de doble rosca las varillas roscadas M8 convencionales.

5. El conducto de evacuación de gases no puede estar sometido a ningún tipo de golpes.



¡Peligro!

¡Peligro de intoxicación por salida de gases de evacuación!

El conducto de evacuación de gases no puede colocarse en zonas con peligro de golpes mecánicos por condiciones externas. Las tuberías de evacuación de gases se podrían dañar y provocar un escape de gas.

El usuario también puede proteger al conducto de evacuación de gases mediante dispositivos de protección contra golpes.

6. El conducto de evacuación de gases en la chimenea debe ventilarse en toda la longitud y extensión. Para ello la chimenea debe estar equipada con una abertura para la ventilación con una sección transversal mínima de 150 cm² (4, fig. 7.4).



¡Atención!

La falta de ventilación puede humedecer la chimenea incluso con mínimas fugas en la tubería de los gases de evacuación.

7. Dentro de los edificios, el conducto de evacuación de gases debe encontrarse en espacios exteriores ventilados permanentemente. La abertura que conduce al exterior debe presentar una sección transversal mínima de 150 cm² (12, fig. 7.4).



¡Peligro!

¡Peligro de intoxicación por salida de gases de evacuación!

Las fugas mínimas permitidas en conductos de evacuación de gases, pueden provocar molestias a las personas en los espacios no ventilados, o incluso riesgos en los espacios muy densos. Por este motivo debe ventilarse el espacio.

Si no es posible ventilar el espacio, elija un conducto de aire/evacuación de gases concéntrico.

- Monte el codo de apoyo (3) desde el lugar de instalación a la chimenea para la evacuación de gases, véase apartado 6.6.3.
- Monte la evacuación de gases en la chimenea y la campana tal como se indica en el apartado 6.6.3 y 6.6.4.
- Elija como lugar de montaje del suministro de aire de combustión la fachada, o bien la pared de la chimenea, véase fig. 7.4 y fig. 7.5.

Para el suministro de aire de combustión desde la fachada siga los siguientes pasos:

- Retire el manguito del conducto de aire en el que se monta el cortavientos.

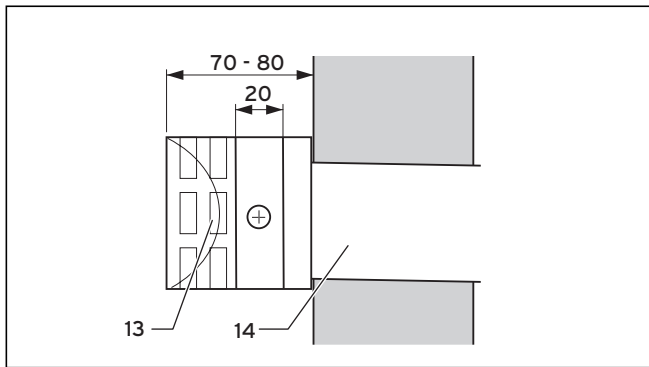


Fig. 7.7 Montar el conducto de aire con cortavientos

- Deslice el cortavientos (13) unos 20 mm por encima del conducto de aire (14) y fije el cortavientos con el tornillo suministrado.
- Coloque el conducto de aire (14) con el cortavientos (13) en la perforación de tal manera que el extremo exterior del cortavientos (13) sobresalga entre 70 y 80 mm de la pared.
- Fije el conducto de aire (14) desde el interior y el exterior con mortero y deje que el mortero se endurezca.

Para el suministro de aire de combustión desde la chimenea siga los siguientes pasos:

- Coloque el conducto de aire en la perforación de la chimenea de tal forma que el extremo exterior quede a ras de la pared interior de la chimenea.
- Fije la tubería de aire con mortero y deje que éste se endurezca.
- Monte el aparato (9, fig. 7.5) según las instrucciones de instalación del aparato.

Para ello necesita un empalme del aparato 80/80. Sustituya en caso necesario la pieza de empalme del aparato.

- Monte las prolongaciones (5, fig. 7.5) empezando por el conducto, o bien la pared exterior hasta el aparato.
- Acorte las prolongaciones con una sierra.



¡Peligro!

¡Peligro de intoxicación por salida de gases de evacuación!

Desbarbe y achaflane los tubos, antes de montarlos, para que no se dañen las juntas, y retire las virutas.

No monte elementos de tuberías dañados.

Al montar los elementos de tuberías compruebe que las juntas estén bien colocadas y no monte juntas dañadas.

- Monte por cada prolongación una abrazadera de fijación.



¡Observación

Utilice por cada prolongación siempre una abrazadera (15) justo al lado del manguito. Después de cada desvío de 87° debe montarse otra abrazadera (15) en la prolongación, véase fig. 7.8 y 7.9.

- Para finalizar coloque los codos o las piezas en T para limpieza (6, fig. 7.4) y (7, fig. 7.4) del conducto de aire y del conducto de evacuación de gases en los empalmes correspondientes del aparato.
- Tenga cuidado de no cambiar las conexiones del lado del aire y de los gases de evacuación

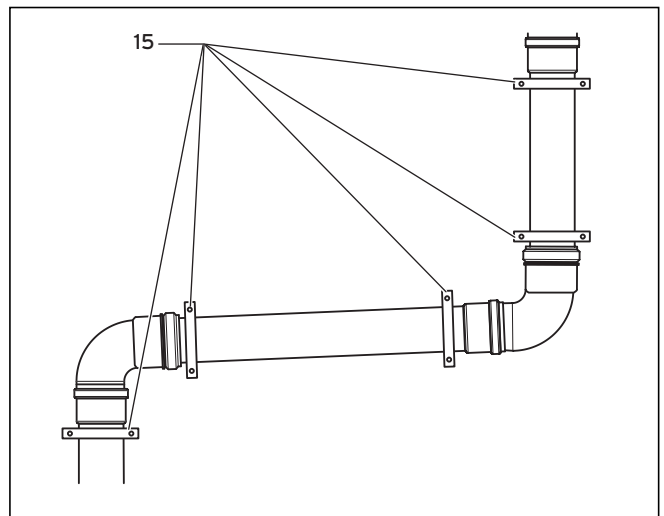


Fig. 7.8 Ejemplo de fijación de un conducto de evacuación de gases con codo de 87°

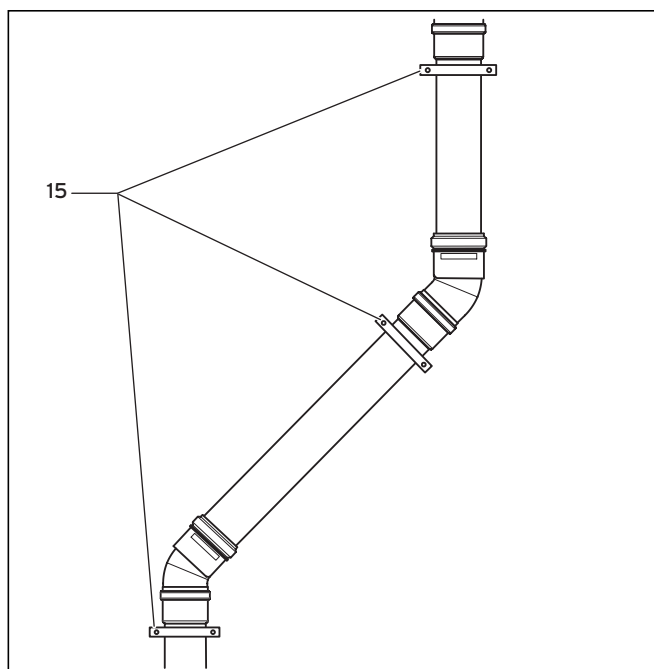


Fig. 7.9 Ejemplo de fijación de un conducto de evacuación de gases con codo de 45°



¡Atención!

Compruebe la fijación y la estanqueidad de todo el conducto de aire/evacuación de gases antes de la puesta en marcha.

¡Atención!

Compruebe dentro del ámbito del mantenimiento anual del sistema de evacuación de gases los siguientes aspectos:

- defectos exteriores, como fragilidad y daños
- empalmes y fijaciones seguras de los conductos.



¡Peligro!

¡Peligro de intoxicación por salida de gases de evacuación!

Los conductos de evacuación de gases no puede servir como soporte para otros conductos y cargas. Podrían sufrir daños y provocar escape de gas.

7.5 Modo de servicio sujeto al aire ambiente

Montaje del suministro de aire de combustión desde el lugar de instalación

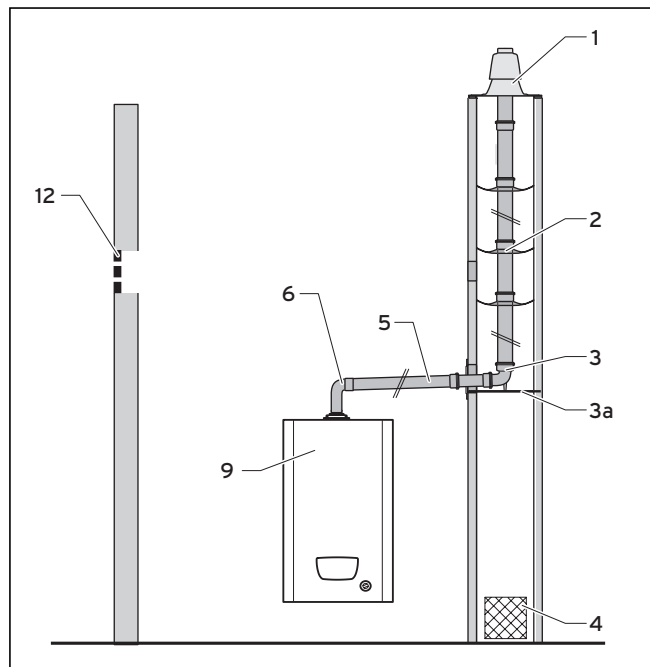


Fig. 7.10 Montaje del suministro de aire de combustión desde el lugar de instalación

- Monte el conducto de evacuación de gases tal como se indica en los apartados 6.6.3 y 6.6.4.



¡Atención!

Necesita un empalme del aparato 80/125. Sustituya en caso necesario la pieza de empalme del aparato.

8 Puesta en marcha

¡Atención!
 ¡El aparato solo debe funcionar con la tapa de la carcasa debidamente cerrada! En caso contrario, y con condiciones de servicio desfavorables, se pueden producir daños materiales o poner en peligro la integridad física y la vida.

Observación
 Al poner la caldera en marcha tenga especialmente en cuenta:
 Antes de llenar el circuito de calefacción, o el circuito de sobrealimentación, debe abrir el casquillo del purgador, que además debe permanecer abierto durante el funcionamiento posterior. Para purgar el circuito de calefacción o el circuito de sobrealimentación utilice el programa de purgado (véase cap. 11.2).

8.1 Llenar la instalación

8.1.1 Preparar el agua de calefacción

¡Atención!
 Hasta el momento, no se conoce ninguna incompatibilidad con nuestros aparatos al usar inhibidores conocidos por el nombre comercial SENTINEL y FERNOX. No nos hacemos responsables ni de la compatibilidad de los inhibidores en el resto del sistema de calefacción ni de su eficacia.
 Rebajar la dureza del agua de calefacción cuando ésta supere aprox. los 16°dH. Para ello puede utilizar un cambiador de iones.
 Si fuera el caso, tener en cuenta las instrucciones de uso adjuntas. Saunier Duval declina toda responsabilidad por daños producidos, o que se deriven de éstos, por el uso de anticongelantes o aditivos anticorrosión. Informe al usuario respecto a las medidas a tomar para la protección contra heladas.

8.1.2 Llenar y purgar el sistema de calefacción

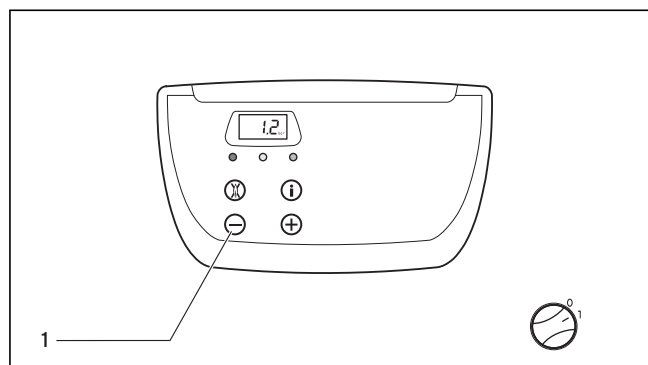


Fig. 8.1 Controlar la presión de llenado de la instalación de calefacción

¡Atención!
 Llene la instalación solo a través de la llave de llenado y vaciado de caldera, que se encuentra en su interior. De lo contrario, puede haber problemas de purga.

Observación
 La caldera ThermoMaster CONDENS está equipada con un indicador digital de presión. Cuando la caldera está en funcionamiento, se puede visualizar la presión de llenado exacta presionando el botón "-" (1) en la pantalla. Además puede conmutar entre la indicación permanente de temperatura o presión en la pantalla si mantiene pulsado el botón "-" durante aprox. 5 segundos.

Para un correcto funcionamiento de la instalación de calefacción, la presión de llenado debe situarse entre 1,0 y 2,0 bar.

Si la instalación de calefacción recorre varios pisos, pueden necesitarse valores superiores para la presión del agua de la instalación (evitación de entrada de aire).

- Limpie bien la instalación de calefacción antes del llenado.

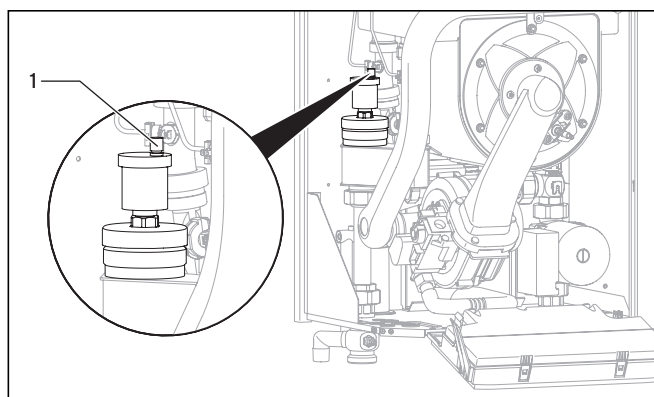


Fig. 8.2 Purgador rápido

- Aflojar de una a dos vueltas el capuchón del purgador rápido (1) (el aparato se purga durante el funcionamiento continuo de forma automática a través del purgador rápido).
- Abra todas las válvulas termostáticas de la instalación.
- Una la llave de llenado y vaciado de caldera de la instalación de forma normalizada con una toma de agua fría.

Observación

La caldera dispone de un sensor de presión para evitar que la instalación funcione con falta de agua y prevenir de esta forma daños consecutivos. Si la caldera no llega a una presión de 0,6 bar, el sensor le avisará mostrando en la pantalla mediante parpadeo la presión. Si la presión es inferior a 0,3 bar, el aparato se desconecta. En la pantalla aparece el mensaje de error F.22 ("Falta de agua"). Antes de volver a poner en funcionamiento la caldera, se debe llenar de agua la instalación. Esto también sucede si pone en funcionamiento la caldera cuando aún se encuentra vacía. Durante el llenado desaparece automáticamente la indicación.



¡Atención!

Peligro de daños debido al agua derramada. En caso de frecuentes caídas de presión deberá buscar y eliminar la causa de la pérdida del agua de la calefacción.

- Abra lentamente la llave de llenado y la llave de paso y deje entrar agua hasta que el manómetro montado o la pantalla indiquen la presión de instalación necesaria.
- Cierre la llave de paso.



Observación

Para purgar la caldera utilice el programa de diagnóstico P.O: El aparato no se pone en marcha. La bomba interna funciona intermitentemente y purga el circuito de la caldera. La presión se muestra de forma digital. Para poder ejecutar el procedimiento de purgado correctamente, asegúrese durante el purgado de que la presión de la instalación no descende por debajo de 0,8 bar. El programa de purgado funciona durante aprox. 6,5 minutos.

- Purgue todos los radiadores.
- Compruebe a continuación de nuevo la presión de llenado de la instalación.



¡Atención!

Si tras finalizar el programa de purgado aún se encuentra demasiado aire en la instalación, debe iniciarse de nuevo el programa. Tras finalizar el proceso de llenado, la presión de instalación debería situarse al menos 0,2 bar por encima de la contrapresión del vaso de expansión (ADG) ($P_{\text{Instalación}} \geq P_{\text{ADG}} + 0,2 \text{ bar}$).

- Compruebe la estanqueidad de todas las conexiones.



Observación

Al arrancar la caldera puede emitirse de nuevo un mensaje de mantenimiento o de error debido a la presión que descende nuevamente. Este mensaje se apaga automáticamente al rellenar la misma.

8.1.3 Rellenar el sifón de agua de condensación

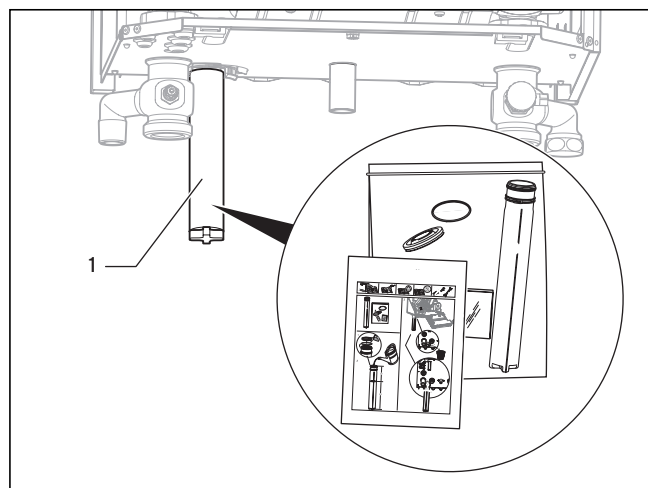


Fig. 8.3 Rellenar el sifón de agua de condensación

Junto a la caldera se suministra un cartucho del sifón (1) como accesorio de montaje.

- Monte el cartucho del sifón (1) según las instrucciones de montaje adjuntas antes de llenar el sifón del agua de condensación.



Observación

Si este elemento no se encontrara en el volumen de suministro, no ponga la caldera en marcha y diríjase al Servicio Técnico Oficial Saunier Duval.



¡Peligro!

Si el aparato se pone en funcionamiento con un sifón de agua de condensación vacío, existe el peligro de intoxicación por escape de gases. Por este motivo debe llenar el sifón antes de la puesta en servicio según se indica en la descripción siguiente.

8.2 Comprobar el ajuste de gas



Observación

Al realizar la puesta en marcha de la caldera es necesario controlar el ajuste de gas de fábrica. Proceda tal como se describe a continuación.

8.2.1 Ajuste de fábrica

La caldera viene preparada de fábrica para un uso con gas natural según los valores indicados en la tabla 8.1. No obstante, en algunas áreas de suministro, puede ser necesario realizar un ajuste.



¡Atención!

Averías en el aparato o reducción de la vida útil.

Antes de poner en funcionamiento el aparato compare en la placa de características los datos sobre el tipo de gas ajustado con el tipo de gas local. No es necesario comprobar la cantidad de gas. El ajuste se realiza en función de la cantidad de CO₂ en el gas de evacuación.

8.2.2 Comprobar la presión de conexión (fluopresión del gas)

Para comprobar la presión de conexión proceda de la siguiente manera:

- Extraiga la cubierta frontal del aparato.
- Cierre la llave del gas del aparato.

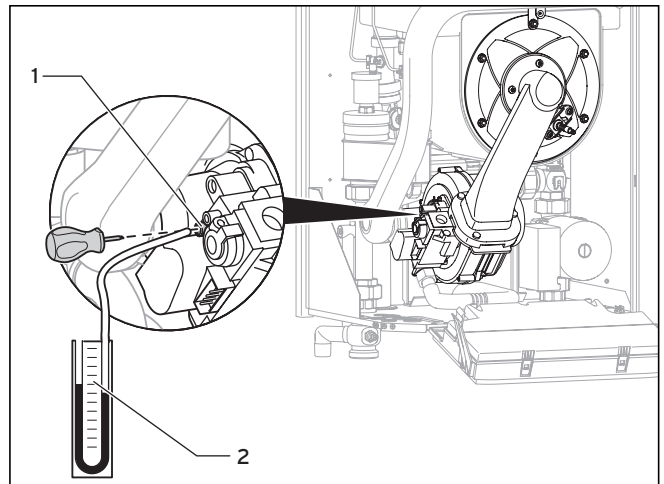


Fig. 8.4 Medir la presión de conexión (presión del caudal de gas)

- Afloje en la valvulería de gas el tornillo de la boquilla de medición (1) marcado como "in".
- Conecte un manómetro digital o de tubo en U (2).
- Abra la llave del gas del aparato.
- Ponga el aparato en funcionamiento a través del programa de diagnóstico P. 1 (véase cap. 11.2).
- Mida la presión de conexión contra la presión atmosférica.



¡Atención!

Si la presión de conexión no se encuentra entre 17 y 25 hPa (mbar), no debe realizar ningún ajuste ni poner en marcha el aparato!

Si la presión de conexión se encuentra dentro del ámbito autorizado, continúe de la siguiente forma:

- Ponga el aparato fuera de servicio.
- Cierre la llave del gas del aparato.
- Desmonte el manómetro y atornille de nuevo el tornillo de la boquilla de medición (1).
- Abra la llave del gas del aparato.
- Compruebe que el tornillo de obturación está fuertemente apretado.
- Vuelva a colocar la cubierta frontal del aparato y vuelva a poner en marcha el aparato.

Cuando la presión de conexión **no** se encuentra dentro del margen permitido y no puede solucionar la avería, póngase en contacto con la empresa suministradora de gas y proceda de la siguiente manera:

- Ponga el aparato fuera de servicio.
- Cierre la llave del gas del aparato.
- Desmonte el manómetro y atornille de nuevo el tornillo de obturación (1).
- Compruebe que el tornillo de obturación está fuertemente apretado.
- Vuelva a colocar la tapa frontal.

¡No ponga el aparato en funcionamiento!

8.2.3 Comprobar y ajustar en caso necesario el contenido de CO₂ (ajuste del factor de exceso de aire)

- Retire la tapa frontal.
- Asegure una evacuación suficiente del calor, p. ej. mediante la apertura de varios radiadores.
- Inicie el programa de diagnóstico P.1 (véase cap. 11.2).
- Espere como mínimo 5 minutos hasta que el aparato haya alcanzado la temperatura de servicio.

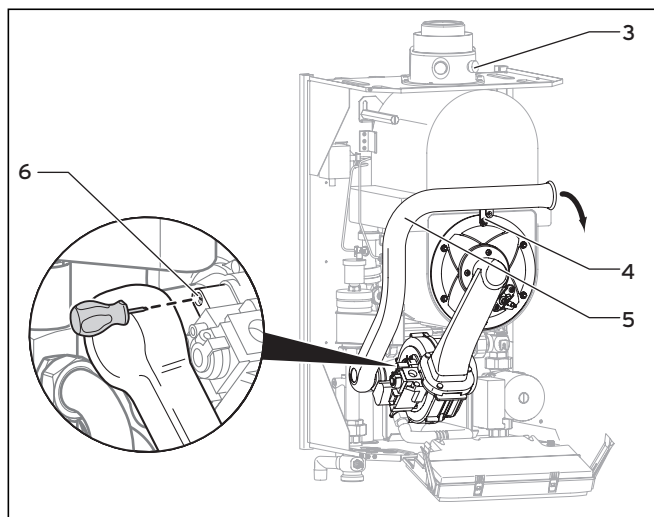


Fig. 8.5 Efectuar la medición de CO₂, efectuar el ajuste del factor de exceso de aire (ajuste de gas)

- Mida el contenido de CO₂ en la boquilla de medición de la salida de gases de evacuación (3). Compare el valor medido con el valor correspondiente en la tabla 8.1.
- En caso que sea necesario ajustar el valor de gas de evacuación, suelte el tornillo (4) y abata el tubo de succión de aire (5) en 90° hacia delante.
- **¡No retire el tubo de succión del aire!**
- Ajuste en caso necesario el correspondiente valor del gas de evacuación (valor con la tapa frontal retirada, véase tab. 8.1) girando el tornillo (6).



Observación

Para girar el tornillo utilice un llave hexagonal hembra de 4 mm.

- Giro a la izquierda: mayor contenido de CO₂
- Giro a la derecha: menor contenido de CO₂.



Observación

Ajuste solamente con giros de 1/8 y espere después de cada ajuste aproximadamente un minuto hasta que el valor se haya estabilizado.

- Una vez terminado el ajuste, vuelva a colocar el tubo de aspiración de aire hacia arriba.
- Compruebe una vez más del contenido de CO₂.
- De ser necesario, repita el proceso de ajuste.

- Pulse la tecla "i". El servicio de plena carga también se finaliza, si no se acciona ningún botón durante 15 minutos.
- Fije de nuevo el tubo de aspiración de aire con un tornillo (4).
- Vuelva a colocar la tapa frontal.

Valores de ajuste	Gas natural H Tolerancia	Unidad
CO ₂ después de 5 minutos de funcionamiento a plena carga con la tapa frontal cerrada	9,2 +/- 1,0	Vol. %
CO ₂ después de 5 minutos de funcionamiento a plena carga con la tapa frontal retirada	9,0 +/- 1,0	Vol. %
ajustado para índice Wobbe Wo	15,0	kWh/m ³

Tabla 8.1 Ajuste de gas de fábrica

8.3 Comprobar el funcionamiento del aparato

Una vez realizada la instalación y el ajuste del gas, compruebe el funcionamiento del aparato antes de ponerlo en marcha y entregarlo al usuario.

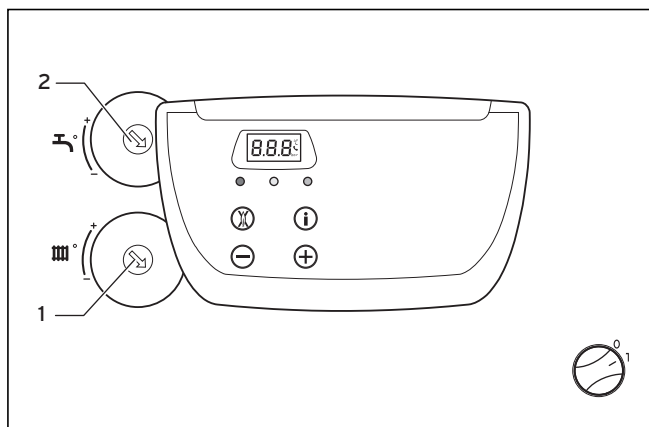


Fig. 8.6 Comprobación de la estanqueidad

- Gire el botón giratorio de la calefacción (1) con una herramienta adecuada en el sentido de las agujas del reloj, hasta llegar al tope máximo.
- En caso necesario, gire el botón giratorio del agua caliente (2) con una herramienta adecuada en el sentido de las agujas del reloj, hasta llegar al tope máximo.
- Vuelva a colocar la tapa frontal.
- Poner el aparato en marcha de acuerdo con las instrucciones de uso adjuntas.
- Compruebe el tubo de acceso del gas, la instalación de evacuación de gases, la instalación de calefacción y los conductos de agua caliente respecto a la estanqueidad.
- Comprobar la perfecta instalación del conducto de aire/evacuación de gases.
- Asegúrese de que la tapa frontal se encuentra correctamente cerrado.

- Compruebe el funcionamiento de la calefacción (véase cap. 8.3.1) y del sistema de preparación de agua caliente (véase cap. 8.3.2).
- Entregar el aparato al usuario.

El ThermoMaster CONDENS dispone de códigos de estado, que muestran en la pantalla el estado de funcionamiento del aparato. Puede comprobarse el funcionamiento del servicio en función de los códigos de estado pulsando la tecla "i".

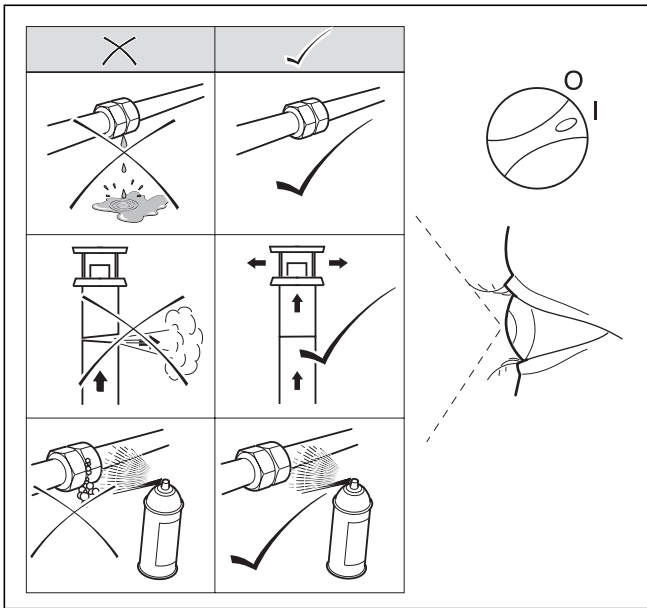


Fig. 8.7 Comprobación de la estanqueidad

8.3.1 Calefacción

- Conecte el aparato.
- Asegúrese de que exista una demanda de calor.
- Pulsar la tecla "i" para activar la indicación de estado.

En cuanto haya una demanda de calor, el aparato va mostrando las indicaciones "S. 1" hasta "S. 3", hasta que funcione correctamente en servicio normal y aparezca la indicación "S. 4" en la pantalla.

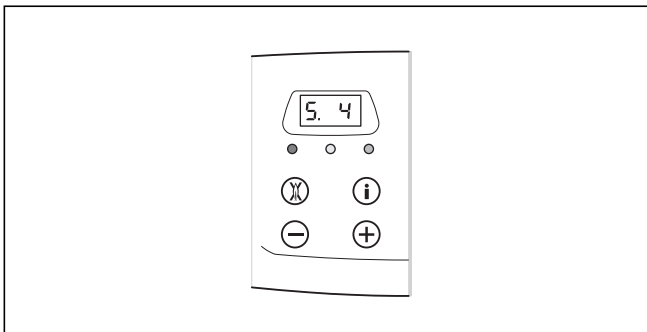


Fig. 8.8 Indicación en pantalla durante servicio de calefacción

8.3.2 Sobrealimentación

- Conecte el aparato y el acumulador de agua caliente conectado al mismo.
- Asegúrese que el acumulador pida la existencia de calor.
- Pulse la tecla "i".

Si el acumulador se encuentra correctamente cargado, la caldera recorrerá las indicaciones de estado "S. 20" hasta "S. 23", hasta que funcione correctamente en servicio normal y aparezca la indicación "S. 24" en la pantalla.



¡Atención!

Si conecta su regulador a través de una línea eBUS bifilar, coloque el botón giratorio para el ajuste de la temperatura de agua caliente en la temperatura máxima posible. La temperatura nominal del acumulador se ajusta en el regulador.

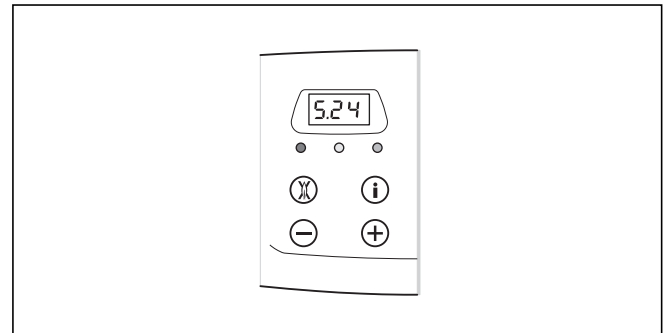


Fig. 8.9 Indicación en pantalla durante el servicio de sobrealimentación

8.4 Entrega al usuario



Observación

Tras finalizar la instalación, coloque en la parte delantera del aparato el adhesivo adjunto, en el idioma del usuario, con el n.º del producto 0020078141.

Al finalizar la instalación, el instalador deberá:

- explicar el funcionamiento del aparato y de sus dispositivos de seguridad al usuario. Si es necesario, deberá realizar una demostración y responder a cualquier pregunta que éste pueda plantearle;
- entregar al usuario la documentación necesaria,
- cumplimentar los documentos, en su caso;
- aconsejar al usuario acerca de las medidas de precaución necesarias para evitar daños al sistema, al aparato y al edificio;
- recordar al usuario que deberá realizar una revisión anual del aparato.



¡Atención!

El aparato solo debe funcionar con la carcasa del aparato debidamente cerrada. En caso contrario, y con condiciones de servicio desfavorables, se pueden producir daños materiales o poner en peligro la integridad física y la vida.

9 Ajuste de la instalación de calefacción

Los aparatos ThermoMaster CONDENS están equipados con un sistema digital de información y análisis.

9.1 Selección y ajuste de los parámetros

En el modo de ajuste de parámetros se pueden cambiar diferentes parámetros para adaptar la caldera a la instalación de calefacción.

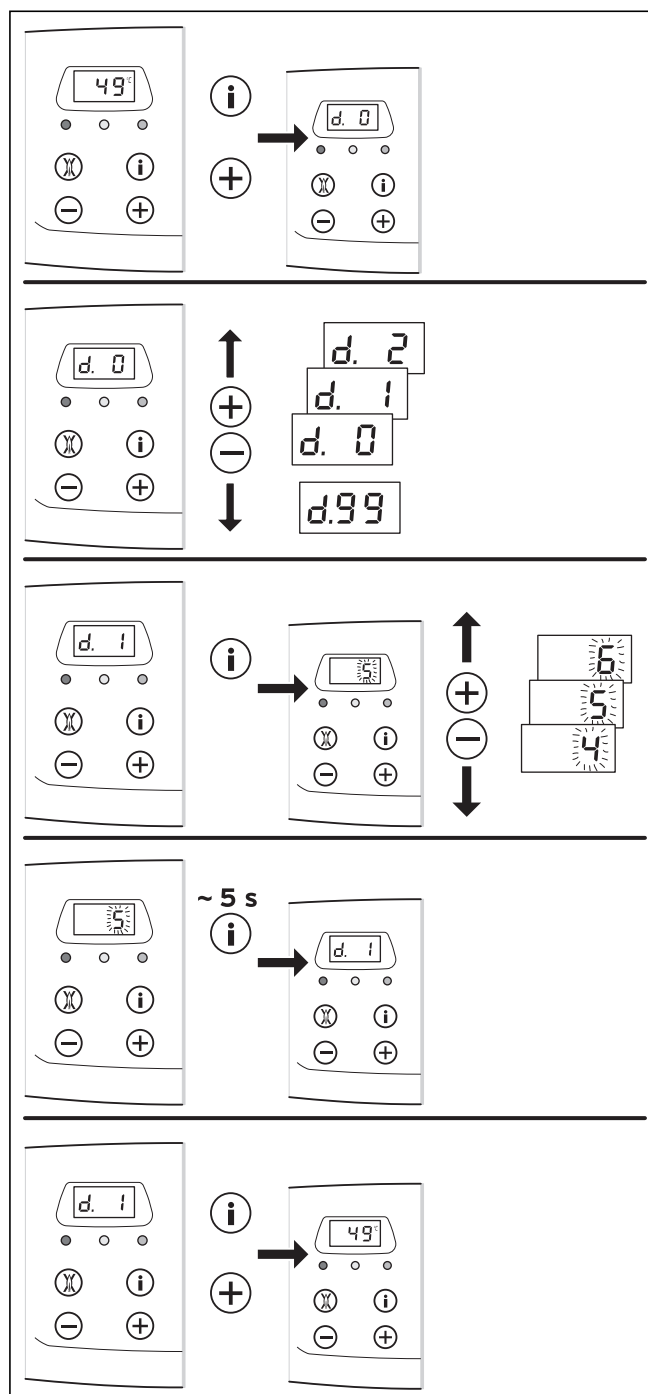


Fig. 9.1 Ajustar los parámetros

En la tabla 9.1 se enumeran solamente aquellos parámetros que pueden ser modificados. Todos los demás parámetros son necesarios para el diagnóstico y la reparación de averías (véase cap. 11).

Siguiendo la siguiente descripción, pueden seleccionarse los parámetros correspondientes:

- Pulse simultáneamente las teclas "i" y "+".

En la pantalla aparece "d. 0".

- Con las teclas "+" o "-" desplácese hasta el número de diagnóstico deseado.
- Pulse la tecla "i".

En la pantalla aparecen los parámetros de ajuste correspondientes.

- En caso necesario, modifique el valor con las teclas "+" o "-" (la indicación parpadea).
- Memorice el nuevo valor ajustado pulsando la tecla "i" durante unos 5 segundos hasta que la indicación deje de parpadear.

Es posible abandonar el modo de ajuste de parámetros de la siguiente forma:

- Pulse simultáneamente las teclas "i" y "+" o no tocar durante unos 4 minutos ninguna tecla.

En la pantalla aparece de nuevo la actual temperatura de ida de la calefacción o de forma opcional, si se ha ajustado, la presión de la instalación.

9.2 Vista general de los parámetros de la instalación ajustables

Los siguientes parámetros se pueden ajustar para la adaptación del aparato a la instalación de calefacción y a las necesidades del usuario:



Observación

En la última columna se pueden apuntar los ajustes realizados, después del ajuste de los parámetros específicos de la instalación.

Observación

Los parámetros se dividen en dos niveles:

- nivel de parámetros 1 para el usuario
- nivel de parámetros 2 para el instalador especializado

Utilice las tablas relevantes, véase cap. 11.1.2.

Observación

Si selecciona el nivel de parámetros 2, dispone de todos los parámetros.

Seleccionar el nivel de parámetros 2:

- Desplazarse tal como se describe en el primer nivel de parámetros hasta el número de diagnóstico **d.97**.
- Modifique el valor indicado a **17** (contraseña) y guarde este valor. Ya se encuentra en el segundo nivel de parámetros.

Indicación	Significado	Valores ajustables	Ajuste de fábrica	Ajuste específico de la instalación
d. 0	Carga parcial de la calefacción	14 - 65 kW	46 kW	
d. 1	Tiempo de retorno de la bomba interna para el servicio de calefacción	2 - 60 min	5 min	
d. 2	Tiempo de bloqueo máx. con calefacción a 20 °C de temperatura de ida	2 - 60 min	20 min	
d.14	Valor nominal número de revoluciones bomba	Valor nominal bomba interna en %: 0 = auto, 1 = 53, 2 = 60, 3 = 70, 4 = 85, 5 = 100	5	
d.17	Conmutación regulación impulsión/retorno de calefacción	0 = Impulsión, 1 = Retorno	0	no modificar
d.18	Ajuste del modo de servicio de la bomba	0 = Retorno, 1 = Continuo, 2 = Invierno, 3 = Intermitente	3	
d.20	Valor de ajuste máx. para el valor nominal del acumulador	40 a 70 °C	65 °C	
d.26	Activación del relé adicional	1 = Bomba de circulación 2 = Bomba externa 3 = Bomba de sobrealimentación 4 = Campana extractora de humo 5 = Bomba Electroválvula 6 = Bomba Mensaje de avería 7 = inactivo 8 = Mando a distancia eBUS (aún no es compatible) 9 = Bomba de legionelas (inactiva)	2	
d.27	Conmutación del relé 1 al módulo multifunción "2 de 7"	1 = Bomba de circulación 2 = Bomba externa 3 = Bomba de sobrealimentación 4 = Campana extractora de humo 5 = Bomba Electroválvula 6 = Bomba Mensaje de avería 7 = inactivo 8 = Mando a distancia eBUS (aún no es compatible) 9 = Bomba de legionelas (inactiva)	1	
d.28	Conmutación del relé 2 al módulo multifunción "2 de 7"	1 = Bomba de circulación 2 = Bomba externa 3 = Bomba de sobrealimentación 4 = Campana extractora de humo 5 = Bomba Electroválvula 6 = Bomba Mensaje de avería 7 = inactivo 8 = Mando a distancia eBUS (aún no es compatible) 9 = Bomba de legionelas (inactiva)	2	
d.50	Offset para el número de revoluciones mínimo	en r. p. m./10, rango de ajuste: de 0 a 300	30	
d.51	Offset para el número de revoluciones máximo	en r. p. m./10, rango de ajuste: de -99 a 0	-45	
d.71	Valor nominal máx. de la temperatura de ida de la calefacción	40 a 85 °C	75 °C	
d.72	Tiempo de seguimiento de la bomba después de la sobrealimentación	0 - 600 s	80 s	
d.75	Tiempo máx. de carga del acumulador de agua caliente sin regulación propia	20 - 90 min	45 min	
d.77	Limitación de la potencia de carga del acumulador en kW	como la carga parcial de la calefacción	65 kW	
d.78	Limitación de la temperatura de carga del acumulador en °C	55 - 85 °C	80 °C	
d.84	Indicación de mantenimiento: Número de horas hasta el siguiente servicio de mantenimiento	0 a 3000 h y "-" (300 equivale a 3000 h, "-" = desactivado)	"-"	
d.93	Ajuste variante de aparato DSN	Rango de ajuste: de 0 a 99	53	
d.96	Ajuste de fábrica	1 = Restaurar los ajuste de fábrica de los parámetros ajustables		
d.97	Activación del segundo nivel de parámetros	Código: 17 para 2. Nivel		

Tabla 9.1 Parámetros ajustables en el nivel 1 y 2

9.2.1 Ajuste de la carga parcial de la calefacción

Las calderas se encuentran ajustadas de fábrica en 46 kW. En el parámetro "d. 0" se puede ajustar un valor que equivalga al rendimiento en kW del aparato.

9.2.2 Ajustar el tiempo de seguimiento de la bomba y el modo de servicio de la bomba

El tiempo de seguimiento de la bomba para el servicio de calefacción viene ajustado de fábrica con un valor de 5 minutos. Se puede variar en el parámetro "d. 1" en el margen de dos a 60 minutos. En el parámetro "d. 18" se puede ajustar un comportamiento de seguimiento de la bomba distinto.

Modo de servicio de retorno: Después de finalizar la demanda de calor, la bomba continua funcionando el tiempo ajustado en "d. 1".

Continuo: La bomba se conecta cuando el botón giratorio para el ajuste de la temperatura de ida de la calefacción no se encuentra en el tope final izquierdo y la demanda de calor es accesible a través de un regulador externo.

Intermitente: Este modo de servicio de la bomba es útil cuando se quiere evacuar el calor residual después de una sobrealimentación, la demanda de calor es escasa y existen grandes diferencias de temperatura entre el valor nominal de sobrealimentación y el valor nominal del servicio de calefacción. De esta forma se evita el desabastecimiento de las habitaciones. Cuando existe demanda de calor se conecta la bomba, una vez transcurrido el tiempo de retorno, cada 25 minutos durante 5 minutos.

9.2.3 Ajustar la temperatura de ida máxima

La temperatura de ida máxima para el servicio de calefacción viene ajustada de fábrica a 75 °C. Se puede ajustar en el parámetro "d. 71" entre 40 y 85 °C.

9.2.4 Ajustar la temperatura máxima del acumulador

La temperatura de ida máxima para el servicio del acumulador viene ajustada de fábrica a 65 °C. Se puede ajustar en el parámetro "d. 20" entre 40 y 70 °C.



¡Peligro!

Peligro para la salud por aparición de legionela. Cuando se utiliza el aparato para el calentamiento en una instalación de calentamiento de agua potable mediante energía solar, se debe ajustar la temperatura de salida de agua caliente a mínimo 60 °C.



¡Atención!

¡Peligro de formación de depósitos de cal! Con una dureza del agua de más de 3,57 mol/m³ (20 °dH), no ajuste una temperatura del agua caliente superior a 55 °C.



Nota:

Si coloca un regulador que también regule la temperatura del acumulador, ajuste una temperatura del agua caliente en d. 20, hasta llegar al tope máximo (70 °C). Ajuste en el regulador la temperatura nominal para el acumulador.

9.2.5 Ajustar el tiempo de bloqueo del quemador

Para evitar que el quemador se encienda y apague con demasiada frecuencia (pérdida de energía), cada vez que se apaga el quemador se activa un dispositivo electrónico de bloqueo del reencendido para un período de tiempo determinado. El tiempo de bloqueo del quemador puede adaptarse a las condiciones del equipo de instalación.

El tiempo de bloqueo del quemador se activa solo para el servicio de calefacción.

El modo de agua caliente durante el período de bloqueo del quemador activo no influye sobre el elemento de tiempo. El tiempo máximo de bloqueo del quemador puede ajustarse en el parámetro "d. 2" entre 2 y 60 minutos (ajuste de fábrica: 20 min). El tiempo de bloqueo efectivo se calcula a partir de la temperatura de ida nominal momentánea y del tiempo de bloqueo máximo ajustado.

El elemento del tiempo puede restablecerse o borrarse al accionar la tecla de eliminación de averías, así como también activando brevemente el funcionamiento de verano (girando el potenciómetro nominal de ida brevemente hasta el tope izquierdo y después de nuevo a la posición de inicio). El tiempo de bloqueo restante tras la desconexión regular en el servicio de calefacción puede consultarse bajo el parámetro "d. 67".

T _{ida} (Nominal) [°C]	Tiempo máximo de bloqueo del quemador ajustado [min]												
	1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
20	2,0	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0	35,0	40,0	45,0	50,0	55,0	60,0
25	2,0	4,5	9,2	14,0	18,5	23,0	27,5	32,0	36,5	41,0	45,0	50,0	54,5
30	2,0	4,0	8,5	12,5	16,5	20,5	25,0	29,0	33,0	37,0	41,0	45,0	49,5
35	2,0	4,0	7,5	11,0	15,0	18,5	22,0	25,5	29,5	33,0	36,5	40,5	44,0
40	2,0	3,5	6,5	10,0	13,0	16,5	19,5	22,5	26,0	29,0	32,0	35,5	38,5
45	2,0	3,0	6,0	8,5	11,5	14,0	17,0	19,5	22,5	25,0	27,5	30,5	33,0
50	2,0	3,0	5,0	7,5	9,5	12,0	14,0	16,5	18,5	21,0	23,5	25,5	28,0
55	2,0	2,5	4,5	6,0	8,0	10,0	11,5	13,5	15,0	17,0	19,0	20,5	22,5
60	2,0	2,0	3,5	5,0	6,0	7,5	9,0	10,5	11,5	13,0	14,5	15,5	17,0
65	2,0	1,5	2,5	3,5	4,5	5,5	6,5	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	11,5
70	2,0	1,5	2,0	2,5	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5
75	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

Tabla 9.2 Tiempos de bloqueo efectivos del quemador

Los correspondientes tiempos de bloqueo efectivos del quemador en relación a la temperatura nominal de ida y el tiempo máximo de bloqueo del quemador ajustado, se encuentran en la tabla 9.2.

9.2.6 Fijar intervalo de mantenimiento/indicación de mantenimiento

El sistema electrónico de ThermoMaster CONDENS permite fijar intervalos de mantenimiento para el aparato. Esta función sirve para mostrar, después de un determinado y definible número de horas de funcionamiento del quemador, el mensaje de que la caldera requiere el servicio de mantenimiento.

El aviso de mantenimiento SEr se muestra, transcurridas las horas ajustadas de funcionamiento de quemador, en la pantalla de ThermoMaster CONDENS alternando con la temperatura de ida actual. En la pantalla del regulador eBUS (accesorios) aparece la indicación "Mantenimiento".

Demanda de calor	Número de personas	Horas de funcionamiento del quemador hasta la siguiente inspección/mantenimiento (según el modelo de instalación)
15 kW	2 - 3 3 - 4	1.800 h 1.800 h
20 kW	3 - 4 4 - 5	2.500 h 2.500 h
25 kW	3 - 4 4 - 6	2.600 h 2.600 h
> 27 kW	3 - 4 4 - 6	3.000 h 3.000 h

Tabla 9.3 Valores de referencia para horas de funcionamiento

A través del parámetro "d.84" se pueden ajustar las horas de funcionamiento hasta el siguiente servicio de mantenimiento. Los valores de referencia para este fin se encuentran en la tabla 7.3; estos valores equivalen aproximadamente al funcionamiento del aparato durante un año.

Las horas de funcionamiento se ajustan en decenas dentro del margen de 0 a 3.000 h.

Si en el parámetro "d.84" no se introduce un valor numérico, sino el símbolo "-", la función "Indicación de mantenimiento" no estará activa.



Observación

Transcurridas las horas de funcionamiento ajustadas, debe introducirse de nuevo el intervalo de mantenimiento en el módulo de diagnóstico.

9.2.7 Ajustar el aparato a unas longitudes superiores de las tuberías de los gases de evacuación

Con una longitud del tubo de evacuación de gases superior a 10 m (sistema 80/125) es posible aumentar el número de revoluciones del ventilador del aparato.

- Acceda en el Sistema DIA al parámetro "d.51".
- Aumente el valor en 20.

El número máximo de revoluciones del ventilador se eleva en 200 rpm.

MANTENIMIENTO

10 Inspección y mantenimiento



¡Peligro!

La inspección/mantenimiento del aparato sólo los puede realizar un técnico de mantenimiento autorizado. Las inspecciones/mantenimientos que no se realicen correctamente pueden provocar daños materiales y personales.

10.1 Intervalos de inspección y mantenimiento

Los periodos, definidos por las diferentes normativas vigentes, en los que se deben realizar visitas e inspecciones en su domicilio y su caldera son los siguientes:

- Anualmente o por temporada se debe realizar una revisión general de la caldera por el Servicio Técnico Oficial realizándose una limpieza general y ajustando la caldera para que el rendimiento sea máximo y el consumo de gas mínimo.
- Cada 4/5 años en función del tipo de gas se debe realizar una inspección de la instalación por la empresa suministradora de gas en su domicilio.
- Por último cada 5 años en las calderas individuales se deben realizar inspecciones de eficiencia energética.



¡Atención!

El aparato solo debe funcionar con la carcasa del aparato debidamente cerrada. En caso contrario, y con condiciones de servicio desfavorables, se pueden producir daños materiales o poner en peligro la integridad física y la vida

10.2 Indicaciones generales de inspección y mantenimiento

Para asegurar la durabilidad de todas las funciones del aparato de Saunier Duval, y para no modificar la serie, solo pueden utilizarse piezas originales de repuesto Saunier Duval en los trabajos de inspección, mantenimiento y reparación!

En el catálogo vigente de repuestos figuran las piezas correspondientes. Recibirá más información en todos los S.A.T. autorizados de Saunier Duval.

Indicaciones de seguridad



Observación

Cuando sea necesario realizar trabajos de inspección y mantenimiento con el interruptor de corriente conectado, se indica expresamente este hecho en la descripción del trabajo de mantenimiento.



¡Peligro!

¡Peligro de muerte por electrocución!

Los bornes de alimentación del aparato conducen tensión eléctrica incluso con el interruptor de red desconectado.

Antes de empezar los trabajos de mantenimiento realice siempre los siguientes pasos:

- Desconecte el interruptor principal.
- Desconecte el aparato de la red de distribución haciendo que quede sin tensión mediante un dispositivo de separación con un mínimo de 3 mm de intervalo de abertura de contactos (p. ej. fusibles o desconectador para corte en carga).
- Cierre la llave del gas.
- Cierre las llaves de mantenimiento en la impulsión y el retorno de la calefacción.
- Extraiga la cubierta frontal del aparato.

Una vez acabados los trabajos de mantenimiento realice siempre los siguientes pasos:

- Abra las llaves de mantenimiento en la impulsión y el retorno de la calefacción.
- Rellene, en caso necesario, de nuevo el agua de calefacción hasta alcanzar una presión entre 1,0 y 2,0 bar y purgue la instalación de calefacción (véase cap. 8.1.2, Llenar la caldera y utilización del programa de diagnóstico P.O).
- Abra la llave del gas.
- Conecte el aparato de nuevo a la red eléctrica y conecte también el interruptor principal.
- Compruebe la estanqueidad del aparato con respecto al gas y al agua.
- De ser necesario, vuelva a llenar y purgar la instalación de calefacción.
- Coloque la tapa frontal del aparato.
- Compruebe el funcionamiento del aparato.

Nº.	Paso de trabajo	a realizar por:	
		Inspección	Mantenimiento
1	Desenchufar el aparato de la red eléctrica, cerrar la alimentación de gas y las llaves de mantenimiento, dejar sin presión el aparato por el lado del agua (observar el manómetro)		X
2	Desmontar el módulo térmico compacto		X
3	Limpiar el intercambiador de calor de condensación		X
4	Comprobar que el quemador esté libre de suciedades		X
5	Montar el módulo térmico compacto. Atención: ¡Reemplazar las juntas!		X
6	Comprobar que las clavijas eléctricas y las conexiones estén bien colocadas y, de ser necesario, colocarlas correctamente	X	X
7	Comprobar la presión previa del vaso de expansión (accesorios) y, en caso necesario, rellenar	X	X
8	Limpiar el sistema desairedor		X
9	Abrir las llaves de mantenimiento, llenar el aparato/instalación aprox a 1,0 - 2,0 bar (según la altura estática de la instalación) iniciar programa de purgado		X
10	Comprobar el estado general de la caldera, eliminar la suciedad general en la caldera y en la cámara de depresión	X	X
11	Comprobar el sifón de agua de condensación; en caso necesario limpiarlo y rellenarlo	X	X
12	Limpiar los conductos de agua de condensación en el aparato		X
13	Abrir el suministro de gas y las llaves de mantenimiento, conectar la caldera	X	X
14	Llevar a cabo el servicio de prueba del aparato y de la instalación de calefacción, incluyendo la prueba del sistema de preparación de agua caliente y en caso necesario, purgar	X	X
15	Comprobar el funcionamiento del encendido y del quemador	X	X
16	Comprobar la estanqueidad de la caldera con respecto a los gases de evacuación, agua caliente y agua de condensación	X	X
17	Compruebe la estanqueidad de la instalación de aire/evacuación de gases y que ésta está fuertemente fijada, si fuese necesario, corregirla	X	X
18	Cerrar la tapa frontal y arrancar de nuevo la caldera	X	X
19	Comprobar el ajuste de gas del aparato y si fuese necesario, ajustarlo de nuevo y protocolarlo		X
20	Realizar mantenimiento del acumulador de agua caliente (en caso que exista): Limpiar el depósito interior, comprobar el desgaste del ánodo de protección de magnesio y sustituirlo máx. a los cinco años.	X	X
21	Anotar la inspección/el mantenimiento realizados	X	X

Tabla 10.1 Pasos en los trabajos de inspección y mantenimiento

10.3 Llenar/vaciar el aparato y la instalación de calefacción

10.3.1 Llenar el aparato y la instalación de calefacción

El llenado de la caldera y de la instalación de calefacción se describe en el capítulo 8.1.

10.3.2 Vaciar el aparato

- Cierre las griferías de mantenimiento del aparato.
- Abra la válvula de vaciado situada en la conexión del retorno.
- Para el vaciado completo de la caldera abra:
 - la válvula de purgado en el desairedor
 - el purgador en la conexión de ida.

10.3.3 Vaciar la instalación completa

- Sujete un tubo en el punto de vaciado de la instalación.
- Coloque el extremo libre de la manguera en un lugar de desagüe adecuado.
- Asegúrese de que las llaves de mantenimiento de la caldera estén abiertas.
- Abra la llave de vaciado.
- Abra las válvulas de purgado en los radiadores. Empiece por el radiador que esté colocado más arriba y continúe de arriba a abajo.
- Una vez haya salido toda el agua, vuelva a cerrar las válvulas de purgado de los radiadores y la llave de vaciado.

10.4 Mantenimiento del módulo térmico compacto

10.4.1 Desmontar el módulo térmico compacto

El módulo térmico compacto está compuesto por un ventilador regulado por el número de revoluciones, el cuadro combinado de gas y aire, el suministro de gas (tubo de mezcla) hacia el quemador de mezcla previa con ventilador, así como del quemador de mezcla previa. Estas cuatro piezas forman la unidad completa del módulo térmico compacto.



¡Peligro!

¡Peligro de quemaduras!

En el módulo térmico compacto y en todos los elementos conductores de agua existe peligro de quemaduras. No trabaje con las piezas hasta que éstas se hayan enfriado.

Para desmontarlo, siga los siguientes pasos:

- Desconecte la caldera en el interruptor principal.
- Desenchufe el aparato de la red eléctrica.
- Cierre la alimentación de gas del aparato.
- Retire la tapa frontal de la caldera.
- Abata la caja de distribución.

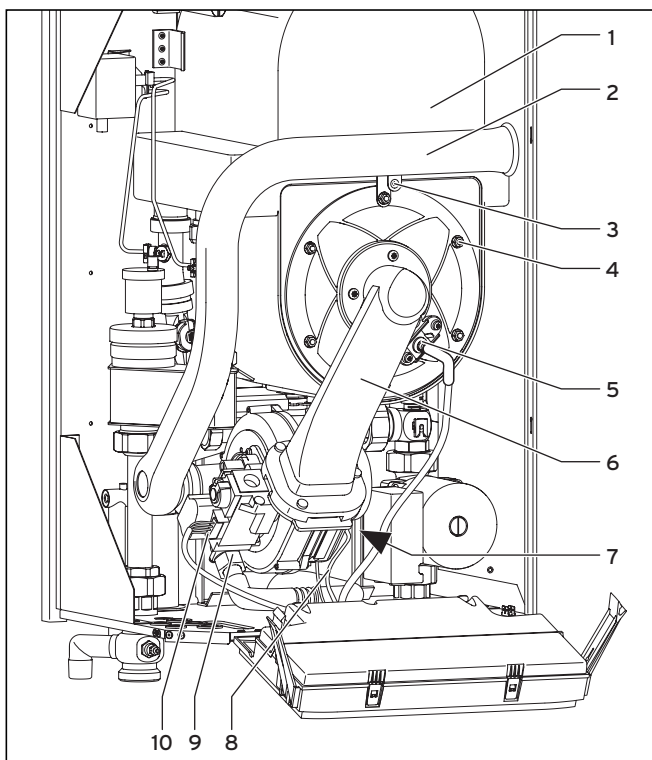


Fig. 10.1 Desmontar el módulo térmico compacto

- Afloje el tornillo de sujeción del tubo de aspiración de aire (3).
- Abata el tubo de aspiración de aire (2) hacia delante.
- Retire el tubo de aspiración de aire de la boquilla de aspiración.

- Extraiga las dos clavijas de la línea de encendido y de la línea de toma de tierra del electrodo de encendido (5).
- Suelte el tubo de acceso del gas (9) en la parte inferior de la valvulería del gas.
- Retire el cable (7) del enchufe de acoplamiento de la tubería de acceso del motor del ventilador, el cable de señal PWM de la parte inferior del ventilador (8) y el cable hacia la valvulería del gas (10).
- Afloje las seis tuercas (4).



¡Atención!

¡Peligro de daños!

El módulo térmico compacto no debe colgarse bajo ninguna circunstancia de la tubería flexible de gas de la caldera.

- Retire el módulo térmico compacto completo (6) del intercambiador integral de calor de condensación (1).
- Después del desmontaje, compruebe los daños y la sujeción del quemador y del intercambiador integral de calor de condensación y, si fuese necesario, lleve a cabo la limpieza de las piezas según se detalla en los siguientes apartados.



¡Peligro!

Peligro de quemaduras y daños por salida de gases a temperatura elevada.

En cada mantenimiento debe sustituir la junta de silicona y el cordón de silicato del módulo térmico compacto. La capa de aislamiento de la puerta del quemador no debe presentar ningún daño; en caso contrario, debe sustituirla también (véase cap. 10.4.5).

10.4.2 Limpiar el intercambiador de calor de condensación



¡Atención!

Peligro de cortocircuito y peligro de daños en la platina y el ventilador.

Proteja la caja electrónica abatida hacia abajo y el ventilador de salpicaduras.

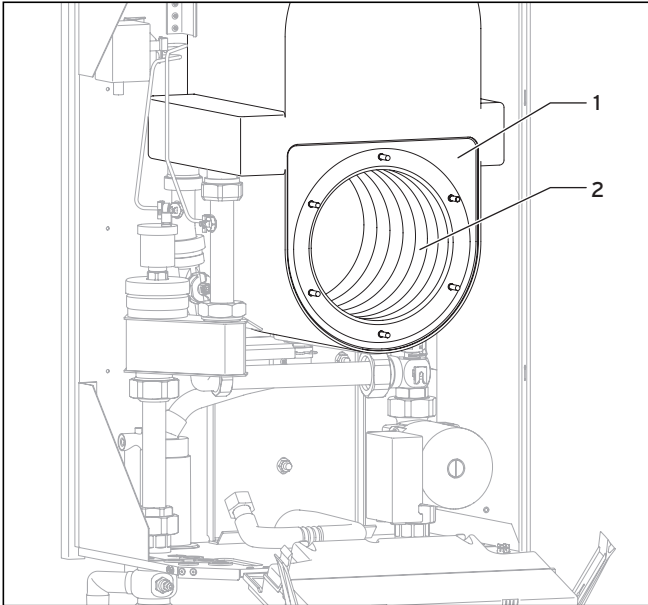


Fig. 10.2 Limpiar el intercambiador de calor de condensación

- Desmonte el módulo térmico compacto tal como se describe en el cap. 10.4.1.
 - Limpie la espiral calentadora (2) del intercambiador integral de calor de condensación (1) con una esencia de vinagre común. Límpiela con agua. El agua desagua desde el intercambiador de calor al sifón de agua de condensación.
 - Después de un tiempo de acción de unos 20 minutos, limpie la suciedad que se ha soltado. Para limpiar las espirales puede utilizar un cepillo con cerdas de plástico, pero nunca medios auxiliares con materiales metálicos o similares.
- Evite que una gran cantidad de agua llegue directamente a la alfombrilla aislante, situada en la parte trasera del intercambiador de calor, para evitar que se dañe.

10.4.3 Eliminar la cal del intercambiador integral de calor de condensación



¡Atención!

¡Peligro de daños!

¡Cierre las llaves de mantenimiento detrás del desacoplador hidráulico. ¡La caldera solo puede transportar a través del desacoplador hidráulico, no al sistema!

- Vacíe la caldera (véase cap. 10.3.2).
- Retire el purgador rápido del desaireador.
- Llene el aparato con el líquido descalcificador (ET 990098) a través de la conexión abierta del purgador rápido.
- Vuelva a montar el purgador rápido sobre el desaireador.
- Llene el aparato con agua clara hasta obtener la presión nominal.
- Observe y asegúrese de que la bomba de la caldera bombea continuamente durante el proceso.
- Arranque la caldera en el modo de análisis de combustión pulsando la tecla "+" y "-" simultáneamente. La caldera trabaja solo en el circuito de la caldera a través del desacoplador hidráulico.
- Deje actuar durante unos 30 minutos el líquido descalcificador con el funcionamiento del análisis de combustión.



Observación

Deje que la caldera realice dos veces el ciclo completo en el circuito de la caldera en el análisis de combustión (= 30 minutos). Debe iniciar de nuevo el análisis de combustión después de 15 minutos.

- Limpie bien el circuito de la caldera y el aparato con agua corriente.
- Tras limpiar el circuito, rellénelo de nuevo hasta la presión nominal (véase cap. 8.1).
- Abra las llaves de mantenimiento que van hacia el sistema de calefacción y rellene, en caso necesario, la instalación de calefacción.

10.4.4 Comprobar el quemador

El quemador no debe someterse al mantenimiento y no necesita ser limpiado.

- Compruebe si la superficie del quemador presenta daños, en caso necesario, sustituya el quemador.
- Después de la comprobación/sustitución del quemador monte el módulo térmico compacto tal como se indica en el capítulo 10.4.5.

10.4.5 Montar el módulo térmico compacto

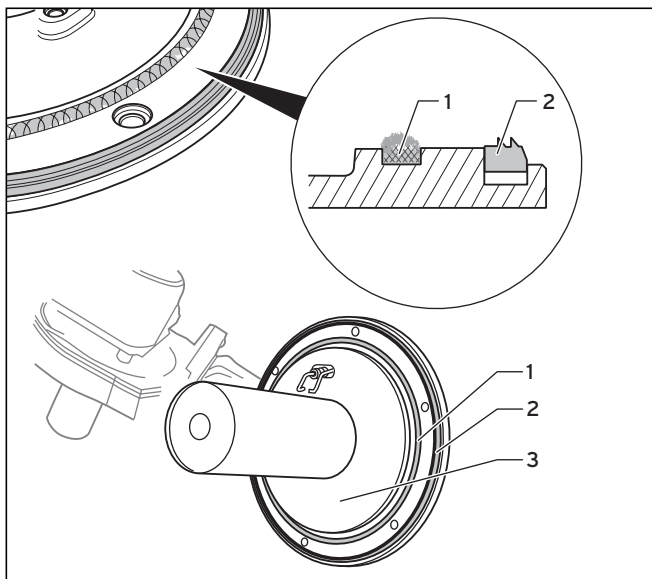


Fig. 10.3 Sustituir las juntas y la capa de aislamiento de la puerta del quemador



¡Peligro!

¡Peligro de quemaduras y daños por salida de gases a temperatura elevada!

En cada mantenimiento debe sustituir necesariamente la junta de silicona (1) y el cordón de silicato (2) del módulo térmico compacto. La capa de aislamiento de la puerta del quemador (3) no debe presentar ningún daño; en caso contrario, debe sustituirla también.

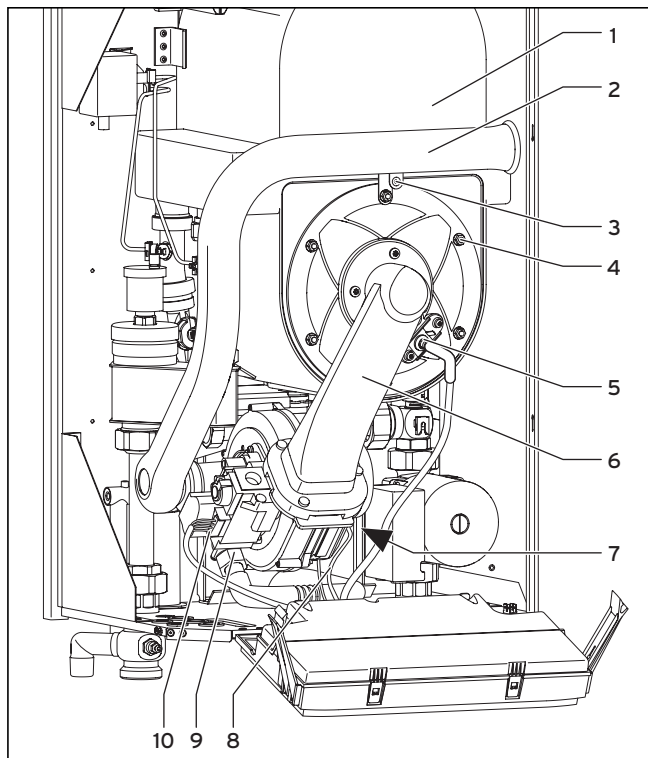


Fig. 10.4 Montar el módulo térmico compacto

- Inserte el módulo térmico compacto (6) en el intercambiador integral de calor de condensación (1).
- Atornille las seis tuercas (4) incluyendo el soporte del tubo de aspiración de forma cruzada, hasta que la puerta del quemador quede enrasada uniformemente con las superficies de tope.
- Compruebe si el anillo obturador azul del tubo de aspiración de aire se encuentra bien asentado en la junta.
- Coloque el tubo de aspiración de aire (2) en la boquilla de aspiración y apriete el tornillo (3).
- Inserte la línea de encendido y la línea de toma de tierra en el electrodo de encendido (5).
- Coloque el cable (7) del enchufe de acoplamiento de la tubería de acceso del motor del ventilador, el cable de señal PWM de la parte inferior del ventilador (8) y el cable hacia la valvulería del gas (10).
- Conecte el tubo de acceso del gas (9) con una **junta nueva** a la valvulería del gas. Utilice para ello la superficie de la llave del tubo flexible de acceso del gas para hacer fuerza en contra.

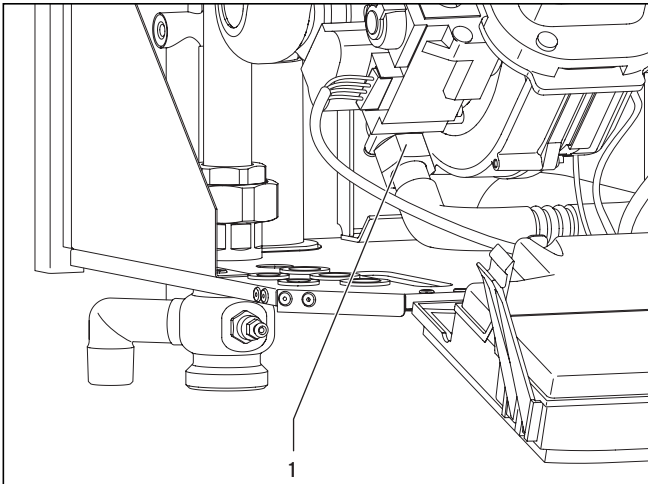


Fig. 10.5 Comprobar el la estanqueidad del gas



¡Peligro!

Abra el suministro de gas y compruebe en la caldera la estanqueidad del gas con un spray detector de fugas. Compruebe especialmente el racor (1).

10.5 Limpiar los conductos del agua de condensación y el sifón del agua de condensación



¡Peligro!

Si el aparato se pone en funcionamiento con un sifón de agua de condensación vacío, existe el peligro de intoxicación por escape de gases. Por este motivo rellene el sifón de nuevo después de cada limpieza.

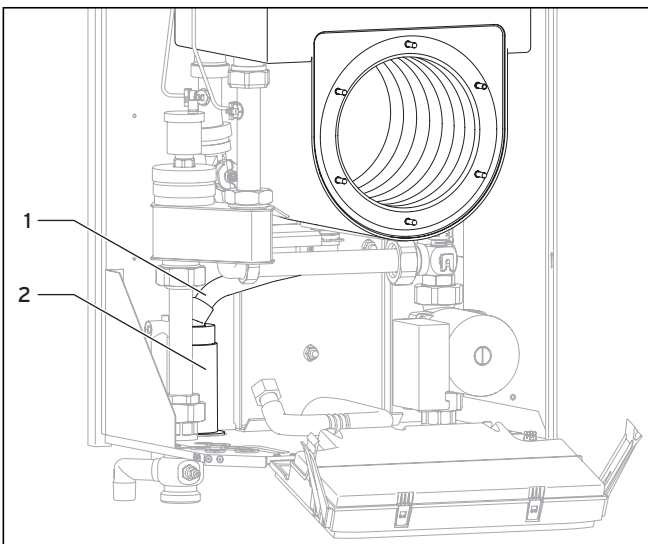


Fig. 10.6 Limpiar los conductos del agua de condensación

Para limpiar los conductos del agua de condensación puede desmontarse la manguera de agua de condensación (1) del intercambiador de calor de condensación y el sifón de agua de condensación completo (2). Después pueden limpiarse ambos desmontados. Observe también las instrucciones de montaje adjuntas del cartucho del sifón.

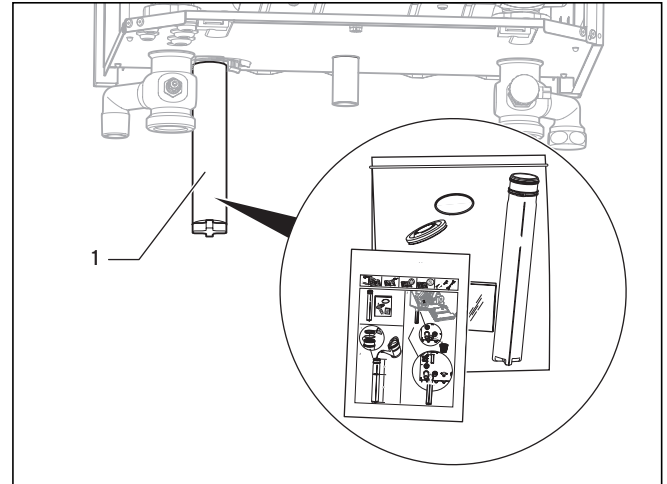


Fig. 10.7 Limpiar el sifón

- Desmonte el cartucho del sifón (1) por debajo de la caldera y límpielo.
- Retire la pinza por debajo del intercambiador de calor de condensación y extraiga el angular de unión.
- Desmonte el sifón y el tubo ondulado (tenga en cuenta la posición de las muescas de encaje).
- Limpie los componentes.



¡Atención!

¡Peligro de daños!

Tenga cuidado de que no caigan salpicaduras sobre otros componentes.

Después de la limpieza, vuelva a montar todas las piezas de la conducción de agua de condensación (véanse las instrucciones de montaje del sifón). Llene necesariamente el cartucho del sifón con agua. Coloque juntas nuevas en todos los puntos y compruebe la estanqueidad de la conducción de agua de condensación.

10.6 Limpiar el sistema desaireador



¡Peligro!

¡Peligro de quemaduras!

Existe el peligro de herirse y quemarse en todas las piezas conductoras de agua. No trabaje con las piezas hasta que éstas se hayan enfriado.

- Vacíe la caldera (véase cap. 10.3.2).

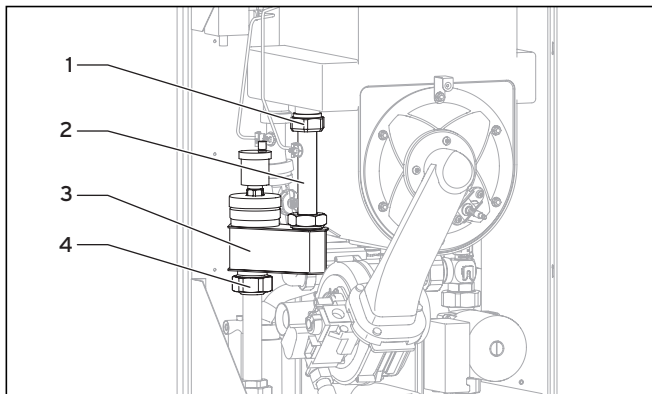


Fig. 10.8 Desmontar el desaireador

- Suelte primero la tuerca de 1 1/2" (4) de la salida inferior.
- Suelte después la tuerca de racor de 1/4 " (1) de la entrada superior (soltar el mazo de cables).
- Deslice la carcasa (3) hacia delante y extraiga el grupo constructivo completo tirando hacia delante. Desmonte la tubería (2) solo en caso necesario.

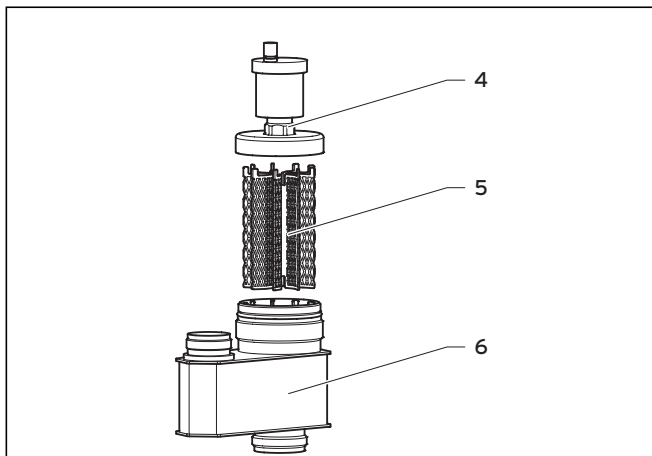


Fig. 10.9 Limpiar el filtro

- Desenrosque la tapa de latón (4) de la carcasa de acero (6).
- Saque el filtro (5) hacia delante.
- Limpie el desaireador con agua caliente.
- Limpie el filtro con agua caliente o sustitúyalo por un filtro nuevo.
- Coloque el filtro en el desaireador.



¡Atención!

Todos los anillos tóricos deben sustituirse por otros nuevos. De lo contrario, puede haber fugas.

- Enrosque la tapa de latón del desaireador.
- Monte de nuevo el desaireador en orden inverso.
- Llene y purgue la caldera (véase cap. 8.1).

10.7 Comprobar la presión previa del vaso de expansión externo

- Mida la presión previa del vaso de expansión con la caldera despresurizada en la boquilla de comprobación del vaso (vaciar brevemente el sistema y despresurizarlo).
- En caso necesario, rellene la comprensión de gas hasta la contrapresión nominal prescrita en la placa de características.
- Si en la boquilla de comprobación del vaso de expansión sale agua, debe sustituir el vaso.

10.8 Comprobar la presión de conexión (fluopresión del gas)

Para comprobar la presión de conexión siga las indicaciones del capítulo 8.2.2.

10.9 Comprobar el contenido de CO₂

Para comprobar el contenido de CO₂ siga las indicaciones del capítulo 8.2.3.

10.10 Servicio de prueba

Después de concluir todos los trabajos de mantenimiento, efectúe las siguientes comprobaciones:

- Poner el aparato en marcha de acuerdo con las instrucciones de uso adjuntas.

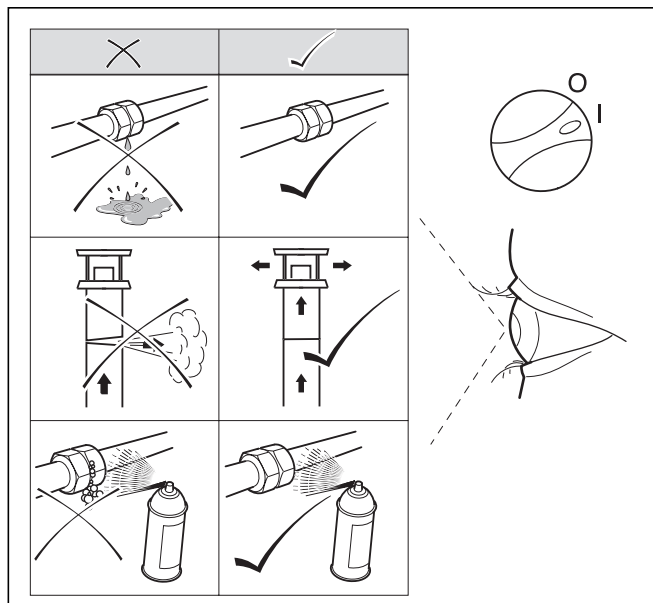


Fig. 10.10 Comprobación de la estanqueidad

- Compruebe la estanqueidad del aparato con respecto al gas y al agua.
- Compruebe la estanqueidad de la instalación de aire/evacuación de gases y que ésta está fuertemente fijada.
- Compruebe el encendido y la formación de llama regular del quemador.
- Compruebe el funcionamiento de la calefacción (véase cap. 8.3.1) y del sistema de preparación de agua caliente (véase cap. 8.3.2).
- Anote la inspección/el mantenimiento efectuado en el formulario del contrato de inspección, o bien el contrato de mantenimiento previsto para tal fin.

11 Reparación de averías



¡Atención!

Este capítulo contiene información necesaria para el mantenimiento del aparato. El mantenimiento sólo lo puede realizar un técnico de mantenimiento autorizado.



Observación

Cuando se dirija al servicio de atención al cliente de Saunier Duval, o bien a un Servicio Técnico Oficial de Saunier Duval, mencione, a ser posible, el código de error (F.xx) señalado y el estado del aparato (S.xx).

11.1 Diagnóstico

11.1.1 Códigos de estado

Los códigos de estado que recibe a través de la pantalla, aportan información sobre el actual estado de servicio del aparato.

Es posible acceder a la indicación de los códigos de estado de la siguiente forma:

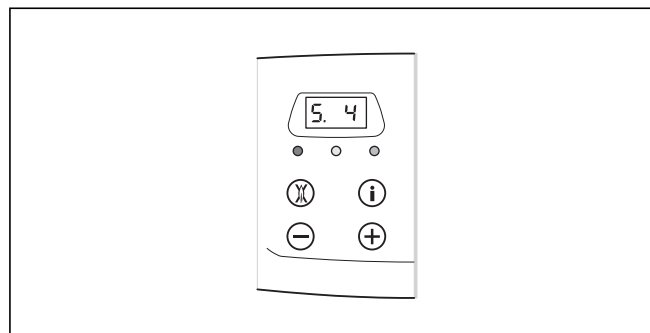


Fig. 11.1 Indicación en pantalla de los códigos de estado

- Pulse la tecla "i".
En la pantalla aparece el código de estado, p. ej. "S. 4" para "Funcionamiento del quemador de calefacción".

Es posible abandonar la indicación de los códigos de estado de la siguiente forma:

- Pulse la tecla "i"
o
- No pulse ninguna tecla durante 4 minutos.
En la pantalla aparece de nuevo, en función del ajuste, la temperatura actual de ida o la presión actual del agua de la instalación de calefacción.

Indicación	Significado
Servicio de calefacción	
S. 0	La calefacción no presenta demanda de calor
S. 1	Servicio de calefacción, inicio del ventilador
S. 2	Servicio de calefacción, avance de bomba
S. 3	Servicio de calefacción, encendido
S. 4	Servicio de calefacción, quemador en servicio
S. 5	Servicio de calefacción, retorno de bomba/ventilador
S. 6	Servicio de calefacción, retorno del ventilador
S. 7	Servicio de calefacción, retorno de la bomba
S. 8	Calefacción, tiempo restante de bloqueo xx minutos
Servicio de agua caliente	
S.20	Demanda de agua caliente
S.21	Servicio de agua caliente, inicio del ventilador
S.22	Servicio de agua caliente, avance de bomba
S.23	Servicio de agua caliente, encendido
S.24	Funcionamiento de agua caliente quemador encendido
S.25	Servicio de agua caliente, retorno de bomba/ventilador
S.26	Servicio de agua caliente, retorno del ventilador
S.27	Servicio de agua caliente, retorno de la bomba
S.28	Agua caliente, tiempo de bloqueo del quemador
otros:	
S.30	El termostato ambiental bloquea el servicio de calefacción (borne 3-4 abierto)
S.31	Funcionamiento de verano activo o no existe demanda de calor del regulador eBUS
S.32	Protección contra heladas del intercambiador de calor activo, al ser la variación del número de revoluciones del ventilador demasiado elevada. La caldera se encuentra dentro del tiempo de espera de la función de bloqueo de funcionamiento
S.34	Servicio de protección contra heladas activo
S.36	El parámetro de valor nominal del regulador continuo 7-8-9 ó del regulador eBUS es < 20 °C y bloquea el servicio de calefacción
S.39	Respuesta del termostato de contacto
S.41	Presión del agua > 2,8 bar
S.42	La respuesta del panel de evacuación de gases bloquea el servicio de quemador (solo en combinación con accesorio) o bomba de condensado defectuosa, la demanda de calor se bloquea
S.53	La caldera se encuentra dentro del tiempo de espera del bloqueo de modulación/función de bloqueo de funcionamiento por falta de agua (divergencia entre ida y retorno demasiado elevada)
S.54	La caldera se encuentra dentro del tiempo de espera de la función de bloqueo de funcionamiento por falta de agua (gradiente de temperatura)
S.59	Tiempo de espera: el caudal mínimo de agua en recirculación no se ha alcanzado
S.85	Mensaje de servicio "Comprobar caudal de agua en recirculación"
S.96	La prueba del sensor del retorno está en marcha, la demanda de calefacción se encuentra bloqueada
S.97	La prueba del sensor de la presión de agua está en marcha, las demandas de calefacción se encuentran bloqueadas
S.98	La prueba del sensor de ida/retorno está en marcha, las demandas de calefacción se encuentran bloqueadas

Tabla 11.1 Códigos de estado

11.1.2 Parametrización

En el modo de ajuste de parámetros se pueden modificar determinados parámetros o se puede hacer mostrar más información.

Los parámetros de ajuste se encuentran clasificados en dos niveles. El segundo nivel de parámetros solo es accesible mediante introducción de una contraseña.



¡Atención!

El acceso al segundo nivel de parámetros debe ser utilizado exclusivamente por un instalador especializado cualificado.

1. Nivel de parámetros

- Pulse simultáneamente las teclas "i" y "+". En la pantalla aparece "d. 0".
- Desplácese con las teclas "+" o "-" hasta el número de diagnóstico deseado del primer nivel de parámetros (véase tabla 11.2).
- Pulse la tecla "i". En la pantalla aparecen los parámetros de ajuste correspondientes.
- En caso necesario, modifique el valor con las teclas "+" o "-" (la indicación parpadea).
- Memorice el nuevo valor ajustado pulsando la tecla "i" durante unos 5 segundos hasta que la indicación deje de parpadear.

Es posible abandonar el modo de ajuste de parámetros de la siguiente forma:

- Pulse simultáneamente las teclas "i" y "+" o no tocar durante unos 4 minutos ninguna tecla.

En la pantalla aparece de nuevo la temperatura actual de ida de la calefacción o la presión actual de agua de la instalación de calefacción.

Indicación	Significado	Valores de indicación/valores ajustables
d. 0	Carga parcial de la calefacción	Carga parcial de la calefacción ajustable en kW (ajuste de fábrica: aprox. 70% de la potencia máx.)
d.1	Tiempo de seguimiento de la bomba para el servicio de calefacción	2 - 60 minutos (ajuste de fábrica: 5)
d. 2	Tiempo de bloqueo máx. con calefacción a 20 °C de temperatura de ida	2 - 60 minutos (ajuste de fábrica: 20)
d. 4	Valor de medición de la sonda del acumulador	En °C
d. 5	Valor nominal de la temperatura de ida (o valor nominal de retorno)	En °C, máx. el valor ajustado en d.71 limitado por un regulador eBUS, En caso de estar conectado
d. 7	Valor nominal de la temperatura del agua caliente	40 a 65 °C (temperatura máx. ajustable en d.20)
d. 8	Termostato ambiental en bornes 3-4	0 = termostato ambiental abierto (no hay demanda de calor) 1 = termostato ambiental cerrado (demanda de calor)
d. 9	Temperatura nominal de ida en borne 7-8-9	En °C, mínimo del valor nominal del eBus externo y valor nominal borne 7
d.10	Estado de la bomba interna	1 = Encendido; 0 = Apagado
d.11	Estado bomba interna de calefacción	1 hasta 100 = Encendido, 0 = Apagado
d.12	Estado de la bomba de sobrealimentación	1 hasta 100 = Encendido, 0 = Apagado
d.13	Estado de la bomba de recirculación de agua caliente	1 hasta 100 = Encendido, 0 = Apagado
d.15	Valor real número de revoluciones bomba	Valor real bomba interna en %
d.22	Demanda de agua caliente a través de C1/C2, regulación interna del agua caliente	1 = Encendido; 0 = Apagado
d.23	Modo de verano/invierno (calefacción encendida/apagada)	1 = Calefacción encendida, 0 = Calefacción apagada (modo de verano)
d.24	no relevante	No relevante
d.25	Calentamiento de agua desbloqueada por el regulador eBUS	1 = Sí; 0 = No
d.29	Valor real del caudal de agua en recirculación del sensor de flujo	Valor real en m ³ /h
d.30	Señal de control para la válvula de gas	1 = Encendido; 0 = Apagado
d.33	Número de revoluciones nominal del ventilador	En r. p. m./10
d.34	Número de revoluciones real del ventilador	En r. p. m./10
d.35	No relevante	No relevante
d.40	Temperatura de ida	Valor real en °C
d.41	Temperatura de retorno	Valor real en °C
d.44	Tensión de ionización digitalizada	Margen de indicación de 0 a 102, > 80 sin llama, < 40 buena llama
d.47	Temperatura exterior (con regulador controlado por sonda exterior)	Valor real en °C
d.76	Variante de caldera (indicación): Device specific number (DSN)	53
d.90	Estado regulador digital	1 = Reconocido, 0 = No reconocido (dirección de eBUS <=10)
d.91	Estado DCF con sensor exterior conectado	0 = Sin recepción, 1 = Recepción, 2 = Sincronizado, 3 = Válido
d.97	Activación del segundo nivel de parámetros	Código: 17 para 2. Nivel

Tabla 11.2 Códigos de diagnóstico del primer nivel de parámetros

2. Nivel de parámetros

- Desplazarse tal como se describe en el primer nivel de parámetros hasta el número de diagnóstico **d.97**.
- Modifique el valor indicado a **17** (contraseña) y guarde este valor.

Ya se encuentra en el segundo nivel de parámetros, en el que se muestra toda la información del primer nivel de parámetros (véase tabla 11.2) y del segundo nivel de parámetros (véase tabla 11.3).

Ahora puede desplazarse de forma análoga hasta el primer nivel de parámetros y modificar los valores, así como finalizar el modo de ajuste de parámetros.



Observación

Si en los 4 minutos siguientes a la salida del segundo nivel de parámetros, pulsa las teclas "i" y "+", accede de nuevo de forma directa y sin volver a introducir la contraseña al segundo nivel de parámetros.

Indicación	Significado	Valores de indicación/valores ajustables
d.14	Valor nominal número de revoluciones bomba	Valor nominal bomba interna en % Ajustes posibles: 0 = auto 1 = 53 2 = 60 3 = 70 4 = 85 5 = 100 (ajuste de fábrica)
d.17	Conmutación regulación impulsión/retorno de calefacción	0 = Impulsión, 1 = Retorno (ajuste de fábrica: 0)
d.18	Ajuste del modo de servicio de la bomba	0 = Retorno 1 = Continuo 2 = Invierno 3 = Intermitente (ajuste de fábrica)
d.20	Valor de ajuste máx. para el valor nominal del acumulador	40 °C a 70 °C (ajuste de fábrica: 65 °C)
d.26	Activación del relé adicional	1 = Bomba de circulación 2 = Bomba externa (ajuste de fábrica) 3 = Bomba de sobrealimentación 4 = Campana extractora de humo 5 = Bomba Electroválvula 6 = Bomba Mensaje de avería 7 = Inactivo 8 = Mando a distancia eBUS (aún no es compatible) 9 = Bomba de legionelas (inactiva)
d.27	Conmutación del relé 1 al módulo multifunción "2 de 7"	1 = Bomba de circulación (ajuste de fábrica) 2 = Bomba externa 3 = Bomba de sobrealimentación 4 = Campana extractora de humo 5 = Electroválvula externa 6 = Mensaje de avería externa 7 = Inactivo 8 = Mando a distancia eBUS (aún no es compatible) 9 = Bomba de legionelas (inactiva)
d.28	Conmutación del relé 2 al módulo multifunción "2 de 7"	1 = Bomba de circulación 2 = Bomba externa (ajuste de fábrica) 3 = Bomba de sobrealimentación 4 = Campana extractora de humo 5 = Bomba Electroválvula 6 = Bomba Mensaje de avería 7 = Inactivo 8 = Mando a distancia eBUS (aún no es compatible) 9 = Bomba de legionelas (inactiva)
d.50	Offset para el número de revoluciones mínimo	En r. p. m./10, rango de ajuste: 0 a 300 (ajuste de fábrica: 30)
d.51	Offset para el número de revoluciones máximo	En r. p. m./10, rango de ajuste: -99 a 0 (ajuste de fábrica: -45)
d.60	Número de desconexiones del limitador de temperatura	Cantidad
d.61	Número de averías del control automático de combustión	Número de los encendidos fallidos en el último intento
d.64	Tiempo medio de encendido	En segundos
d.65	Tiempo máximo de encendido	En segundos
d.67	Tiempo de bloqueo restante del quemador	En minutos
d.68	Encendidos fallidos en el primer intento	Cantidad
d.69	Encendidos fallidos en el segundo intento	Cantidad
d.70	No relevante	No relevante
d.71	Valor nominal máx. de la temperatura de ida de la calefacción	Rango de ajuste en °C: de 40 a 85 (ajuste de fábrica: 75)
d.72	Tiempo de seguimiento de la bomba después de la sobrealimentación	Rango de ajuste en s: 0, 10, 20 a 600 (ajuste de fábrica: 80 s)
d.75	Tiempo máximo de carga del acumulador de agua caliente sin regulación propia	Rango de ajuste en minutos: 20 - 90 (ajuste de fábrica: 45 min)
d.77	Limitación de la potencia de carga del acumulador en kW	Rango de ajuste en kW: en función de la caldera (ajuste de fábrica: potencia máx.)

Tabla 11.3 Códigos de diagnóstico del segundo nivel de parámetros (continuación en la siguiente página)

Indicación	Significado	Valores de indicación/valores ajustables
d.78	Limitación de la temperatura de carga del acumulador en °C	55 - 85 °C (ajuste de fábrica: 80 °C)
d.80	Horas de funcionamiento calefacción	En h ¹⁾
d.81	Horas de funcionamiento calentamiento del agua	En h ¹⁾
d.82	Histéresis en servicio de calefacción	Número/100 ¹⁾ (3 equivale a 300)
d.83	Histéresis en servicio de agua caliente	Número/100 ¹⁾ (3 equivale a 300)
d.84	Indicación de mantenimiento: Número de horas hasta el siguiente servicio de mantenimiento	Rango de ajuste: 0 a 3000 h y "-" para desactivado Ajuste de fábrica: „-“ (300 equivalen a 3.000 h)
d.93	Ajuste variante de aparato DSN	Rango de ajuste: de 0 a 99
d.96	Ajuste de fábrica	1 = Restaurar los ajuste de fábrica de los parámetros ajustables

1) En los códigos de diagnóstico de 80 hasta 83 se memorizan valores numéricos de 5 cifras. Al seleccionar, p. ej., d.80 solo se muestran las primeras dos cifras del valor numérico (p. ej., 10). Pulsando "i" la indicación muestra las últimas tres cifras (p. ej., 947). En este ejemplo las horas de funcionamiento ascienden a 10947 h. Pulsando de nuevo "i" la indicación vuelve al punto de requerido anteriormente.

Tabla 11.3 Códigos de diagnóstico del segundo nivel de parámetros (continuación)

11.1.3 Códigos de error



¡Atención!

Los problemas que originan los códigos de error detallados en este capítulo sólo los puede solucionar un técnico de mantenimiento autorizado o el servicio de atención al cliente.

Los códigos tienen prioridad respecto a todas las otras indicaciones en caso que se dé un error. Un error surgido se muestra en la pantalla con "F ...", p. ej. "F.10" (véase tab. 11.4).

En caso que se den varios errores, se mostrarán alternativamente los códigos de error correspondientes durante dos segundos respectivamente.

Cuando haya eliminado un error, pulse la tecla de eliminación de averías para poner la caldera de nuevo en marcha.

Si el error no puede eliminarse y aparece de nuevo tras varios intentos de eliminar averías, diríjase al servicio técnico de fábrica.

11.1.4 Memoria de errores

En la memoria de errores del aparato se memorizan los últimos diez errores surgidos.

- Pulse simultáneamente las teclas "i" y "-".
- Desplácese con la tecla "+" hacia atrás en la memoria de errores.

Es posible abandonar la memoria de errores de la siguiente forma:

- Pulse la tecla "i"
- o
- No pulse ninguna tecla durante 4 minutos.

En la pantalla aparece de nuevo, en función del ajuste, o bien la temperatura actual de ida o la presión actual de llenado de la instalación de calefacción.

Código	Significado	Causa
F. 0	Interrupción en el sensor de temperatura de ida	El enchufe NTC no está enchufado o está suelto, el enchufe múltiple no está correctamente enchufado en el sistema electrónico, interrupción en el mazo de cables, NTC defectuoso
F. 1	Interrupción en el sensor de temperatura de retorno	El enchufe NTC no está enchufado o está suelto, el enchufe múltiple no está correctamente enchufado en el sistema electrónico, interrupción en el mazo de cables, NTC defectuoso
F.10	Cortocircuito sonda de ida	Cortocircuito a masa/cortocircuito en el mazo de cables, NTC defectuoso
F.11	Cortocircuito sonda de retorno	Cortocircuito a masa/cortocircuito en el mazo de cables, NTC defectuoso
F.13	Cortocircuito sonda de acumulador	Cortocircuito a masa/cortocircuito en el mazo de cables, humedad en el enchufe, NTC defectuoso
F.20	Desconexión de seguridad del limitador de temperatura	La conexión a masa del mazo de cables hacia la caldera no es correcta, NTC de ida o de retorno defectuoso (contacto flojo), descarga equivocada a través del cable de encendido, toma de encendido o electrodo de encendido
F.22	Desconexión de seguridad por falta de agua	En la caldera no hay agua o es insuficiente, cable hacia la bomba, sensor de presión de agua o sensor del caudal volumétrico suelto/no conectado/defectuoso, bomba bloqueada o defectuosa, rendimiento de la bomba demasiado escaso, válvula de retención bloqueada/montada incorrectamente, no se alcanza el caudal mínimo de agua en recirculación, sensor de caudal defectuoso
F.23	Desconexión de seguridad: La divergencia de temperatura es demasiado elevada	Bomba bloqueada, rendimiento inferior de la bomba, aire en el aparato, presión en la instalación demasiado baja, avance y retroceso NTC intercambiados
F.24	Desconexión de seguridad: Aumento de temperatura demasiado rápido	Bomba bloqueada, rendimiento inferior de la bomba, aire en el aparato, presión en la instalación demasiado baja, válvula de retención bloqueada/montada incorrectamente, ida y retorno NTC intercambiados
F.25	Desconexión de seguridad: Temperatura de los gases de evacuación demasiado elevada	Conexión de enchufe opción limitador de temperatura de seguridad de los gases de evacuación (STB) interrumpida, interrupción en el mazo de cables
F.27	Desconexión de seguridad: Simulación de llama	Humedad en el sistema electrónico, sistema electrónico (controlador de llama) defectuoso, fugas en la válvula magnética de gas
F.28	Fallo en el arranque: encendido fallido	Contador de gas defectuoso, respuesta del controlador de presión de gas, aire en el gas, fluopresión del gas demasiado baja, respuesta del dispositivo de bloqueo térmico (TAE), conducto del agua de condensación obturado, incorrecto diafragma de gas, error en la valvulería del gas, enchufe múltiple no está bien enchufado en el sistema electrónico, interrupción en el mazo de cables, sistema de encendido (transformador de encendido, cable de encendido, toma de encendido, electrodo de encendido) defectuoso, interrupción en la corriente de ionización (cable, electrodo), incorrecta toma de tierra de la caldera, sistema electrónico defectuoso
F.29	Fallo en el funcionamiento: reencendido fallido	Suministro de gas temporalmente interrumpido, recirculación de gases de evacuación, conducto del agua de condensación obturado, incorrecta toma de tierra de la caldera
F.32	Error en el ventilador	El enchufe del ventilador no está bien enchufado, el enchufe múltiple no está correctamente enchufado en el sistema electrónico, interrupción en el mazo de cables, ventilador bloqueado, sensor Hall defectuoso, sistema electrónico defectuoso
F.49	Error en el eBUS	Cortocircuito en eBUS, sobrecarga en eBUS o dos suministros de corriente con distinta polaridad en el eBUS
F.61	Error en la activación de la válvula de combustible	- Cortocircuito/cortocircuito a masa en el mazo de cables hacia la valvulería del gas - Valvulería del gas defectuosa (cortocircuito a masa de las bobinas) - Sistema electrónico defectuoso
F.62	Error en el retardo de desconexión de la válvula de combustible	- Desconexión retardada de la valvulería del gas - Apagado retardado de la señal de llama - Fugas en la valvulería del gas - Sistema electrónico defectuoso
F.63	Error EEPROM	Sistema electrónico defectuoso
F.64	Error en el sistema electrónico/sonda	Cortocircuito en la ida o retorno NTC, sistema electrónico defectuoso, recirculación
F.65	Error en la temperatura electrónica	Sistema electrónico demasiado caliente por acción externa, sistema electrónico defectuoso

Tabla 11.4 Códigos de error (continuación en la siguiente página)

Código	Significado	Causa
F.67	Error en el sistema electrónico/llama	Señal de llama no plausible, sistema electrónico defectuoso
F.70	Identificación de la caldera inválida	Caso de recambio: Se han sustituido la pantalla y el sistema electrónico a la vez y no se ajustado de nuevo la variante de aparato
F.71	Error en la sonda de ida	La sonda de ida emite un valor constante -> NTC de ida defectuoso
F.72	Error en sonda de ida y/o retorno	Diferencia de temperatura de NTC de ida/retorno demasiado elevada -> sonda de ida y/o retorno defectuosa
F.73	Error en el sensor de presión de agua	Interrupción/cortocircuito del sensor de presión de agua, interrupción/cortocircuito hacia GND en el acceso del sensor de presión de agua
F.74	Señal del sensor de presión de agua en zona incorrecta (demasiado elevada)	La línea hasta el sensor de presión de agua presenta un cortocircuito a 5V/24V o error interno en el sensor de presión de agua
F.75	Error en la bomba, falta de agua	Sensor de presión de agua o/y bomba defectuosos, aire en el sistema de calefacción, falta agua en la caldera; comprobar el conducto de derivación ajustable, conectar el vaso de expansión externo al retorno
F.77	Error en el panel de evacuación de gases/bomba de agua de condensación	- Bomba de condensado defectuosa - Conexión de cable, señal de respuesta del panel de evacuación de gases (puente) del módulo multifunción "2 de 7" no existe - Respuesta del panel de evacuación de gases
con	No hay comunicación con la platina	Error de comunicación entre la pantalla y la platina de la caja electrónica

Tabla 11.4 Códigos de error (continuación)

11.2 Programas de diagnóstico

Activando los distintos programas de diagnóstico pueden ponerse en marcha funciones especiales de los aparatos.

Estas se enumeran detalladamente en la tabla 11.5.

Los programas de diagnóstico P.0 a P.6 se inician de la siguiente manera:

- Pulse la tecla "+" y manténgala pulsada.
- Pulse una vez la "Tecla de eliminación de averías" o desconecte y vuelva a conectar el interruptor principal.

Tras aprox. 5 segundos aparece en la pantalla P.0.

Ahora puede soltar la tecla "+".

- Pulsando la tecla "+" se cuenta hacia arriba el número de programa de diagnóstico.
- Pulsando la tecla "i" se pone en marcha el aparato y se inicia el programa de diagnóstico.
- Puede abandonar los programas de diagnóstico pulsando simultáneamente las teclas "i" y "+". Los programas de diagnóstico también se abandonan automáticamente si no se pulsa ninguna tecla durante 15 minutos.

Indicación	Significado
P. 0 ¹⁾	Programa de diagnóstico de purga: El circuito de calefacción y el circuito de agua caliente se purgan a través de la válvula automática de purgado (el capuchón de la válvula automática de purgado debe estar aflojado). 1 x tecla "i": Inicio de la purga del circuito de calefacción (indicación en pantalla: HP) 2 x tecla "i": Inicio de la purga del circuito de sobrealimentación (indicación en pantalla: SP) 3 x tecla "i": Finalizar programa de purgado La bomba de calefacción se activa de forma sincronizada Observación: El programa de purgado funciona durante aprox. 6,5 minutos.
P.1	Programa de diagnóstico de carga máxima: La caldera funciona tras un encendido logrado y el calibrado a plena marcha.
P.2	Programa de diagnóstico de carga mínima: La caldera funciona tras un encendido logrado y el calibrado a baja marcha.
P.5	Programa de diagnóstico STB (limitador de temperatura de seguridad): El quemador se conecta con la máxima potencia y se desconecta la regulación de temperatura, de tal forma que la caldera caliente, obviando una desconexión regular, hasta alcanzar la temperatura de desconexión del limitador de temperatura de seguridad de 97 °C.
P.6	Programa de diagnóstico de la posición central de la válvula selectora de prioridad: (inactivo)

Tabla 11.5 Programas de diagnóstico

- ¹⁾ Purga del circuito de la caldera:
Activación de la bomba de calefacción para 15 ciclos: 15 s conectada, 10 s desconectada. Indicación en pantalla: HP o SP.

11.3 Restaurar los parámetros a los valores ajustados de fábrica

Junto a la posibilidad de restaurar parámetros individuales a mano a los valores de ajuste de fábrica indicados en las tablas 11.2 y 11.3, también se pueden restaurar todos los parámetros simultáneamente.

- Modifique en el segundo nivel de parámetros en el parámetro "d.96" el valor a 1 (véase capítulo 11.1.2).

Los parámetros de todos los parámetros ajustables se corresponden con los valores ajustados de fábrica.

12 Sustitución de piezas

Los trabajos que se indican a continuación en este capítulo solamente se pueden llevar a cabo por un instalador especializado.



¡Atención!

El mantenimiento del aparato sólo lo puede realizar un técnico de mantenimiento autorizado.

- Para las reparaciones utilice tan solo piezas de re-puesto originales.
- Asegúrese de que el montaje de las piezas ha sido correcto, así como el mantenimiento de las ubicación y la orientación iniciales.

12.1 Instrucciones para la seguridad



¡Peligro!

En el interés de su propia seguridad y para evitar daños materiales en el aparato, respete las siguientes indicaciones de seguridad.

- Ponga el aparato fuera de servicio.



¡Peligro!

¡Peligro de muerte por electrocución!

Desconecte el aparato de la red de distribución haciendo que quede sin tensión mediante un dispositivo de separación con un mínimo de 3mm de intervalo de abertura de contactos (p. ej. fusibles o desconectador para corte en carga).

- Cierre la llave de paso del gas y las llaves de mantenimiento en la ida y el retorno de la calefacción.
- Cierre la llave de mantenimiento en la tubería de acceso del agua fría.
- ¡Si quiere sustituir elementos conductores de agua, debe vaciar el aparato!
- Tenga cuidado de que no gotee agua sobre los elementos conductores de corriente eléctrica (p. ej., caja electrónica).
- ¡Utilice solamente juntas y anillos tóricos nuevos!
- Tras finalizar los trabajos, realice una prueba de estanqueidad respecto al gas y una prueba de funcionamiento (véase cap. 11.11)

12.2 Sustituir el quemador



¡Peligro!

Antes de sustituir el componente, observe las indicaciones de seguridad del cap. 12.1.

- Desmonte el módulo térmico compacto tal como se describe en el cap. 10.4.1.

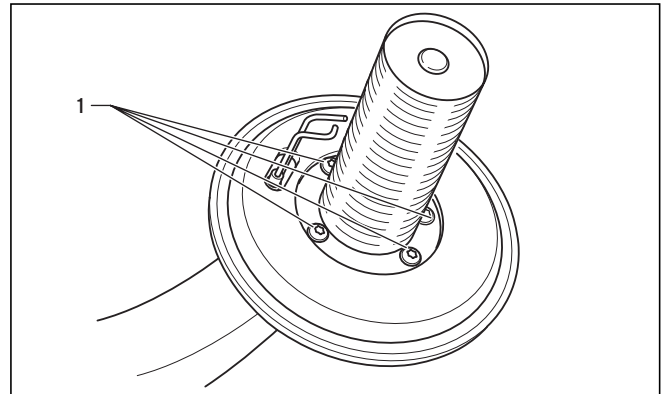


Fig. 12.1 Sustituir el quemador

- Suelte los 4 tornillos (1) en el quemador y retire el quemador.
- Monte el nuevo quemador con una junta nueva. Observe que la ranura del cristal visor se inserte por la parte de la junta en la ranura de la brida del quemador.
- Monte de nuevo el módulo térmico compacto tal como se describe en el cap. 10.4.5.
- Tras finalizar los trabajos, realice una prueba de estanqueidad respecto al gas y una prueba de funcionamiento (véase cap. 10.10)

12.3 Sustituir el ventilador o la valvulería del gas



¡Peligro!

Antes de sustituir el componente, observe las indicaciones de seguridad del cap. 12.1.

- Desmonte el módulo térmico compacto tal como se describe en el cap. 10.4.1.
- Sustituya los componentes defectuosos.



¡Peligro!

¡Peligro de daños personales y materiales debido a una fuga de gas!

¡Coloque la valvulería del gas y el ventilador en la posición en la que se encontraban montados. ¡Utilice indispensablemente juntas nuevas!

- Monte de nuevo la unidad completa "valvulería del gas/ventilador" en orden inverso.
- Tras finalizar los trabajos, realice una prueba de estanqueidad respecto al gas y una prueba de funcionamiento (véase cap. 10.10)

12.4 Sustituir el intercambiador integral de calor de condensación



¡Peligro!

Antes de sustituir el componente, observe las indicaciones de seguridad del cap. 12.1.

- Observe las instrucciones de montaje que se adjuntan con la pieza de repuesto.
- En caso de dudas, diríjase al servicio técnico de fábrica de Saunier Duval (véase cap. 13)

12.5 Sustituir el sistema electrónico y la pantalla



¡Peligro!

Antes de sustituir el componente, observe las indicaciones de seguridad del cap. 12.1.



¡Peligro!

¡Peligro de muerte por electrocución!
Desconecte el aparato de la red de distribución haciendo que quede sin tensión mediante un dispositivo de separación con un mínimo de 3 mm de intervalo de abertura de contactos (p. ej. fusibles o desconectador para corte en carga). Solo después podrá realizar la instalación.

- Tenga en cuenta las instrucciones de montaje e instalación que acompañan a los recambios.

Sustituir la pantalla o el sistema electrónico

Si solamente se sustituye uno de los dos componentes, el ajuste de parámetros es automático. El nuevo componente adopta al encender el aparato los parámetros anteriormente ajustados del componente no sustituido.

Sustituir a la vez la pantalla y el sistema electrónico

Cuando se sustituyen ambos componentes a la vez (caso de recambio), el aparato pasa a estado de avería después del encendido y muestra el mensaje de error "F.70".



¡Atención!

¡Peligro de daños!

Si sustituye ambos componentes simultáneamente, debe comprobar necesariamente si se encuentra disponible la pantalla de repuesto correcta para esta variante de caldera. ¡No debe utilizar ninguna otra pantalla de repuesto!

- Introduzca en el segundo nivel de parámetros bajo el parámetro "d.93" la referencia de la variante de caldera según la tabla 12.1 (véase cap. 11.1.2).

Aparato	Referencia de la variante de aparato (DSN)
ThermoMaster CONDENS F 65	53

Tabla 12.1 Referencia de la variante de aparato

El sistema electrónico está ahora ajustado según el modelo de aparato y los parámetros de todos los parámetros ajustables se corresponden con los valores ajustados de fábrica. Ahora podrá efectuar los ajustes específicos de la instalación.

13 Piezas de recambio

Para garantizar una vida útil segura y duradera del producto, deben utilizarse exclusivamente piezas de repuesto originales del fabricante del aparato.



¡Importante!

Este aparato lleva la marca de conformidad CE. Utilice exclusivamente nuevas piezas de recambio originales del fabricante del aparato.

- Asegúrese de que las piezas de repuesto se montan en la posición correcta y están correctamente situadas en el aparato. Una vez colocadas las piezas de repuesto o tras realizar los trabajos de mantenimiento, tiene que comprobarse el funcionamiento seguro del aparato.

Las calderas que Saunier Duval vende en España han sido homologadas para la venta en nuestro país, no pudiendo venderse o instalarse calderas no homologadas para el mercado español. Dicha homologación comprende las piezas de repuesto originales. Por tanto, las piezas originales de Saunier Duval son las únicas que aseguran el correcto funcionamiento y la garantía del aparato.

El Servicio Técnico Oficial de Saunier Duval dispone de todas las piezas originales para que Usted pueda disponer de las mismas en todas sus intervenciones. Usted puede adquirir todas las piezas originales en nuestra red de Asistencia Técnica Oficial, que estará encantada de ayudarle y aconsejarle sobre las referencias concretas de cada caldera.

- Consulte el precio de nuestros repuestos en la red de Servicios Técnicos Oficiales o en el teléfono 902 12 22 02.
- Finalmente, recuerde que la colocación de piezas no originales anula la garantía del producto.

14 Registro de mantenimiento

El Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE, R.D. 1027/2007, de 20 de julio) introduce algunos aspectos relevantes que hacen responsable al usuario del mantenimiento de la instalación de la que es propietario.

Por favor, señor instalador comuníquese con el usuario o propietario de la instalación las siguientes particularidades:

a) El RITE junto con la normativa vigente en materia de instalaciones de gas (R.D. 919/2006) hace responsable del mantenimiento de la instalación y de los aparatos al propietario o usuario, con independencia de que exista sobre ellos una garantía legal o comercial del fabricante o vendedor.

b) Además, exige una revisión anual obligatoria. El incumplimiento de esta revisión puede hacer responsable al propietario o usuario de los daños que se generen a terceros y, además, puede ser objeto de sanción administrativa.

c) Las operaciones de mantenimiento deben ser efectuadas por empresas mantenedoras autorizadas por la Delegación de Industria correspondiente.

d) Toda instalación térmica debe disponer de un registro en el que se recojan las operaciones de mantenimiento y las reparaciones que se produzcan en la instalación, y que formará parte del Libro del Edificio.

En relación a los apartados anteriores, Saunier Duval desea añadir que además de una exigencia legal, el mantenimiento anual de la caldera aporta numerosas ventajas:

- Máxima seguridad.
- Consumo reducido.
- Mayor duración del aparato.
- Reducción en las emisiones contaminantes.
- Ajuste adecuado a la instalación.

Finalmente, el Libro Registro de Mantenimiento de la instalación está disponible en la red de Servicios Técnicos Oficiales de Saunier Duval.

15 Reciclaje y eliminación de residuos

Tanto la caldera mural a gas de condensación como el embalaje de transporte, están compuestos en su mayor parte de materiales reciclables.

15.1 Aparato

Tanto la caldera mural a gas de condensación, como los accesorios, no deben desecharse con la basura doméstica. Asegúrese de que el aparato usado y, dado el caso, los accesorios existentes, se eliminen adecuadamente.

15.2 Embalaje

La eliminación del embalaje de transporte la llevará a cabo el instalador especializado que haya realizado la instalación.



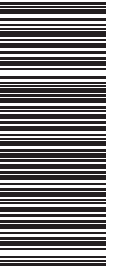
Observación

Tenga en cuenta las prescripciones legales nacionales vigentes.

16 Datos técnicos

ThermoMaster CONDENS		F 65	Unidad
Rango de potencia calorífica nominal P a 40/30 °C		14,9 - 69,2	kW
Rango de potencia calorífica nominal P a 50/30 °C		14,6 - 67,6	kW
Rango de potencia calorífica nominal P a 60/40 °C		14,1 - 65,7	kW
Rango de potencia calorífica nominal P a 80/60 °C		13,8 - 63,7	kW
Carga calorífica máxima Q con servicio de calefacción		65,0	kW
Mínima carga calorífica		14,0	kW
Calefacción			
Temperatura máx. de ida aprox.		90	°C
Rango de ajuste de la temperatura de ida máx. (ajuste de fábrica: 75 °C)		35 - 85	°C
Sobrepresión total permitida		3,0	bar
Cantidad de agua de circulación (referido a $\Delta T = 20 K$)		2750	l/h
Cantidad de agua de condensación (valor pH aprox.: 3,7) con servicio de calefacción 40 °C ida/30 °C retorno		6,5	l/h
Sobrealimentación			
Máxima carga calorífica Q con sobrealimentación		65	kW
Potencia de carga del acumulador Pw		como la calefacción	kW
Generalidades			
Conexión de gas		1	Pulgadas
Conexión de calefacción	Rosca interior	1	Pulgadas
	Rosca exterior	1,5	Pulgadas
Salida de evacuación de gases/aire		80/125	mm
Presión de conexión (fluopresión del gas) gas natural	G20	20	mbar
Valor de conexión a 15 °C y 1013 mbar	G20	6,9	m ³ /h
Caudal de masa de escape de gas mín. / máx.		6,5/30,3	g/s
Temperatura de gas de escape mín./máx.		40/70	°C
Homologación de la conexión de evacuación de gases		C13, C33, C43, C53, B23, B33, B23P	
Rendimiento del 30%		108	%
Clase NOx		5	
Dimensiones del aparato (alto x ancho x profundo)		800 x 480 x 472	mm
Peso aproximado de montaje		75	kg
Conexión eléctrica		230/50	V/Hz
Fusible integrado		2 A, de retardo	
Absorción de potencia eléctrica: 30 %/máx.		170/260	W
Tipo de protección		IP X4 D	
Marca de control/número de registro		CE-0085BU0012	

Tabla 16.1 Datos técnicos



Saunier Duval Dicoso, S.A.
Polígono Industrial Ugaldeguren 3, parcela 22
48170 Zamudio (Vizcaya)

Atención al Cliente: 902 45 55 65
Servicio Técnico Oficial: 902 12 22 02

www.saunierduval.es

A reserva de modificaciones técnicas

0020076197_02 - 05/09



Saunier Duval



Saunier Duval
Siempre a tu lado

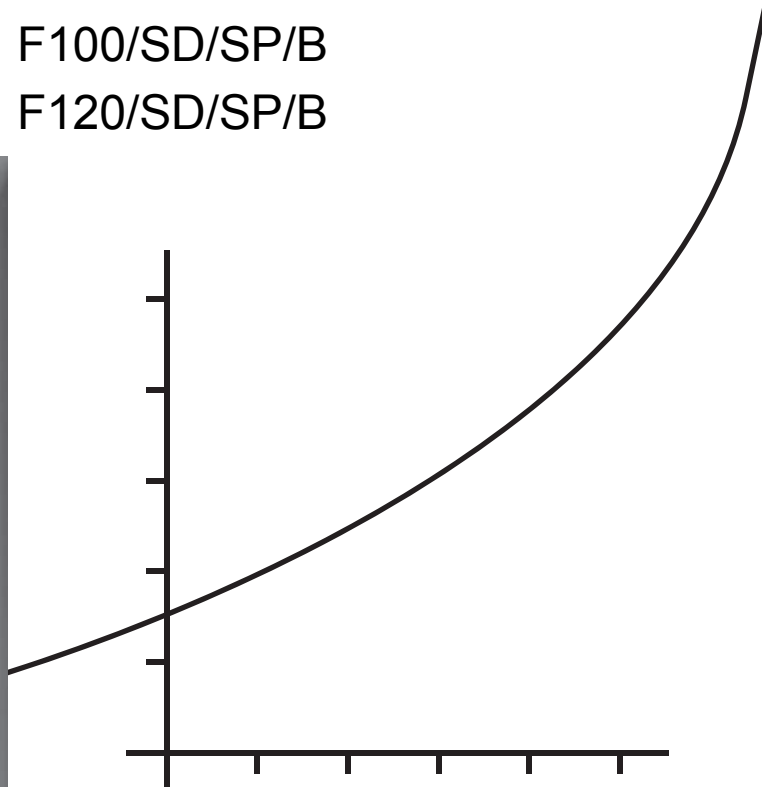
Instrucciones de instalación y
mantenimiento

ThermoMaster Condens

F80/SD/SP/B

F100/SD/SP/B

F120/SD/SP/B



Contenido

1	Seguridad	4	7.11	Llenado y purga de la instalación de calefacción.....	41
1.1	Advertencias relativas a la operación	4	7.12	Lavado de la instalación de calefacción	41
1.2	Cualificación requerida para el personal	4	7.13	Llenado del sifón para condensados	41
1.3	Indicaciones generales de seguridad	4	7.14	Comprobación y regulación del ajuste del gas	42
1.4	Utilización adecuada.....	5	7.15	Comprobación del funcionamiento del aparato y de la estanqueidad.....	44
1.5	Disposiciones (directivas, leyes, normas)	6	8	Adaptación a la instalación de calefacción	44
1.6	Homologación CE.....	6	8.1	Consulta de los códigos de diagnóstico	44
1.7	Indicaciones de seguridad complementarias y normativas para los sistemas de aire/evacuación de gases.....	6	8.2	Ajuste de la carga parcial de la calefacción	44
2	Observaciones sobre la documentación	12	8.3	Ajuste del modo de funcionamiento y del tiempo de posfuncionamiento de la bomba	44
2.1	Documentación adicional aplicable	12	8.4	Ajuste de la curva de temperatura al conectar una sonda de temperatura exterior	45
2.2	Validez de las instrucciones	12	8.5	Ajuste de la temperatura máxima de entrada.....	45
3	Descripción del aparato	12	8.6	Ajuste de la regulación de la temperatura de retorno	45
3.1	Número de serie	12	8.7	Tiempo de bloqueo del quemador.....	45
3.2	Datos en la placa de características.....	12	8.8	Ajuste del intervalo de mantenimiento.....	45
3.3	Estructura del aparato	12	8.9	Ajuste de la potencia de la bomba	46
4	Montaje	13	8.10	Entrega del aparato al usuario	46
4.1	Desembalaje del aparato.....	13	9	Inspección y mantenimiento	46
4.2	Comprobación del volumen de suministro	13	9.1	Cumplimiento de los intervalos de inspección y mantenimiento	46
4.3	Dimensiones del aparato y de conexión.....	14	9.2	Adquisición de piezas de repuesto	46
4.4	Distancias mínimas y espacios libres para montaje	14	9.3	Montaje/desmontaje del panel superior.....	46
4.5	Distancias con respecto a componentes combustibles.....	14	9.4	Desmontaje de la unidad combinada de gas/aire	47
4.6	Utilización de plantilla de montaje	14	9.5	Limpieza del intercambiador de calor.....	48
4.7	Fijación a la pared del aparato	15	9.6	Comprobación del quemador	49
4.8	Montaje/desmontaje del panel frontal.....	15	9.7	Sustitución de los electrodos de encendido e ionización.....	49
5	Instalación	15	9.8	Limpieza del sifón para condensados	49
5.1	Accesorios	16	9.9	Montaje de la unidad combinada de gas/aire.....	49
5.2	Instalación de gas.....	16	9.10	Vaciado del aparato.....	50
5.3	Instalación hidráulica	16	9.11	Finalización de las tareas de inspección y mantenimiento	51
5.4	Instalación de la electrónica	19	10	Solución de averías	51
6	Montaje de los sistemas de aire/evacuación de gases	21	10.1	Contacto con el servicio técnico	51
6.1	Posibilidades de montaje.....	21	10.2	Consulta de los avisos de mantenimiento	51
6.2	Sistemas de aire y evacuación de gases certificados y componentes	23	10.3	Consulta de los códigos de error.....	51
6.3	Requisitos del sistema.....	25	10.4	Consulta de la memoria de averías.....	51
6.4	Montaje	29	10.5	Utilización de los programas de prueba	51
7	Puesta en marcha	38	10.6	Restablecimiento de los parámetros a los ajustes de fábrica.....	51
7.1	Medios auxiliares para el servicio.....	38	10.7	Preparativos para la reparación	51
7.2	Primera puesta en marcha	38	10.8	Sustitución de componentes dañados.....	52
7.3	Preparación del agua de calefacción	39	10.9	Conclusión de una reparación.....	55
7.4	Encendido del aparato.....	40	11	Puesta fuera de servicio	55
7.5	Carga parcial de calefacción	40	11.1	Puesta fuera de servicio del aparato	55
7.6	Relé auxiliar y módulo multifunción	40	12	Reciclaje y eliminación	55
7.7	Activación de los programas de comprobación	40	12.1	Reciclado y eliminación del embalaje y el aparato.....	55
7.8	Comprobación de los códigos de estado	40	13	Servicio de atención al cliente	55
7.9	Lectura de la presión de llenado	40	13.1	Servicio de atención al cliente	55
7.10	Presión de agua insuficiente	41			

Anexo	56
A Vista general de los códigos de diagnóstico.....	56
B Vista general de tareas de inspección y mantenimiento	58
C Vista general de códigos de estado	59
D Códigos de error.....	60
E Esquemas de conexiones.....	62
E.1 Esquema de conexiones	62
F Lista de comprobación para la primera puesta en marcha	63
F.1 Lista de comprobación para la primera puesta en marcha.....	63
G Preparación del agua de calefacción	66
G.1 Preparación del agua de calefacción	66
H Datos técnicos	66
Índice de palabras clave	69



1 Seguridad

1.1 Advertencias relativas a la operación

Clasificación de las advertencias relativas a la operación

Las advertencias relativas a la operación se clasifican con signos de advertencia e indicaciones de aviso de acuerdo con la gravedad de los posibles peligros:

Signos de advertencia e indicaciones de aviso



Peligro

Peligro mortal inminente o peligro de lesiones graves



Peligro

Peligro mortal debido a descarga eléctrica



Advertencia

Peligro de lesiones leves



Atención

Riesgo de daños materiales o daños al medio ambiente

1.2 Cualificación requerida para el personal

Cualquier actuación no profesional en el aparato puede causar daños materiales e incluso lesiones personales.

- ▶ Por este motivo, cualquier actuación que se realice en el aparato debe ser ejecutada únicamente por personal técnico cualificado autorizado.

1.3 Indicaciones generales de seguridad

1.3.1 Peligro por manejo indebido

Debido a un manejo indebido se pueden dar situaciones de peligro no previstas.

- ▶ Lea atentamente estas instrucciones.
- ▶ En todas las operaciones relacionadas con el manejo del aparato, tenga siempre en cuenta las indicaciones generales de seguridad y las advertencias.
- ▶ Observe todas las normas pertinentes antes de utilizar el aparato.

1.3.2 Peligro de muerte por salida de gas

Un error de instalación, la presencia de daños en el aparato, un manejo indebido, un lugar de instalación con condiciones inadecuadas, etc., puede hacer que salga gas del aparato y se cree una situación de riesgo de intoxicación y explosión.

Si huele a gas en el interior de un edificio:

- ▶ Evite los espacios en los que huelen a gas.
- ▶ A ser posible, abra del todo las puertas y ventanas y procure que se produzca una corriente.
- ▶ Evite llamas abiertas (p. ej. mecheros o cerillas).
- ▶ No fume.
- ▶ No accione interruptores eléctricos, enchufes de toma de corriente, timbres, teléfonos ni interfonos.
- ▶ Cierre el dispositivo de bloqueo del contador de gas o el dispositivo de bloqueo principal.
- ▶ A ser posible, cierre la llave de paso del gas del aparato.
- ▶ Avise a otros vecinos sin usar el timbre.
- ▶ Salga del edificio.

- ▶ Si puede oírse la salida del gas, abandone inmediatamente el edificio y evite que terceras personas entren en él.
- ▶ En cuanto haya salido del edificio, avise a la policía y los bomberos.
- ▶ Avise al servicio de guardia de la empresa suministradora de gas desde un teléfono situado fuera del edificio.

1.3.3 Peligro de muerte por obstrucción en el sistema de salida de humos

Un error de instalación, la presencia de daños en el aparato, un manejo indebido, un lugar de instalación con condiciones inadecuadas, etc., puede hacer que salgan humos del aparato con el consiguiente peligro de intoxicación.

Para aparatos > 50 kW deben cumplirse las regulaciones y directrices locales para los lugares de instalación. Esto concierne a los requisitos sobre tamaño, suministro de aire de combustión, instalación de aparatos contiguos e instalaciones de ventilación, incluyendo la protección contra incendios.

En el caso de que se presente olor a gases de evacuación en un edificio, actúe como se indica a continuación:

- ▶ Abra del todo las puertas y ventanas accesibles y procure que se produzca una corriente.
- ▶ Apague el aparato.
- ▶ Compruebe el sistema de salida de humos del aparato y los conductos de salida de humos.

1.3.4 Peligro de intoxicación y quemaduras por salida de humos a alta temperatura

Los humos calientes que salen del aparato pueden causar intoxicaciones y quemaduras si el aparato se pone en funcionamiento con el conducto de aire/humos no totalmente montado o cerrado, o si el aparato presenta fugas internas y está funcionando con el panel frontal abierto.

- ▶ Utilice siempre el aparato con el revestimiento frontal montado y cerrado y con el conducto de aire/humos totalmente montado, tanto para la puesta en marcha como para el funcionamiento continuo.
- ▶ Puede ponerse el aparato en funcionamiento sin el panel frontal montado solo por poco tiempo y para fines de comprobación (p. ej., comprobación de la presión de flujo del gas), pero siempre con el conducto de aire/humos completamente montado.

1.3.5 Peligro de muerte por el uso de revestimientos tipo armario

El uso de un revestimiento tipo armario puede hacer que se den situaciones de riesgo si el funcionamiento del aparato depende del aire ambiente.

- ▶ Tenga en cuenta la normativa de ejecución correspondiente si va a revestir el aparato con un armario.
- ▶ Asegúrese de que el aparato reciba suficiente aire de combustión.

1.3.6 Peligro por materiales explosivos o fácilmente inflamables

El riesgo de deflagración se produce por la generación de mezclas de aire y gas fácilmente inflamables. Tenga en cuenta lo siguiente:



- ▶ No utilice ni almacene sustancias explosivas o fácilmente inflamables (p. ej., gasolina, pintura) en el lugar de instalación del aparato.
- ▶ Avise al usuario de que no debe utilizar ni almacenar sustancias explosivas o fácilmente inflamables (p. ej., gasolina, pintura) en el lugar de instalación del aparato.

1.3.7 Peligro de muerte por falta de dispositivos de seguridad

La falta de algún dispositivo de seguridad (p. ej., válvula de seguridad, vaso de expansión) puede causar escaldaduras graves y otras lesiones, p. ej., si se produce una explosión.

Los esquemas que contiene este documento no muestran todos los dispositivos de seguridad necesarios para una instalación profesional.

- ▶ Monte en la instalación los dispositivos de seguridad necesarios.
- ▶ Informe al usuario sobre cuál es la función y en qué posición se encuentran los dispositivos de seguridad.
- ▶ Tenga en cuenta las disposiciones legales, reglamentos y normativas aplicables de ámbito tanto nacional como internacional.

1.3.8 Peligro de quemaduras o escaldaduras por componentes calientes

Existe peligro de escaldaduras y quemaduras provocadas por la unidad de gas/aire y en todas las piezas conductoras de agua.

- ▶ Espere a que estos componentes se hayan enfriado antes de empezar a trabajar en ellos.

1.3.9 Peligro de muerte por salida de humos

Si el aparato funciona con un sifón para condensados vacío, los humos pueden salir al aire ambiente.

- ▶ Asegúrese de que el sifón para condensados esté siempre lleno para el funcionamiento del aparato.

1.3.10 Peligro de escaldadura por agua demasiado caliente

Si la temperatura del agua caliente es superior a 60 °C, existe peligro de sufrir escaldaduras en las tomas de agua caliente. Los niños y los ancianos pueden sufrir daños por temperaturas aún menores.

- ▶ Seleccione una temperatura nominal adecuada.

1.3.11 Riesgo de daños materiales por uso incorrecto y/o herramientas inadecuadas

Un uso incorrecto y la utilización de herramientas inadecuadas puede causar daños (p. ej., salida de gases o agua).

- ▶ Para apretar o aflojar las uniones roscadas utilice en general las llaves de boca adecuadas y, en ningún caso, llaves grifas, prolongaciones, etc.

1.3.12 Daños por heladas debido a un lugar de instalación inadecuado

En caso de que se produzcan heladas, existe el riesgo de que el aparato y la instalación de calefacción sufran daños.

- ▶ A la hora de seleccionar el lugar de instalación, tenga en cuenta que el aparato no se debe instalar en lugares en los que haya riesgo de heladas.
- ▶ Explique al usuario qué medidas puede adoptar para evitar la congelación del aparato.

1.3.13 Peligro de daños por helada debido a corte de corriente

Si se produce un corte en el suministro eléctrico, algunos componentes de la instalación de calefacción pueden resultar dañados por heladas.

- ▶ En caso de heladas fuertes, garantice la operatividad del aparato instalando, p. ej., un sistema de alimentación ininterrumpida.

1.3.14 Daños por corrosión debido a aire ambiente y de combustión inadecuado

En circunstancias desfavorables, los sprays, disolventes, productos de limpieza que contengan cloro, pinturas, adhesivos, sustancias con amoníaco, polvo, etc., pueden provocar corrosión en el aparato y en el conducto de aire/humos.

- ▶ Asegúrese de que el suministro de aire de combustión siempre esté libre de flúor, cloro, azufre, polvo, etc.
- ▶ Asegúrese de que no se almacenen productos químicos en el lugar de instalación.
- ▶ Asegúrese de que el aire de combustión no sea conducido por chimeneas antiguas de calderas de fueloil.
- ▶ Si el aparato se va a instalar en salones de peluquería, talleres de pintura, carpinterías, centros de limpieza o similares, seleccione un lugar de instalación separado en el que esté garantizado que el suministro del aire de combustión estará libre de sustancias químicas.

1.4 Utilización adecuada

Cualquier utilización incorrecta o inadecuada puede crear situaciones de riesgo de lesiones (incluso de carácter mortal) para el usuario o terceros, así como de riesgo de daños materiales en el aparato y otros objetos.

Este aparato está concebido como generador de calor para sistemas cerrados de calefacción central de agua caliente y para producción de agua caliente de uso sanitario (ACS). Los aparatos mencionados en estas instrucciones únicamente pueden instalarse y utilizarse con los accesorios descritos en las instrucciones de montaje correspondientes para el conducto de aire/evacuación de gases.

Una utilización adecuada incluye:

- observar las instrucciones de uso, instalación y mantenimiento suministradas con el aparato Saunier Duval y de otros componentes de la instalación;
- realizar la instalación y el montaje conforme a la homologación del aparato y del sistema;
- cumplir todas las condiciones de inspección y mantenimiento especificadas en las instrucciones.

La utilización del aparato en vehículos como, p. ej., caravanas o autocaravanas, se considera una utilización inadecuada.

Las unidades que se instalan permanentemente de forma fija y no tienen ruedas (denominada instalación estacionaria) no se consideran vehículos.



Cualquier utilización o forma de uso que difiera de lo descrito en estas instrucciones se considera inadecuada.

También se considera utilización inadecuada emplear el aparato para usos de carácter directamente comercial e industrial.

El fabricante/distribuidor está exento de responsabilidad por daños resultantes de una utilización inadecuada. El usuario asume todo el riesgo.

ATENCIÓN Está prohibido realizar un uso abusivo del aparato.

1.5 Disposiciones (directivas, leyes, normas)

- Código Técnico de la Edificación (CTE)
- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE)
- Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales (RIGLO)
- Reglamento de Electrotécnico de Baja Tensión (REBT)
- Normativas regionales de cada Comunidad Autónoma
- Normativas internas de la compañía de Gas y/o Electricidad
- Ordenanzas Municipales

1.6 Homologación CE



Con el distintivo CE se certifica que los aparatos a los que hacen referencia estas instrucciones cumplen los requisitos básicos de las directivas aplicables.

- Directiva sobre aparatos de gas (Directiva 2009/142/CE del Consejo)
- Directiva relativa a los requisitos de rendimiento para calderas (Directiva 92/42/CEE del Consejo)
- Directiva sobre baja tensión (Directiva 2006/95/CE del Consejo)
- Directiva sobre compatibilidad electromagnética (Directiva 2004/108/CE del Consejo)

Los aparatos se corresponden con el tipo descrito en el certificado CE de tipo con referencia CE-0085CM0415.

El fabricante dispone de la declaración de conformidad CE y está disponible para consulta en caso necesario.

1.7 Indicaciones de seguridad complementarias y normativas para los sistemas de aire/evacuación de gases

1.7.1 Notificación a las instancias responsables

- ▶ Antes de montar el conducto de evacuación de gases, informe a la compañía local de suministro de gas.

1.7.2 Peligro de intoxicación debido a la evacuación de gases

Si el conducto de evacuación de gases no está correctamente instalado, pueden producirse fugas de gases.

- ▶ Antes de la puesta en marcha del producto, compruebe que la salida de aire/evacuación de gases esté firmemente sujeta y no presente fugas en ninguna zona.

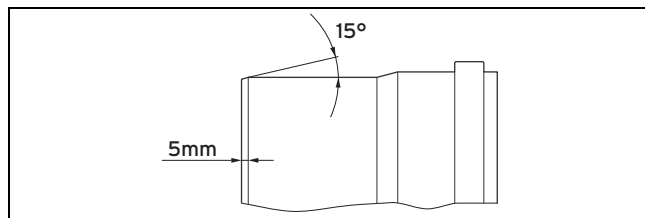
El conducto de evacuación de gases puede dañarse debido a influencias externas imprevisibles.

- ▶ Durante el mantenimiento anual del sistema de evacuación, preste especial atención a:
 - defectos externos, como superficie áspera o presencia de daños
 - empalmes de tuberías y fijaciones seguros

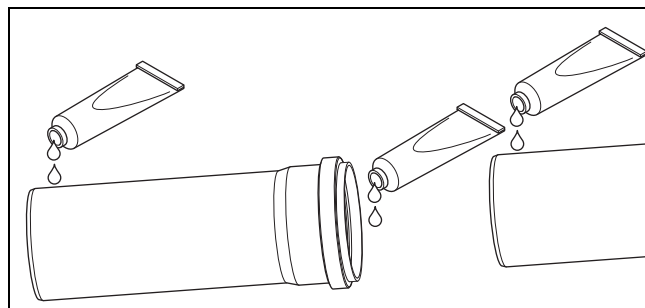
1.7.3 Peligro de muerte por falta de hermeticidad en el recorrido de los gases de escape

Los tubos no estancos y las juntas dañadas pueden provocar fugas de gases de evacuación. Las grasas con base de aceite mineral pueden dañar las juntas.

- ▶ Para transportar los tubos al lugar de montaje, utilice siempre el embalaje original.
- ▶ A temperaturas inferiores a 0 °C, es necesario calentar las tuberías antes de iniciar el montaje.
- ▶ Para montar la instalación de evacuación de gases utilice exclusivamente conductos de evacuación de gas del mismo material.
- ▶ No monte tubos dañados.
- ▶ Al empalmar los tubos, cáuelos siempre en el manguito hasta el tope.
- ▶ Para obtener tubos de la longitud adecuada, córtelos en ángulo recto por el lado liso.

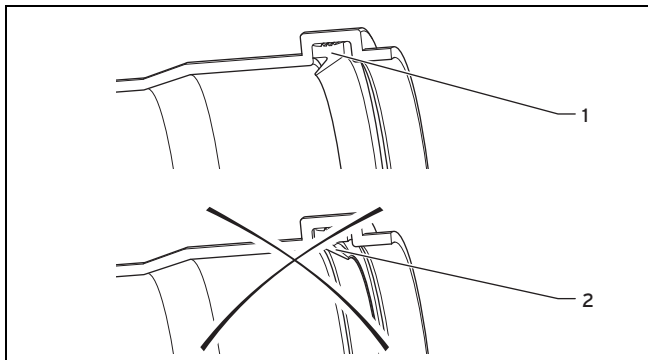


- ▶ Antes de montar los tubos es necesario eliminar las rebabas y achaflanarlos, a fin de evitar daños en las juntas; una vez hecho esto, elimine las virutas.
- ▶ No utilice nunca para el montaje grasas compuestas de aceites minerales.



- ▶ Para facilitar el montaje, utilice la grasa que se adjunta.





- ▶ Al montar los conductos de evacuación de gas, preste especial atención al asiento correcto de las juntas. El reborde de la junta debe estar orientado hacia el interior (1), no hacia el exterior (2).
- ▶ No monte juntas dañadas.

Los restos de mortero, virutas y similares en el conducto de aire/evacuación de gases pueden obstaculizar la evacuación. A consecuencia de ello pueden producirse fugas hacia el interior del edificio.

- ▶ Después del montaje, limpie el conducto de aire/evacuación de gases de restos de mortero, virutas y similares.

Las cargas sobre la salida de evacuación de gases pueden dañar el conducto y provocar la salida de los gases de evacuación.

- ▶ No fije ninguna carga a la salida del conducto de evacuación de gases.

El conducto de evacuación de gases puede dañarse si está sometido a impactos mecánicos. Pueden producirse fugas.

- ▶ No coloque el conducto de evacuación de gases en zonas sometidas a impactos mecánicos. Para proteger el conducto de evacuación de gases contra los impactos mecánicos pueden aplicarse también medidas de protección constructivas.

Las acumulaciones de condensado pueden dañar las juntas del conducto de evacuación de gases.

- ▶ Coloque el conducto de evacuación de gas horizontal con inclinación.
 - Inclinación respecto al producto: 3°



Indicación

3° equivalen a una inclinación de aprox. 50 mm por metro de longitud de tubo.



Indicación

Asegúrese de que no pueden acumularse condensados de retorno en ningún punto y que estos se evacuan sin problemas mediante un sifón de condensados.

Las prolongaciones no fijadas a la pared o el techo pueden flexionarse y desprenderse debido a la dilatación producida por el calor.

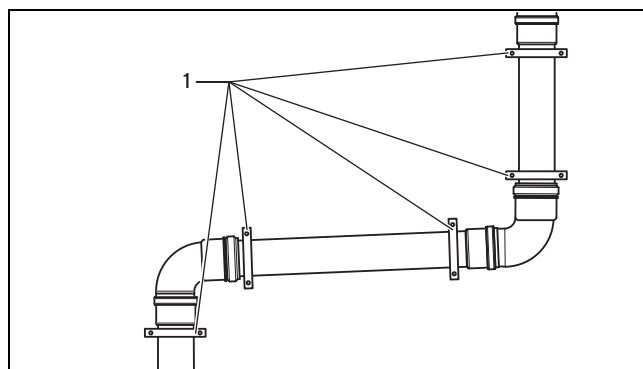
- ▶ Fije todas las prolongaciones con una abrazadera de tubo a la pared o al techo.
- ▶ A ser posible, utilice las abrazaderas de tubo originales del catálogo de productos Vaillant.

- La distancia entre dos abrazaderas de tubo debe ser como máximo igual a la longitud de la prolongación.

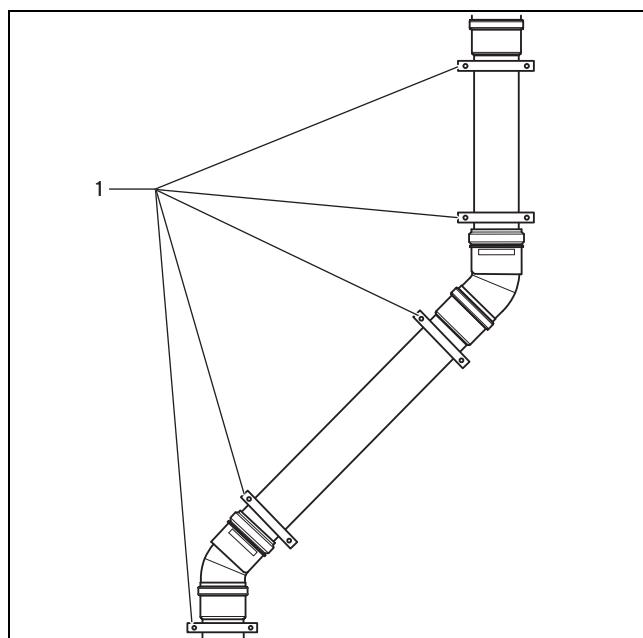
Condiciones: Conducto de evacuación de gases de $\varnothing$ 110 mm

Al calentarse, el conducto de evacuación de gases se dilata. Si los tubos no tienen espacio para dilatarse, pueden producirse roturas, con la consiguiente salida de gases de evacuación.

- ▶ Sujete cada una de las abrazaderas de tubo a la pared o el techo con un perno o una varilla roscada M8/M10. De este modo, las fijaciones reaccionarán con elasticidad al dilatarse los tubos debido al calor.
- ▶ Sujete las abrazaderas de tubo con pernos o varillas roscadas.
- ▶ Monte por cada prolongación una abrazadera de fijación justo al lado del manguito.

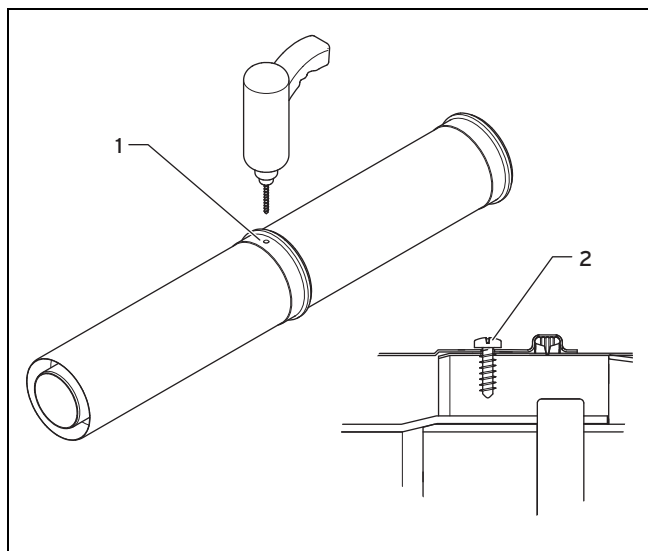


- ▶ Después de cada codo de 87° monte una abrazadera (1) adicional en la prolongación.



- ▶ Después de cada codo de 45° monte una abrazadera adicional en la prolongación.

Condiciones: Tubería de aire/conducto de evacuación de gases concéntrico de $\varnothing$ 110/160 mm



- Fije todos los puntos de unión de las tuberías de aire con dos tornillos de seguridad.
- Perfore un orificio de 3 mm a través del manguito de la tubería de aire e introduzca el tornillo de seguridad.

1.7.4 Peligro de muerte por fuga de gases de escape a través de aberturas del conducto de aire/evacuación de gases

Todas las aberturas del conducto de aire/evacuación de gases que pueden abrirse con fines de inspección deben estar cerradas antes de la puesta en marcha y durante el funcionamiento.

- Las aberturas del conducto de aire/evacuación de gases solo pueden ser abiertas por un instalador especializado.

1.7.5 Peligro de muerte por salida de gases debido a la depresión

Condiciones: Funcionamiento sujeto al aire ambiente

Una depresión excesiva puede provocar la aspiración de gases de escape procedentes de la boca a través del hueco anular entre el conducto de evacuación de gases y la chimenea y su llegada al lugar de instalación.

- Practique en el lugar de instalación un orificio de ventilación que conduzca al aire libre.
 - Sección transversal libre de la abertura que da al exterior para valores de la potencia calorífica nominal total de hasta 50 kW: $\geq 150 \text{ cm}^2$
 - Por cada kW de potencia calorífica nominal total que rebase los 50 kW se deben sumar a los 150 cm^2 otros 2 cm^2 .
 - La sección transversal requerida podrá repartirse como máximo entre dos aberturas.
 - Las tuberías de aire de combustión abiertas al aire libre deben estar dimensionadas de modo equivalente desde el punto de vista técnico de fluidos.

En caso de funcionamiento sujeto al aire ambiente, el aparato no se debe colocar en recintos en los que se aspire el aire con la ayuda de ventiladores (p. ej., equipos de ventilación, campanas extractoras de humos, secadoras de ropa con aire de extracción). Estos sistemas generan una depresión en la estancia. Dicha depresión puede provocar que se aspiren gases de escape al lugar de instalación desde la boca de salida a través del hueco anular entre el conducto

de evacuación de gases y la chimenea. En tal caso, si el funcionamiento simultáneo del producto y el ventilador no resulta posible, el producto debe funcionar exclusivamente en el modo sujeto al aire ambiente.

- Para el bloqueo mutuo del ventilador y el aparato, instale el módulo multifunción disponible como accesorio.

1.7.6 Peligro de incendio en caso de protección insuficiente contra rayos de la instalación de evacuación de gases

- Si el edificio cuenta con protección pararrayos, asegúrese de que esta tenga en cuenta la instalación de aire/evacuación de gases.
- Incluya en la conexión equipotencial un conducto vertical de evacuación de gases de acero noble.

1.7.7 Peligro de lesiones por desprendimientos de hielo

En caso de que el conducto de aire/evacuación de gases atraviese la cobertura del techo, en determinadas circunstancias meteorológicas el vapor de agua contenido en los gases evacuados puede precipitar en forma de hielo en el tejado o las superestructuras de este.

- El edificio debe estar provisto de las medidas necesarias para evitar que dichas formaciones de hielo se desprendan del tejado.
- En caso necesario, instale una rejilla de retención de hielo.

1.7.8 Peligro de corrosión en la instalación de evacuación de gases

Algunos aerosoles, disolventes, limpiadores, pinturas y adhesivos contienen sustancias que, en circunstancias desfavorables, pueden provocar corrosión en la instalación de evacuación de gases al utilizarse el producto.

- Evite que el aire de combustión suministrado al producto se contamine con sustancias químicas que contengan flúor, cloro o azufre, p. ej.
- Para la instalación del conducto de evacuación de gases utilice únicamente los componentes especificados en estas instrucciones.

1.7.9 Daños materiales por utilización de herramientas inadecuadas o uso incorrecto

La aplicación incorrecta o la utilización de herramientas inadecuadas puede provocar daños materiales.

- Al apretar o soltar uniones roscadas utilice por regla general las llaves de boca adecuadas.
- No utilice tenazas, prolongaciones, etc.

1.7.10 Peligro de incendio en caso de distancia insuficiente

- Si el conducto de evacuación de gases no es concéntrico, asegúrese de que fuera de la chimenea la distancia entre este y los componentes inflamables sea de al menos 5 cm.



1.7.11 Comprobación y limpieza de las chimeneas que hayan estado conectadas anteriormente a calderas de combustible sólido

Si la chimenea que se va a usar para el suministro de aire de combustión se ha utilizado anteriormente para evacuar los gases procedentes de calderas de combustible sólido, se recomienda encargar su comprobación y limpieza a un servicio de limpieza de chimeneas antes del montaje del conducto de evacuación de gases. Si no es posible examinarla o limpiarla adecuadamente (p. ej., debido a peculiaridades arquitectónicas), puede

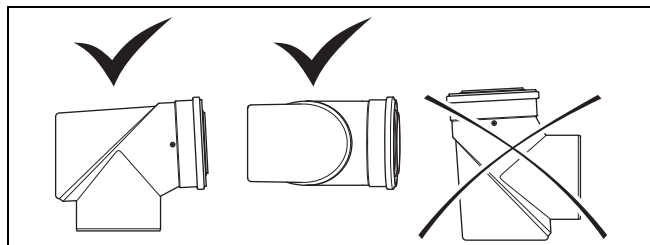
- emplear un suministro de aire separado u
- utilizar la instalación a base de aire ambiente.

1.7.12 Peligro de corrosión en el producto en caso de utilización de chimeneas anteriormente conectadas a una caldera de aceite

No deben usarse para el suministro de aire de combustión chimeneas que se hayan utilizado anteriormente para evacuar los gases procedentes de calderas con combustión por aceite.

El aire de combustión podría contaminarse con depósitos químicos, lo que provocaría la corrosión del producto.

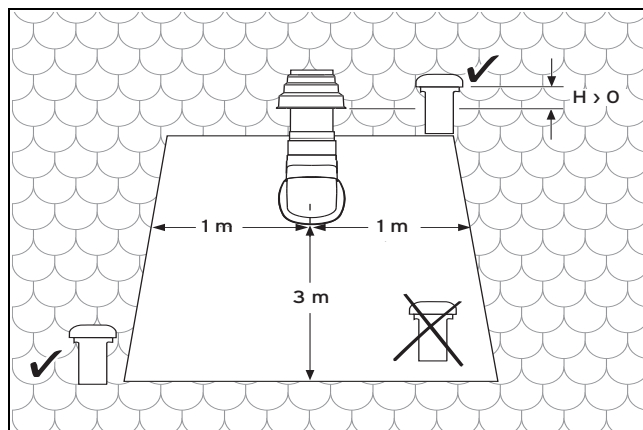
1.7.13 Daños por humedad debido a una posición de montaje errónea de la pieza en T para inspección



Una posición de montaje errónea provoca la salida de condensados por la tapa de la abertura de inspección y puede causar daños por corrosión.

- Instale la pieza en T para inspección como se muestra en la figura.

1.7.14 Daños en el producto por la ventilación de canal adyacente



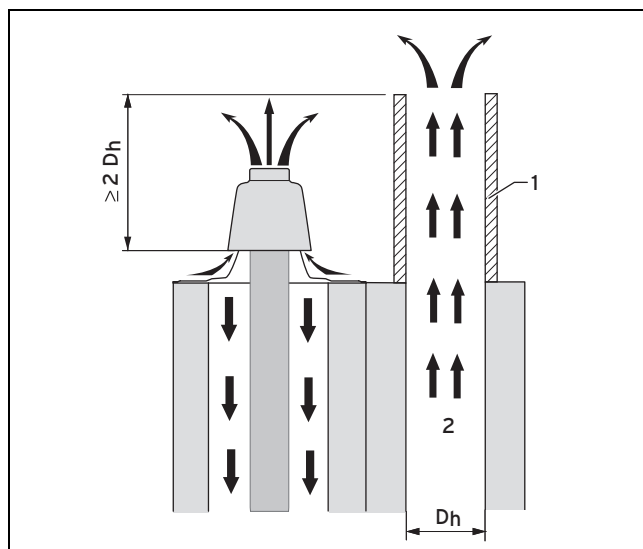
Por los purgadores de canal escapa aire de extracción muy húmedo. Este se puede condensar en la tubería de aire y causar daños en el producto.

- Respete las indicaciones relativas a distancias mínimas en conformidad con la figura.

1.7.15 Daños en el producto y en la instalación de evacuación de gases por otras instalaciones de evacuación de gases adyacentes

Si la boca del conducto de evacuación de gases para el producto independiente del aire de la habitación se encuentra en la proximidad directa de otra instalación de evacuación de gases, pueden penetrar en el conducto gases de escape o partículas de suciedad. Los gases de escape aspirados o las partículas de polvo pueden dañar el producto o provocar averías.

- Eleve la otra instalación de evacuación de gases utilizando un elemento de prolongación adecuado.



La altura del accesorio varía en función del diámetro de la otra instalación de evacuación de gases y se debe ejecutar en conformidad con la figura.

Si la otra instalación de evacuación de gases no se puede elevar, el producto se debe hacer funcionar en el modo sujeta al aire ambiente.

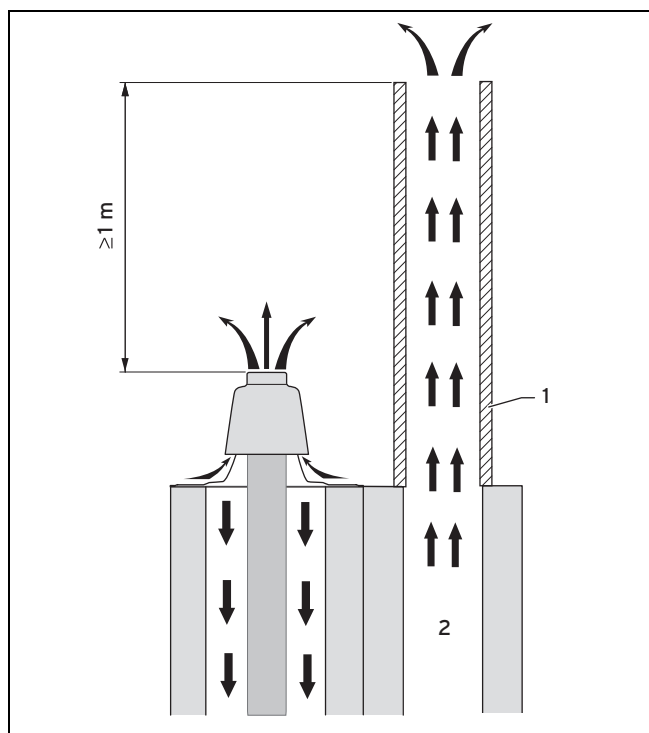


Indicación

Los accesorios para aumentar la altura de las instalaciones de evacuación de gases forman parte de la oferta de diversas empresas de chimeneas.

Si la instalación de evacuación de gases adyacente debe ser resistente a la combustión del hollín, la boca del conducto de evacuación de gases puede resultar dañada por efecto del calor procedente de la chimenea vecina (las chimeneas son instalaciones de evacuación de gases resistentes a la combustión del hollín y apropiadas para fuegos alimentados por combustibles sólidos).

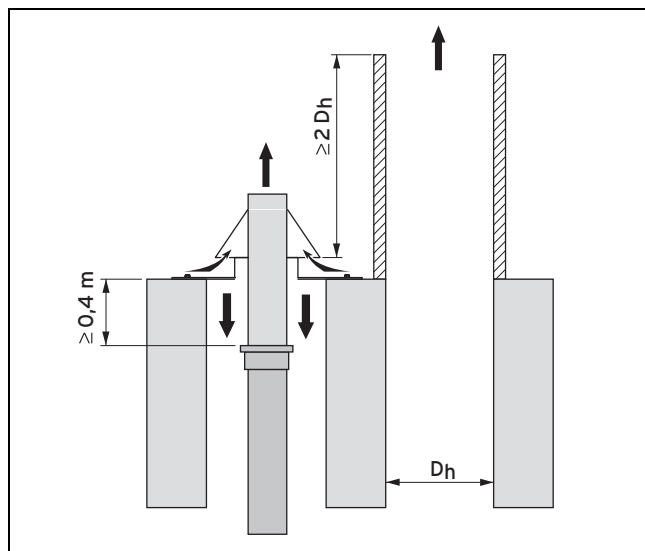
En ese caso, la boca se debe diseñar conforme a una de las 3 versiones siguientes. El grosor de la pared entre las chimeneas debe ser de al menos 115 mm.



1 Caperuza de chimenea

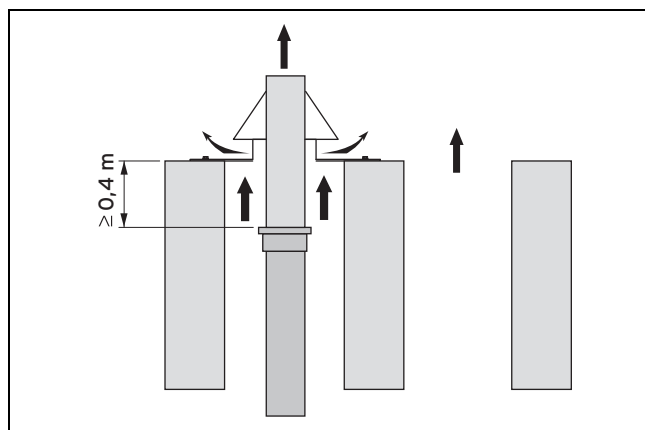
2 Gas de combustión

La altura de la chimenea se debe incrementar con una prolongación resistente a la combustión del hollín de forma que rebase en al menos 1 m el conducto de evacuación de gases de PP.



La boca del conducto de evacuación de gases se debe construir con piezas no combustibles y quedar hasta 0,4 m por debajo de la boca de la chimenea.

La altura de la chimenea se debe incrementar conforme a la figura.



La boca del conducto de evacuación de gases se debe construir con piezas no combustibles y quedar hasta 0,4 m por debajo de la boca de la chimenea

El producto debe funcionar sujeto al aire ambiente.

1.7.16 Utilización adecuada de los sistemas de aire/evacuación de gases

Los sistemas de aire/evacuación de gases de Saunier Duval han sido fabricados según los últimos avances técnicos y las normativas de seguridad técnica reconocidas. Sin embargo, una utilización incorrecta o inadecuada puede poner en peligro la integridad física y la vida del usuario de la instalación o de terceros, así como producir daños en los productos y otros daños materiales.

Los sistemas de aire/evacuación de gases de Saunier Duval mencionados en estas instrucciones solo deben usarse en combinación con los tipos de aparatos mencionados en estas instrucciones.

Una utilización que no se corresponda con lo descrito en las presentes instrucciones o vaya más allá de ellas se considerará inadecuada.

Una utilización adecuada incluye:



- observar las instrucciones uso, instalación y mantenimiento suministradas con el aparato Saunier Duval y de todos los demás componentes de la instalación;
- realizar la instalación y el montaje conforme a la homologación del aparato y del sistema;
- cumplir todas las condiciones de inspección y mantenimiento especificadas en las instrucciones.

1.7.17 Certificación de los sistemas de aire/evacuación de gases

Los aparatos están certificados según la Directiva sobre aparatos de gas 2009/142/CE como sistemas de caldera con la correspondiente instalación de evacuación de gases. Las presentes instrucciones de instalación son parte de la certificación y se mencionan en el certificado de ensayo del modelo de construcción. En cumplimiento de las disposiciones reguladoras de las presentes instrucciones de instalación se presenta el certificado de aptitud de uso de los aparatos para conductos de aire/evacuación de gases identificados con las referencias de artículo de Saunier Duval.

El uso de otros aparatos para conductos de aire/evacuación de gases puede provocar daños personales y materiales, así como fallos de funcionamiento. Solo en el tipo de instalación B23P también se permite el uso de accesorios de otro fabricante (véanse los datos técnicos del anexo)

1.7.18 Disposiciones (directivas, leyes, normas)

- Código Técnico de la Edificación (CTE)
- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE)
- Normativas regionales de cada Comunidad Autónoma
- Ordenanzas Municipales

2 Observaciones sobre la documentación

2 Observaciones sobre la documentación

2.1 Documentación adicional aplicable

- Es imprescindible que también tenga en cuenta todas las instrucciones de uso e instalación de los demás componentes de la instalación.

2.2 Validez de las instrucciones

Estas instrucciones son aplicables únicamente a los siguientes generadores de calor (en lo sucesivo, "aparato"):

Tipos y referencias del artículo de ThermoMaster Condens

ThermoMaster Condens F80	0010010807
ThermoMaster Condens F100	0010010808
ThermoMaster Condens F120	0010010809

Las referencias del aparato se encuentran en la placa de características (→ Página 12).

3 Descripción del aparato

3.1 Número de serie

El número de serie se encuentra en la placa de características y en una etiqueta situada en una pestaña de plástico detrás de la tapa frontal, en la parte inferior del aparato.



Indicación

También puede consultar el número de serie en la pantalla del aparato (véanse las instrucciones de uso).

3.2 Datos en la placa de características

La placa de características viene montada de fábrica en la parte inferior del aparato.

Dato en la placa de características	Significado
Número de serie	para identificación; pos. 7. ^a a 16. ^a = referencia del aparato
Código	Clave del aparato
H, G20 - 20 mbar (2 kPa)	Tipo de gas y presión de conexión de gas (de fábrica)
Cat. (p. ej. II _{2H3P})	Categoría de gas homologada
Tipo (p. ej. C ₃₃)	Conexiones para humos homologadas
PMS (p. ej. 6 bar (0,6 MPa))	Sobrepresión total admisible
T _{máx.} (p. ej. 85 °C)	Temperatura máx. de ida
230 V 50 Hz	Conexión eléctrica
(p. ej. 260) W	consumo eléctrico máx.
IP (p. ej., X4D)	Tipo de protección
	Modo calefacción
P	Rango de potencia calorífica nominal

Dato en la placa de características	Significado
Q	Rango de carga calorífica
Homologación CE	El aparato cumple con las normas y directivas europeas aplicables
	eliminación adecuada del aparato

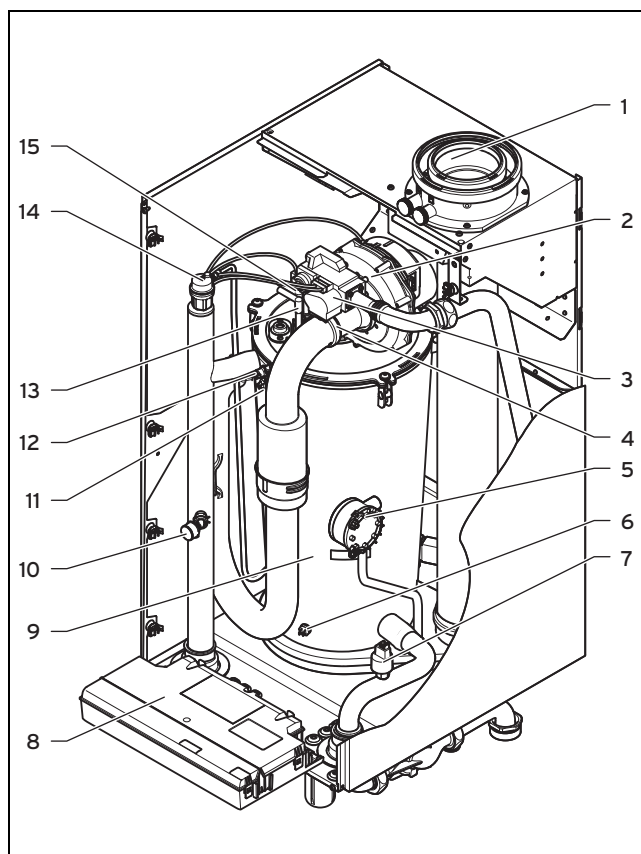


Indicación

Asegúrese de que el aparato se corresponde con el tipo de gas disponible en el lugar de instalación.

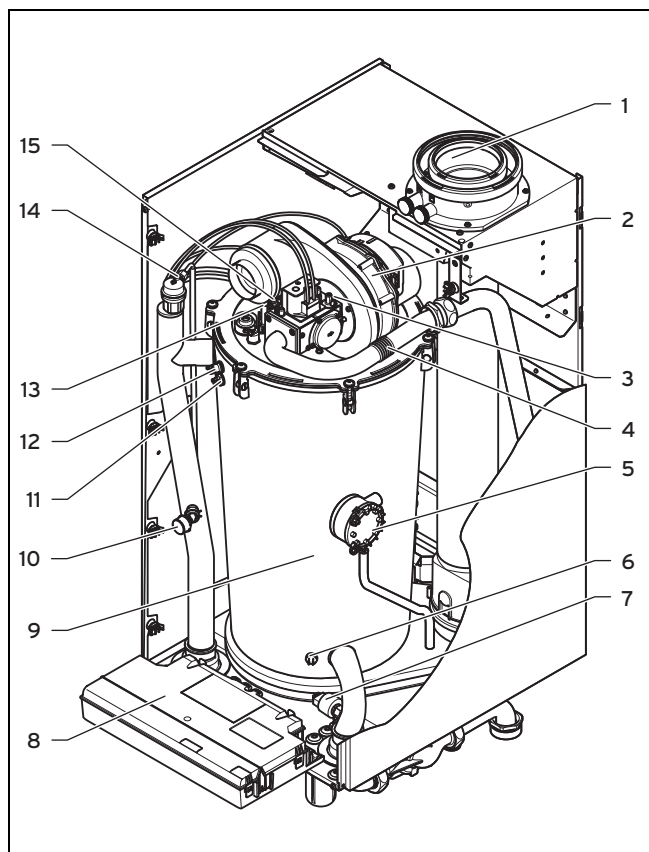
3.3 Estructura del aparato

3.3.1 Elementos funcionales (ThermoMaster Condens F80)



- | | |
|--|--|
| 1 Conexión para conducto de aire/evacuación de gases | 8 Caja electrónica |
| 2 Ventilador | 9 Intercambiador integral de calor de condensación |
| 3 Valvulería de gas | 10 Manómetro |
| 4 Empalme para tubo de aspiración de aire | 11 Sonda de ida |
| 5 Cápsula manométrica de gases de evacuación | 12 Limitador de temperatura de seguridad |
| 6 Sonda de retorno | 13 Electrodo de conexión |
| 7 Sensor de presión del agua | 14 Purgador automático |
| | 15 Electrodo de control |

3.3.2 Elementos funcionales (ThermoMaster Condens F100 y ThermoMaster Condens F120)



- | | |
|--|--|
| 1 Conexión para conducto de aire/evacuación de gases | 7 Sensor de presión del agua |
| 2 Ventilador | 8 Caja electrónica |
| 3 Valvulería de gas | 9 Intercambiador integral de calor de condensación |
| 4 Colector de aire de alimentación | 10 Sonda de ida |
| 5 Cápsula manométrica de gases de evacuación | 11 Limitador de temperatura de seguridad |
| 6 Sonda de retorno | 12 Electrodo de conexión |
| | 13 Purgador automático |
| | 14 Electrodo de control |

4 Montaje

4.1 Desembalaje del aparato

1. Abra el embalaje de cartón rasgando por las tiras de apertura.
2. Retire el aparato del embalaje.
3. Retire las láminas protectoras de todos los componentes del aparato.
4. Coloque el aparato en posición vertical sobre la base de poliestireno expandido.

4.2 Comprobación del volumen de suministro

- Compruebe que el volumen de suministro está completo e íntegro.

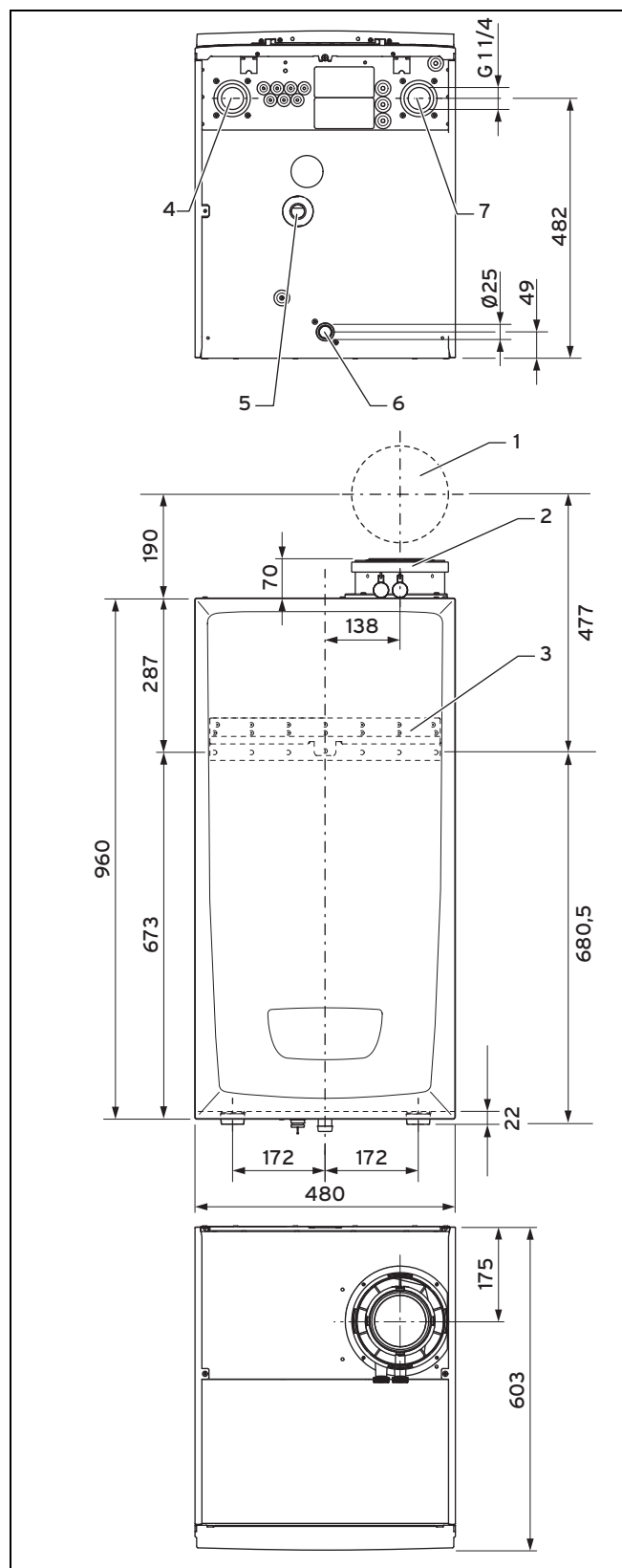
4.2.1 Volumen de suministro

Can-tidad	Denominación
1	Soporte del aparato
1	Generador de calor
1	Sifón de condensados
1	Plantilla de montaje
1	Documentación adjunta
1	Bolsa con piezas pequeñas
1	Pieza de empalme para gas
1	Válvula de seguridad

4 Montaje

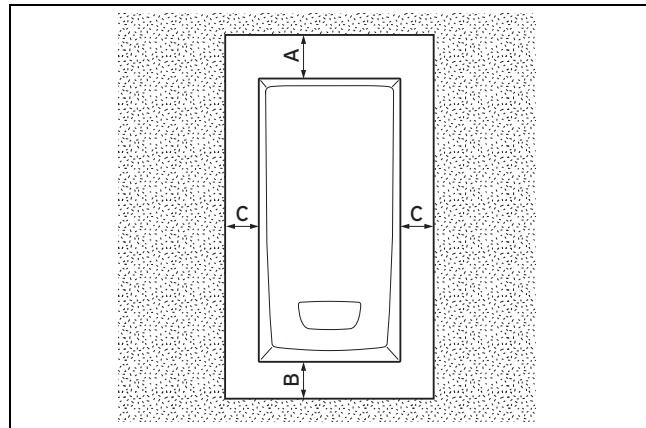
4.3 Dimensiones del aparato y de conexión

Dimensiones del aparato y de conexión



- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1 Pasamuro para conducto de aire/humos | 4 Ida de calefacción |
| 2 Conexión del conducto de aire/humos | 5 Conexión del sifón de condensados |
| 3 Soporte del aparato | 6 Conexión de gas |
| | 7 Retorno de calefacción |

4.4 Distancias mínimas y espacios libres para montaje



- | | |
|--|-------------------------------|
| A 350 mm (conducto de aire/humos Ø 110/160 mm) | B 400 mm |
| mín. 450 mm para construcción en cascada | C opcionalmente aprox. 200 mm |

- Si utiliza accesorios, tenga en cuenta las distancias mínimas y los espacios libres para montaje.



Indicación

No es necesario, aunque sí recomendable, dejar una distancia lateral (aprox. 200 mm) para facilitar las tareas de mantenimiento y reparación en los laterales.

- En caso de montaje en cascada, tenga en cuenta el desnivel del tubo de evacuación de gases (aprox. 50 mm/m).

4.5 Distancias con respecto a componentes combustibles

No es necesario dejar una distancia de seguridad entre el aparato y componentes que contengan elementos combustibles, dado que con la potencia calorífica nominal del aparato no se supera la temperatura máxima admisible de 85 °C.

4.6 Utilización de plantilla de montaje

1. Alinee en vertical la plantilla en el lugar de montaje.
2. Fije la plantilla a la pared.
3. Marque en la pared todos los puntos necesarios para la instalación.
4. Retire la plantilla de la pared.
5. Realice todos los orificios necesarios.
6. Realice todas las rozas necesarias.

4.7 Fijación a la pared del aparato

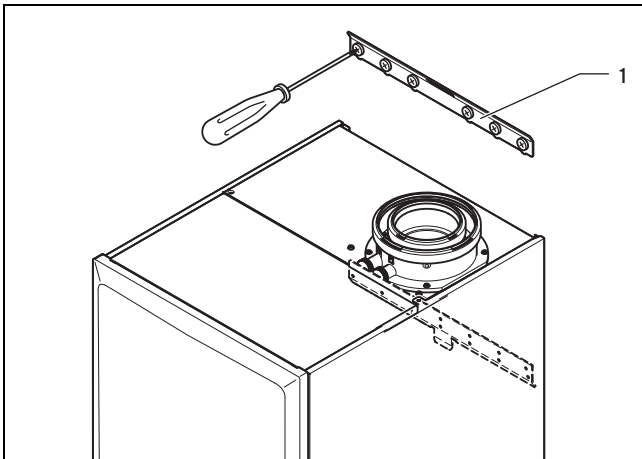


Peligro

Peligro por fijación insuficiente

El material de fijación utilizado debe ser adecuado a las características de la pared. De lo contrario, el aparato podría desprenderse de la pared y caer. En este caso, una falta de estanqueidad en las conexiones puede conllevar peligro de muerte.

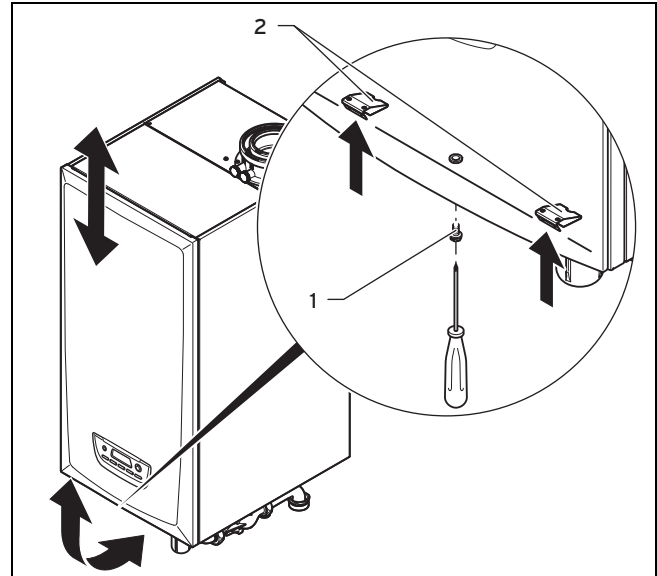
- ▶ Asegúrese de que la pared es adecuada para soportar el peso de funcionamiento del aparato.
- ▶ Compruebe si el material de fijación proporcionado se puede emplear para la pared.
- ▶ Utilice soportes individuales disponibles como accesorios en el catálogo de casacas.



1. Monte el soporte (1) en la pared.
2. Enganche el aparato por arriba al estribo de sujeción del soporte.

4.8 Montaje/desmontaje del panel frontal

4.8.1 Desmontaje del panel frontal



1. Desenrosque el tornillo (1).
2. Comprima las dos grapas (2) de modo que el panel se desprenda.
3. Tire hacia delante del panel frontal por el borde inferior.
4. Levante el panel frontal hacia arriba para retirarlo de la sujeción.

4.8.2 Montaje del panel frontal

1. Coloque el panel frontal en las sujeciones superiores.
2. Presione el panel contra el aparato de modo que las dos grapas (2) encastran.
3. Fije el panel enroscando el tornillo (1).

5 Instalación



Peligro

Peligro de explosión o escaldadura por instalación incorrecta

La existencia de tensiones en las líneas de conexión puede provocar fugas.

- ▶ Asegúrese de que las líneas de conexión se monten sin tensiones.



Atención

Riesgo de daños materiales por suciedad en tuberías

La presencia de cuerpos extraños, como suciedad o restos de soldadura o de sustancias de sellado, en las tuberías de conexión puede causar daños en el aparato.

- ▶ Por este motivo, antes de proceder a la instalación debe limpiar a fondo el interior de las tuberías con agua o aire, según el caso.

5 Instalación

Las juntas hechas de materiales semejantes a la goma pueden deformarse y causar pérdidas de presión. Se recomienda utilizar material de fibra similar al cartón.

5.1 Accesorios

Para la instalación necesitará los accesorios siguientes:

- Grupo de bomba
- Válvula de seguridad
- Grifos de mantenimiento

5.2 Instalación de gas

5.2.1 Instalación de gas



Atención

Riesgo de daños materiales por una instalación de gas incorrecta

Sobrepasar la presión de comprobación puede causar daños en la válvula de gas.

- Utilice una presión de comprobación máxima de 1,1 kPa (110 mbar) para comprobar la estanqueidad de la válvula de gas.
- En el caso de la instalación de gas, asegúrese de que la regulación de la presión del edificio corresponda a la presión de flujo del gas requerida +/- 5 mbar de acuerdo con los datos técnicos (en el anexo).

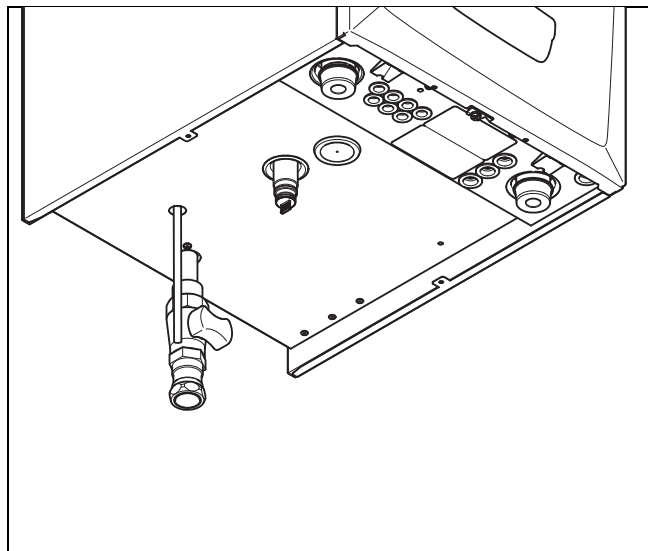


Atención

Riesgo de daños materiales por el uso de un tipo incorrecto de gas

El uso de un tipo de gas incorrecto puede hacer que el aparato se apague con fallos. Asimismo, pueden producirse ruidos durante la combustión y encendido.

- Utilice únicamente el tipo de gas indicado en la placa de características.



- Purgue previamente la tubería de gas para eliminar los posibles residuos.

- Monte en el aparato una llave de paso de gas permitida mediante la pieza de empalme para gas.
- Conecte la tubería de gas sin tensión a la llave de paso de gas.
- Purgue la tubería de gas antes de la puesta en funcionamiento.
- Compruebe la estanqueidad de la conexión de gas (Comprobación del funcionamiento del aparato y de la estanqueidad (→ Página 44)).

5.3 Instalación hidráulica



Atención

Riesgo de daños materiales por temperaturas elevadas

Las tuberías de plástico de la instalación de calefacción pueden resultar dañadas por sobrecalentamiento en caso de avería.

- En caso de utilizar tuberías de plástico, monte un termostato máximo en la ida de la calefacción.



Atención

Riesgo de daños materiales por corrosión

Usar en la instalación de calefacción tubos de plástico no estancos a la difusión hace que entre aire en el agua caliente y que se produzca corrosión en el circuito del generador de calor y en el aparato.

- En caso de utilizar tubos de plástico de este tipo, realice una separación en el sistema montando un intercambiador de calor externo entre el aparato y la instalación de calefacción.



Atención

Riesgo de daños materiales por transferencia de calor al soldar

El calor que se genera al soldar puede dañar las juntas de las llaves de mantenimiento.

- No realice ningún tipo de soldadura en las piezas de conexión si estas están atornilladas a las llaves de mantenimiento.

El aparato debe conectarse a través de un grupo de bomba Saunier Duval con bomba modulante (accesorio).

Este grupo de bomba dispone de una conexión para un vaso de expansión (conexión derecha) y de una válvula de seguridad (conexión izquierda). También puede solicitar el vaso de expansión como accesorio. Encontrará información sobre los accesorios disponibles en la lista de precios de Saunier Duval, así como en la dirección de contacto indicada en el dorso.

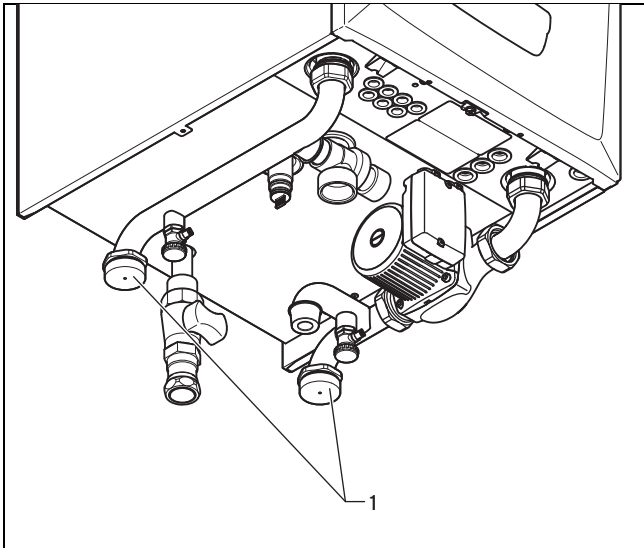
- Al realizar el montaje del grupo de bomba, observe la secuencia de montaje del aislamiento y de los tubos hidráulicos (→ instrucciones de instalación del grupo de bomba).

- Tenga en cuenta que la bomba del aparato debe montarse siempre en el retorno. De lo contrario se puede producir un fallo de funcionamiento en el aparato.

Si conecta varios aparatos para funcionamiento en cascada, deberá instalar en la ida por cada aparato una válvula de retención del juego de empalme para cascada.

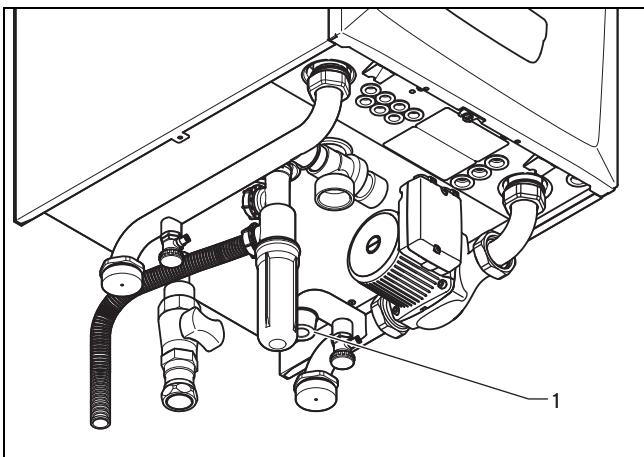
Si se emplea una válvula de retención de otro fabricante, la pérdida de presión no deberá superar los 30 mbar con un flujo volumétrico de 4,5 m³/h.

5.3.1 Conexión de la entrada y el retorno de la calefacción



1. Inserte una junta plana en cada una de las llaves de mantenimiento (accesorio de Saunier Duval).
2. Atornille las llaves de mantenimiento en la conexión de ida y de retorno (1) del grupo de bomba.
3. Atornille las llaves de mantenimiento con la instalación del cliente.
 - Diámetro de la tubería de calefacción: 1 1/4"

5.3.2 Instalación de vaso de expansión



- Instale un vaso de expansión en la conexión (1) del retorno.

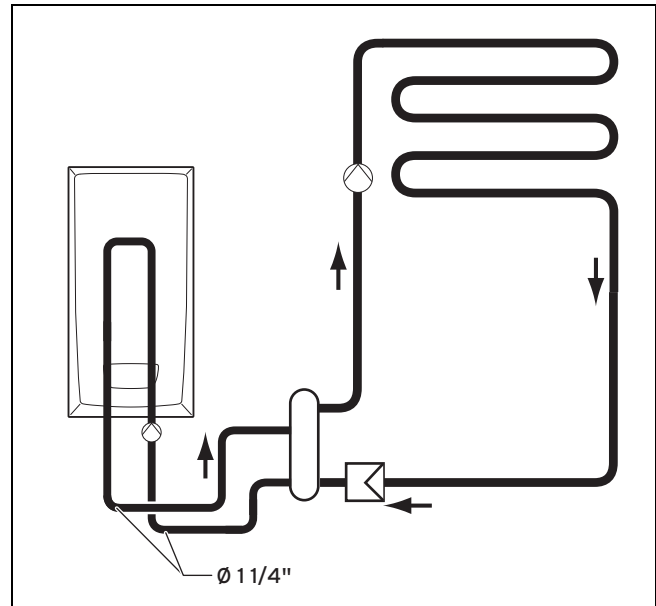
- Conexión a grupo de bomba: 1/2"

Condiciones: Uso de una separación del sistema

- Tamaño del vaso de expansión: ≥ 10 l

5.3.3 Conexión hidráulica

Válido para: España



En caso de conexión hidráulica a la instalación de calefacción, recomendamos encarecidamente el uso de un compensador hidráulico o de un intercambiador de calor de placas para la separación hidráulica del sistema. Adicionalmente recomendamos el montaje de un filtro para suciedad en el lado de la instalación, delante del compensador hidráulico o del intercambiador de calor de placas. Para el mantenimiento del intercambiador de calor de placas recomendamos instalar, en el lado de la calefacción, conexiones de limpieza para que el intercambiador pueda enjuagarse en el sentido del retorno.

Para ello, en función de la potencia del aparato o de la conexión en cascada, se ofrecen diferentes intercambiadores de calor de placas y compensadores hidráulicos como accesorios. La pérdida de presión está adaptada a los grupos de bomba ofrecidos como accesorios. Con los accesorios originales se asegura el caudal mínimo de agua en recirculación siempre que no se excedan las pérdidas máximas de presión en las tuberías.

Debe escoger el intercambiador de calor de placas en función de la potencia.

Según la elección del grupo de bomba dispondrá de las siguientes alturas de bombeo residual en la ida del aparato:

Potencia	Denominación	Altura de bombeo restante
80 kW	Bomba moduladora	0,042 MPa (0,42 bar)
100 kW	Bomba moduladora	0,026 MPa (0,26 bar)
120 kW	Bomba moduladora	0,024 MPa (0,24 bar)

Si utiliza un intercambiador de calor de placas para la separación hidráulica del sistema, deberán respetarse las si-

5 Instalación

guientes pérdidas de presión (caudal nominal de agua con $\Delta T=20\text{ K}$):

Potencia	Pérdida de presión
< 120 kW	86 mbar (0,086 bar)
En combinación con la cascada hidráulica	
< 240 kW	96 mbar (0,096 bar)
< 360 kW	76 mbar (0,076 bar)
< 480 kW	82 mbar (0,082 bar)
< 600 kW	87 mbar (0,087 bar)
< 720 kW	92 mbar (0,092 bar)

5.3.4 Conexión del sifón de condensados

Durante la combustión se generan condensados en el aparato. El sifón para condensados guía los condensados a través de un embudo hacia la conexión de desagüe.

El aparato está equipado con un sifón de condensados. La altura de llenado es de 145 mm. El sifón de condensados recoge los condensados que se producen y los conduce al desagüe de condensados.

- Retire del racor de salida de condensados el tapón que protege contra la suciedad.
- Conecte el sifón de condensados a la parte inferior del aparato, sobre el racor de salida de condensados y fíjelo con el retén.
- Deje debajo del sifón de condensados un espacio libre de como mínimo 180 mm para poderlo limpiar durante tareas de mantenimiento.
- Es muy importante que compruebe la estanqueidad del punto de unión.

5.3.5 Conexión del sifón para condensados

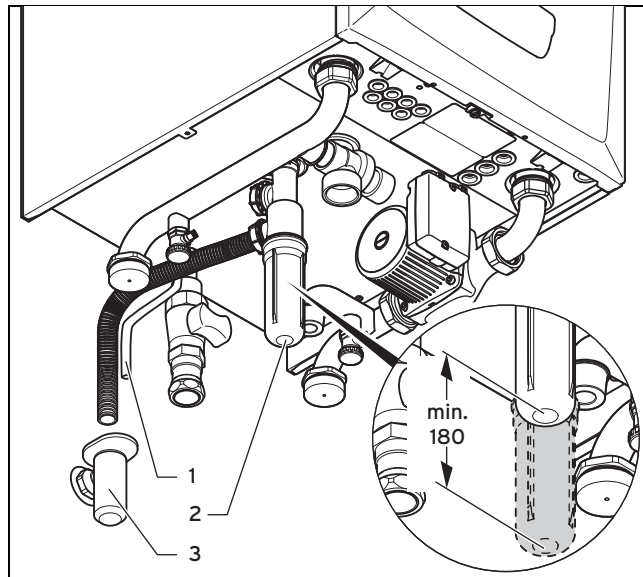


Peligro

Peligro de muerte por salida de gases

No conecte el conducto de desagüe de condensados con una unión fija y hermética al conducto de desagüe, ya que el sifón para condensados podría vaciarse por el efecto de succión.

- No una el sifón para condensados de forma estanca al conducto de desagüe.



- Compruebe de acuerdo con las regulaciones nacionales si es necesario instalar un sistema de neutralización.
- Observe la normativa local para la neutralización de condensados.

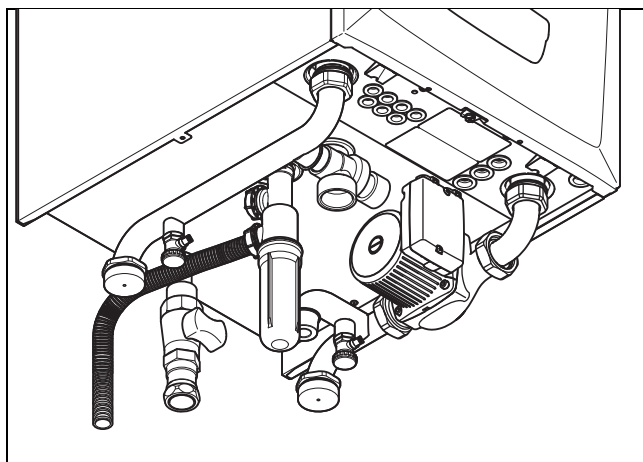


Indicación

Puede adquirir como accesorio un sistema de neutralización con y sin bomba de elevación de condensados.

- Enganche el tubo de desagüe del aparato en el embudo preinstalado (3).
- En caso necesario, conduzca el tubo de desagüe (1) del purgador automático hasta el embudo.

5.3.6 Conexión de la válvula de seguridad



Peligro

Peligro de escaldadura

El agua caliente que sale por la válvula de seguridad puede provocar graves escaldaduras.

- Monte adecuadamente el tubo de desagüe de la válvula de seguridad.

- Conecte una válvula de seguridad.



Indicación

Observe al seleccionar la válvula de seguridad (disponible como accesorio) la presión máx. de servicio de la instalación de calefacción.

5.4 Instalación de la electrónica



Peligro

Peligro de muerte por descarga eléctrica debido a una instalación eléctrica incorrecta

La ejecución incorrecta de la instalación eléctrica puede mermar la seguridad de funcionamiento del aparato y causar daños personales y materiales.

- Realice la instalación eléctrica solo si es un técnico cualificado para este tipo de trabajo.
- Respete todas las leyes, normas y directivas aplicables.
- Conecte a tierra el aparato.



Peligro

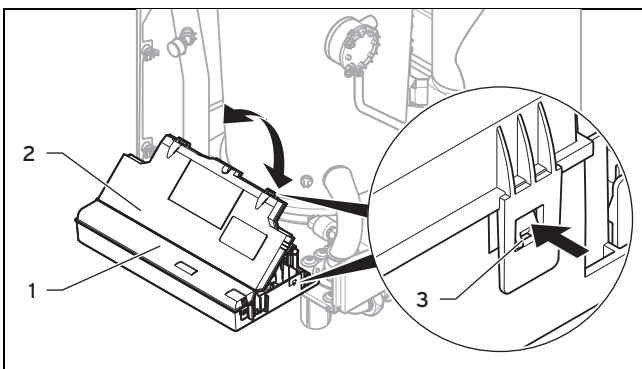
Peligro de muerte por descarga eléctrica

Tocar las conexiones sometidas a corriente eléctrica puede provocar graves lesiones, ya que en los bornes de conexión de red L y N existe tensión continua aunque esté apagado el botón de encendido/apagado.

- Desconecte el suministro de corriente.
- Asegure el suministro de corriente contra una reconexión accidental.

5.4.1 Apertura/cierre de la caja electrónica

5.4.1.1 Apertura de la caja electrónica



1. Desmonte el panel frontal. (→ Página 15)
2. Despliegue la caja electrónica (1) hacia delante.
3. Afloje los clips (3) de los soportes.
4. Abra la tapa (2) hacia arriba.

5.4.1.2 Cierre de la caja electrónica

1. Cierre la tapa (2) presionándola hacia abajo contra la caja electrónica (1).
2. Fíjese en que todos los clips (3) encastran de forma audible en las sujeciones.
3. Pliegue la caja electrónica hacia arriba.

5.4.2 Conexión del suministro eléctrico



Atención

Riesgo de daños materiales por tensión de conexión excesiva

Los componentes electrónicos pueden sufrir daños si la tensión de red es mayor que 253 V.

- Asegúrese de que la tensión de red es de 230 V.

1. Observe todas las normas válidas.
2. Abra la caja electrónica. (→ Página 19)
3. Conecte el aparato a través de una conexión fija y un dispositivo de separación con al menos 3 mm de abertura de contacto (p. ej., fusibles o interruptores de potencia).
4. El cable de alimentación que se introduce en el aparato a través del pasacables debe ser flexible.
5. Instale el cableado. (→ Página 19)
6. Tenga en cuenta el esquema de conexiones (→ Página 62).
7. Fije el enchufe ProE adjunto a un cable de red trifilar flexible normalizado.
8. Cierre la caja electrónica. (→ Página 19)
9. Asegúrese de que se pueda acceder siempre a esta conexión de red y de que no quede cubierta ni tapada.

5.4.3 Instalar el cableado



Atención

¡Peligro de daños materiales debido a una instalación inadecuada!

La aplicación de la tensión de red en los bornes incorrectos del sistema ProE puede dañar el sistema electrónico.

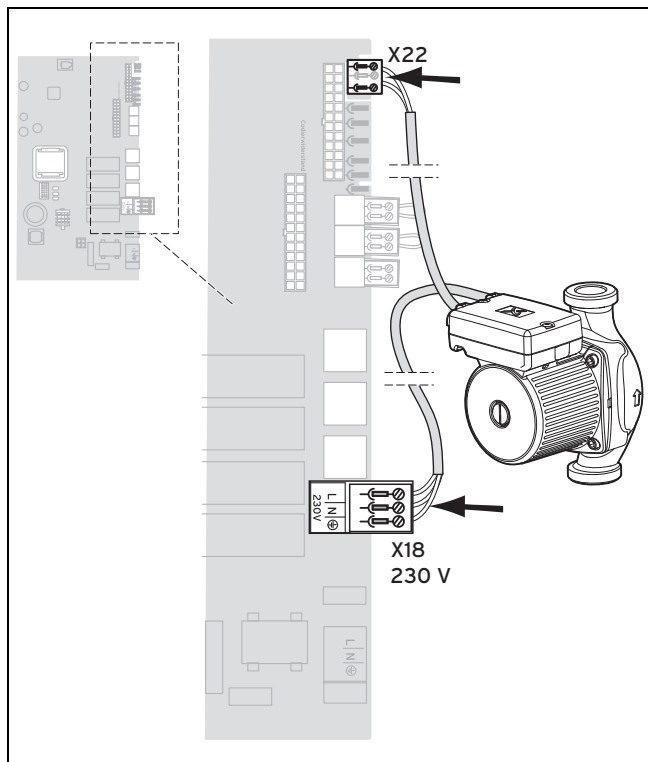
- No conecte la tensión de red a los bornes eBUS (+/-).
- ¡Conecte el cable de conexión de red exclusivamente a los bornes señalados!

1. Tienda los cables de conexión de los componentes que se van a conectar por el pasacables situado a la izquierda de la parte inferior del aparato.
2. Utilice los elementos de descarga de tracción adjuntos.
3. Acorte los cables según necesite.
4. Para evitar cortocircuitos por el desprendimiento accidental de un hilo, pele el revestimiento de los cables flexibles como máximo hasta 30 mm.
5. Asegúrese de no dañar el aislamiento de los conductores interiores al pelar el cable.
6. Pele los conductores interiores justo hasta el punto que permite realizar conexiones buenas y estables.

5 Instalación

7. Para evitar cortocircuitos por conductores sueltos, coloque terminales en los extremos de los conductores a los que se ha quitado el aislamiento.
8. Enrosque el enchufe ProE en el cable de conexión.
9. Compruebe que todos los conductores quedan fijos al insertarlos en los bornes del conector ProE. Realice los ajustes necesarios.
10. Inserte el conector ProE en la conexión correspondiente de la placa de circuitos impresos.
11. Fije el cable en la caja electrónica usando elementos de descarga de tracción.

5.4.4 Conexión del grupo de bomba



1. Abra la caja electrónica. (→ Página 19)
2. Instale el cableado. (→ Página 19)
3. Utilice los elementos de descarga de tracción adjuntos.
4. Inserte el enchufe ProE del cable de suministro eléctrico en la conexión X18.
5. Inserte el enchufe ProE del cable de mando en la conexión X22.
6. Cierre la caja electrónica. (→ Página 19)

5.4.5 Instalación del aparato en la zona de protección 1 o 2



Peligro

Peligro de muerte por descarga eléctrica

Si instala el aparato en la zona de protección 1 o 2 utilizando el cable de conexión de serie con enchufe tipo Schuko, existe el riesgo de sufrir una descarga eléctrica grave.

- Conecte el aparato a través de una conexión fija y un dispositivo de separación con al menos 3 mm de abertura de contacto (p. ej., fusibles o interruptores de potencia).

- El cable de alimentación que se introduce en el aparato a través del pasacables debe ser flexible.
- Observe todas las normas válidas.

1. Si instala el aparato en la zona de protección 2, debe utilizarlo obligatoriamente aislado del aire ambiente. En este caso no se permite el tipo de instalación B53P.
2. Abra la caja electrónica. (→ Página 19)
3. El cable de conexión de red seleccionado debe cumplir los requisitos de la zona de protección.
4. Instale el cableado. (→ Página 19)
5. Cierre la caja electrónica. (→ Página 19)

5.4.6 Montaje de reguladores

- En caso necesario, monte el regulador.

5.4.7 Conexión del regulador al sistema electrónico

1. Abra la caja electrónica. (→ Página 19)
2. Instale el cableado. (→ Página 19)
3. Si conecta al aparato por medio de eBUS un regulador controlado por sonda exterior o un termostato de ambiente, deberá puentear la entrada de 24 V = RT (X100 o X106) en caso de que no haya ningún puente.
4. Si utiliza un regulador de baja tensión (24 V), conéctelo entonces en vez del puente 24 V = RT (X100 o X106).
5. Si utiliza una sonda para suelo radiante (sonda de máxima), conéctela al enchufe ProE en lugar del puente ("burner off").
6. Cierre la caja electrónica. (→ Página 19)
7. Para conseguir el modo de funcionamiento **confort** (bomba en funcionamiento continuo) para reguladores de varios circuitos, cambie en el parámetro D.018 Modo funcionamiento (→ Página 44) la opción **eco** (funcionamiento intermitente) por la opción **confort**.
8. Si hay instalado un dispositivo de separación del sistema, ponga la bomba en funcionamiento en modo **confort D.018** y ajuste el rendimiento de la misma a 4 como mínimo (85%), **D.014**. Esto es válido también para la instalación en cascada.

5.4.8 Conexión de componentes adicionales

Con ayuda del módulo multifunción puede activar dos componentes adicionales.

Puede seleccionar los componentes siguientes:

- Bomba de recirculación
- Bomba externa
- Bomba de carga del acumulador
- Campana extractora
- Electroválvula externa
- señal externa de avería
- Bomba solar (inactiva)
- Control remoto eBUS (inactivo)
- bomba de protección antilegionela (inactiva)
- válvula solar colectiva (inactiva).

5.4.8.1 Utilización del módulo multifunción 2 de 7

1. Monte los componentes conforme se explica en las instrucciones correspondientes.
2. Seleccione para la activación del relé 1 en el módulo multifunción **D.027** (→ Página 44).
3. Seleccione para la activación del relé 2 en el módulo multifunción **D.028** (→ Página 44).

5.4.8.2 Uso de la clapeta motor de salida de gases

Para el funcionamiento en cascada se debe prever para cada aparato una clapeta motora de salida de gases que se active desde el módulo multifunción 2 de 7. Es posible prescindir de la clapeta de salida de gases si se garantiza que la instalación de evacuación de gases funciona totalmente con depresión. En las instrucciones de instalación del módulo multifunción 2 de 7 se describe cómo se activa la clapeta de salida de gases.

- Para un funcionamiento sin fallos, eleve la velocidad del ventilador en funcionamiento con carga parcial mediante el punto de diagnóstico **D.050** (→ Página 44) a 1500 revoluciones.

5.4.9 Activación de la bomba de recirculación según necesidad

1. Realice el cableado de forma análoga a como se describe en el apartado "Conexión del regulador al sistema electrónico" (→ Página 20).
2. Conecte el cable de transmisor externo a los bornes 1 ⊕ (0) y 6 (FB) de la ranura de expansión X41 que se adjunta con el regulador.
3. Inserte la ranura de expansión en la ranura X41 de la placa de circuitos impresos.

6 Montaje de los sistemas de aire/evacuación de gases

6.1 Posibilidades de montaje

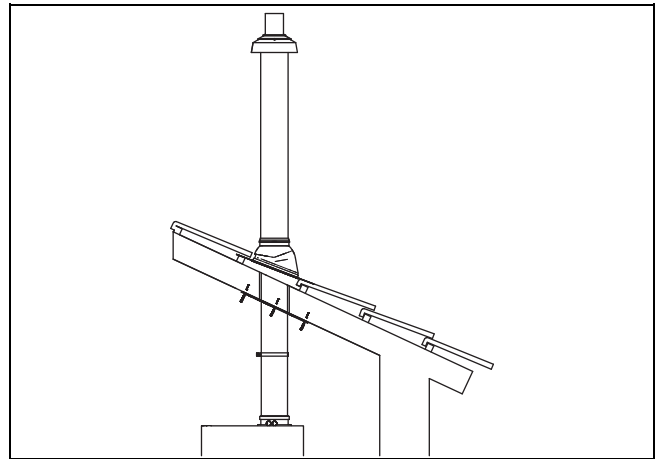
Los sistemas de aire/evacuación de gases, componentes y aparatos descritos a continuación en este capítulo no están disponibles en todos los países.



Indicación

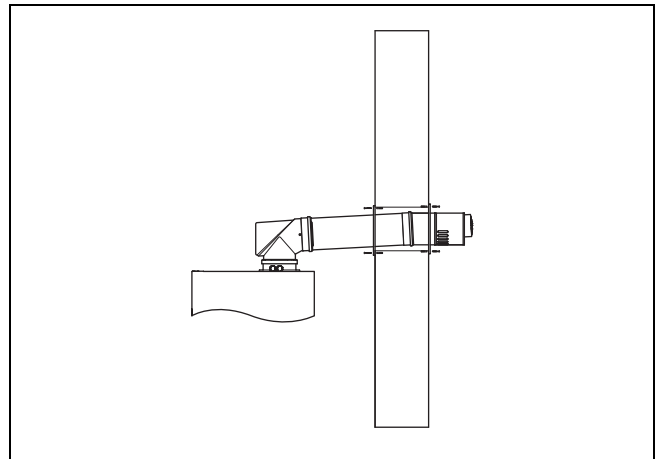
Tenga en cuenta las longitudes máximas de las tuberías y las secciones de la chimenea requeridas que se indican en el capítulo Condiciones del sistema.

6.1.1 Salida vertical a través del tejado



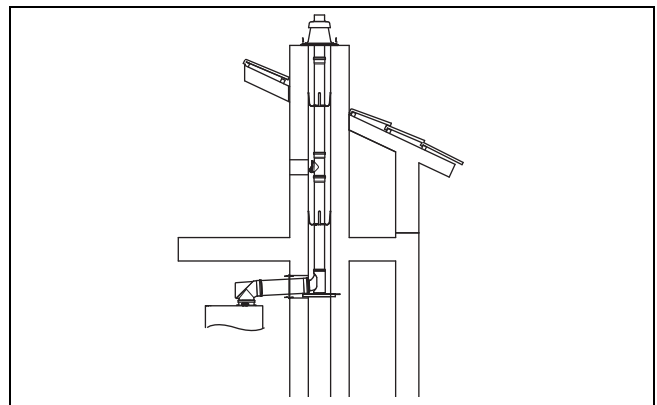
1. Montaje de la salida vertical a través del tejado (ejemplo: tejado inclinado) (→ Página 29)

6.1.2 Salida horizontal a través de la pared



1. Montaje de la salida a través de la pared (→ Página 30)
2. Montaje del conducto de evacuación de gases horizontal de $\varnothing$ 110/160 mm (→ Página 38)

6.1.3 Conexión concéntrica al conducto de evacuación de gases en la chimenea, independiente del aire de la habitación

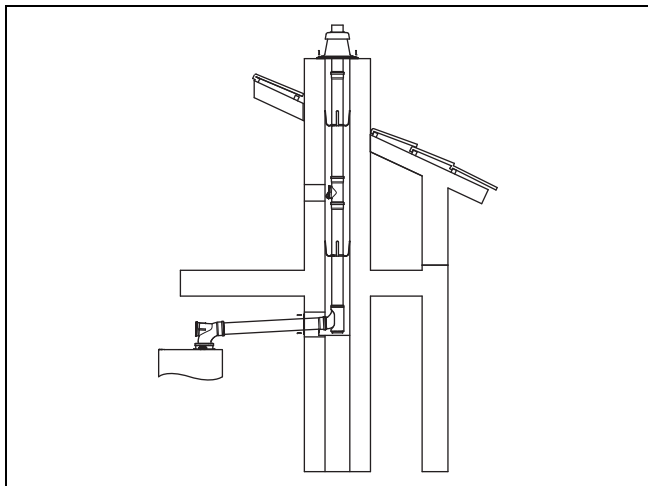


1. Montaje del riel de apoyo y del codo de apoyo (→ Página 31)
2. Montaje del conducto rígido de evacuación de gases (→ Página 31)

6 Montaje de los sistemas de aire/evacuación de gases

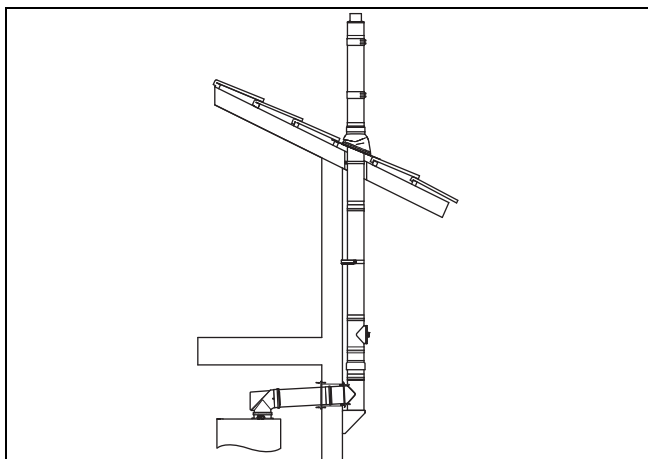
3. Montaje del conducto de evacuación de gases horizontal de $\varnothing$ 110/160 mm (→ Página 38)

6.1.4 Empalme de chimenea al conducto rígido de evacuación de gases, sujeto al aire ambiente



1. Montaje del conducto rígido de evacuación de gases (→ Página 31)
2. Montaje del conducto de evacuación de gases horizontal de $\varnothing$ 110/160 mm (→ Página 38)

6.1.5 Conexión al conducto de evacuación de gases, concéntrica, tendido por la pared exterior



1. Montaje del conducto de evacuación de gases en la pared exterior (→ Página 33)
2. Montaje del conducto de evacuación de gases horizontal de $\varnothing$ 110/160 mm (→ Página 38)

6.2 Sistemas de aire y evacuación de gases certificados y componentes

6.2.1 Resumen del sistema de ø 110/160 mm

Referencia del artículo	Sistema de aire/evacuación de gases
0020166856	Salida vertical a través del tejado (negro, RAL 9005)
0020166857	Salida vertical a través del tejado (rojo, RAL 8023)
0020166858	Salida horizontal a través del tejado/la pared
0020166859	Conexión concéntrica al conducto de evacuación de gases en la chimenea, independiente del aire de la habitación
0020166861	Conexión al conducto de evacuación de gases, concéntrica, tendido por la pared exterior
0020166862	Codo de apoyo de ø 110 mm, PP, con riel de apoyo

6.2.2 Sistemas certificados de aire/evacuación de gases y componentes de ø 110/160 mm

		Sistemas de aire/evacuación de gases				
Componentes	Referencia del artículo	0020166856 0020166857	0020166858	0020166859	0020166861	0020166862
ø 110/160 mm, PP						
Prolongaciones, concéntricas de 0,5 m, ø 110/160 mm, PP	0020166864	X	X	X	X	
Prolongaciones, concéntricas de 1,0 m, ø 110/160 mm, PP	0020166865	X	X	X	X	
Prolongaciones, concéntricas de 2,0 m, ø 110/160 mm, PP	0020166896	X	X	X	X	
Codo de 45°, concéntrico (2 unidades), ø 110/160 mm, PP	0020166897	X	X	X	X	
Codo de 87°, concéntrico de ø 110/160 mm, PP	0020166898	X	X	X	X	
Abrazaderas de fijación con tornillos y tacos (5 unidades), ø 160 mm	0020166899	X	X	X	X	
Abertura de inspección, concéntrica, ø 110/160 mm, PP	0020166900	X	X	X	X	
Pieza en T para inspección de 87° (o codo de inspección), concéntrica, ø 110/160 mm, PP	0020166901	X	X	X	X	
ø 110 mm, PP						
Prolongaciones, 0,5 m, ø 110 mm, PP	0020166902			X		X
Prolongaciones, 1,0 m, ø 110 mm, PP	0020166903			X		X
Prolongaciones, 2,0 m, ø 110 mm, PP	0020166904			X		X
Prolongación con abertura de inspección, ø 110 mm, PP	0020166905			X		X
Codo de 15°, ø 110 mm, PP	0020166906			X		X
Codo de 30°, ø 110 mm, PP	0020166907			X		X
Codo de 45°, ø 110 mm, PP	0020166908			X		X
Pieza en T para inspección de 87° o codo de inspección, ø 110 mm, PP	0020166909					X
Abrazaderas de fijación, 5 unidades, ø 110 mm	0020166910					X
Separador, (10 x), para chimenea de 40 cm x 40 cm ø 110 mm	0020166911			X		X
Abrazaderas de fijación para conducto de evacuación de gas de ø 110 mm, PP	0020166910					X
Rosetón de muro, ø 110 mm	0020166912					X
Prolongación del conducto de plástico, ø 110 mm	0020166913			X		X
Prolongación del conducto de acero noble, ø 110 mm	0020166914			X		X
Sistema de pared exterior ø 110/160 mm, interior: PP, exterior: acero noble						

6 Montaje de los sistemas de aire/evacuación de gases

		Sistemas de aire/evacuación de gases				
Componentes	Referencia del artículo	0020166856 0020166857	0020166858	0020166859	0020166861	0020166862
Soporte para la pared exterior (distancia ajustable entre 50 y 90 mm), acero noble	0020166915				X	
Prolongación para el soporte para pared exterior (distancia ajustable entre 90 y 175 mm), acero noble	0020166916				X	
Prolongación de 0,5 m para el tendido por la pared exterior, concéntrica, interior de PP, exterior de acero noble	0020166917				X	
Prolongación de 1,0 m para el tendido por la pared exterior, concéntrica, interior de PP, exterior de acero noble	0020166918				X	
Codo de 45° para el tendido por la pared exterior, concéntrico, interior de PP, exterior de acero noble	0020166919				X	
Codo de 30° para el tendido por la pared exterior, concéntrico, interior de PP, exterior de acero noble	0020166920				X	
Abertura de inspección para el tendido por la pared exterior, concéntrica, interior de PP, exterior de acero noble	0020166921				X	
Salida a través del tejado, concéntrica, 1000 mm con collarín antilluvia, ø 110/160 mm	0020166922				X	
Abrazadera para ø 110/160 mm, acero noble	0020166923				X	
Componentes globales						
Teja flamenca para tejado inclinado 25° - 50°, flexible, negra (RAL 9005)	0020166925	X			X	
Teja flamenca para tejado inclinado 25° - 50°, flexible, roja (RAL 8023)	0020166936	X			X	
Collarín para tejado plano	0020166937	X			X	

6.3 Requisitos del sistema

6.3.1 Longitudes máximas de tubo

			Potencias		
Elementos	Referencia del artículo	Longitudes máximas de tubo	80 kW	100 kW	120 kW
Salida vertical a través del tejado	0020166856 0020166857	longitud máx. de tubería concéntrica	24,0 m más 2 codos de 87°	20,0 m más 2 codos de 87°	11,0 m más 2 codos de 87°
			Si se disponen desvíos adicionales en la instalación de evacuación de gases, la longitud máxima de la tubería se reduce de la forma siguiente: – 1,5 m por cada codo de 87° – 1,0 m por cada codo de 45° – En 2,5 m por cada pieza en T para inspección		
Salida horizontal a través del tejado/la pared	0020166858	longitud máx. de tubería concéntrica	22,0 m más 1 codo de 87°	18,0 m más 1 codo de 87°	9,0 m más 1 codo de 87°
			Si se disponen desvíos adicionales en la instalación de evacuación de gases, la longitud máxima de la tubería se reduce de la forma siguiente: – 1,5 m por cada codo de 87° – 1,0 m por cada codo de 45° – En 2,5 m por cada pieza en T para inspección		
Conexión concéntrica al conducto de evacuación de gases (independiente del aire de la habitación): ø 110 mm (rígido) en la chimenea ø 100 mm (flexible) en la chimenea Sección mínima de la chimenea: – redonda: 155 mm – rectangular: 140 x 140 mm	0020166859	longitud total máx. de las tuberías (parte concéntrica y conducto de evacuación de gases en la chimenea)	ø 110 mm: 17,0 m ø 100 mm: 9,5 m más 1 codo de 87° y codo de apoyo	ø 110 mm: 13,0 m ø 100 mm: 7,5 m más 1 codo de 87° y codo de apoyo	ø 110 mm: 7,5 m ø 100 mm: 4,5 m más 1 codo de 87° y codo de apoyo
			Si se disponen desvíos adicionales en la instalación de evacuación de gases, la longitud máxima de la tubería se reduce de la forma siguiente: – 1,5 m por cada codo de 87° – 1,0 m por cada codo de 45° – En 2,5 m por cada pieza en T para inspección		
Conexión concéntrica al conducto de evacuación de gases (independiente del aire de la habitación): ø 110 mm (rígido) en la chimenea ø 100 mm (flexible) en la chimenea Sección mínima de la chimenea: – redonda: 170 mm – rectangular: 150 x 150 mm	0020166859	longitud máx. de tubería concéntrica (parte horizontal)	2,0 m más 1 codo de 87° y codo de apoyo		
		longitud máx. de la tubería en la chimenea	ø 110 mm: 34,0 m ø 100 mm: 24,0 m	ø 110 mm: 25,0 m ø 100 mm: 18,0 m	ø 110 mm: 13,0 m ø 100 mm: 9,0 m
			Si se disponen prolongaciones/desvíos adicionales en la parte horizontal de la instalación de evacuación de gases, la longitud máxima en la chimenea se reduce de la manera siguiente: – 2,0 m por cada codo de 87° – 1,0 m por cada codo de 45° – 3,0 m por cada pieza en T para inspección – 1,0 m por cada prolongación de 1 m		

6 Montaje de los sistemas de aire/evacuación de gases

			Potencias		
Elementos	Referencia del artículo	Longitudes máximas de tubo	80 kW	100 kW	120 kW
Conexión concéntrica al conducto de evacuación de gases (independiente del aire de la habitación): Ø 110 mm (rígido) en la chimenea Ø 100 mm (flexible) en la chimenea Sección mínima de la chimenea: - redonda: 180 mm - rectangular: 160 x 160 mm	0020166859	longitud máx. de tubería concéntrica (parte horizontal)	2,0 m más 1 codo de 87° y codo de apoyo		
		longitud máx. de la tubería en la chimenea	Ø 110 mm: 45,0 m Ø 100 mm: 30,0 m	Ø 110 mm: 34,0 m Ø 100 mm: 27,0 m	Ø 110 mm: 18,0 m Ø 100 mm: 14,0 m
			Si se disponen prolongaciones/desvíos adicionales en la parte horizontal de la instalación de evacuación de gases, la longitud máxima en la chimenea se reduce de la manera siguiente: 3,0 m por cada codo de 87° 2,0 m por cada codo de 45° 4,0 m por cada pieza en T para inspección 2,0 m por cada prolongación de 1 m		
Conexión concéntrica al conducto de evacuación de gases (independiente del aire de la habitación): Ø 110 mm (rígido) en la chimenea Ø 100 mm (flexible) en la chimenea Sección mínima de la chimenea: - redonda: 190 mm - rectangular: 170 x 170 mm	0020166859	longitud máx. de tubería concéntrica (parte horizontal)	2,0 m más 1 codo de 87° y codo de apoyo		
		longitud máx. de la tubería en la chimenea	Ø 110 mm: 50,0 m Ø 100 mm: 30,0 m	Ø 110 mm: 42,0 m Ø 100 mm: 30,0 m	Ø 110 mm: 25 m Ø 110 mm: 18,5 m
			Si se disponen prolongaciones/desvíos adicionales en la parte horizontal de la instalación de evacuación de gases, la longitud máxima en la chimenea se reduce de la manera siguiente: 4,0 m por cada codo de 87° 3,0 m por cada codo de 45° 5,0 m por cada pieza en T para inspección 3,0 m por cada prolongación de 1 m		
Ø 110 mm (rígido) en la chimenea Ø 100 mm (flexible) en la chimenea Sección mínima de la chimenea: Conexión concéntrica al conducto de evacuación de gases (independiente del aire de la habitación): - redonda: 200 mm - rectangular: 180 x 180 mm	0020166859	longitud máx. de tubería concéntrica (parte horizontal)	2,0 m más 1 codo de 87° y codo de apoyo		
		longitud máx. de la tubería en la chimenea	Ø 110 mm: 50,0 m Ø 100 mm: 30,0 m	Ø 110 mm: 48,0 m Ø 100 mm: 30,0 m	Ø 110 mm: 27,0 m Ø 100 mm: 22,0 m
			Si se disponen prolongaciones/desvíos adicionales en la parte horizontal de la instalación de evacuación de gases, la longitud máxima en la chimenea se reduce de la manera siguiente: 4,0 m por cada codo de 87° 3,0 m por cada codo de 45° 5,0 m por cada pieza en T para inspección 3,0 m por cada prolongación de 1 m		
Conexión concéntrica al conducto de evacuación de gases (independiente del aire de la habitación): Ø 110 mm (rígido) en la chimenea Ø 100 mm (flexible) en la chimenea Sección mínima de la chimenea: - redonda: 210 mm - rectangular: 190 x 190 mm	0020166859	longitud máx. de tubería concéntrica (parte horizontal)	2,0 m más 1 codo de 87° y codo de apoyo		
		longitud máx. de la tubería en la chimenea	Ø 110 mm: 50,0 m Ø 100 mm: 30,0 m	Ø 110 mm: 50,0 m Ø 100 mm: 30,0 m	Ø 110 mm: 29,0 m Ø 100 mm: 24,0 m
			Si se disponen prolongaciones/desvíos adicionales en la parte horizontal de la instalación de evacuación de gases, la longitud máxima en la chimenea se reduce de la manera siguiente: 6,0 m por cada codo de 87° 4,0 m por cada codo de 45° 8,0 m por cada pieza en T para inspección 4,0 m por cada prolongación de 1 m		

Elementos	Referencia del artículo	Longitudes máximas de tubo	Potencias		
			80 kW	100 kW	120 kW
Conexión concéntrica al conducto de evacuación de gases (independiente del aire de la habitación): ø 110 mm (rígido) en la chimenea ø 100 mm (flexible) en la chimenea Sección mínima de la chimenea: – redonda: 220 mm – rectangular: 200 x 200 mm	0020166859	longitud máx. de tubería concéntrica (parte horizontal)	2,0 m más 1 codo de 87° y codo de apoyo		
		longitud máx. de la tubería en la chimenea	ø 110 mm: 50,0 m ø 100 mm: 30,0 m	ø 110 mm: 50,0 m ø 100 mm: 30,0 m	ø 110 mm: 31,0 m ø 100: 26,0 m
			Si se disponen prolongaciones/desvíos adicionales en la parte horizontal de la instalación de evacuación de gases, la longitud máxima en la chimenea se reduce de la manera siguiente: – 6,0 m por cada codo de 87° – 4,0 m por cada codo de 45° – 8,0 m por cada pieza en T para inspección – 4,0 m por cada prolongación de 1 m		
Conexión al conducto de evacuación de gases en la pared exterior	0020166861	longitud máx. de tubería concéntrica hasta la aspiración de aire	3,0 m más 3 codos de 87° y codo de apoyo	3,0 m más 1 codo de 87° y codo de apoyo	2,0 m más 1 codo de 87° y codo de apoyo
			Si se disponen prolongaciones/desvíos adicionales en la parte concéntrica de la instalación de evacuación de gases, la longitud máxima del conducto de evacuación de gases en la pared exterior se reduce de la manera siguiente: – 5,3 m por cada codo de 87° – 3,2 m por cada codo de 45° – 8,0 m por cada pieza en T para inspección – 3,2 m por cada prolongación de 1 m		
		longitud máx. de la tubería en la pared exterior	50,0 m	50,0 m	29,0 m
Conexión al conducto de evacuación de gases (sujeto al aire ambiente) ø 110 mm en la chimenea Sección mínima de la chimenea: – redonda: 170 mm – rectangular: 150 x 150 mm	0020166862	longitud total máx. de las tuberías (conducto horizontal de evacuación de gases y conducto de evacuación de gases en la chimenea)	50,0 m más 1 codo de 87° y codo de apoyo	50,0 m más 1 codo de 87° y codo de apoyo	40,0 m más 1 codo de 87° y codo de apoyo
			De ellos, como máximo 5 m en la zona de refrigeración. Si se disponen desvíos adicionales en la instalación de evacuación de gases, la longitud máxima de la tubería se reduce de la forma siguiente: – 1,0 m por cada codo de 87° – 0,5 m por cada codo de 45° – En 2,5 m por cada pieza en T para inspección		

6 Montaje de los sistemas de aire/evacuación de gases

6.3.2 Características técnicas de los sistemas de aire/evacuación de gases de Saunier Duval para los aparatos de condensación

Los sistemas de aire/evacuación de gases de Saunier Duval presentan las siguientes características técnicas:

Característica técnica	Descripción
Resistencia térmica	Ajustada a la máxima temperatura de gases de evacuación del producto.
Estanqueidad	Ajustada al producto para el uso en edificios y al aire libre
Resistencia al condensado	Para los combustibles gas y aceite
Resistencia a la corrosión	Ajustada a potencial calorífico de gas y aceite
Distancia respecto a otros materiales constructivos inflamables	– Conducto concéntrico de aire/evacuación de gases: no se requiere distancia alguna – Conducto de evacuación de gases no concéntrico: 5 cm
Lugar de montaje	Según instrucciones de instalación
Comportamiento ante incendio	Inflamabilidad normal (según EN 13501-1 clase E)
Resistencia al fuego	Ninguna: Las tuberías exteriores del sistema concéntrico no son inflamables. La necesaria resistencia al fuego se obtiene mediante chimeneas dentro del edificio.

6.3.3 Requisitos de la chimenea para el conducto de aire/evacuación de gases

Los conductos de aire/evacuación de gases de Saunier Duval no son ignífugos (efecto de fuera hacia dentro).

Si el conducto de aire/evacuación de gases pasa a través de zonas de edificios que exigen resistencia al fuego, deberá montarse una chimenea. La chimenea deberá garantizar la resistencia al fuego (efecto de fuera hacia dentro) requerida para las zonas del edificio por las que pase la instalación de evacuación de gases. La resistencia al fuego requerida debe estar provista de la homologación adecuada (integridad y aislamiento) y satisfacer los requisitos arquitectónicos.

Observe los reglamentos, disposiciones y normas nacionales.

Habitualmente, las chimeneas ya existentes y que se han utilizado con anterioridad para el conducto de evacuación de gases cumplen estos requisitos y pueden usarse como chimeneas para el conducto de aire/evacuación de gases.

La estanqueidad del gas de la chimenea debe ser acorde a la clase de presión de comprobación N2 según EN 1443. Habitualmente, las chimeneas ya existentes y que se han utilizado con anterioridad para el conducto de evacuación de gases cumplen estos requisitos y pueden usarse como chimeneas para el conducto de ventilación.

Si la chimenea se utiliza para el suministro de aire de combustión, deberá estar construida y, ante todo, aislada de ma-

nera que en su exterior no pueda depositarse humedad a causa del enfriamiento debido al aire de combustión frío procedente del exterior. Habitualmente, las chimeneas ya existentes y que se han utilizado con anterioridad para el conducto de evacuación de gases cumplen estos requisitos y pueden usarse como chimeneas para el suministro de aire de combustión sin necesidad de aislamiento térmico adicional.

6.3.4 Recorrido del conducto de aire/evacuación de gases en edificios

El recorrido del conducto de aire/evacuación de gases debe corresponder a la distancia más corta y directa entre el producto y la boca de la instalación de evacuación de gases, y su trazado debe ser lo más recto posible.

- ▶ No coloque varios desvíos justo uno a continuación del otro.

Por motivos de higiene, los conductos de agua potable deben protegerse contra el calentamiento no autorizado.

- ▶ Coloque el conducto de aire/evacuación de gases a una distancia suficiente de los conductos de agua potable.

El recorrido de los gases de escape debe poder comprobarse, y en caso necesario limpiarse, en toda su longitud.

El conducto de aire/evacuación de gases debe poder desmontarse sin excesivas complicaciones constructivas (sin grandes perforaciones en la zona habitable, sino revestimientos atornillados). Normalmente, si está instalado en chimenea, suele poder desmontarse con facilidad.

6.3.5 Posición de la boca

La posición de la boca de la instalación de evacuación de gases debe cumplir la normativa vigente a nivel internacional, nacional y/o local.

- ▶ Coloque la boca de la instalación de evacuación de gases de modo que se produzca una evacuación y disposición seguras de los gases de escape, y se impida su entrada al edificio a través de aberturas como ventanas, orificios de ventilación o balcones.

6.3.6 Eliminación de condensados

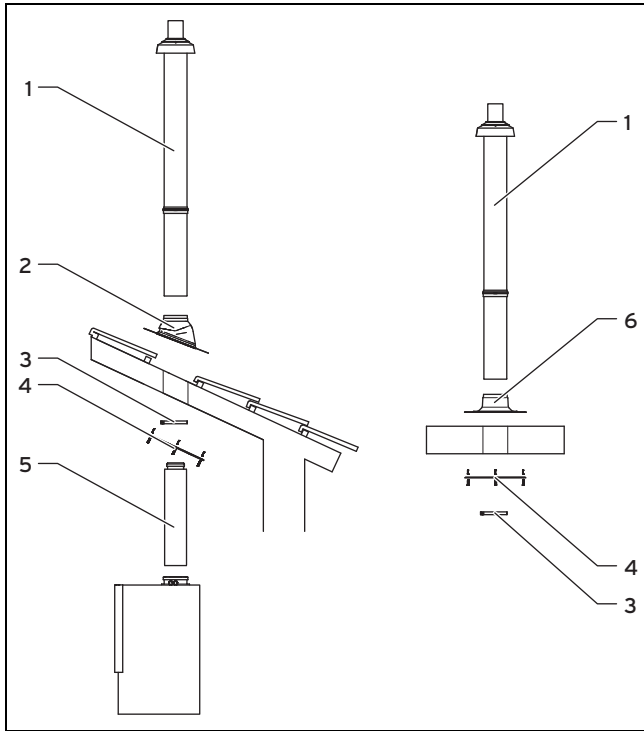
Pueden existir normativas locales acerca de la calidad del condensado que puede evacuarse al sistema público de aguas residuales. En caso necesario deberá utilizarse un dispositivo de neutralización.

- ▶ A la hora de evacuar el condensado al sistema público de aguas residuales, siga la normativa local.
- ▶ Utilice siempre para el desagüe de condensados material de tubería resistente a la corrosión.

6.4 Montaje

6.4.1 Montaje de la salida vertical a través del tejado

6.4.1.1 Montaje de la salida vertical a través del tejado (ejemplo: tejado inclinado)

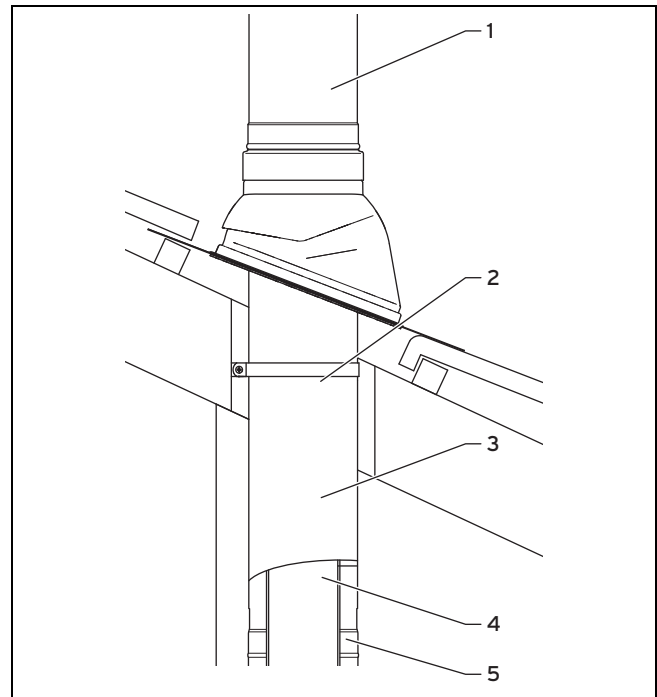


- | | |
|--|------------------------------|
| 1 Salida vertical a través del tejado (negra o roja) | 4 Rosetón |
| 2 Teja flamenca universal | 5 Pieza corrediza |
| 3 Abrazadera de travesaño | 6 Collarín para tejado plano |

- En caso de tejado plano, en vez de la teja flamenca para tejado inclinado (2) utilice el collarín para tejado plano (6).
- Utilice la teja flamenca para tejado inclinado (2).
- Ajuste la parte superior de la teja flamenca para tejado inclinado de forma apropiada para el alojamiento vertical de la salida a través del tejado.
- Desde arriba, introduzca la salida vertical a través del tejado (1) en la teja flamenca para tejado inclinado (2).
 - El collarín antilluvia y la parte superior de la teja flamenca para tejado inclinado deben encajar entre sí de manera estanca a la lluvia.
- Alinee la salida a través del tejado de forma que quede bien vertical.
- Fije la abrazadera de cabrio (3) a un cabrio o al techo.
- Rellene la hendidura existente entre la salida a través del tejado y la estructura del tejado o del techo con material termoaislante.
- Conecte la salida a través del tejado con el producto mediante prolongaciones, codos y, en caso necesario, un dispositivo de separación.
- Atornille el rosetón (barrera de vapor) (4) al techo.

- En caso necesario, aplique silicona entre la brida y el techo para conseguir una mejor estanqueidad.
- Acorte la salida a través del tejado si resulta necesario.
 - Acorte siempre la tubería exterior y la tubería interior en la misma medida.
 - Encaje la pieza corrediza (5) en la salida a través del tejado.
 - En caso necesario acorte el conducto de evacuación de gas.
 - Encaje el conducto de evacuación de gas con el manguito en el conducto de evacuación de gas de la salida a través del tejado.
 - Introduzca los conductos de evacuación de gas en la salida a través del tejado.
 - Introduzca los conductos de evacuación de gas en la salida a través del tejado.
 - Desde arriba, encaje los conductos de evacuación de gas en la pieza de empalme para el conducto de aire/evacuación de gases.
 - Tire de la pieza corrediza para extraerla de la salida a través del tejado.
 - Encaje la pieza corrediza en el manguito de la pieza de empalme para el conducto de aire/evacuación de gases.
 - Si resulta necesario, utilice prolongaciones concéntricas y desvíos.
 - Asegure todos los puntos de unión con dos tornillos de seguridad.

6.4.1.2 Montaje de la salida a través del tejado de acero noble



- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1 Salida a través del tejado de acero noble | 4 Tubo interior del tejado horizontal |
| 2 Abrazadera de fijación | 5 Manguito de empalme |
| 3 Tubo exterior del tejado horizontal | |

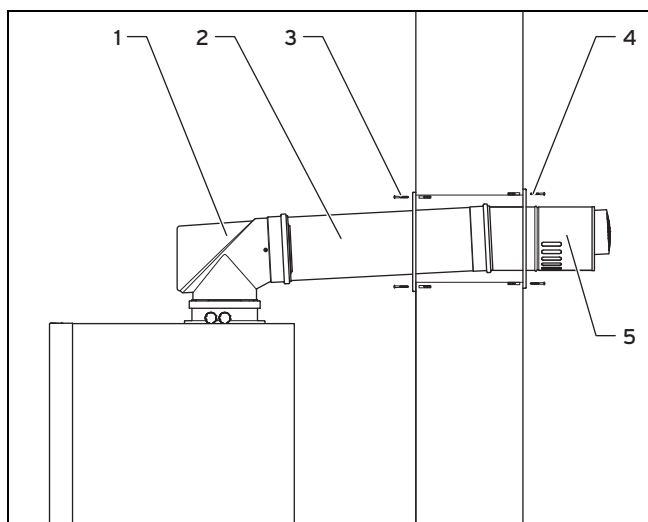
- Para acortar la salida a través del tejado, extraiga el manguito de empalme (5) de la tubería exterior (3). El manguito de empalme ya no se necesita más.

6 Montaje de los sistemas de aire/evacuación de gases

- Acorte la tubería exterior y la tubería interior en la misma medida.
- Coloque la salida a través del tejado sobre la teja flamenca para tejado inclinado o sobre el collarín para tejado plano.
- Monte en el extremo superior de la salida a través del tejado la pieza de aspiración de aire y el cierre de la boca, así como las abrazaderas necesarias.
 - Pieza de aspiración de aire y cierre de la boca de la referencia del artículo 0020106375
- Monte la abrazadera de fijación de la salida a través del tejado en el cabrio o el techo.
- Para el área "por encima del tejado", véase el cap. Montaje del tejado horizontal para tuberías de pared exterior (→ Página 36).
- Proceda de la manera descrita en el cap. Montaje de la salida vertical a través del tejado (ejemplo: tejado inclinado) (→ Página 29).

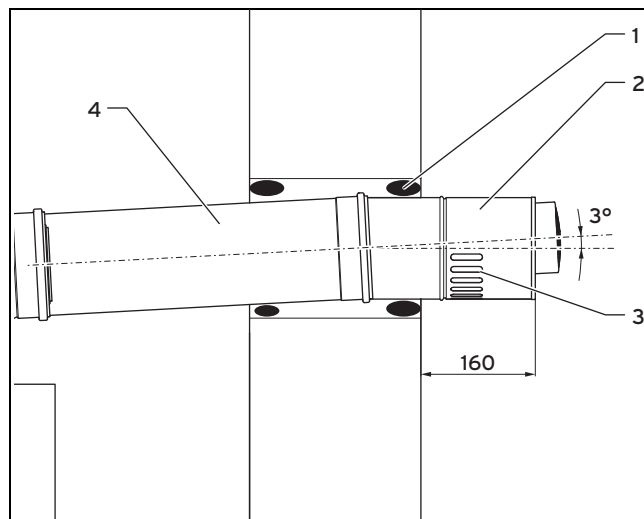
6.4.2 Montaje de la salida horizontal a través de la pared

6.4.2.1 Representación del sistema



- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1 Codo de inspección | 4 Moldura cobertora de acero noble |
| 2 Prolongación | 5 Salida horizontal a través de la pared |
| 3 Moldura cobertora de color blanco | |

6.4.2.2 Montaje de la salida a través de la pared



- Determine el lugar de instalación en la pared de la salida a través de la pared.



Atención

Riesgo de daños materiales por entrada de humedad

Si entra humedad (p. ej., agua de lluvia), la tubería de aire y el aparato pueden resultar dañados.

- Monte la salida a través de la pared horizontalmente con las lumbreras de aspiración de aire hacia abajo.

- Perfore un orificio en dirección horizontal en la pared.
 - Diámetro: ≥ 200 mm
- Encaje la prolongación (4) con la salida a través de la pared (2).
- Incline la tubería de aire de la prolongación (4) de manera que las lumbreras de aspiración de aire (3) y la tubería de aire de la prolongación (4) queden orientadas hacia abajo.
- Introduzca la salida a través de la pared (2) y la prolongación (4) a través del orificio de la pared.
- Selle el orificio con mortero desde dentro y desde fuera (1).
- Deje secar el mortero.
- Monte en el exterior la moldura cobertora de acero noble.
- Monte en el interior la moldura cobertora de color blanco.
- En caso necesario, monte las demás prolongaciones, elementos de inspección y desvíos empezando desde la chimenea y avanzando hacia el producto.
- Monte una abrazadera de fijación para cada prolongación.
- Por último, encaje el codo o el codo de limpieza del conducto de evacuación de gases en la conexión para la evacuación de gases del producto.
- Conecte todos los puntos de unión de las tuberías de aire con un tornillo de seguridad.

6.4.3 Montaje del conducto de evacuación de gases en chimenea

6.4.3.1 Montaje del riel de apoyo y del codo de apoyo

1. Determine el lugar de montaje.
2. Practique un orificio de tamaño suficiente en la chimenea.

Condiciones: Funcionamiento sujeto al aire ambiente

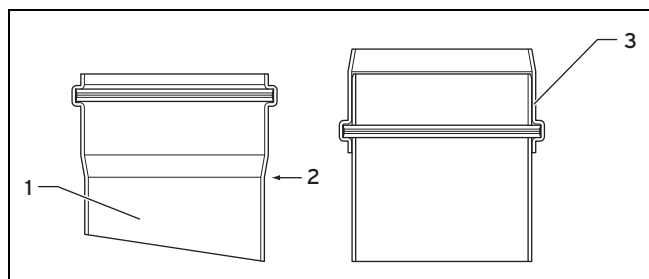
- ▶ Practique un segundo orificio en el extremo inferior de la chimenea para la entrada de aire.
 - Sección transversal de la abertura: $\geq 140 \text{ cm}^2$
 - ▶ Cubra la abertura con la rejilla de entrada de aire incluida en el kit de conexión o utilice el elemento con la referencia del artículo 0020119198 (pieza de repuesto)
3. Perfore un orificio en el lado trasero de la chimenea.
 - Diámetro: 10 mm
 4. Fije el codo de apoyo sobre el riel de apoyo de forma que, tras el montaje, el conducto de evacuación de gases quede centrado en la chimenea.
 5. Por motivos de estabilidad, la abertura del perfil en U del riel de apoyo debe estar orientada hacia abajo.



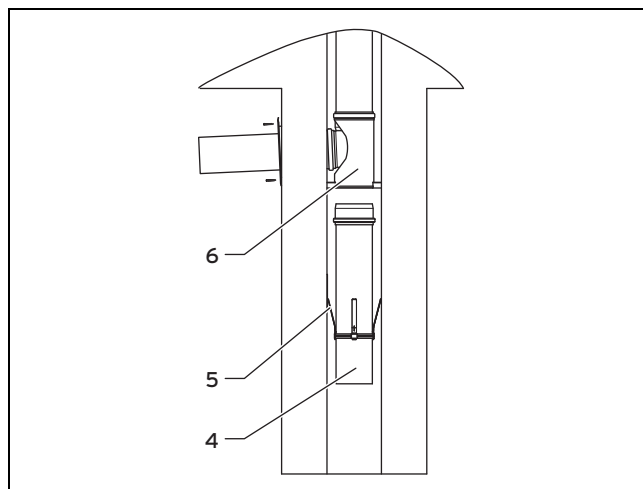
Indicación

En vez de sobre un riel de apoyo, el conducto de evacuación de gases de la chimenea también se puede montar sobre un tubo de apoyo; véase la sección Montaje del tubo de apoyo y el codo de apoyo (opcional) (→ Página 31).

6.4.3.2 Montaje del tubo de apoyo y el codo de apoyo (opcional)



1. Sierre el conducto de evacuación de gas (1) por la marca (2).
2. Vuelva a calar el manguito serrado (3) girado en el conducto de evacuación de gas.

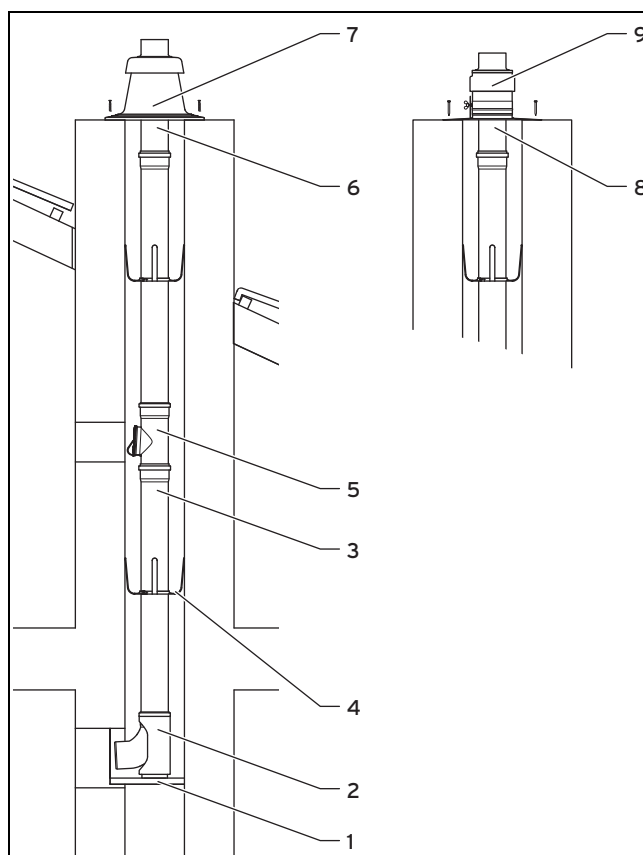


3. Adapte la longitud del tubo de apoyo entre el suelo de la chimenea y el codo de apoyo.
4. Monte el separador (5) sobre el tubo de apoyo.
5. Coloque el tubo de apoyo (4) en el suelo de la chimenea, con el manguito serrado en dirección hacia arriba.
6. Coloque el codo de apoyo (6) sobre el tubo de apoyo (4).

6.4.3.3 Montaje del conducto rígido de evacuación de gases

Una vez montado el riel de apoyo o un tubo de apoyo, monte el conducto de evacuación de gases de la chimenea.

6.4.3.4 Representación del sistema



- | | |
|-----------------|------------------------------|
| 1 Riel de apoyo | 4 Separador |
| 2 Codo de apoyo | 5 Pieza en T para inspección |
| 3 Prolongación | |

6 Montaje de los sistemas de aire/evacuación de gases

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 6 Conducto de evacuación de gas negro | 8 Conducto de evacuación de gas de acero noble |
| 7 Cubierta de chimenea de PP | 9 Cubierta de chimenea de acero noble |

6.4.3.5 Montaje del conducto rígido de evacuación de gases en la chimenea



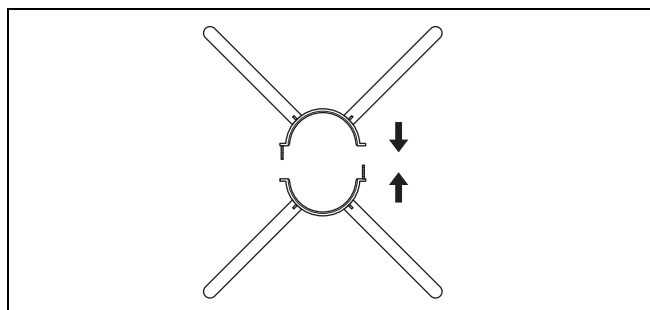
Atención

Riesgo de daños materiales por combustión del hollín en la chimenea contigua

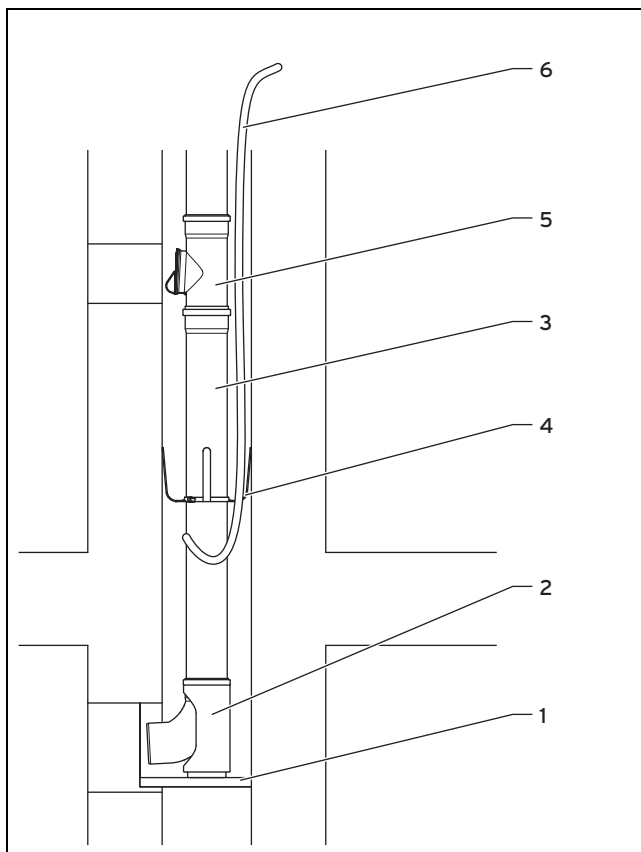
El conducto de evacuación de gases puede resultar dañado por efecto del calor procedente de la chimenea contigua (las chimeneas son instalaciones de evacuación de gases resistentes a la combustión del hollín y apropiadas para el uso de combustibles sólidos).

- Asegúrese de que la distancia entre la tubería interior de plástico y la cara interna de la chimenea es de al menos 25 mm en la zona de la tubería y de al menos 15 mm en la zona del manguito.

1. Una vez montado el riel de apoyo o un tubo de apoyo, monte el conducto de evacuación de gases de la chimenea.



2. Ensamble los separadores.



3. Introduzca los separadores (4) en los conductos de evacuación de gas.
 - Distancia entre separadores: ≤ 2 m
4. Use el extremo inferior del primer conducto de evacuación de gas (3) para fijar un cable (6).
5. Baje el primer conducto de evacuación de gas (3) con la ayuda de un cable (6) hasta que resulte posible encajar el siguiente elemento de evacuación de gases (5).
 - El lado del conducto de evacuación de gas provisto de manguito debe señalar siempre hacia arriba.
6. Repita el ensamblaje de las tuberías hasta que la tubería inferior se pueda insertar en el codo de apoyo y la tubería superior permita montar la prolongación del conducto.
7. Para encajar los tubos, introdúzcalos siempre en el manguito hasta hacer tope.
8. Si no es posible inspeccionar el conducto de evacuación de gases desde la boca de la chimenea, monte en un lugar adecuado una pieza en T para inspección.
9. Si se requieren desvíos en la chimenea monte codos de 15° o de 30°.
10. A continuación de cada codo y lo más cerca posible de este, monte una pieza en T para inspección.
11. Retire el cable de la chimenea.
12. **Alternativa 1 / 2**
 - Monte la prolongación del conducto de plástico (PP) en el conducto rígido de evacuación de gases. (→ Página 33)
12. **Alternativa 2 / 2**
 - Monte la prolongación del conducto de acero noble. (→ Página 33)

6.4.4 Montaje de la prolongación del conducto

6.4.4.1 Montaje de la prolongación del conducto de plástico (PP) en el conducto rígido de evacuación de gases



Atención

Riesgo de daños materiales debido a gases de escape o partículas de suciedad.

Los gases de escape aspirados y las partículas de polvo pueden dañar el producto o provocar averías. Si la boca del conducto de evacuación de gases para el producto independiente del aire de la habitación se encuentra en la proximidad directa de otra instalación de evacuación de gases, pueden penetrar en el conducto gases de escape o partículas de suciedad.

- Eleve la otra instalación de evacuación de gases utilizando un elemento de prolongación adecuado.

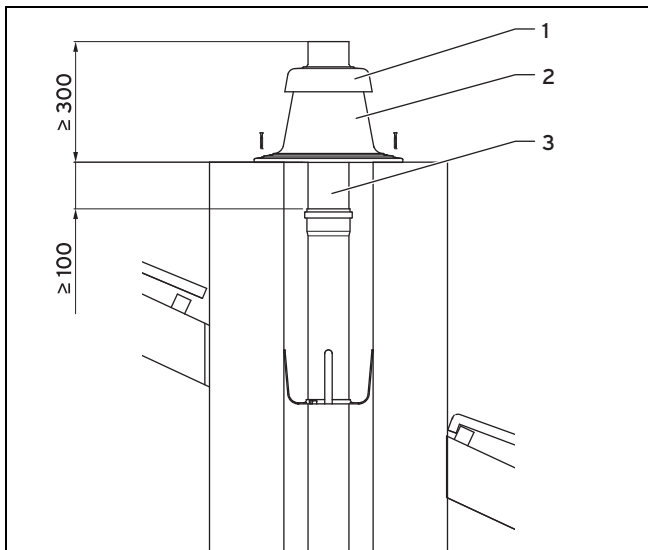


Atención

¡Peligro de daños por dilatación térmica!

¡La dilatación térmica puede llegar a elevar transitoriamente el conducto de evacuación de gases de plástico (PP) en hasta 20 cm!

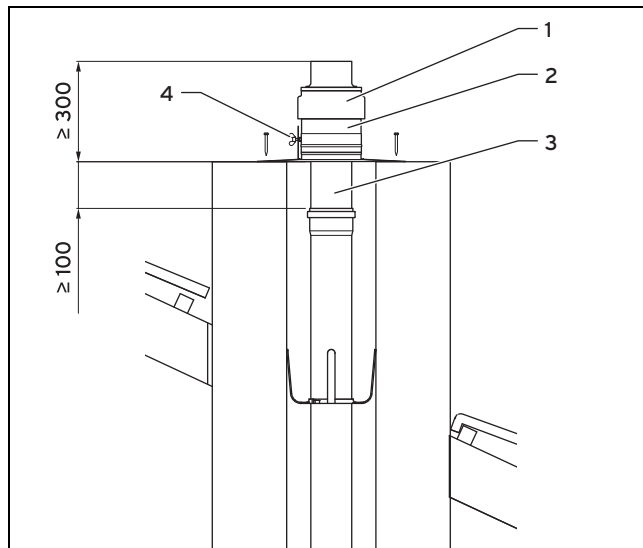
- Asegúrese de que el espacio disponible por encima del conducto de evacuación de gases sea suficiente.



1. Monte el conducto de evacuación de gas (3) de plástico negro incluido en el volumen de suministro de la prolongación del conducto.
 - La tubería de plástico negro debe sobresalir al menos 300 mm por encima del lado trasero de la chimenea y meterse al menos 100 mm en la chimenea.
2. Retire el cable de la chimenea.
3. Cale la prolongación del conducto (2) por la tubería de plástico negro (3).
4. Fije la prolongación del conducto al lado trasero de la chimenea con ayuda de tacos y tornillos.

5. Para ello, fije la cubierta superior con ventilación trasera (1) a la prolongación del conducto (2).

6.4.4.2 Montaje de la prolongación del conducto de acero noble



1. Monte el conducto de evacuación de gas de acero noble.
 - El conducto de evacuación de gas de acero noble debe sobresalir al menos 300 mm por encima del lado trasero de la chimenea y meterse al menos 100 mm en la chimenea.
2. Retire el cable de la chimenea.
3. Selle el borde de la boca con silicona.
4. Cale la prolongación del conducto (2) alrededor del conducto de evacuación de gas de acero noble (3).
5. Fije la prolongación del conducto al lado trasero de la chimenea con ayuda de tacos y tornillos.
6. Para ello, sujete la cubierta superior con ventilación trasera (1) a un tornillo de sujeción usando el cable de sujeción.
7. Asegúrese de que la cubierta superior (1) quede sujeta a la prolongación del conducto (2) mediante el tornillo mariposa (4).

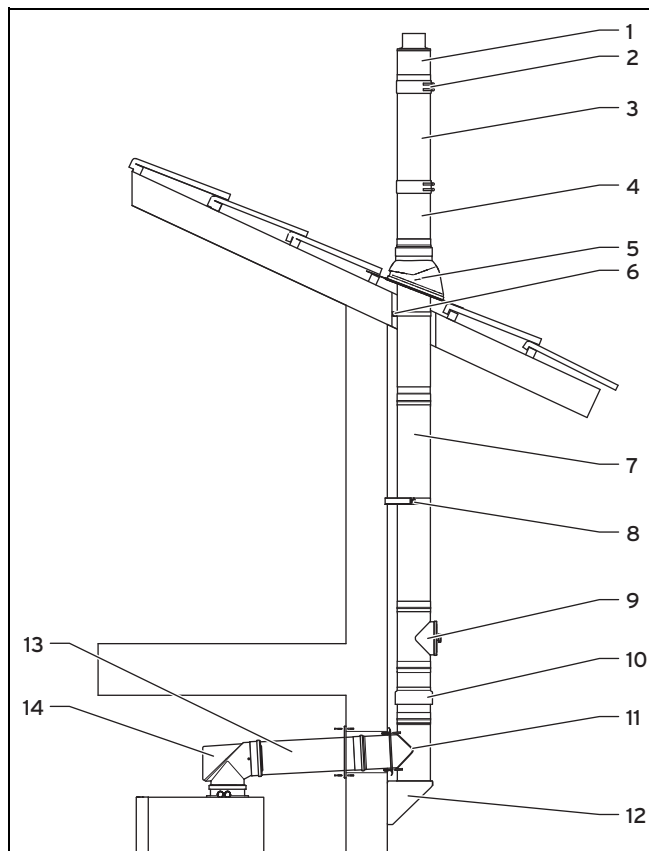
6.4.5 Montaje del conducto de evacuación de gases en la pared exterior

Para montar el conducto de evacuación de gases en la pared exterior previamente se debe practicar un agujero en esta y montar la consola de apoyo. Monte seguidamente el conducto en la pared exterior.

- Antes de iniciar el montaje, determine el recorrido del conducto de evacuación de gases, así como el número y posición de los soportes de tubería.
 - Distancia a las ventanas y a las demás aberturas en la pared: ≥ 20 cm ($\geq 7,9$ in)

6 Montaje de los sistemas de aire/evacuación de gases

6.4.5.1 Representación del sistema



- | | |
|--|--------------------------------|
| 1 Embocadura (resistente a los rayos UV) | 8 Soporte de tubería |
| 2 Abrazadera | 9 Elemento de inspección |
| 3 Prolongación exterior | 10 Pieza de aspiración de aire |
| 4 Salida a través del tejado | 11 Codo de apoyo |
| 5 Teja flamenco inclinada | 12 Consola de apoyo |
| 6 Abrazadera de fijación | 13 Prolongación interior |
| 7 Prolongación | 14 Codo de inspección |

6.4.5.2 Dimensiones estáticas



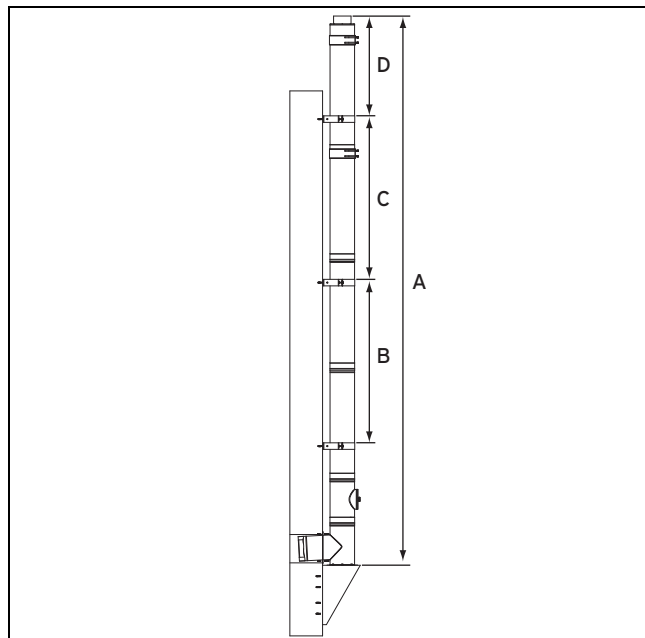
Peligro

Peligro de lesiones por caída de piezas

Si se exceden las dimensiones estáticas, pueden producirse daños mecánicos en la salida de evacuación de gases. En casos extremos, pueden llegar a desprenderse y caer piezas de la pared, poniendo en peligro la integridad física de las personas.

- ▶ Al realizar el montaje, respete las dimensiones estáticas.
- ▶ Fije a la pared con una abrazadera de tubo por lo menos una de cada dos prolongaciones.

Dimensiones estáticas del conducto de evacuación de gases



- | | |
|--|---|
| A máx. 50 m (máx. altura vertical por encima de la consola de apoyo) | C máx. 2 m (distancia entre los dos soportes de tubería superiores) |
| B máx. 2 m (distancia entre soportes de tubería) | D máx. 1,5 m (máx. altura por encima del último soporte de tubería) |



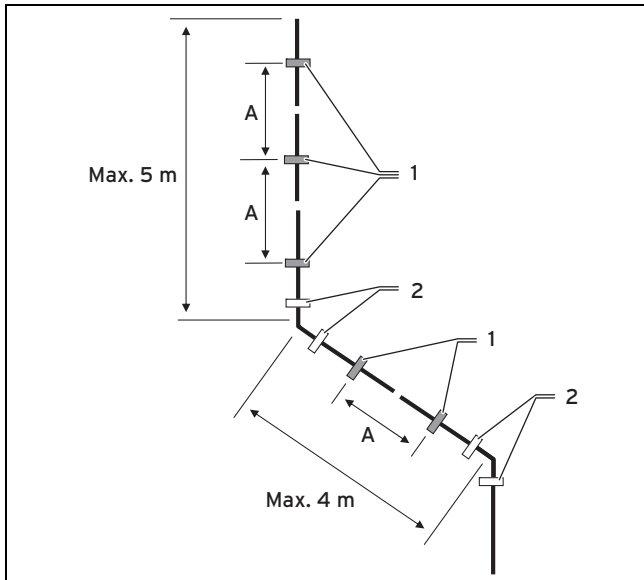
Peligro

Peligro de lesiones por caída de piezas

La parte del conducto de evacuación de gases que sobresale por encima del tejado debe ser lo suficientemente rígida. Entre los dos soportes de tubería superiores (medida C) no debe haber ninguna desviación. Las desviaciones reducen la rigidez del conducto de evacuación de gases en caso de incidencia del viento y pueden provocar la torsión o desprendimiento de la salida de evacuación de gases.

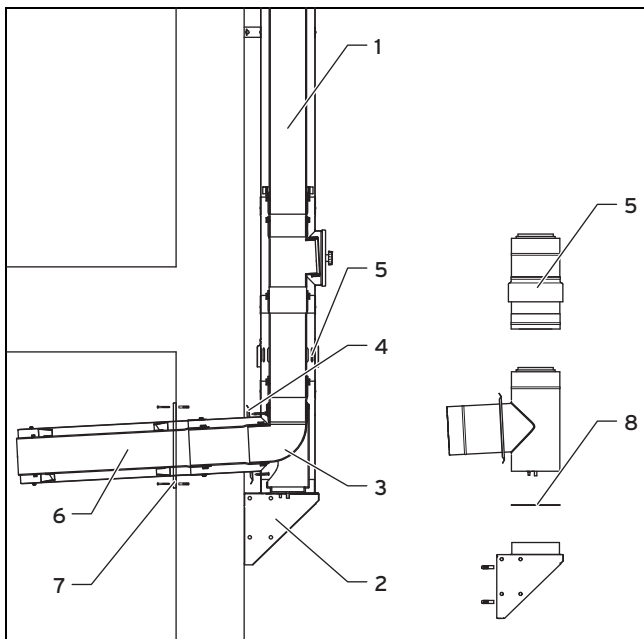
- ▶ No monte ninguna desviación entre los dos soportes de tubería superiores (medida C).
- ▶ Monte abrazaderas de tubería de aire en todos los puntos de empalme entre los dos soportes de tubería superiores (medida C) y el segmento superior (medida D).

6.4.5.3 Indicaciones estáticas para desviación de la salida de evacuación de gases



- ▶ Instale únicamente una desviación.
- ▶ Utilice codos de 45°.
- ▶ Respete las siguientes dimensiones:
 - Longitud de la pieza colocada en posición oblicua: ≤ 4 m
 - Distancia A entre 2 soportes de tuberías (1): ≤ 1 m
 - Longitud de la pieza vertical: ≤ 5 m
- ▶ Fije los codos de 45° a las prolongaciones con abrazaderas (2) por ambos lados.

6.4.5.4 Montaje del empalme para el tubo de pared exterior

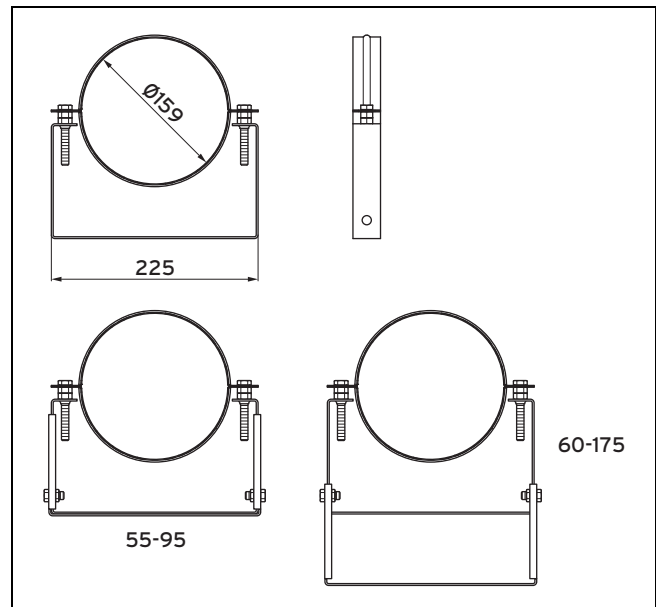


- | | |
|-------------------------|-------------------------------|
| 1 Prolongación exterior | 5 Pieza de aspiración de aire |
| 2 Consola de apoyo | 6 Prolongación interior |
| 3 Codo de apoyo | 7 Rosetón interior |
| 4 Rosetón exterior | 8 Chapa de suelo |

1. Perfore un orificio en la pared exterior.

- Diámetro: ≥ 180 mm
2. Monte la consola de apoyo (2) en la pared exterior.
 3. Coloque el codo de apoyo (3) sobre la consola de apoyo.
 - Coloque la chapa de suelo (8) entre el codo de apoyo y la consola.
 - El rosetón exterior (4) debe estar calado en el codo de apoyo. No es posible montarlo posteriormente.
 4. Desde dentro, coloque la tubería exterior de una prolongación exterior (1) con el manguito en el codo de apoyo.
 5. Desde dentro, monte la prolongación interior (6) con el manguito en el codo de apoyo.
 6. Rellene el hueco existente entre la tubería de aire y el orificio de la pared usando mortero, tanto desde dentro como desde fuera.
 7. Deje secar el mortero.
 8. Monte el rosetón interior (7).
 9. Monte el rosetón exterior (4).
 10. Fije los soportes de tubería de la pared exterior.
 - Distancia de los soportes de tubería: ≤ 2 m

6.4.5.5 Margen de ajuste de los soportes de tubería

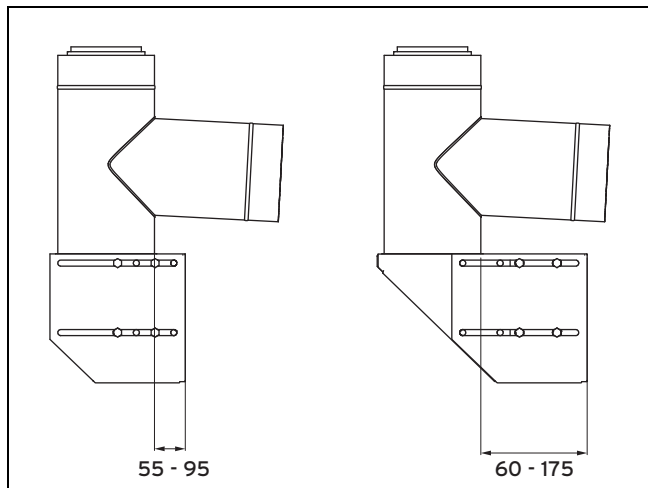


Los soportes de tubería son ajustables. Para ajustarlos se debe actuar sobre ambos tornillos de fijación.

Si la distancia a la pared es superior, se precisan prolongaciones para los soportes de tubería de la pared exterior.

6 Montaje de los sistemas de aire/evacuación de gases

6.4.5.6 Margen de ajuste de la consola de apoyo

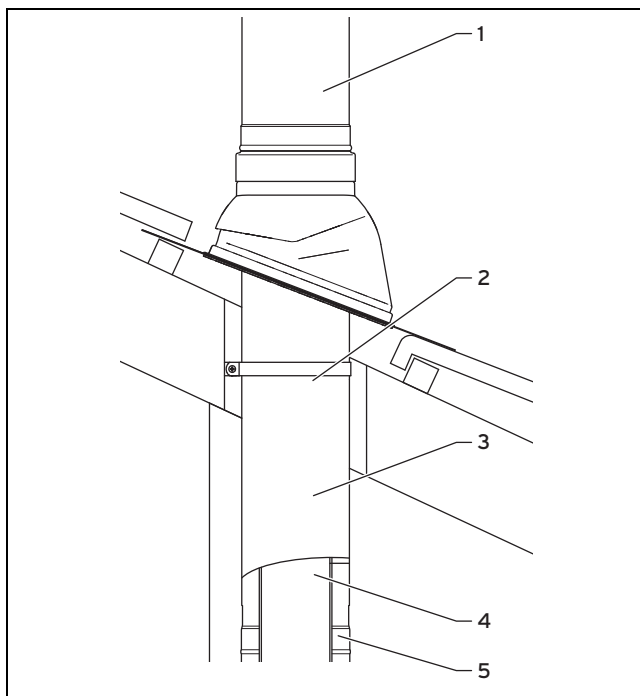


La distancia de la consola de apoyo es ajustable. Para ajustarlos se debe actuar sobre ambos tornillos de fijación.

Si la distancia a la pared es superior, se precisa una prolongación para la consola de apoyo.

6.4.5.7 Montaje del tejado horizontal para tuberías de pared exterior

Condiciones: La salida de evacuación de gases se conduce a través de un saliente del tejado.



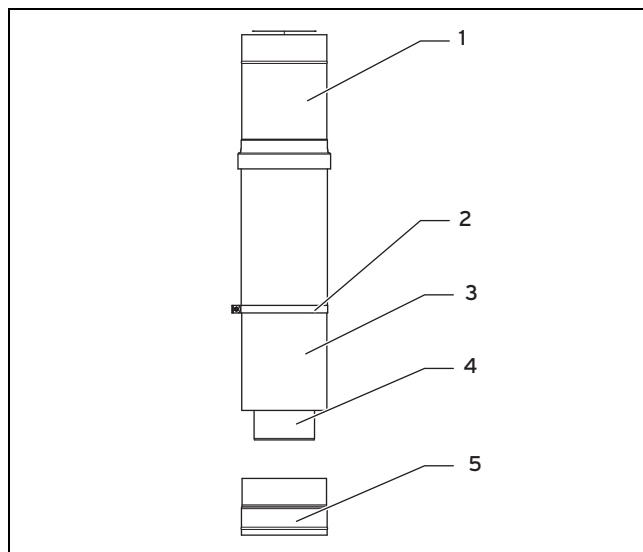
- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1 Salida a través del tejado de acero noble | 4 Tubo interior del tejado horizontal |
| 2 Abrazadera de fijación | 5 Manguito de empalme |
| 3 Tubo exterior del tejado horizontal | |

► Para evitar que penetre agua de lluvia por el tubo exterior, monte un tejado horizontal.

1. Para ajustar la longitud, coloque el tejado horizontal (1) sobre la teja flamenco inclinada (2) o el collarín para tejado plano.
2. Trace la arista de corte junto a la pieza que desee ajustar (prolongación o tejado horizontal).

3. Para ajustar la longitud del conducto de evacuación de gases entre la salida a través del tejado y la pieza inferior puede acortar una prolongación o bien acortar la salida a través del tejado.
 - Distancia de acortamiento: ≤ 20 cm

6.4.5.8 Acortamiento del tejado horizontal



- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 1 Tejado horizontal | 4 Tubo interior del tejado horizontal |
| 2 Abrazadera de fijación | 5 Manguito de empalme |
| 3 Tubo exterior del tejado horizontal | |

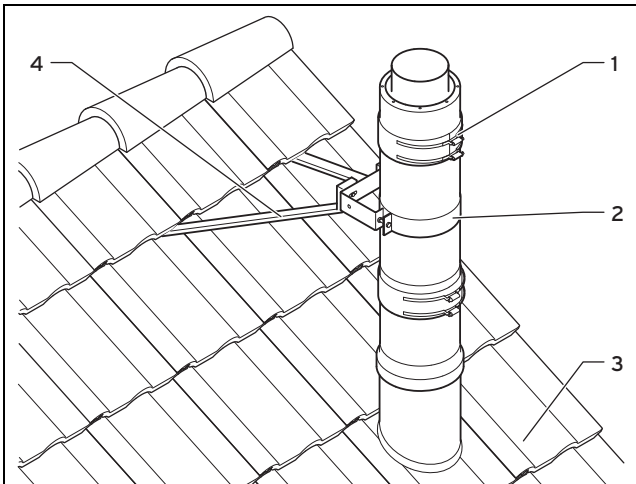
1. Extraiga el manguito de empalme (5) de la tubería exterior (3).
2. Acorte la tubería exterior (3) y la tubería interior en la misma medida.
 - Distancia de acortamiento: ≤ 20 cm
3. Vuelva a insertar el manguito de empalme (5) en la tubería exterior (3).
4. Ensamble todos los componentes de evacuación de gases "de debajo del tejado".
5. Ensamble todos los componentes de evacuación de gases "por encima del tejado" (prolongaciones, embocadura, abrazaderas).
6. Monte todos los soportes de tubo.
7. Monte la abrazadera de fijación del tejado horizontal en el cabrio o el techo.

Condiciones: Se precisan alturas de boca de más de 1,5 m

► Estabilice la salida a través del tejado. (→ Página 37)

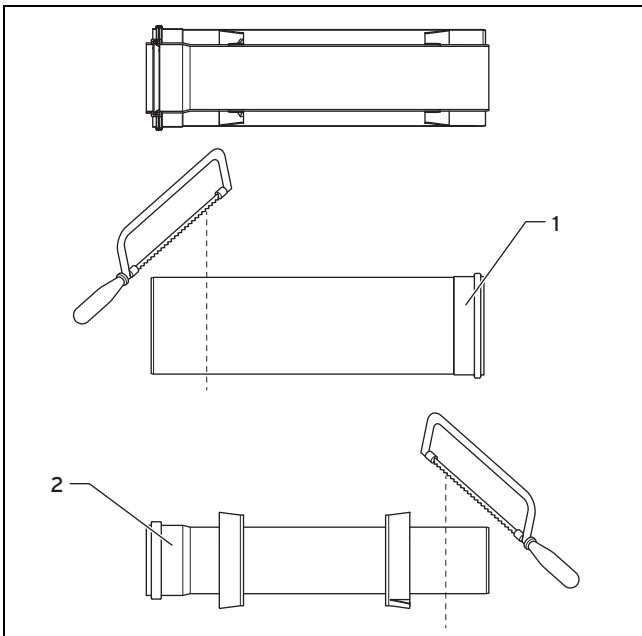
6.4.5.9 Estabilización del conducto de evacuación de gases

Condiciones: La salida a través del tejado sobresale más de 1,5 m por encima de la teja flamenco (3).



- Sujete la salida a través del tejado por encima del tejado.
- 1. Monte abrazaderas en todos los puntos de unión por encima de la teja flamenco (1).
- 2. Monte un soporte de tubería (2) en el conducto "por encima del tejado".
- 3. Fije dicho soporte de tubo a la construcción de tejado utilizando travesaños (4) o cables.

6.4.5.10 Acortamiento de la prolongación



- 1. Extraiga el conducto de evacuación de gas (2) de la tubería exterior (1).
- 2. Acorte el conducto de evacuación de gas y la tubería exterior en ángulo recto por su lado liso en la misma medida.

- Acorte el conducto de evacuación de gas y la tubería exterior por los lados opuestos a los manguitos.
- 3. Introduzca de nuevo el conducto de evacuación de gas (2) en la tubería exterior (1).



Advertencia

Peligro de lesiones por caída de piezas

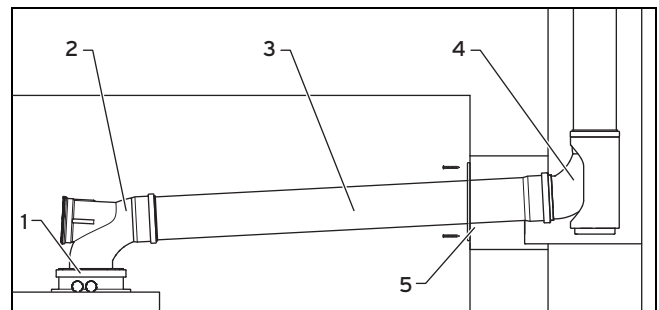
La tubería exterior de la prolongación acortable no tiene ningún surco en la parte inferior; la abrazadera no puede estabilizar el sistema de tuberías.

- Monte un soporte de tubería adicional en la pared exterior para impedir que la carga de viento pueda llegar a separar y soltar el sistema.

- 4. Monte justo encima de la prolongación acortada un soporte adicional de tubería de la pared exterior.

6.4.6 Montaje del conducto de evacuación de gases horizontal

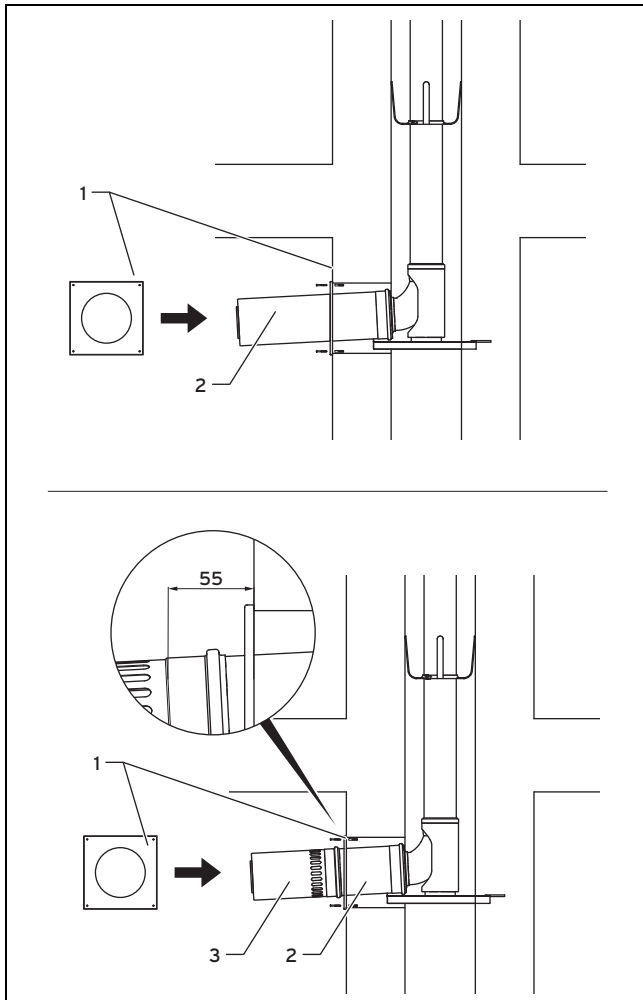
6.4.6.1 Montaje del conducto de evacuación de gases horizontal de $\varnothing$ 110 mm



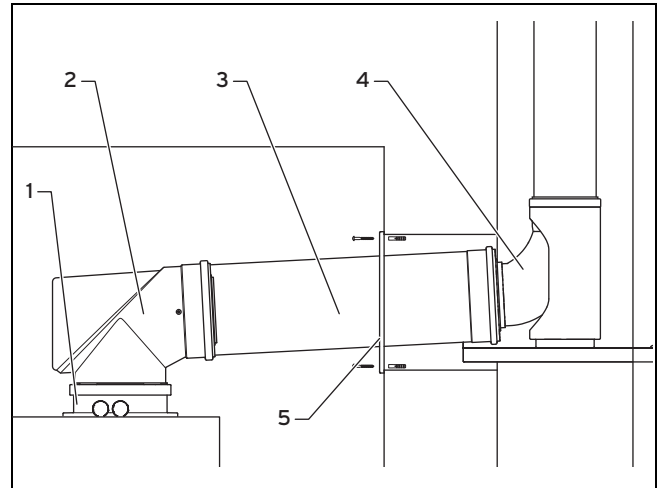
- 1. Con fines de comprobación, debe montarse en el lugar de instalación del producto por lo menos un elemento de inspección en el conducto de evacuación de gases.
- 2. Monte las prolongaciones (3), los elementos de inspección y los desvíos (2) empezando desde la chimenea (4) y avanzando hacia el producto.
- 3. Inserte en último lugar el codo o el codo de inspección (2) del conducto de evacuación de gases en la conexión para la evacuación de gases (1) del producto.
- 4. En caso necesario, corte las prolongaciones con una sierra.
- 5. Monte las abrazaderas de fijación.

7 Puesta en marcha

6.4.6.2 Montaje del conducto de evacuación de gases horizontal de $\varnothing$ 110/160 mm



1. Con fines de comprobación, debe montarse en el lugar de instalación del producto por lo menos un elemento de inspección en el conducto de evacuación de gases.
2. Monte las prolongaciones concéntricas (2) en el codo de apoyo.
3. En caso de funcionamiento sujeto al aire ambiente, acorte el conducto de evacuación y la tubería de aire hasta que el resalte sea de 50 mm.
4. En caso de funcionamiento sujeto al aire ambiente, monte la pieza de aspiración de aire (3) directamente en la chimenea.
5. Selle con mortero el orificio de la chimenea.
6. Sujete con tacos el rosetón interior (1).



7. Monte las demás prolongaciones, elementos de inspección y desvíos empezando desde la chimenea y avanzando hacia el producto.
8. Inserte en último lugar el codo o el codo de inspección (2) del conducto de evacuación de gases en la conexión para la evacuación de gases (1) del producto.
9. Monte una abrazadera de fijación para cada prolongación.
10. Conecte todos los puntos de unión de las tuberías de aire con un tornillo de seguridad.

7 Puesta en marcha

7.1 Medios auxiliares para el servicio

Para la puesta en funcionamiento necesita las siguientes herramientas de medición y comprobación:

- Medidor de CO₂
- Manómetro digital o manómetro en U
- Destornillador de ranura (pequeño)
- Llave Allen de 2,5 mm

7.2 Primera puesta en marcha

La primera puesta en marcha debe realizarla un técnico del servicio de atención al cliente o un técnico especialista autorizado siguiendo la lista de comprobación correspondiente.

Lista de comprobación para la primera puesta en marcha (→ Página 63)

- Realice la primera puesta en marcha siguiendo la lista de comprobación del anexo.
- Rellene la lista de comprobación y fírmela.

7.3 Preparación del agua de calefacción

Valores admisibles de dureza del agua



Indicación

Póngase en contacto con la empresa de suministro de agua para obtener información adicional sobre la calidad del agua.

- Para la preparación del agua de llenado y adicional, tenga en cuenta las normativas nacionales vigentes, así como las reglas técnicas aplicables.

En caso de que las normativas nacionales y las reglas técnicas aplicables no especifiquen requisitos mayores, se aplicará lo siguiente:

Debe preparar el agua de calefacción:

- si, durante el tiempo de uso de la instalación, el volumen total de agua de llenado y adicional supera el triple del volumen nominal de la instalación de calefacción,
- si los valores límite mencionados no se cumplen, conforme al diagrama "Preparación del agua de calefacción" (→ Página 66).



Peligro

Riesgo de daños materiales si el agua de calefacción contiene mucha cal, sustancias corrosivas o productos químicos

El agua de calefacción inapropiada puede dañar las juntas y membranas, obstruir los componentes del producto y de la instalación de calefacción por los que circula el agua y provocar ruidos. El agua de calefacción debe cumplir los valores límite en función del volumen de la instalación y prepararse en caso dado. También son aplicables las normativas nacionales relativas al tratamiento del agua. Para la preparación recomendamos instalaciones que funcionen por ósmosis inversa.

- Trate tanto el agua del primer llenado como el agua de los posibles rellenados posteriores.

- Prepare el agua de acuerdo con la figura (→ Página 66).

Contenido de sal admisible

Propiedades del agua caliente	Unidad	pobre en sal	con sal
Conductividad eléctrica a 25 °C	µS/cm	< 100	100 ... 1.500
Aspecto	—	libre de materiales de fácil sedimentación	
Valor de pH a 25 °C	—	8,2 – 10,0 ¹⁾	8,2 – 10,0 ¹⁾
Oxígeno	mg/l	< 0,1	< 0,02
1) Para aluminio y aleaciones de aluminio, el rango del valor de pH queda limitado entre 6,5 y 8,5.			



Atención

Riesgo de daños materiales por enriquecimiento del agua de calefacción con agentes anticorrosivos y anticongelantes no aptos

El uso de agentes anticorrosivos y anticongelantes puede hacer que se produzcan cambios en las juntas, ruidos en modo calefacción e, incluso, que se produzcan otros daños.

- No utilice agentes anticorrosivos ni anticongelantes no aptos.

Con un uso adecuado de los aparatos siguientes, hasta ahora no se ha detectado ningún tipo de incompatibilidad en los aparatos Saunier Duval.

- Al utilizarlos, siga atentamente las indicaciones que figuran en las instrucciones del fabricante del aditivo.



Indicación

Saunier Duval no asume responsabilidad alguna en relación con la compatibilidad de cualquier aditivo con el resto del sistema de calefacción ni con su efecto.

Aditivos para medidas de limpieza (requiere enjuague posterior)

- Fernox F3
- Sentinel X 300
- Sentinel X 400

Aditivos para permanencia duradera en la instalación

- Fernox F1
- Fernox F2
- Sentinel X 100
- Sentinel X 200

Aditivos para protección contra heladas y permanencia duradera en la instalación

- Fernox Antifreeze Alphi 11
- Sentinel X 500

- Informe al usuario sobre las medidas que debe adoptar en caso de que haya utilizado estos aditivos y registre esto en la lista de comprobación para la puesta en funcionamiento.

Lista de comprobación para la primera puesta en marcha (→ Página 63)

- Informe al usuario sobre cómo debe proceder para la protección contra heladas.

7 Puesta en marcha

7.4 Encendido del aparato

- Pulse el botón de encendido/apagado del aparato.
 - ◄ En la pantalla se muestra la indicación básica.

7.5 Carga parcial de calefacción

La carga parcial de la calefacción viene ajustada de fábrica a la carga máxima del aparato. Esto significa que el aparato determina automáticamente la potencia calorífica óptima en función de la necesidad de calor de la instalación en cada momento. También puede modificar este ajuste posteriormente con **D.000**.

7.6 Relé auxiliar y módulo multifunción

En esta opción puede ajustar los componentes adicionales conectados al aparato. Puede modificar este ajuste mediante **D.027** y **D.028**.

7.7 Activación de los programas de comprobación

Iniciando los diferentes programas de comprobación puede activar las funciones especiales del aparato.

Indicación	Significado
P.01	Elevación de la potencia ajustable del quemador durante el modo calefacción (carga máxima): El aparato trabaja a la potencia máxima ajustable de "0" (0 % = P _{mín.}) a "100" (100 % = P _{máx.}). Para ello se utilizan las teclas  o  situadas debajo del símbolo  una vez el encendido se ha efectuado correctamente.
P.02	Elevación del quemador a la carga de encendido: El aparato trabaja a la carga de encendido una vez el encendido se ha efectuado correctamente.
P.03	Elevación del quemador a la carga máxima: El aparato trabaja a la carga máxima una vez el encendido se ha efectuado correctamente.
P.04	Comprobación del deshollinador: Cuando se produce una demanda de agua caliente, el aparato funciona en el modo de agua caliente a la carga máxima. Cuando no se produce ninguna demanda de agua caliente, el aparato funciona en el modo calefacción a la carga máxima. La comprobación termina transcurridos 15 minutos.
P.05	Llenado del aparato: La bomba y el quemador se desconectan de modo que pueda llenarse el aparato.
P.06	Purga de la instalación Esta función se activa durante un período de 5 minutos en el circuito de calefacción. Asegúrese de que esté abierto el purgador.
P.07	Esta función se activa durante un período de 5 minutos en el circuito interno. Asegúrese de que esté abierto el purgador.

- Para apagar el aparato, pulse la tecla de encendido/apagado.
- Pulse la tecla de encendido/apagado mientras mantiene pulsada la tecla  (conmutador de modo de servicio) durante más de 5 segundos.

En la pantalla aparece el primer programa de comprobación "P01" y "Off" (descon.).

Programa de comprobación "P.01"

- Accione el pulsador . En la pantalla se muestra "P.01" y "0".
- Accione el pulsador  o  de la función  para modificar el valor de ajuste de "0" (0 %) a "100" (100 %).
- Accione el pulsador  durante 1 segundo para cerrar el submenú o durante más de 7 segundos para acceder al menú de configuración.

Programa de comprobación "P.02" a "P.07"

- Accione el pulsador  o  de la función  para seleccionar el programa de comprobación correcto.
- Pulse  para iniciar el programa de comprobación. La pantalla muestra "P.0X" y "On" (conec.).

El programa de comprobación se desconecta automáticamente transcurridos 15 minutos.

- Cuando esté listo, pulse el pulsador de reinicio  o la tecla de encendido/apagado (On/Off) para salir de los programas de comprobación.

7.8 Comprobación de los códigos de estado

Puede consultar los códigos de estado en la pantalla. Los códigos de estado informan sobre el estado de funcionamiento actual del aparato.

- Accione el pulsador  de la función  durante más de 3 segundos para que se muestre el estado actual del aparato. Se muestra el estado del aparato: "S.XX".
- Mantenga accionado el pulsador  durante más de 3 segundos para salir de este menú.

7.9 Lectura de la presión de llenado

El aparato dispone de un manómetro analógico en la tubería de ida con un indicador digital de presión.

Si la instalación de calefacción está llena, el indicador del manómetro debe encontrarse, para un funcionamiento correcto, con la calefacción en frío en la mitad superior de la zona gris o en la zona central del indicador de barras de la pantalla (esta última marcada por los valores límite señalados con líneas de rayas). Esto se corresponde con una presión de llenado de entre 0,1 MPa y 0,6 MPa (1,0 bar y 6,0 bar).

Si la instalación de calefacción se encuentra en varias plantas, es posible que se necesiten valores de presión de llenado mayores para evitar que entre aire en la instalación.

7.10 Presión de agua insuficiente

Para evitar que la instalación de calefacción sufra daños debido a una presión de llenado insuficiente, el aparato está equipado con un sensor de presión de agua. El aparato avisa cuando la presión desciende por debajo de 0,1 MPa (1,0 bar) mostrando de forma intermitente el valor en pantalla. Si la presión de llenado desciende por debajo de 0,05 MPa (0,5 bar), el aparato se apaga. En la pantalla se muestra **F.22**.

- Añada agua de calefacción antes de volver a poner en marcha el aparato.

La pantalla muestra el valor de la presión de forma intermitente hasta que se alcance un valor de 0,11 MPa (1,1 bar) o superior.

- Si observa que se producen caídas de presión con frecuencia, determine cuál puede ser la causa y solución.

7.11 Llenado y purga de la instalación de calefacción

1. Limpie la instalación de calefacción a fondo antes de llenarla.
2. Seleccione el programa de prueba **P.06**.
 - ◁ Las bombas no se ponen en funcionamiento y el aparato no inicia el modo calefacción.
3. Tenga en cuenta las observaciones relativas al tema Preparación (→ Página 39) del agua de calefacción.
4. Conecte la llave de llenado y vaciado de la instalación de calefacción, conforme a la norma, a un punto de suministro de agua de calefacción; si es posible, a la llave del agua fría.
5. Abra el suministro de agua de calefacción.
6. Abra todas las válvulas de termostato de los radiadores.
7. En caso dado, compruebe si las dos llaves de mantenimiento del aparato están abiertas.
8. Abra lentamente la llave de llenado y vaciado de modo que comience a fluir agua al interior del sistema de calefacción.
9. Purgue el radiador que se encuentre en la posición más baja hasta que de la válvula comience a salir agua sin aire.
10. Purgue todos los demás radiadores hasta que todo el sistema esté lleno de agua.
11. Cierre todas las válvulas de purga.
12. Compruebe cómo va aumentando la presión de llenado de la instalación de calefacción.
13. Vaya añadiendo agua hasta que se haya alcanzado la presión de llenado necesaria.
14. Cierre la llave de llenado y vaciado y el grifo de agua fría.
15. Para purgar la instalación de calefacción, seleccione el programa de prueba **P.00**.
 - ◁ El aparato no se pone en funcionamiento, la bomba externa funciona de modo intermitente y purga el circuito de calefacción o el circuito de ACS. En la pantalla se muestra la presión de llenado de la instalación de calefacción.
16. Para poder ejecutar correctamente el proceso de purga, fíjese en que la presión de llenado de la instala-

ción de calefacción no descienda por debajo del nivel de presión mínimo.

- Presión de llenado mínima de la instalación de calefacción: 0,1 MPa (1 bar)



Indicación

El programa de prueba **P.00** dura 6,5 minutos por circuito.

Una vez finalizado el proceso de llenado, la presión de llenado de la instalación de calefacción debe situarse al menos 0,02 MPa (0,2 bar) por encima de la contrapresión del vaso de expansión ($P_{\text{instal.}} \geq P_{\text{vaso}} + 0,02 \text{ MPa (0,2 bar)}$).

17. Si al finalizar el programa de prueba **P.00** sigue habiendo demasiado aire en la instalación de calefacción, vuelva a iniciar el mismo programa.
18. Compruebe la estanqueidad de todas las conexiones y de todo el sistema.

7.12 Lavado de la instalación de calefacción

1. Enjuague el circuito de calefacción.
2. Para evitar que llegue suciedad de la instalación de calefacción al aparato, coloque filtros delante del compensador hidráulico.

7.13 Llenado del sifón para condensados



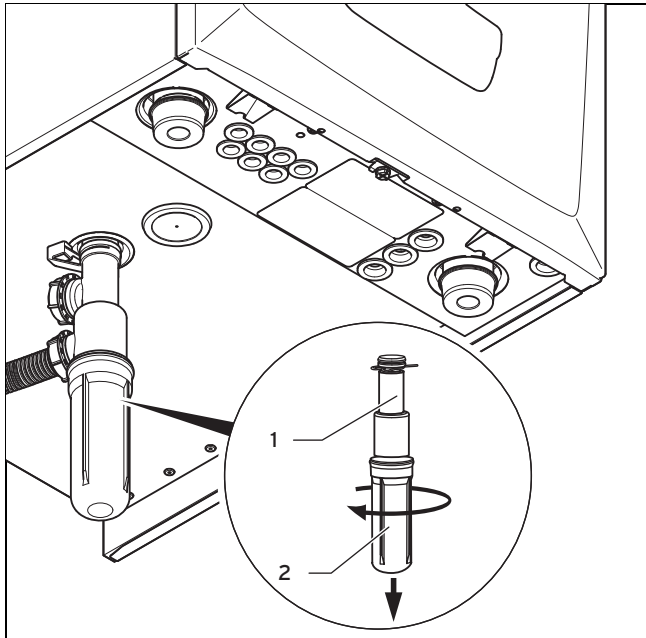
Peligro

Peligro de intoxicación debido a la evacuación de gases

Si el sifón para condensados está vacío o no está suficientemente lleno, los humos pueden salir hacia el aire ambiente.

- Antes de poner el aparato en funcionamiento, llene el sifón para condensados con agua.

7 Puesta en marcha



1. Retire la parte inferior del sifón (2) desatornillándolo del sifón de condensados (1).
2. Llene con agua la parte inferior del sifón hasta 10 mm por debajo del borde superior.
3. Fije nuevamente la parte inferior al sifón para condensados.

7.14 Comprobación y regulación del ajuste del gas

7.14.1 Comprobación del ajuste de fábrica



Atención

Fallos de funcionamiento o reducción de la vida útil del aparato por selección incorrecta del tipo de gas

Si el modelo de aparato no se corresponde con el grupo de gas disponible en el lugar de instalación, se producirán fallos de funcionamiento o tendrá que sustituir componentes de forma prematura.

- Antes de poner el aparato en funcionamiento, coteje los datos sobre el grupo de gas que figuran en la placa de características con el grupo de gas disponible en el lugar de instalación.

La combustión del aparato ha sido verificada en fábrica y preajustada para el funcionamiento con el tipo de gas que figura en la placa de características. En algunas zonas puede ser necesario realizar un reajuste in situ.

Condiciones: El modelo de aparato **no se corresponde** con el tipo de gas disponible en el lugar de instalación

Si se va a usar gas licuado, no ponga el aparato en funcionamiento.

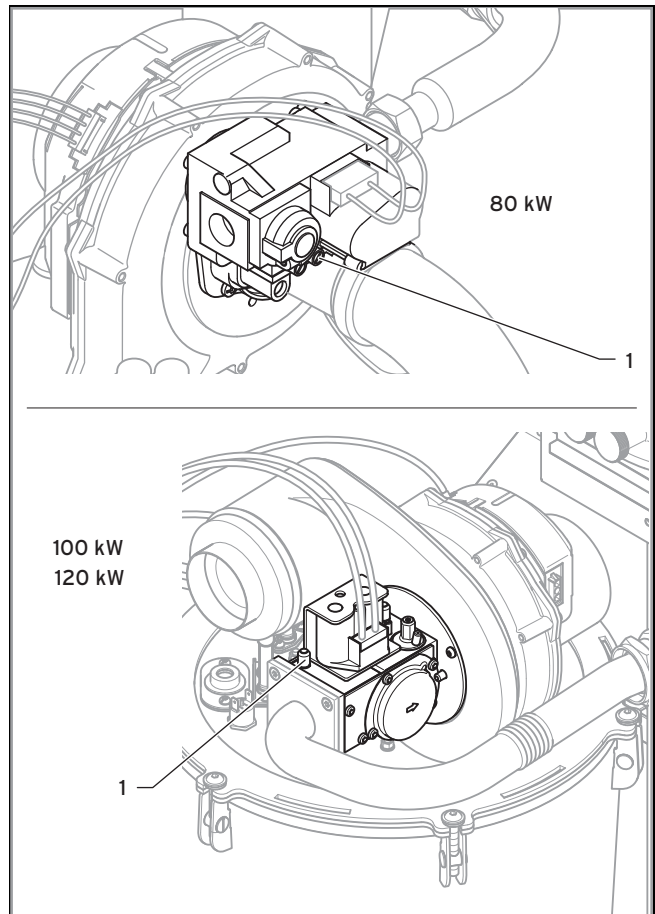
Solo el servicio de atención al cliente o el fabricante del aparato pueden efectuar un cambio de gas.

- Si desea cambiar el gas, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Saunier Duval o con el fabricante del aparato.

Condiciones: El modelo de aparato **se corresponde** con el tipo de gas disponible en el lugar de instalación

- Proceda como se explica a continuación.

7.14.2 Comprobación de la presión de conexión del gas (presión de flujo)



1. Cierre la llave de paso del gas.
2. Suelte el tornillo de junta del racor de medición (1) de la valvulería de gas con ayuda de un destornillador.
3. Conecte un manómetro (2) al racor de medición (1).
4. Abra la llave de paso del gas.
5. Ponga el aparato en funcionamiento con el programa de prueba **P.01**.
6. Genere una demanda de calor en el regulador de calefacción.
7. Mida la presión de conexión de gas en relación a la presión atmosférica.
 - Presión de conexión admisible para gas natural G20: 1,7 ... 2,5 kPa (17 ... 25 mbar)
8. Ponga el aparato fuera de funcionamiento.
9. Cierre la llave de paso del gas.
10. Retire el manómetro.
11. Enrosque bien el tornillo del racor de medición (1).
12. Abra la llave de paso del gas.
13. Compruebe la estanqueidad al gas del racor de medición.

Condiciones: Presión de conexión de aire fuera del rango admisible



Atención

Riesgo de daños materiales y fallos de funcionamiento por presión incorrecta de conexión de gas

Si la presión de conexión de gas se encuentra fuera del rango admisible, se pueden producir fallos durante el funcionamiento y daños en el aparato.

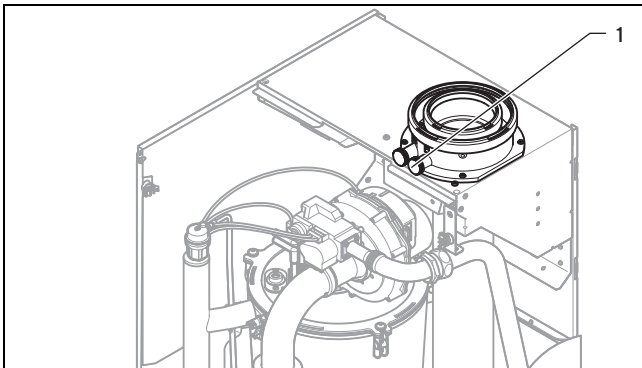
- ▶ No realice ningún ajuste en el aparato.
- ▶ Compruebe la instalación de gas.
- ▶ No ponga el aparato en funcionamiento.

- ▶ Si no puede solucionar el fallo, póngase en contacto con la empresa suministradora de gas.
- ▶ Cierre la llave de paso del gas.

7.14.3 Comprobación y ajuste del volumen de CO₂ (ajuste de la cantidad de aire)

Válido para: España

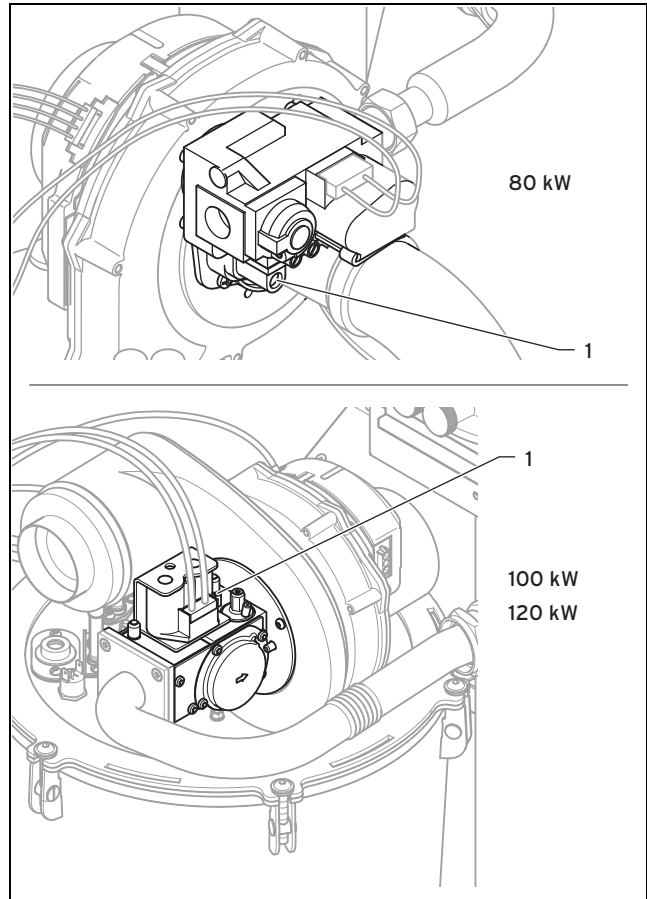
1. Ponga en marcha el aparato con el programa de comprobación **P.01** y ajuste el valor a 100 para situar el quemador en P. máx.
2. Espere al menos 5 minutos a que el aparato haya alcanzado la temperatura de servicio.



3. Mida el volumen de CO₂ en la tubuladura de medición de humos (1).
4. Compare el valor medido con el valor correspondiente en la tabla.

Valores de ajuste	Unidad	Gas natural H
CO ₂ tras 5 minutos de funcionamiento a plena carga con panel frontal cerrado	% de vol.	9,0 ^{+0,5} _{+0,5}
CO ₂ tras 5 minutos de funcionamiento a plena carga con panel frontal desmontado	% de vol.	8,8 ^{+0,5} _{+0,5}
Ajustado para índice de Wobbe W ₀	kWh/m ³	15,0

Condiciones: Es necesario ajustar el volumen de CO₂



- ▶ Atraviese el precinto adhesivo.
- ▶ Ajuste el volumen de CO₂ (valor con panel frontal retirado) girando el tornillo (1).



Indicación

Hacia la izquierda: incremento del volumen de CO₂
Hacia la derecha: reducción del volumen de CO₂

- ▶ Realice el ajuste solo en intervalos de 1/8 de vuelta y espere tras cada paso aprox. 1 minuto a que el valor se estabilice. Primero gire siempre el tornillo de ajuste un poco hacia dentro y de nuevo hacia fuera para el ajuste preciso.
 - El tornillo de ajuste solo puede sobresalir un poco de la carcasa



Indicación

Para ThermoMaster Condens F100 y ThermoMaster Condens F120, el volumen de CO₂ cambia solo tras girar aprox. una vuelta el tornillo de ajuste (superación de la histéresis de ajuste).

- ▶ Una vez que ha efectuado los ajustes, mantenga pulsada la tecla **mode** o pulse la tecla de reinicio **RESET** o la tecla de encendido/apagado (On/Off).
- ▶ Si no es posible realizar el ajuste en el rango prescrito, no podrá poner el aparato en funcionamiento.

8 Adaptación a la instalación de calefacción

- ▶ En ese caso, informe al servicio de atención al cliente de la fábrica.
- ▶ Monte el panel frontal. (→ Página 15)

7.15 Comprobación del funcionamiento del aparato y de la estanqueidad

1. Antes de entregar el aparato al usuario, compruebe su funcionamiento y la estanqueidad.
2. Ponga el aparato en funcionamiento.
3. Compruebe la estanqueidad de la alimentación de gas, del sistema de humos, de la instalación de calefacción y de los conductos de agua caliente.
4. Compruebe que el conducto de aire/humos y los conductos de condensados están instalados correctamente y fijados de forma estable.
5. Asegúrese de que el panel frontal está montado correctamente.

7.15.1 Comprobación del modo calefacción

1. Active el modo de calefacción desde la interfaz de usuario.
2. Abra completamente todas las válvulas de los radiadores.
3. Asegúrese de que existe una demanda de calor.
4. Consulte en la pantalla los códigos de estado, que informan (→ Página 40) sobre el estado de funcionamiento actual del aparato.
 - ◁ Si el aparato funciona correctamente, en la pantalla se muestra "S.04".

7.15.2 Comprobación de la producción de ACS

Condiciones: Acumulador conectado

- ▶ Asegúrese de que el termostato del acumulador demanda calor.
 - ◁ Si el aparato funciona correctamente, en la pantalla se muestra "S.04".

8 Adaptación a la instalación de calefacción

8.1 Consulta de los códigos de diagnóstico

Puede utilizar los parámetros identificados como ajustables en la tabla de los códigos de diagnóstico, a fin de adaptar el aparato a la instalación y a las necesidades del cliente.

Vista general de los códigos de diagnóstico (→ Página 56)

- ▶ Accione el pulsador **[mode]** durante más de 7 segundos para acceder al menú de configuración. En la pantalla se muestra "0".
- ▶ Accione 4 veces el pulsador **[]** de la función 
 - ◁ En la pantalla se muestra "96". Este es el código de técnico especialista.
- ▶ Pulse en **[mode]** para confirmar. La pantalla muestra el parámetro "00" y el correspondiente valor "XX".
- ▶ Accione el pulsador **[+]** o **[-]** de la función  para acceder al parámetro modificado.

- ▶ Accione el pulsador **[+]** o **[-]** de la función  para modificar al valor del parámetro.
- ▶ Avance por todos los parámetros que desee modificar.
- ▶ Accione el pulsador **[mode]** durante más de 3 segundos para cerrar el menú de configuración.

8.2 Ajuste de la carga parcial de la calefacción

La carga parcial de la calefacción viene ajustada de fábrica a la carga máxima del aparato. No obstante, si desea seleccionar una carga parcial de calefacción máxima fija, puede hacerlo introduciendo en el parámetro **D.000** el valor correspondiente a la potencia del aparato en kW.

Si el aparato se utiliza en cascada, debe aumentar la velocidad del ventilador de la carga parcial del aparato hasta 1500 rpm (**D.050**).

Si se ha instalado un acumulador de agua caliente (acumulador de agua caliente monovalente), puede adaptar el ajuste de la carga parcial para la carga del acumulador al tipo de acumulador (**D.077**).

8.3 Ajuste del modo de funcionamiento y del tiempo de posfuncionamiento de la bomba

En el parámetro **D.001** puede especificar el tiempo de posfuncionamiento de la bomba (ajuste de fábrica: 5 minutos).

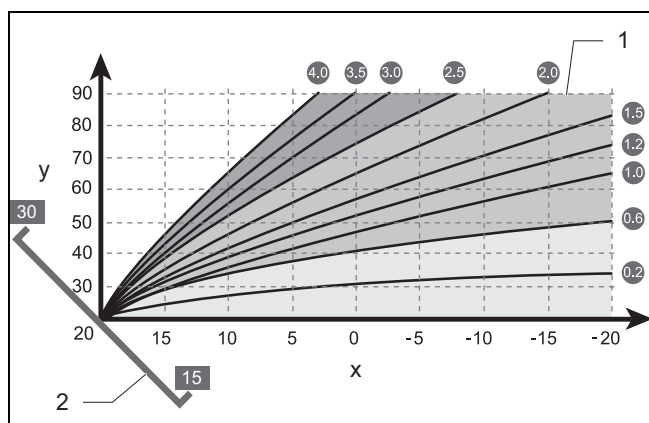
En el parámetro **D.018** puede seleccionar el modo de funcionamiento de la bomba **eco** o **confort**.

En el modo **Confort** se conecta la bomba interna cuando la temperatura de entrada de la calefacción no está en **Calef. apagada** (→ instrucciones de funcionamiento) y cuando la demanda de calor está habilitada a través de un regulador externo.

El modo **Eco** (ajuste de fábrica) es útil para evacuar el calor residual después de una producción de ACS si la demanda de calor es muy reducida y si se producen diferencias de temperatura considerables entre los valores nominales de la producción de ACS y del modo calefacción. De este modo se evita que las habitaciones no dispongan de suficiente suministro. Una vez transcurrido el tiempo de retardo del paro, la bomba se activa durante 5 minutos cada 25 minutos cuando existe una demanda de calor. Para el funcionamiento en cascada con compensador hidráulico o separación del sistema, recomendamos el modo de funcionamiento Eco.

Si hay instalada una separación del sistema, debe ajustar la bomba a uso continuado (85 %), ajustando el parámetro **D.014** a 4.

8.4 Ajuste de la curva de temperatura al conectar una sonda de temperatura exterior



Puede aplicar el ajuste de la curva de temperatura con los puntos de diagnóstico **D.043** y **D.045**.

Vista general de los códigos de diagnóstico (→ Página 56)

8.5 Ajuste de la temperatura máxima de entrada

En el parámetro **D.071** puede especificar la temperatura de entrada máxima para el modo calefacción (ajuste de fábrica: 75 °C).

8.6 Ajuste de la regulación de la temperatura de retorno

Al conectar el aparato a suelo radiante, la regulación de la temperatura se puede cambiar en el parámetro **D.017** de regulación de la temperatura de retorno (ajuste de fábrica) a regulación de la temperatura de retorno. Si ha activado la regulación de la temperatura de retorno en **D.017**, no está entonces activada la función de determinación automática de la potencia calorífica. Si decide establecer en el parámetro **D.000** el valor **Automático**, el aparato funcionará con la carga parcial de calefacción máxima posible.

8.7 Tiempo de bloqueo del quemador

8.7.1 Ajuste del tiempo de bloqueo del quemador

Para evitar que el quemador se encienda y apague con frecuencia y, por tanto, evitar pérdidas de energía, se activa un tiempo específico de bloqueo cada vez que se apaga el quemador. Este tiempo se puede adaptar a las condiciones de la instalación de calefacción. Solo está activo para el modo calefacción. En el parámetro **D.002** puede especificar el tiempo máximo de bloqueo del quemador (ajuste de fábrica: 20 minutos). En la tabla siguiente puede consultar los valores efectivos según la temperatura nominal de entrada y el tiempo de bloqueo máximo seleccionado:

T _{avance} (nomi- nal) [°C]	Tiempo de bloqueo del quemador máx. ajustado [min]						
	1	5	10	15	20	25	30
30	2,0	4,0	8,5	12,5	16,5	20,5	25,0
35	2,0	4,0	7,5	11,0	15,0	18,5	22,0
40	2,0	3,5	6,5	10,0	13,0	16,5	19,5
45	2,0	3,0	6,0	8,5	11,5	14,0	17,0
50	2,0	3,0	5,0	7,5	9,5	12,0	14,0

T _{avance} (nomi- nal) [°C]	Tiempo de bloqueo del quemador máx. ajustado [min]						
	1	5	10	15	20	25	30
55	2,0	2,5	4,5	6,0	8,0	10,0	11,5
60	2,0	2,0	3,5	5,0	6,0	7,5	9,0
65	2,0	1,5	2,5	3,5	4,5	5,5	6,5
70	2,0	1,5	2,0	2,5	2,5	3,0	3,5
75	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

T _{avance} (nomi- nal) [°C]	Tiempo de bloqueo del quemador máx. ajustado [min]					
	35	40	45	50	55	60
30	29,0	33,0	37,0	41,0	45,0	49,5
35	25,5	29,5	33,0	36,5	40,5	44,0
40	22,5	26,0	29,0	32,0	35,5	38,5
45	19,5	22,5	25,0	27,5	30,5	33,0
50	16,5	18,5	21,0	23,5	25,5	28,0
55	13,5	15,0	17,0	19,0	20,5	22,5
60	10,5	11,5	13,0	14,5	15,5	17,0
65	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	11,5
70	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5
75	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0



Indicación

En el parámetro **D.067** puede consultar el tiempo de bloqueo restante después de una desconexión del regulador en modo calefacción.

8.8 Ajuste del intervalo de mantenimiento

Si especifica el intervalo de mantenimiento, transcurridas las horas correspondientes de funcionamiento del quemador, se mostrará en pantalla el símbolo de mantenimiento y un aviso que indica que el aparato requiere mantenimiento. En la pantalla de los reguladores eBUS se muestra la información **Manten. PRINCIPAL**.

- Especifique en **D.084** las horas de funcionamiento que deberán transcurrir hasta el próximo mantenimiento. Las horas de funcionamiento se ajustan en decenas dentro del margen de 0 a 3010 h.

Si no introduce ninguna cifra, sino el símbolo "-", la función de **indicación de mantenimiento** no estará activa.



Indicación

Transcurridas las horas de servicio deberá ajustar de nuevo el intervalo de mantenimiento.

9 Inspección y mantenimiento

8.9 Ajuste de la potencia de la bomba

El aparato se puede equipar con un grupo de bomba moduladora o bomba de alta eficiencia (accesorio). Ambas bombas tienen una función de modulación completa y se activan según la demanda de calor.

La altura de bombeo restante de este grupo de bomba está dirigida a transportar la potencia calorífica completa hasta el dispositivo de separación del sistema.

Las alturas de bombeo restante de las bombas se indican en el capítulo "Conexión hidráulica" (→ Página 17).

8.10 Entrega del aparato al usuario

1. Explique al usuario dónde se encuentran y cómo funcionan los dispositivos de seguridad.
2. Informe al usuario acerca del manejo del aparato. Responda a todas sus preguntas. Haga especial hincapié en aquellas indicaciones de seguridad que el usuario debe tener en cuenta.
3. Señale al usuario la necesidad de respetar los intervalos de mantenimiento prescritos para el aparato.
4. Entregue al usuario todas las instrucciones y documentación sobre el aparato para su conservación.
5. Informe al usuario sobre las medidas adoptadas en relación con la alimentación de aire de combustión y el conducto de evacuación de gases y adviértale que estas no deben modificarse.

9 Inspección y mantenimiento

Medios auxiliares para el servicio

Para las tareas de inspección y mantenimiento requerirá las herramientas siguientes:

- Llave de vaso SW8 con prolongación
 - Destornillador Torx 20, 25 y 30
 - Llave Allen del 5
- Realice todas las tareas de inspección y mantenimiento siguiendo el orden indicado en la tabla Vista general de tareas de inspección y mantenimiento.
- Vista general de tareas de inspección y mantenimiento (→ Página 58)

9.1 Cumplimiento de los intervalos de inspección y mantenimiento

Para garantizar el funcionamiento correcto del aparato y que este alcance una larga vida útil es fundamental realizar regularmente inspecciones técnicas (1 vez al año) y tareas de mantenimiento (depende del resultado de la inspección, pero como mínimo una vez cada 2 años), así como utilizar únicamente piezas de repuesto originales.

Se recomienda firmar un contrato de mantenimiento o inspección.

Inspección

La inspección permite determinar cuál es el estado real del aparato y cotejar los datos obtenidos con los valores nominales. Esto se realiza mediante medición, comprobación y observación.

Mantenimiento

El mantenimiento es necesario para eliminar cualquier posible divergencia entre el estado real y el estado nominal del aparato. Por lo general, consiste en la limpieza, ajuste y, en caso necesario, sustitución de componentes sueltos sujetos a desgaste.

Por experiencia, en condiciones de funcionamiento normales no es necesario realizar trabajos de limpieza anualmente, p. ej., en el intercambiador de calor. Deberá ser usted quien, en calidad de técnico cualificado, determine los intervalos de mantenimiento y el volumen de trabajo requerido en función del estado del aparato que arroje la inspección; en todo caso, debe realizar un mantenimiento como mínimo cada 2 años.

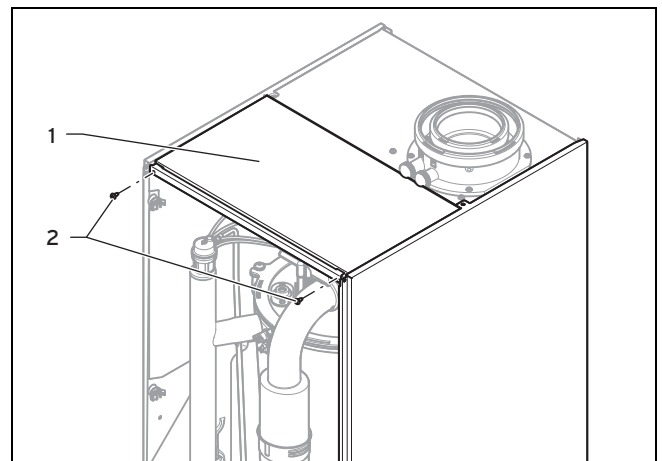
9.2 Adquisición de piezas de repuesto

Los componentes originales del aparato han sido certificados en el proceso de evaluación de la conformidad CE. Si para el mantenimiento o para reparaciones no utiliza piezas originales certificadas de Saunier Duval, el certificado de conformidad CE del aparato perderá su validez. Por esta razón recomendamos encarecidamente el montaje de piezas de repuesto originales Saunier Duval. En la dirección de contacto indicada al dorso obtendrá más información acerca de las piezas de repuesto originales Saunier Duval disponibles.

- Si necesita piezas de repuesto para el mantenimiento o la reparación, utilice exclusivamente piezas de repuesto originales Saunier Duval.

9.3 Montaje/desmontaje del panel superior

9.3.1 Desmontaje del panel superior



1. Desenrosque los tornillos (2).
2. Extraiga el panel superior (1) tirando de él hacia delante.

9.3.2 Montaje del panel superior

1. Coloque el panel superior (1) desde arriba sobre el aparato.
2. Fije el panel superior (1) con los tornillos (2).

9.4 Desmontaje de la unidad combinada de gas/aire

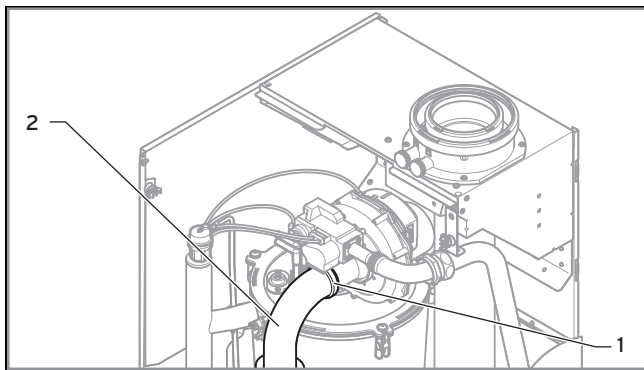


Indicación

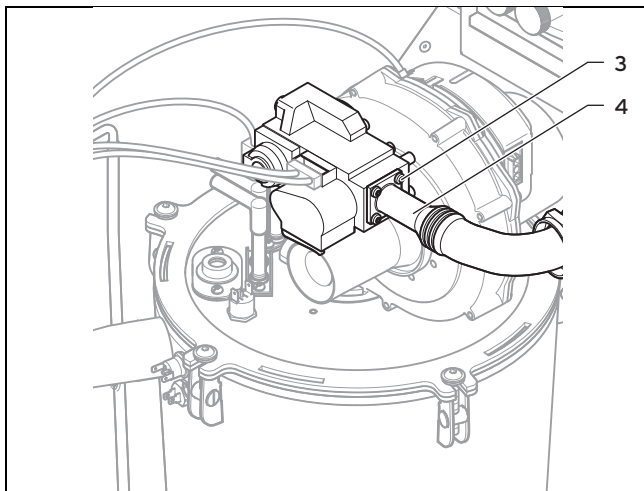
La unidad combinada de gas/aire está formada por cuatro componentes principales:

- ventilador modulante,
- tubo de aspiración de aire,
- valvulería de gas,
- quemador

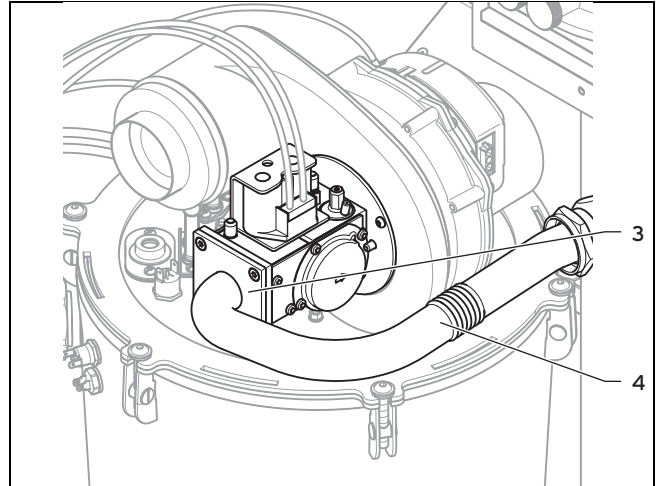
1. Apague el aparato con el botón de encendido/apagado.
2. Desenchufe el aparato del suministro eléctrico.
3. Cierre la llave de paso del gas.
4. Desmonte el panel frontal. (→ Página 15)
5. Desmonte el panel superior. (→ Página 46)



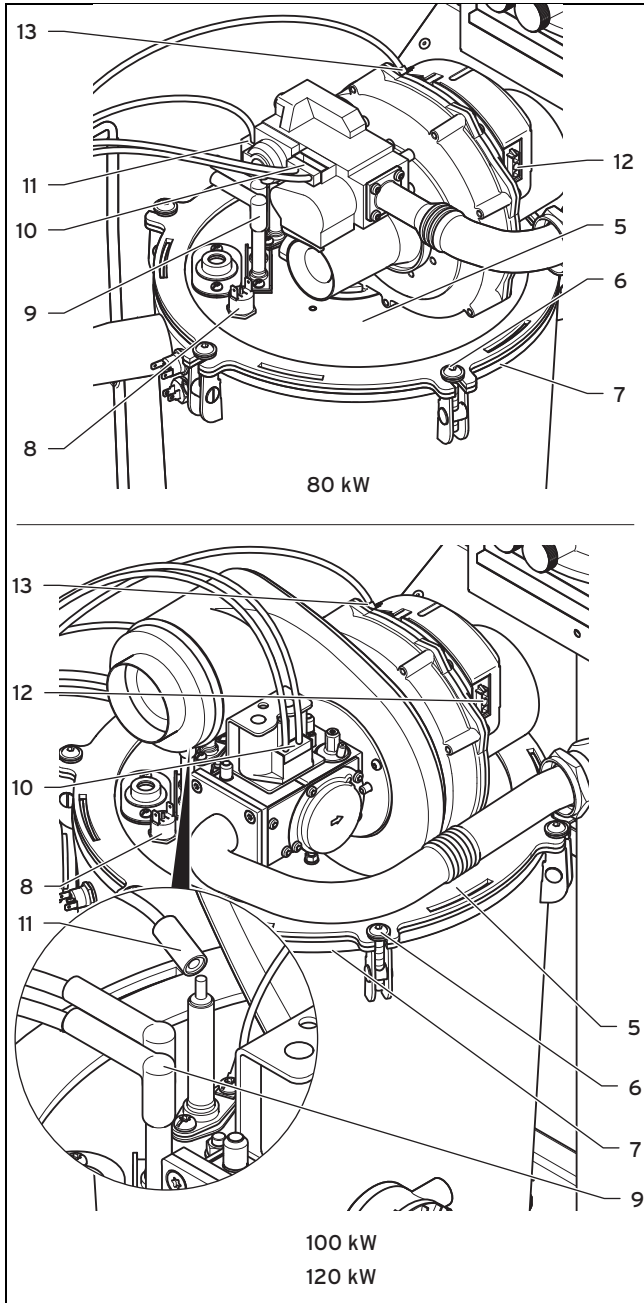
6. Suelte el clip (1) del tubo de aspiración de aire (2) y saque el tubo del manguito de aspiración.
 - Válido para ThermoMaster Condens F80



7. Afloje los cuatro tornillos de la unión abridada (3) a la valvulería de gas.
 - Válido para ThermoMaster Condens F80



8. Afloje los cuatro tornillos de la unión abridada (3) a la valvulería de gas.
 - Válido para ThermoMaster Condens F100 y ThermoMaster Condens F120
9. Mueva el tubo de gas (4) a un lado.



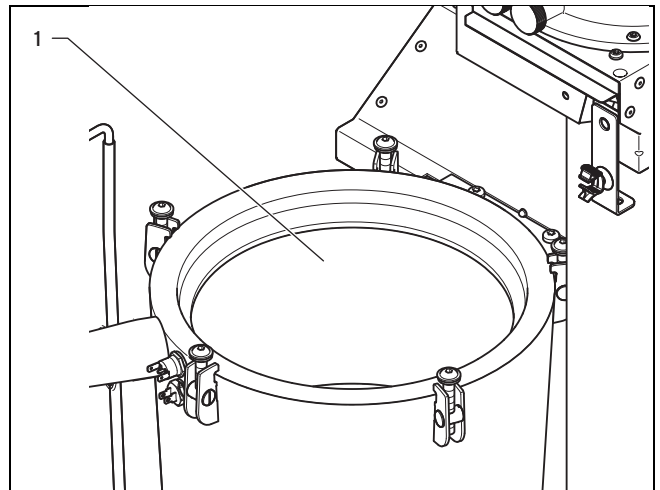
Indicación

El cable está unido de forma fija al electrodo de conexión.

12. Desconecte los enchufes (12) y (13) del motor del ventilador presionando el resalte.
13. Desconecte el enchufe de la valvulería de gas (10).
14. Desconecte el enchufe del limitador superior de temperatura de seguridad (8).
15. Afloje los tornillos (6) de la puerta del quemador.
16. Extraiga la unidad combinada completa de gas/aire (5) del intercambiador de calor (7).
17. Compruebe si el quemador y el intercambiador de calor presentan daños y suciedad.

9.5 Limpieza del intercambiador de calor

1. Proteja de las salpicaduras de agua la caja electrónica.



2. Desmonte la parte inferior del sifón de condensados para no dañar el dispositivo de neutralización si existe.
3. Con un chorro de agua fino o un cepillo de plástico elimine la suciedad que se haya desprendido en el intercambiador de calor (1).
 - ◁ El agua sale del intercambiador por el desagüe.
4. Monte el sifón para condensados.



Peligro

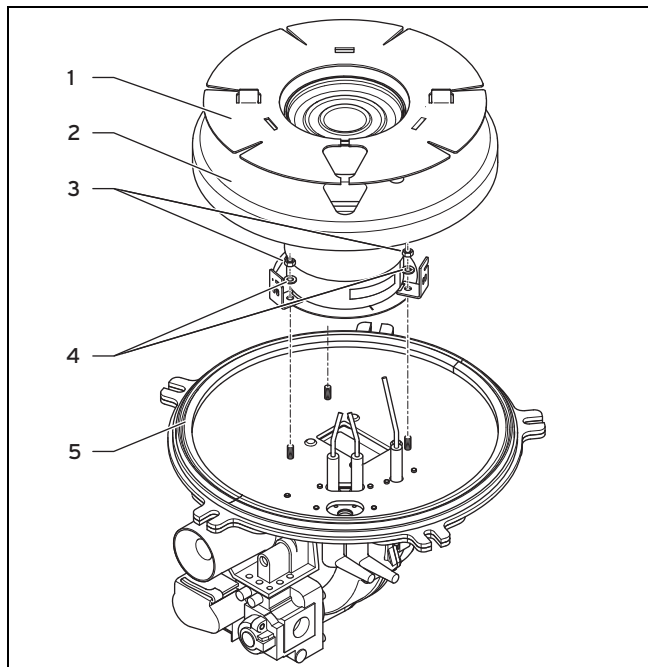
Peligro de intoxicación e incendio por salida de gas

El tubo de gas puede sufrir daños.

- Tenga cuidado de no dañar la superficie de sellado del tubo de gas durante el montaje y desmontaje de la unidad combinada de gas/aire.

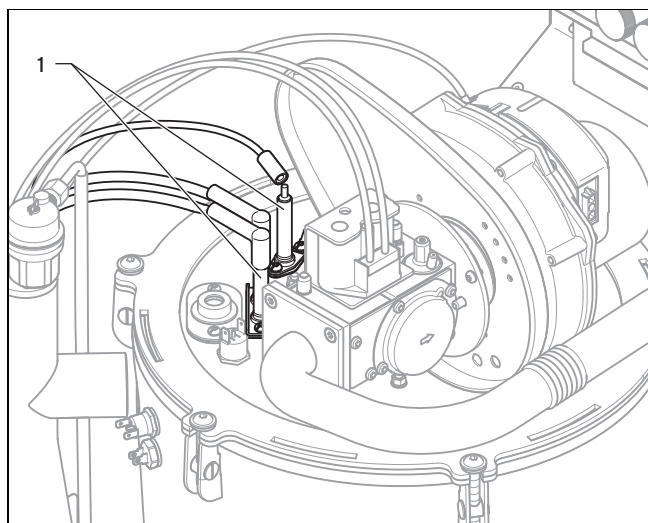
10. Desconecte el enchufe del cable de ionización del electrodo de ionización (11) y el del cable de masa de la lámina de puesta a tierra.
11. Desconecte el enchufe del cable de encendido y del cable de masa de los electrodos de conexión (9) del transformador de encendido.

9.6 Comprobación del quemador



1. Compruebe si el quemador presenta daños en la superficie. Si detecta daños, sustituya el quemador con la junta incluida como se describe en "Sustitución del quemador (→ Página 53)".
2. Compruebe la esterilla aislante (2) de la puerta del quemador. Si aprecia signos de daños, sustituya la esterilla como se describe en "Sustitución del quemador (→ Página 53)".
3. Compruebe la junta (4) de la puerta del quemador. Si aprecia signos de daños, sustituya la junta como se describe en "Sustitución del quemador (→ Página 53)".

9.7 Sustitución de los electrodos de encendido e ionización



Atención

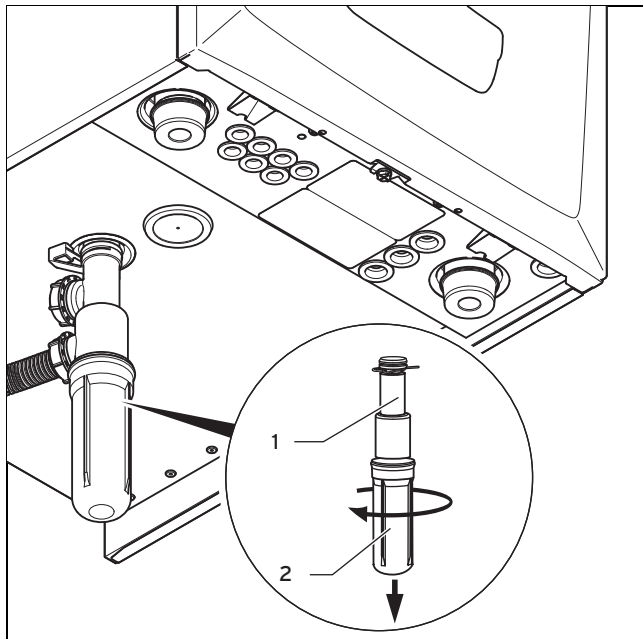
Riesgo de daños materiales por deterioro de los electrodos de encendido y de ionización

Los electrodos pueden dañarse durante el montaje.

- Monte los nuevos electrodos solo después de haber montado la unidad combinada de gas/aire.

1. Retire desde arriba los electrodos (1) de la puerta del quemador.
2. Coloque los nuevos electrodos con nuevas juntas.
 - Par de giro: 2,8 Nm

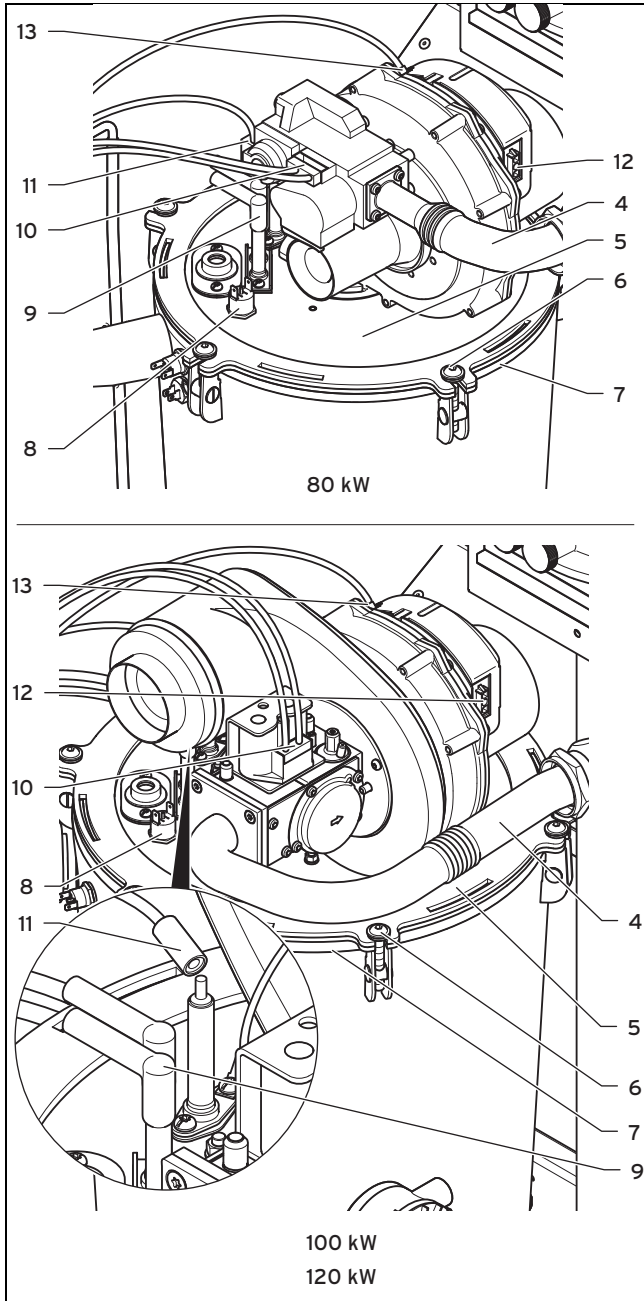
9.8 Limpieza del sifón para condensados



1. Retire la parte inferior del sifón (2) desatornillándolo del sifón de condensados (1).
2. Enjuague con agua la parte inferior del sifón.
3. Llene con agua la parte inferior del sifón hasta aprox. 10 mm por debajo del borde superior.
4. Fije nuevamente la parte inferior al sifón para condensados.

9.9 Montaje de la unidad combinada de gas/aire

1. Sustituya la junta de la puerta del quemador.
2. No olvide montar en su sitio la sujeción para la esterilla aislante tras la sustitución.
3. Sustituya todas las juntas de los puntos de sellado abiertos durante los trabajos de mantenimiento.



4. Coloque la unidad combinada de gas/aire (5) sobre el intercambiador de calor (7).
5. Apriete los tornillos (6) de forma cruzada hasta que la puerta del quemador se asiente uniformemente sobre las superficies de tope.
 - Par de giro: 10 Nm
6. Conecte el enchufe de las líneas de encendido y la puesta a tierra de los electrodos de conexión (9) en el transformador de encendido.
7. Conecte el enchufe de la línea de ionización al electrodo de ionización (11) y el enchufe de la línea de masa a la lámina de puesta a tierra.
8. Conecte el enchufe del limitador de temperatura de seguridad al limitador superior de temperatura de seguridad (8).
9. Conecte los enchufes (12) y (13) al motor del ventilador.
10. Conecte el enchufe (10) a la valvulería de gas.
11. Conecte el tubo de gas (4) con una junta nueva a la valvulería de gas.

Condiciones: Válido para ThermoMaster Condens F80

- Par de giro: 2 Nm

Condiciones: Válido para ThermoMaster Condens F100 y ThermoMaster Condens F120

- Par de giro: 2,8 Nm



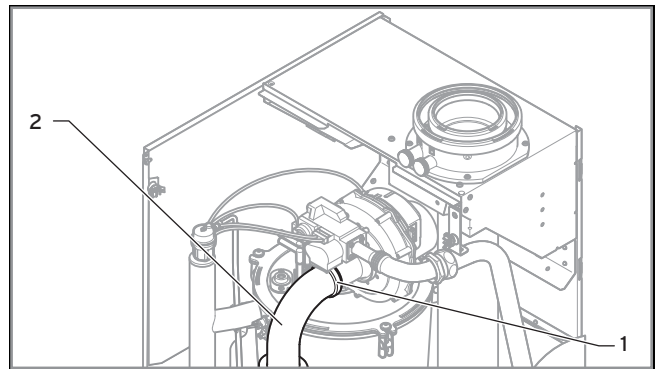
Advertencia

Peligro de intoxicación e incendio por salida de gas

Es posible que salga gas por fugas.

- Compruebe la estanqueidad en la conexión del gas con un spray de localización de fugas.

12. Abra la llave de paso del gas del aparato.



13. Compruebe si la junta tórica del tubo de aspiración de aire (2) está asentada correctamente.
 - Válido para ThermoMaster Condens F80
14. Vuelva a insertar el tubo de aspiración de aire en el manguito de aspiración.
 - Válido para ThermoMaster Condens F80
15. Fije el tubo de aspiración de aire con el clip (1) al manguito de aspiración.
 - Válido para ThermoMaster Condens F80
16. Cierre la caja electrónica.
17. Monte el panel frontal. (→ Página 15)
18. Restablezca el suministro eléctrico.

9.10 Vaciado del aparato

1. Apague el aparato con el botón de encendido/apagado.
2. Cierre las llaves de mantenimiento del aparato.
3. Inicie el programa de prueba **P.06**.
4. Abra la válvula de vaciado.

9.11 Finalización de las tareas de inspección y mantenimiento

Una vez finalizadas todas las tareas de inspección y mantenimiento:

- Compruebe la presión de conexión de gas (presión de flujo). (→ Página 42)
- Compruebe el volumen de CO₂ y ajústelo en caso necesario (ajuste de la cantidad de aire). (→ Página 43)

10 Solución de averías

En el apéndice encontrará un resumen de los códigos de error.

Códigos de error

10.1 Contacto con el servicio técnico

Cuando se ponga en contacto con el servicio técnico de Saunier Duval, indique, a ser posible:

- el código de error que se muestra en pantalla (**F.xx**),
- El estado del aparato que se muestra (**S.xx**).

10.2 Consulta de los avisos de mantenimiento

El símbolo de mantenimiento  en la pantalla indica que existe un aviso de mantenimiento.

Este símbolo aparece, p. ej., si se ha programado un intervalo de mantenimiento, pero no se ha respetado. En este caso, el aparato no se encuentra en modo de fallo.

Condiciones: Se muestra **S.40**.

El aparato se encuentra en funcionamiento cómodo de seguridad. En este modo, el aparato sigue funcionando en modo confort restringido después de que se haya detectado un fallo (p. ej., debido a una tormenta intensa).

- Para determinar si hay algún componente dañado, consulte la memoria de averías (→ Página 51).



Indicación

En caso de que no haya ningún aviso de fallo, el aparato volverá automáticamente al modo de funcionamiento normal transcurrido un tiempo.

10.3 Consulta de los códigos de error

Si se produce un fallo en el aparato, en la pantalla se muestra un código de error **F.xx**.

Los códigos de error tienen prioridad sobre cualquier otro tipo de indicación.

Si se producen varios fallos de forma simultánea, en la pantalla se van mostrando los códigos correspondientes de forma alterna en intervalos de dos segundos.

- Solucione el fallo.
- Pulse el botón reset (→ instrucciones de uso) para que el aparato vuelva a su funcionamiento normal.
- Si no puede solucionar el fallo y este se repite después de varios intentos de solución, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente oficial de fábrica de Saunier Duval.

10.4 Consulta de la memoria de averías

Con este menú puede consultar los últimos 10 códigos de error mostrados.

- Para mostrar la memoria de averías, presione simultáneamente los pulsadores  o  de la función  durante más de 7 segundos.
- La pantalla muestra entonces el primer fallo "01" (registro) y "F.XX" (código de error).
- Accione el pulsador  o  de la función  para visualizar otro fallo.
- Accione el pulsador  (modo de servicio) durante más de 3 segundos para cerrar el menú de configuración.
- Para borrar la memoria de averías registrada por el aparato, utilice el código "d.94".

10.5 Utilización de los programas de prueba

Para solucionar averías también puede utilizar los programas de prueba.

10.6 Restablecimiento de los parámetros a los ajustes de fábrica

- Para restablecer de forma simultánea todos los parámetros a los ajustes de fábrica, seleccione en **D.096** el valor 1.

10.7 Preparativos para la reparación

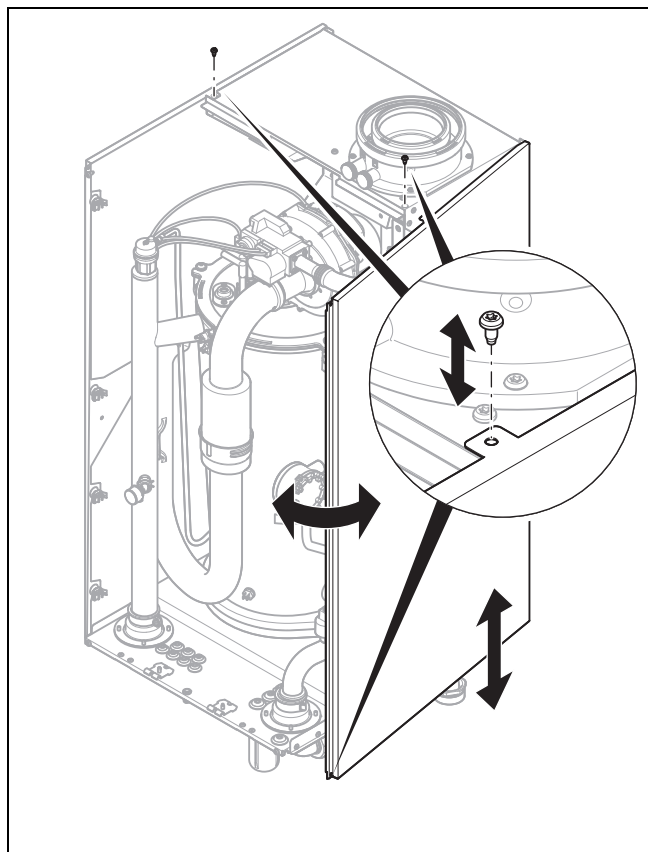
1. Ponga el aparato fuera de funcionamiento.
2. Desenchufe el aparato del suministro eléctrico.
3. Desmonte el panel frontal.
4. Cierre la llave de paso del gas.
5. Cierre las llaves de mantenimiento de los circuitos de entrada y retorno de la calefacción.
6. Cierre la llave de mantenimiento de la tubería de agua fría.
7. Si quiere sustituir elementos conductores de agua del aparato, debe vaciar el aparato.
8. Asegúrese de que no gotee agua sobre los componentes conductores de corriente (p. ej., la caja electrónica).
9. Utilice siempre juntas y juntas tóricas nuevas.

10 Solución de averías

10.8 Sustitución de componentes dañados

10.8.1 Montaje/desmontaje del panel lateral (en caso necesario)

10.8.1.1 Desmontaje del panel lateral



Atención

Riesgo de daños materiales por deformación

Si desmonta **ambos** paneles laterales, el aparato se puede deformar y esto, a su vez, puede provocar daños, p. ej., en los conductos, lo que tendría como consecuencia falta de estanqueidad.

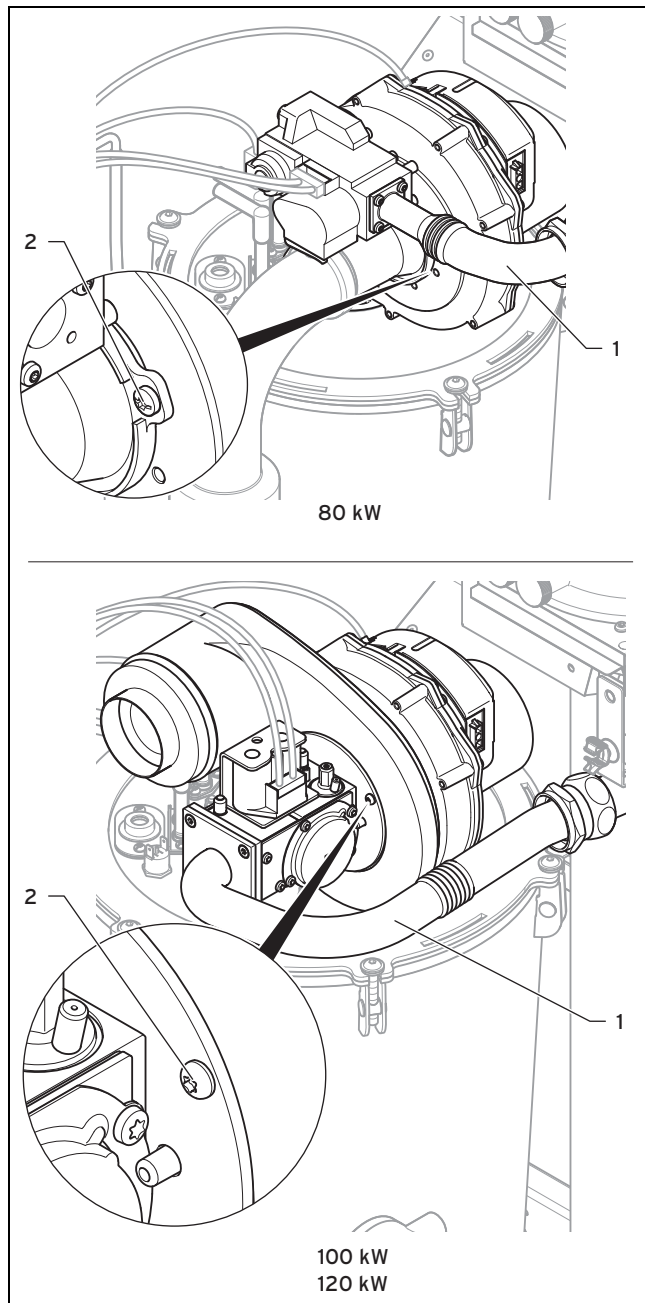
- Desmonte siempre **solo un** panel lateral, nunca ambos al mismo tiempo.

1. Despliegue la caja electrónica hacia delante.
2. Desmonte el panel superior. (→ Página 46)
3. Sujete el panel lateral para que no caiga y desenrosque los tornillos en la parte inferior delantera y superior central del panel lateral.
4. Pliegue el panel lateral un poco hacia el lado y extráigalo tirando de él hacia delante.

10.8.1.2 Montaje del panel lateral

1. Inserte el panel lateral en el soporte. Compruebe que todas las bridas del panel lateral se enganchan bien a la pared posterior para evitar fugas.
2. Desplace el panel lateral hacia atrás.
3. Fije el panel lateral con dos tornillos por la parte delantera inferior y central superior.
4. Monte el panel superior. (→ Página 46)
5. Pliegue hacia arriba la caja electrónica.

10.8.2 Sustitución de la valvulería de gas



1. Desmonte el tubo de gas (1) de la valvulería de gas.
2. Desenrosque los tornillos (2) del ventilador y extraiga la valvulería de gas de este.
3. Sustituya el componente defectuoso.
4. Monte la nueva valvulería de gas en el ventilador con la misma posición en la que se encontraba antes de desmontarla. Utilice para ello juntas nuevas.
5. Apriete los tornillos (2) de forma cruzada.

Condiciones: Válido para ThermoMaster Condens F80

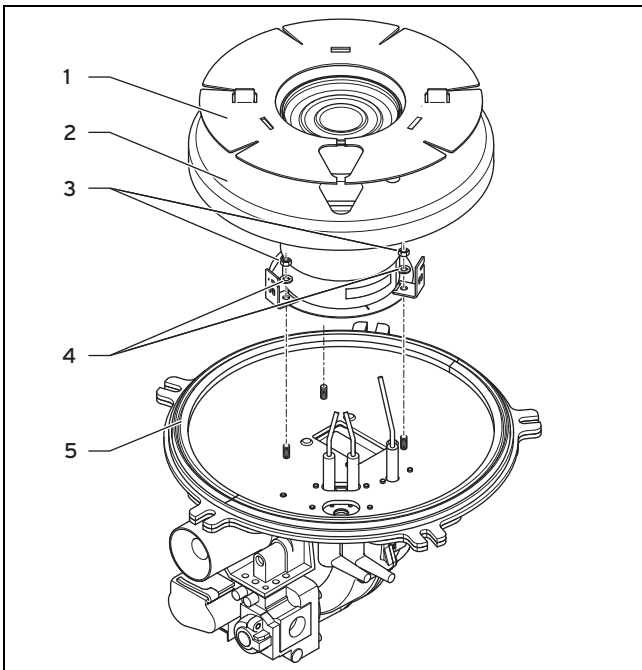
- Par de giro: 5,5 Nm

Condiciones: Válido para ThermoMaster Condens F100 y ThermoMaster Condens F120

- Par de giro: 2 Nm

6. Atornille primero ligeramente el tubo de gas a la valvulería de gas. Una vez haya finalizado los trabajos de montaje, apriete firmemente los tornillos de la fijación abridada a la valvulería de gas.
7. Después de montar la valvulería de gas nueva, realice una comprobación de estanqueidad (Comprobación del funcionamiento del aparato y de la estanqueidad (→ Página 44)) y un ajuste del gas (→ Página 42).

10.8.3 Sustitución del quemador



1. Desmonte la unidad combinada de gas/aire. (→ Página 47)
2. Desmonte los electrodos de encendido y control.
3. Retire la junta (4) de la puerta del quemador.
4. Retire la placa protectora de aislamiento (1) girándola.
5. Retire la esterilla aislante (2).
6. Desenrosque las tres tuercas (3) del quemador.
 - Par de giro: 4 Nm
 - Válido para ThermoMaster Condens F80
7. Desenrosque las seis tuercas (3) del quemador.
 - Par de giro: 4 Nm
 - Válido para ThermoMaster Condens F100 y ThermoMaster Condens F120
8. Utilice una llave de vaso apropiada (con prolongación) para no dañar el vellón del quemador. No se permite el uso de quemadores con el vellón dañado.
 - Válido para ThermoMaster Condens F100 y ThermoMaster Condens F120
9. Retire el quemador, sujetando bien el ventilador y la puerta del quemador.
10. Monte el quemador nuevo usando una junta nueva.
11. Fije con las tres tuercas el quemador y el soporte para la placa protectora de aislamiento.

- Válido para ThermoMaster Condens F80
 - Par de giro: 4 Nm
12. Primero fije el quemador con dos tuercas.
 - Válido para ThermoMaster Condens F100 y ThermoMaster Condens F120
 - Par de giro: 4 Nm
 13. A continuación fije el quemador y el soporte para la placa protectora de aislamiento con las cuatro tuercas restantes.
 - Válido para ThermoMaster Condens F100 y ThermoMaster Condens F120
 - Par de giro: 4 Nm
 14. Para el montaje de las tuercas, fíjese en que las aberturas de la placa protectora de aislamiento para los electrodos de encendido y control coinciden con los pernos correspondientes de la puerta del quemador.
 15. Monte la esterilla aislante. Observe que la esterilla aislante esté bien apoyada sobre la puerta del quemador.
 16. Monte la placa protectora de aislamiento girando el cierre de bayoneta hasta que encaje.
 17. Monte los electrodos de encendido y control. Utilice juntas nuevas.
 - Par de giro: 2,8 Nm
 18. Monte la unidad combinada de gas/aire. (→ Página 49)
 19. Compruebe el funcionamiento del aparato y la estanqueidad. (→ Página 44)

10.8.4 Sustitución de la esterilla aislante

Si el limitador de temperatura de seguridad de la puerta del quemador se ha disparado, es posible que la esterilla aislante que hay entre la puerta del quemador y la cámara de combustión esté dañada.

- Compruebe la esterilla aislante y sustitúyala en caso necesario.

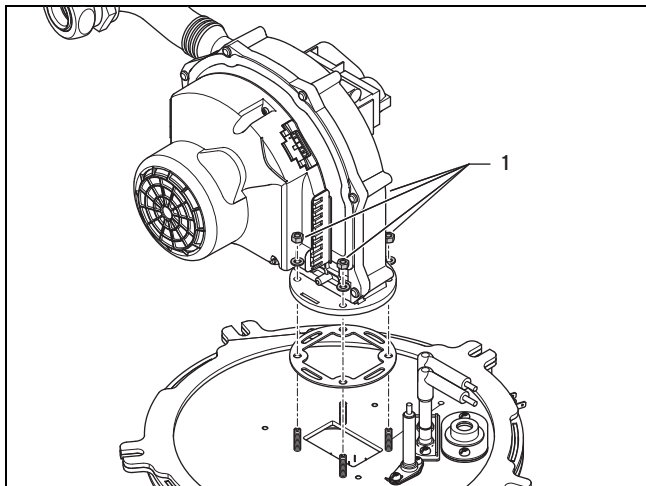


Indicación

Para sustituir la esterilla aislante, siga el procedimiento descrito para el desmontaje del quemador. No es necesario desmontar el quemador.

10.8.5 Sustitución del ventilador

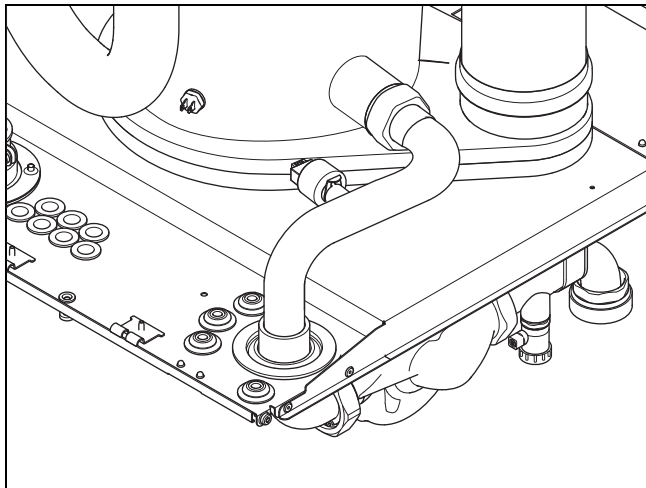
1. Desmonte la unidad combinada de gas/aire. (→ Página 47)



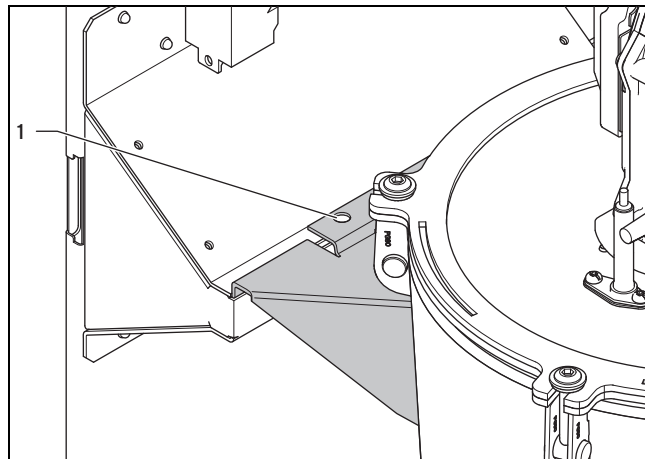
2. Afloje las 4 tuercas (1) del ventilador.
3. Monte el nuevo ventilador y el quemador en la misma posición en que se encontraban.
 - Válido para 80 kW y 100 kW
 - Par de giro: 6 Nm
 - Válido para 120 kW
 - Par de giro: 10 Nm

10.8.6 Sustitución del intercambiador de calor

1. Vacíe el aparato. (→ Página 50)
2. Desmonte la unidad combinada de gas/aire. (→ Página 47)
3. Desenrosque la ida y el retorno de la zona delantera en la parte inferior del aparato.



4. Afloje las guarniciones de obturación del tubo de ida y retorno de la zona del suelo.



5. Retire los tornillos (1) del soporte del intercambiador de calor.
6. Eleve con ayuda de otra persona el intercambiador de calor para extraerlo de su soporte. Para ello pueden utilizarse los tubos como asas de sujeción.
7. Monte el intercambiador de calor nuevo siguiendo las instrucciones en orden inverso.
8. Monte la unidad combinada de gas/aire. (→ Página 49)
9. Llene y purgue el aparato y, en caso necesario, la instalación.

10.8.7 Sustitución de la placa de circuitos impresos y/o la pantalla



Atención

¡Peligro de daños materiales debido a una reparación inadecuada!

El uso de pantallas de repuesto inadecuadas puede provocar daños en el sistema electrónico.

- ▶ Antes de proceder al cambio, compruebe que dispone de la pantalla de repuesto correcta.
- ▶ No utilice en ningún caso un tipo de pantalla de repuesto diferente.



Indicación

Si solo sustituye un componente, se adoptan automáticamente los parámetros ya ajustados. Al encender el aparato, el componente nuevo adopta del componente no cambiado los parámetros previamente ajustados.

1. Desconecte el aparato de la red eléctrica y asegúrelo contra una posible reconexión.

Condiciones: Sustitución de la pantalla o la placa de circuitos impresos

- ▶ Sustituya la placa de circuitos impresos o la pantalla conforme a lo especificado en las instrucciones de montaje e instalación adjuntas.

Condiciones: Sustitución simultánea de la placa de circuitos impresos y la pantalla

- ▶ Seleccione el idioma.

- ◁ Si sustituye ambos componentes a la vez, al encender el aparato se abre automáticamente el menú de selección de idioma. El ajuste de fábrica es "inglés".
- Confirme la selección con **(OK)**.
 - ◁ Accederá automáticamente al ajuste del código del aparato **D.093**.
- Seleccione el código que corresponda al modelo de aparato según los valores de la tabla siguiente.

Códigos de los modelos de aparatos

	Número del modelo
ThermoMaster Condens F80	82
ThermoMaster Condens F100	81
ThermoMaster Condens F120	80

- Confirme la selección.
 - ◁ La electrónica adopta así los ajustes correspondientes al modelo de aparato y los parámetros de todos los códigos de diagnóstico se corresponden con los ajustes de fábrica.
 - ◁ En la pantalla se muestra automáticamente el asistente de instalación.
- Realice los ajustes que sean necesarios según la instalación.

10.9 Conclusión de una reparación

- Compruebe el funcionamiento del aparato y la estanqueidad. (→ Página 44)

11 Puesta fuera de servicio

11.1 Puesta fuera de servicio del aparato

- Apague el aparato.
- Desenchufe el aparato del suministro eléctrico.
- Cierre la llave de paso del gas.
- Cierre la válvula de cierre del agua fría.
- Vacíe el aparato. (→ Página 50)

12 Reciclaje y eliminación

12.1 Reciclado y eliminación del embalaje y el aparato

- Entregue el embalaje de cartón en un punto de recogida para reciclaje de papel.
- Entregue los componentes de embalaje de plástico (láminas de plástico, material de relleno) en un punto de recogida para reciclaje de plásticos.

El aparato, los accesorios, las piezas de desgaste y los componentes averiados no se pueden desechar como basura doméstica.

- Asegúrese de que los aparatos usados, así como los accesorios, piezas de repuesto y componentes averiados son entregados en un punto de recogida específico.
- Tenga en cuenta la normativa aplicable.

13 Servicio de atención al cliente

13.1 Servicio de atención al cliente

Saunier Duval dispone de una amplia y completa red de Servicios Técnicos Oficiales distribuidos en toda la geografía española que aseguran la atención de todos los productos Saunier Duval siempre que lo necesite.

Además, los Servicios Técnicos Oficiales de Saunier Duval son mucho más:

- Perfectos conocedores de nuestros productos, entrenados continuamente para resolver las incidencias en nuestros aparatos con la máxima eficiencia.
- Gestores de la garantía de su producto.
- Garantes de piezas originales.
- Consejeros energéticos: le ayudan a regular su aparato de manera óptima, buscando el máximo rendimiento y el mayor ahorro en el consumo de gas.
- Cuidadores dedicados a mantener su caldera y alargar la vida de la misma, para que usted cuente siempre con el confort en su hogar y con la tranquilidad de saber que su caldera funciona correctamente.
- Cumplidores de la Ley. Le hacemos la revisión obligatoria con análisis de combustión y ponemos a su disposición el Libro Registro de Mantenimiento de su caldera.

Por su seguridad, exija siempre la correspondiente acreditación que Saunier Duval proporciona a cada técnico al presentarse en su domicilio.

Localice su Servicio Técnico Oficial en el teléfono 902 12 22 02 o en nuestra web www.saunierduval.es

Anexo

A Vista general de los códigos de diagnóstico

Código	Parámetro	Valores o explicaciones	Ajustes de fábrica	Ajuste propio
D.000	Carga parcial de calefacción	carga parcial de calefacción regulable en kW automático: el aparato adapta automáticamente la carga parcial máx. a la necesidad actual de la instalación	automático	
D.001	Tiempo de posfuncionamiento de la bomba interna para modo calefacción	2 ... 60 min	5 min	
D.002	Tiempo de bloqueo máx. del quemador, calefacción a 20 °C de temperatura de ida	2 ... 60 min	20 min	
D.005	Valor nominal de la temperatura de ida (o valor nominal de retorno)	en °C, máx. valor ajustado en D.071, limitado por un regulador eBUS en caso de que haya uno conectado		no ajustable
D.006	Valor nominal de la temperatura del agua caliente	35 ... 65 °C		no ajustable
D.007	Valor nominal de la temperatura de arranque en caliente	40 ... 65 °C 15 °C = protección contra heladas, después de 40 a 70 °C (máx. temperatura ajustable según D.020)		no ajustable
D.010	Estado de la bomba de calefacción del grupo de bomba	0 = desc. 1 = conec.		no ajustable
D.011	Estado de la bomba de calefacción externa	0 = desc. 1-100 = conec.		no ajustable
D.014	Velocidad de la bomba, valor nominal (bomba de alta eficiencia)	Valor nominal bomba del circuito de calefacción en % 0 = automático 1 = 53 2 = 60 3 = 70 4 = 85 5 = 100	automático	
D.016	Termostato de ambiente 24 V CC abierto/cerrado	0 = termostato de ambiente abierto (sin modo calefacción) 1 = termostato de ambiente cerrado (modo calefacción)		no ajustable
D.017	Cambio regulación temperatura de ida/retorno (calefacción)	tipo de regulación: 0 = ida, 1 = retorno	0 = ida	
D.018	Ajuste del modo de funcionamiento de la bomba	1 = confort (funcionamiento continuo) 3 = eco (funcionamiento intermitente)	3 = eco	
D.022	Demanda de ACS a través de C1/C2, regulación interna del agua caliente	0 = desc. 1 = conec.		no ajustable
D.023	Modo de verano/invierno (calefacción apagada/encendida)	0 = calefacción apagada (modo de verano) 1 = calefacción encendida		no ajustable
D.025	Producción de ACS habilitada mediante regulador eBUS	0 = desc. 1 = conec.		no ajustable
D.026	Activación del relé adicional	1 = bomba de circulación 2 = bomba externa 3 = bomba de carga del acumulador 4 = campana extractora 5 = electroválvula externa 6 = señal externa de fallos 7 = bomba solar (inactiva) 8 = control remoto eBUS (inactivo) 9 = bomba de protección antilegionela (inactiva) 10 = válvula solar colectiva (inactiva)		

Có-digo	Parámetro	Valores o explicaciones	Ajustes de fábrica	Ajuste propio
D.027	Conmutación relé 1 en el módulo multifunción 2 de 7	1 = bomba de circulación 2 = bomba externa 3 = bomba de carga del acumulador 4 = campana extractora 5 = electroválvula externa 6 = señal externa de fallos 7 = bomba solar (inactiva) 8 = control remoto eBUS (inactivo) 9 = bomba de protección antilegionela (inactiva) 10 = válvula solar colectiva (inactiva)	2 = bomba externa	
D.028	Conmutación relé 2 en el módulo multifunción 2 de 7	1 = bomba de circulación 2 = bomba externa 3 = bomba de carga del acumulador 4 = campana extractora 5 = electroválvula externa 6 = señal externa de fallos 7 = bomba solar (inactiva) 8 = control remoto eBUS (inactivo) 9 = bomba de protección antilegionela (inactiva) 10 = válvula solar colectiva (inactiva)	2 = bomba externa	
D.033	Valor nominal de la velocidad de giro del ventilador	en rpm		no ajustable
D.034	Valor real de la velocidad de giro del ventilador	en rpm		no ajustable
D.039	Temperatura de entrada solar	Valor real en °C		no ajustable
D.040	Temperatura de ida	Valor real en °C		no ajustable
D.041	Temperatura de retorno	Valor real en °C		no ajustable
D.043	Pendiente de la curva de calefacción	Rango de ajuste: 0,2 a 4,0	1,2	
D.044	Valor de ionización digitalizado	rango de indicación de 0 a 1020 > 800 sin llama < 400 buena llama		no ajustable
D.045	Punto de base de la curva de calefacción	Rango de ajuste: 15 °C a 30 °C	20 °C	
D.046	Tipo de bomba	0 = desconexión vía relé 1 = desconexión vía modulación de duración de impulsos	0 = desconexión vía relé	
D.047	con sonda de temperatura Saunier Duval conectada	Valor real en °C		no ajustable
D.050	Offset para velocidad de giro mínima	en rpm, rango de ajuste: de 0 a 3000	Valor nominal ajustado de fábrica	
D.051	Offset para velocidad de giro máxima	en rpm, rango de ajuste: de -990 a 0	Valor nominal ajustado de fábrica	
D.060	Cantidad de desconexiones realizadas por el limitador de temperatura	cantidad de desconexiones		no ajustable
D.061	Cantidad de fallos con encendido automático	cantidad de encendidos fallidos en el último intento		no ajustable
D.064	Tiempo medio de encendido	en segundos		no ajustable
D.065	Tiempo de encendido máximo	en segundos		no ajustable
D.067	Tiempo restante de bloqueo del quemador	en minutos		no ajustable
D.068	Encendidos fallidos en el 1.er intento	cantidad de encendidos fallidos		no ajustable
D.069	Encendidos fallidos en el 2.º intento	cantidad de encendidos fallidos		no ajustable
D.071	Valor nominal de la temperatura máx. de ida de la calefacción	40 ... 85 °C	75 °C	

Có-digo	Parámetro	Valores o explicaciones	Ajustes de fábrica	Ajuste propio
D.072	Tiempo de posfuncionamiento de la bomba interna tras carga del acumulador	Ajustable de 0 a 10 min	2 min	
D.076	Número específico del aparato (DSN: "Device Specific Number")	82 = ThermoMaster Condens F80/SD/SP/B 81 = ThermoMaster Condens F100/SD/SP/B 80 = ThermoMaster Condens F120/SD/SP/B		no ajustable
D.077	Limitación de la potencia de carga del acumulador en kW	potencia regulable de carga del acumulador en kW		
D.080	Horas de funcionamiento de la calefacción	en h		no ajustable
D.081	Horas de funcionamiento de la producción de ACS	en h		no ajustable
D.082	Cantidad de arranques del quemador en modo calefacción	cantidad de arranques del quemador		no ajustable
D.083	Cantidad de arranques del quemador en modo de agua caliente	cantidad de arranques del quemador		no ajustable
D.084	Indicación de mantenimiento: horas restantes hasta el próximo mantenimiento	Rango de ajuste: de 0 a 3000 h y "----" para desactivado	„----“	
D.090	Estado del regulador digital	reconocido, no reconocido		no ajustable
D.091	Estado del receptor DCF con sensor de temperatura externa conectado	sin señal señal sincronizado válido		no ajustable
D.093	Ajuste de la variante de aparato (DSN: "Device Specific Number")	rango de ajuste: de 0 a 99		
D.094	Borrar la lista de fallos	borrado de la lista de fallos 0 = no 1 = sí		
D.095	Versión de software de los componentes eBUS	1. Placa de circuitos impresos (BMU) 2. Pantalla (AI) 4. HBI/VR34		no ajustable
D.096	Ajustes de fábrica	reposición a los ajustes de fábrica de todos los parámetros ajustables 0 = no 1 = sí		

B Vista general de tareas de inspección y mantenimiento

N.º	Tarea	Inspección (anual)	Mantenimiento (mín. cada 2 años)
1	Desenchufe el aparato del suministro eléctrico. Asegure el aparato contra una reconexión accidental. Compruebe que los enchufes y conexiones eléctricas estén bien colocados y rectifique su posición en caso necesario.	X	X
2	Cierre la llave de paso del gas y las llaves de mantenimiento.		X
3	Compruebe la estanqueidad y fijación correcta del conducto de aire/humos. Asegúrese de que no estén obstruidos ni dañados, así como que se hayan montado conforme a las instrucciones de montaje aplicables.	X	X
4	Compruebe el estado general del aparato. Elimine la suciedad que se haya depositado en el aparato y en la cámara de depresión.	X	X
5	Compruebe visualmente el estado general de la cámara de combustión fijándose, especialmente, en si muestra corrosión, hollín u otros daños. En caso de que se aprecien daños, realice un mantenimiento.	X	X
6	Desmante la unidad combinada de gas/aire (puerta del quemador con ventilador y valvulería de gas).		X

N.º	Tarea	Inspección (anual)	Mantenimiento (mín. cada 2 años)
7	Compruebe todas las juntas de la zona de combustión. Sustituya las juntas que presenten daños. Sustituya la junta de la puerta del quemador tras cada apertura de la misma.		X
8	Limpie el intercambiador de calor enjuagándolo desde arriba con una manguera de agua.		X
9	Compruebe si el quemador está sucio y, en caso necesario, límpiolo.		X
10	Compruebe el sifón de condensados en el aparato, límpiolo y rellénelo en caso necesario.	X	X
11	Compruebe la presión previa del vaso de expansión y corríjala en caso necesario.	X	
12	Monte todos los componentes desmontados anteriormente excepto la unidad combinada de gas/aire.		X
13	Vuelva a montar la unidad combinada de gas/aire. Atención: utilice juntas nuevas.		X
14	Sustituya los electrodos de encendido y control, y las juntas correspondientes.		X
15	Clapetas motores de salida de gases: compruebe si las clapetas funcionan perfectamente. En caso necesario, limpie la caja por fuera y por dentro, así como el disco de bloqueo y el eje.		X
16	Abra el llave de paso del gas, vuelva a conectar el aparato al suministro eléctrico y enciéndalo.	X	X
17	Abra las llaves de mantenimiento, llene el aparato/instalación de calefacción a 0,1 - 0,45 MPa (1,0 - 4,5 bar) (según la altura estática de la instalación de calefacción) e inicie el programa de purgado P.00 .		X
18	Compruebe la presión de conexión de gas con carga máxima de calor. Si la presión de conexión de gas no se encuentra en el rango correcto, realice un mantenimiento.	X	X
19	Compruebe el volumen de CO ₂ (volumen de aire) del aparato y vuelva a ajustarlo en caso necesario. Documente esta acción.	X	X
20	Realice un funcionamiento de prueba del aparato y la instalación de calefacción, incluida la producción de ACS, y vuelva a purgar la instalación en caso necesario.	X	X
21	Compruebe visualmente el comportamiento de encendido y del quemador.	X	X
22	Vuelva a comprobar el volumen de CO ₂ (volumen de aire) del aparato.	X	X
23	Compruebe si el aparato presenta fugas en los circuitos de gas, humos, agua caliente y condensados; en caso de que aparezcan fugas, elimínalas.	X	X
24	Documente la inspección/el mantenimiento realizado.	X	X
25	Compruebe la calidad del agua de calefacción (dureza) y anote los valores en el libro de registro de la instalación. Corrija en caso necesario la dureza del agua mediante un tratamiento adecuado.	X	X

C Vista general de códigos de estado

Código de estado	Significado
Modo calefacción	
S.00	Calefacción: sin demanda de calor
S.02	Modo calefacción: adelanto arranque de bomba
S.03	Modo calefacción: encendido
S.04	Modo calefacción: quemador arrancado
S.05	Modo calefacción: posfuncionamiento de la bomba/el ventilador
S.06	Modo calefacción: retardo parada de ventilador
S.07	Modo calefacción: retardo parada de bomba
S.08	Modo calefacción: tiempo restante de bloqueo
S.09	Modo calefacción: programa de medición
S.20	Agua caliente: demanda
S.22	Modo de agua caliente: adelanto arranque bomba
S.23	Modo de agua caliente: encendido
S.24	Modo de agua caliente: quemador arrancado
S.25	Modo de agua caliente: posfuncionamiento de la bomba/el ventilador
S.26	Modo de agua caliente: retardo parada de ventilador

Código de estado	Significado
S.27	Modo de agua caliente: retardo paro de bomba
S.28	Modo de agua caliente: tiempo de bloqueo del quemador
Casos especiales	
S.30	Modo calefacción bloqueado por termostato de ambiente (RT)
S.31	Modo verano activo o sin demanda de calor por parte de regulador eBUS
S.32	Tiempo de espera debido a divergencia de velocidad del ventilador
S.34	Función de protección contra heladas activa
S.37	Tiempo de espera del ventilador: fallo del ventilador durante el funcionamiento
S.39	Se ha activado el "burner off contact" (p. ej., sonda para suelo radiante o bomba de condensados)
S.41	Presión de agua > 0,6 MPa (6 bar)
S.42	Funcionamiento del quemador bloqueado por respuesta de la clapeta de salida de gases (solo en combinación con accesorio VR40) o bomba de condensados averiada: se bloquea demanda de calor
S.53	El aparato se encuentra dentro del tiempo de espera del bloqueo de modulación/función de bloqueo de servicio debido a falta de agua (variación ida-retorno excesiva)
S.54	El aparato se encuentra dentro del tiempo de espera de la función de bloqueo de servicio debido a falta de agua (gradiente de temperatura)
S.96	Test de la sonda de retorno activo, se bloquean las demandas de calefacción.
S.97	Test del sensor de presión de agua activo, se bloquean las demandas de calefacción.
S.98	Test de sonda de ida/retorno activo, se bloquean las demandas de calefacción.

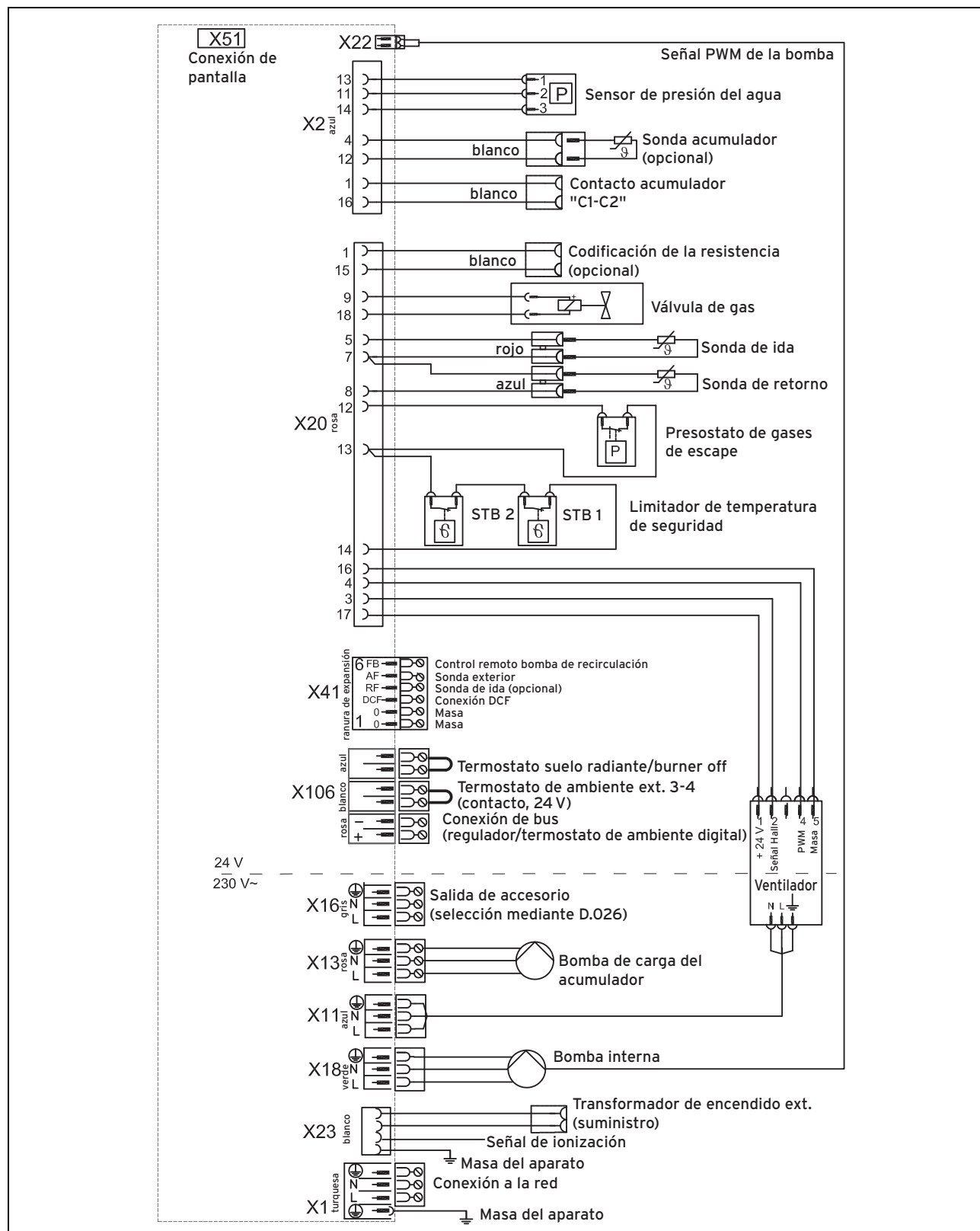
D Códigos de error

Código	Significado	Causa
F.00	Interrupción de la sonda de temperatura de entrada	Conector NTC flojo o no insertado; conector múltiple de la placa de circuitos impresos mal enchufado; interrupción en el mazo de cables; NTC averiado
F.01	Interrupción de la sonda de temperatura de retorno	Conector NTC flojo o no insertado; conector múltiple de la placa de circuitos impresos mal enchufado; interrupción en el mazo de cables; NTC averiado
F.10	Cortocircuito en la sonda de temperatura de entrada	NTC averiado; cortocircuito en el mazo de cables, cable/carcasa
F.11	Cortocircuito en la sonda de temperatura de retorno	NTC averiado; cortocircuito en el mazo de cables, cable/carcasa
F.20	Desconexión de seguridad: limitador de temperatura	Conexión a masa del mazo de cables hacia aparato, incorrecta; NTC de entrada o retorno, averiado (contacto flojo); descarga mediante cable de encendido, enchufe de encendido o electrodo de conexión
F.22	Desconexión de seguridad: falta de agua	Poca o ninguna agua en el aparato; sensor de presión del agua averiado; cable hacia bomba o sensor de presión de agua suelto/no conectado/averiado
F.23	Desconexión de seguridad: variación de temperatura excesiva	Bomba bloqueada; bomba con potencia reducida; presencia de aire en el aparato; NTC de entrada y retorno intercambiados
F.24	Desconexión de seguridad: aumento de temperatura demasiado rápido	Bomba bloqueada; bomba con potencia reducida; presencia de aire en el aparato; presión de la instalación, insuficiente; freno de gravedad bloqueado/mal montado
F.25	Desconexión de seguridad: temperatura de humos muy alta	Conexión interrumpida del limitador opcional de temperatura de seguridad de humos; interrupción en el mazo de cables
F.27	Desconexión de seguridad: simulación de llama	Humedad en la electrónica; electrónica (control de llama) averiada; electroválvula de gas inestanca

Código	Significado	Causa
F.28	Fallo en arranque: encendido fallido	Contador de gas averiado o control de presión de gas activado; presencia de aire en el gas; presión de flujo de gas insuficiente; dispositivo térmico de bloqueo (TAE); conducto de condensados obstruido; tobera de gases incorrecta; valvulería de gas de sustitución incorrecta; fallo en la valvulería de gas; conector múltiple de la placa de circuitos impresos mal enchufado; interrupción en el mazo de cables; sistema de encendido (transformador, cable, conector y electrodo de conexión) averiado; interrupción de la corriente de ionización (cable, electrodo); fallo en la toma de tierra del aparato; fallo en la electrónica
F.29	Fallo en funcionamiento: intentos de encendido fallidos	Suministro de gas temporalmente interrumpido, recirculación de evacuación de gases, conducto de condensados obstruido, toma de tierra incorrecta del aparato, fallos de encendido en el transformador de encendido
F.32	Fallo: ventilador	Conector del ventilador mal enchufado; conector múltiple de la placa de circuitos impresos mal enchufado, interrupción en el mazo de cables; ventilador bloqueado; sensor Hall averiado; fallo en la electrónica
F.34	Desconexión de seguridad: control de presión	Cápsula manométrica de gases de evacuación: rotura de cable, conducto de escape obstruido Presostato de agua: fuga hidráulica, aire en el circuito de calefacción
F.49	Fallo: eBUS	Cortocircuito en el eBUS; sobrecarga del eBUS; presencia en el eBUS de dos suministros de corriente de diferente polaridad
F.61	Fallo en la activación de la valvulería de gas	– Cortocircuito/conexión a masa en el mazo de cables hacia valvulería de gas – Valvulería de gas averiada (conexión a masa de las bobinas) – Fallo en la electrónica
F.62	Fallo en el retardo de desconexión de la valvulería de gas	– Desconexión retardada de la valvulería de gas – Apagado retardado de la señal de llama – Valvulería de gas inestanca – Fallo en la electrónica
F.63	Fallo: EEPROM	Fallo en la electrónica
F.64	Fallo en la electrónica / NTC	Cortocircuito en el NTC de ida o retorno; fallo en la electrónica
F.65	Fallo: t. ^a de la electrónica	Electrónica excesivamente caliente debido a un efecto externo; fallo en la electrónica
F.67	Fallo: electrónica/llama	Señal de llama no plausible; fallo en la electrónica
F.70	Código del aparato no válido (DSN: "Device Specific Number")	Se han montado piezas de repuesto: se han sustituido a la vez la pantalla y la placa de circuitos impresos, pero no se ha reajustado el código del aparato; codificación de la resistencia de potencia incorrecta o inexistente
F.73	Señal del sensor de presión del agua dentro del rango incorrecto (demasiado baja)	Interrupción/cortocircuito del sensor de presión del agua; interrupción/cortocircuito a masa en el cable de alimentación del sensor de presión de agua; sensor de presión de agua averiado
F.74	Señal del sensor de presión del agua dentro del rango incorrecto (demasiado elevada)	El cable hasta el sensor de presión de agua presenta un cortocircuito a 5 V/24 V o un fallo interno en el sensor de presión del agua
F.75	Fallo: no se detecta cambio de presión al arrancar la bomba	Sensor de presión del agua y/o bomba averiados; presencia de aire en la instalación de calefacción; volumen de agua insuficiente en el aparato; comprobar la válvula de desvío regulable; conectar un vaso de expansión externo al retorno
F.77	Fallo en clapeta de salida de gases/bomba de condensados	Sin respuesta de la clapeta de salida de gases o bomba de condensados averiada
Fallo de comunicación	Sin comunicación con la placa de circuitos impresos	Fallo de comunicación entre la pantalla y la placa de circuitos impresos en la caja electrónica
F.83	Fallo: modificación de temperatura en las sondas de temperatura de ida y/o de retorno	Al arrancar el quemador, no se registra ningún cambio o solo un cambio mínimo en la sonda de temperatura de ida o retorno – Poca agua en el aparato – Sonda de temperatura de ida/retorno mal montada
F.84	Fallo: diferencia de temperatura de sonda de temperatura de ida/retorno, no plausible	Las sondas de temperatura de ida/retorno registran valores no plausibles – Sonda de temperatura de ida/retorno mal montada

E Esquemas de conexiones

E.1 Esquema de conexiones



F Lista de comprobación para la primera puesta en marcha

	Ubicación	Técnico especialista	Técnico del servicio de atención al cliente
Nombre			
Calle/número			
Código postal			
Localidad			
Teléfono			
Fecha de la puesta en funcionamiento			
Número de serie			
Esquema hidráulico			

F.1 Lista de comprobación para la primera puesta en marcha

	Sí	No	Valores	Unidad
Instalación, generalidades				
Tipo de edificio (casa unifamiliar/bloque, edificios especiales)				
¿Uso comercial?				
Año de fabricación				
Estado del aislamiento/renovación				
Potencia de la instalación				kW
Consumo de gas/energía hasta ahora				m³ o bien kWh/a
Área caldeada				m²
Número de circuitos de calefacción				
– Circuitos de calefacción de suelo radiante				
– Circuitos de calefacción por radiadores				
– Circuitos de calefacción por ventiladores				
Dureza del agua para la puesta en funcionamiento				mol/m³ o bien mg/l CaCO ₃
Volumen de la instalación				l
Aditivos añadidos: identificación, cantidad				
Suministro de gas				
Tipo de gas				
Potencia calorífica				kWh/m³
¿Regulador de presión del gas disponible? En caso afirmativo, ¿de qué tipo?				
Desagüe de condensados				
¿Sifón de condensados lleno?				
¿Conducto de desagüe para condensados colocado con desnivel?				
¿Dispositivo de neutralización (> 200 kW) disponible? En caso afirmativo, ¿de qué fabricante?				
¿Bomba para elevación de condensados disponible (si se requiere)?				
¿Línea de control de la bomba de condensados conectada?				
Sistema hidráulico				
Presión de la instalación circuito de calefacción				MPa (bar)
Tuberías de 1,5" como mínimo (aparato individual)				
Tuberías DN65 como mínimo (cascada hasta 360 kW)				
Tuberías DN100 como mínimo (cascada > 360 kW)				
Válvula de seguridad				MPa (bar)

	Sí	No	Valores	Unidad
Separación del sistema mediante intercambiador de calor de placas En caso afirmativo, ¿de qué tipo?				
Compensador hidráulico En caso afirmativo, ¿de qué tipo?				
Número de mezcladores				
Acumulador – Acumulador intermedio (en caso afirmativo, ¿de qué tipo?) – Acumulador de agua caliente (en caso afirmativo, ¿de qué tipo?)				l
Bombas – Circuito secundario (en caso afirmativo, ¿de qué tipo?) – Circuitos de calefacción (en caso afirmativo, ¿de qué tipo?)				
Número de vasos de expansión de membrana – Circuito primario – Circuito secundario – Circuitos de calefacción				l
¿Intercambiador de calor de placas instalado correctamente?				
¿Sensores de la instalación instalados correctamente?				
¿Ventilación suficiente de los circuitos de calefacción?				
En caso de montaje de una bomba sin grupo de bomba				
Pérdida de presión entre la bomba y el aparato < 2 kPa (20 mbar) con 4 m³/h (¡obligatorio!)				
Distancia entre la bomba y el aparato inferior a 0,5 m (¡obligatorio!)				
Bomba en el retorno (¡obligatorio!)				
Si se usa una bomba de otro fabricante				
Bomba conectada a la BMU - señal y tensión - (¡obligatorio!)				
Curva característica de la bomba, como mínimo según las instrucciones (¡obligatorio!)				
Suministro de agua caliente (ACS)				
Fuente de energía (¿gas o electricidad?)				
A través de circuito de aparatos				
A través de circuito de calefacción				
¿Bomba de carga disponible? En caso afirmativo, ¿de qué tipo?				
Con un tamaño del acumulador < 200 l, ¿potencia de carga del acumulador limitada a 30 kW (D.070)?				
Conducto de evacuación de gases				
Tipo de instalación (sujeta/no sujeta al aire ambiente)				
Con una instalación sujeta al aire ambiente: abertura de entrada de aire grande				cm²
Elemento del conducto de aire/evacuación de gases hasta la chimenea: – Longitud – Diámetro				m o bien mm
Número de codos montados				

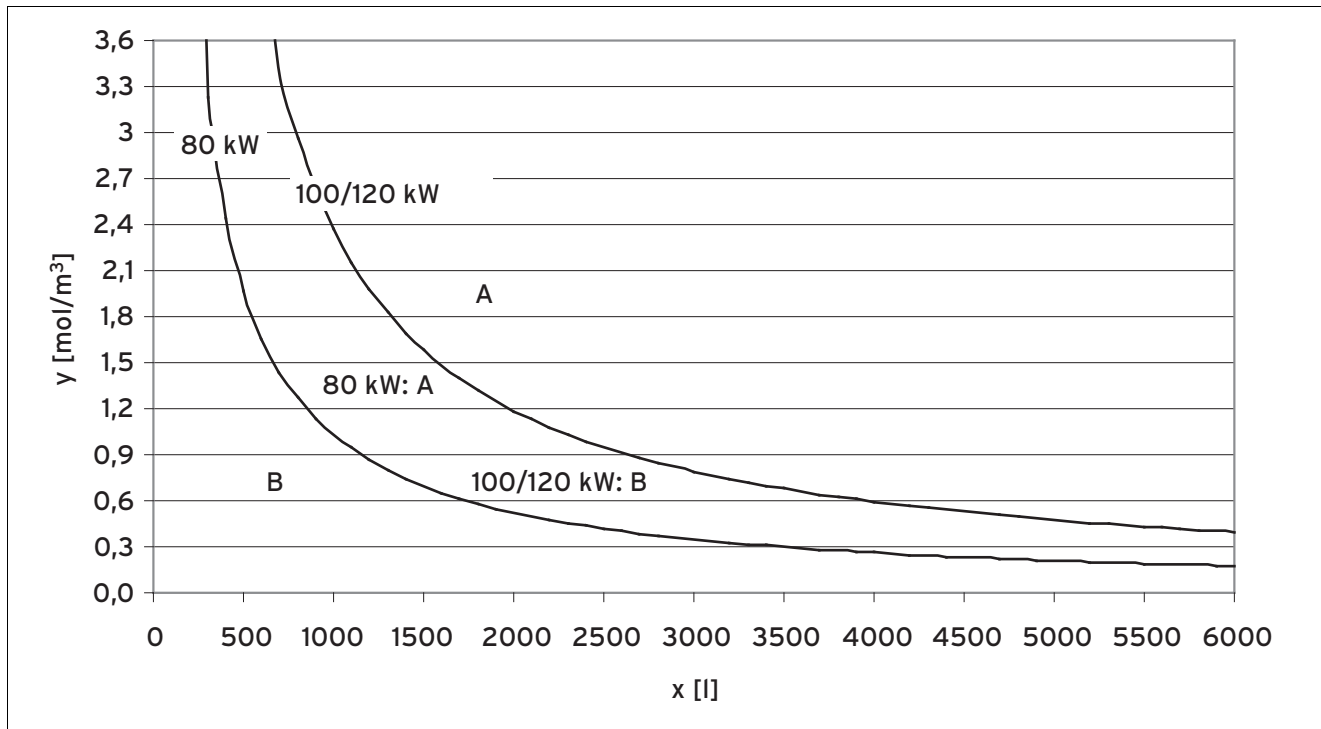
	Sí	No	Valores	Unidad
Chimenea				m o bien mm
– Material				
– Altura				
– Diámetro				
Cascada				
¿Válvulas de retención hidráulicas en la ida?				
¿Cableado de las clapetas motores de salida de gases correcto?				
¿Colocado D.027/D.028 (conmutación relé 2) a 4 (= campana extractora)?				l
¿Reconocido D.090 (regulador eBUS)?				
Bomba para condensados (si se requiere): ¿conectado el cable de aviso de fallo a cada aparato?				l
Otros generadores de calor				
¿Instalación solar, bomba de calor, caldera de combustible sólido?				
En caso afirmativo, ¿de qué tipo?				
Regulación				
Regulador				
En caso afirmativo, ¿de qué tipo?				
Regulador de otro fabricante				
En caso afirmativo, ¿de qué tipo?				
Regulador de temperatura ambiente, regulador de temperatura externa				
En caso afirmativo, ¿de qué tipo?				
¿Demanda de calor de qué regulador?				
Demanda de agua caliente de regulador (interno/externo)				
¿Sonda en posición correcta y conectada?				
¿vrnetDIALOG instalado correctamente, señal disponible?				
Puesta en funcionamiento/ajustes básicos				
Volumen de CO ₂ con máx. a través de P.1 (antes del ajuste)				Vol. %
Volumen de CO ₂ con máx. a través de P.1 (después del ajuste)				Vol. %
Presión de flujo del gas con carga térmica nominal (para cascadas potencia máx.)				kPa (mbar)
Volumen de CO ₂ con mín. a través de P.2				Vol. %
Flujo volumétrico de gas con P _{máx.} a través de P.1 (si es posible)				m ³ /min
Flujo volumétrico de gas con P _{mín.} a través de P.2 (si es posible)				m ³ /min
Muestra de agua circuito primario				mol/m ³ o bien mg/l CaCO ₃
Muestra de agua circuito secundario				mol/m ³ o bien mg/l CaCO ₃
Presión de la instalación circuito de calefacción				MPa (bar)
Ajustes básicos				
Carga parcial calef. a través de D.000				kW
Tiempo de posfuncionamiento de la bomba a través de D.001				min
Tiempo de bloqueo máx. del quemador a través de D.002				min
Modo de funcion. de la bomba a través de D.018				

	Sí	No	Valores	Unidad
Potencia máx. de carga del acumulador a través de D.077				kW

G Preparación del agua de calefacción

G.1 Preparación del agua de calefacción

Preparación del agua en función de la dureza del agua y del volumen de la instalación



x	Volumen de la instalación [l]	A	Se necesita preparar el agua
y	Dureza del agua [mol/m³]	B	No se necesita preparar el agua

H Datos técnicos

Datos técnicos: rendimiento

	ThermoMaster Condens F80	ThermoMaster Condens F100	ThermoMaster Condens F120
Margen de potencia calorífica nominal P a 50/30 °C	16,5 ... 82,3 kW	20,74 ... 102,8 kW	24,7 ... 123,4 kW
Margen de potencia calorífica nominal P a 60/40 °C	16,0 ... 80,0 kW	20,0 ... 100,0 kW	24,0 ... 120,0 kW
Margen de potencia calorífica nominal P a 80/60 °C	14,9 ... 74,7 kW	18,7 ... 93,3 kW	22,4 ... 112,0 kW
Rendimiento nominal (estacionario) a 50/30 °C	108 %	108 %	108 %
Rendimiento nominal (estacionario) a 60/40 °C	105 %	105 %	105 %
Rendimiento nominal (estacionario) a 80/60 °C	98 %	98 %	98 %
Grado de utilización normalizado según DIN 4702-8 a 75/60 °C	106 %	106 %	106 %
Grado de utilización normalizado según DIN 4702-8 a 40/30 °C	110 %	110 %	110 %
Mayor carga térmica posible con modo de calefacción (en relación con la potencia calorífica Hi y modo de calefacción puro)	76,2 kW	95,2 kW	114,3 kW

	ThermoMaster Con- dens F80	ThermoMaster Con- dens F100	ThermoMaster Con- dens F120
Mayor carga térmica posible con carga de acumulador (calculada según DIN 4702 parte 8)	76,2 kW	95,2 kW	114,3 kW
Menor carga térmica posible (en relación con la potencia calorífica Hi y modo de calefacción puro)	15,2 kW	19,2 kW	22,9 kW

Datos técnicos: calefacción

	ThermoMaster Con- dens F80	ThermoMaster Con- dens F100	ThermoMaster Con- dens F120
Temperatura de ida máx. (ajuste de fábrica: 75 °C)	85 °C (185 °F)	85 °C (185 °F)	85 °C (185 °F)
Sobrepresión total admisible	0,6 MPa (6 bar)	0,6 MPa (6 bar)	0,6 MPa (6 bar)
Rango de ajuste máx. de la temperatura de ida (ajuste de fábrica: 80 °C)	30 ... 85 °C	30 ... 85 °C	30 ... 85 °C
Caudal de agua en recirculación (rel. a $\Delta T = 23$ K)	2.990 l/h	3.740 l/h	4.485 l/h
Cantidad de condensados aprox. (valor de pH 3,5 ... 4,0) en modo calefacción 40/30 °C	12,8 l/h	16,0 l/h	19,2 l/h
Altura de bombeo restante de la bomba de alta eficiencia con grupo de bomba	0,024 MPa (0,24 bar)	0,038 MPa (0,38 bar)	0,036 MPa (0,36 bar)
Altura de bombeo restante de la bomba de modulación con grupo de bomba	0,042 MPa (0,42 bar)	0,026 MPa (0,26 bar)	0,024 MPa (0,24 bar)

Datos técnicos: generalidades

	ThermoMaster Con- dens F80	ThermoMaster Con- dens F100	ThermoMaster Con- dens F120
País de utilización (identificación según ISO 3166)	ES (España)	ES (España)	ES (España)
Categoría de homologación	II _{2H3P}	II _{2H3P}	II _{2H3P}
Conexión de gas en el aparato	R 1	R 1	R 1
Conexiones de calefacción de entrada y retorno en el aparato	G 1 1/4	G 1 1/4	G 1 1/4
Presión de flujo de gas natural G20	2,0 kPa (20 mbar)	2,0 kPa (20 mbar)	2,0 kPa (20 mbar)
Valor de conexión a 15 °C y 1013 mbar (en caso dado, en relación con la producción de ACS), G20 (Hi = 9,5 kWh/m³)	8,0 m³/h	10,1 m³/h	12,1 m³/h
Ajuste EE, en relación con WS (Hi = 9,5 kWh/m³) (en caso de funcionamiento con una calidad del gas no adaptada al ajuste de fábrica para EE, se pueden producir desviaciones de la potencia calorífica nominal indicada o de la potencia calorífica ajustada)	15,0 kW·h/m³	15,0 kW·h/m³	15,0 kW·h/m³
Caudal de humos mín. (G20)	6,9 g/s	8,9 g/s	10,6 g/s
Caudal máx. de evacuación de gases (cálculo del valor para el modelo de chimenea conforme a DIN EN 13384)	34,4 g/s	43,6 g/s	52,5 g/s
Temperatura de gases de evacuación mín. (cálculo del valor para el modelo de chimenea conforme a DIN EN 13384)	40 °C	40 °C	40 °C
Temperatura máx. de los humos.	85 °C	85 °C	85 °C
Conexiones para humos homologadas	C13, C33, C43, C53, C93, B23, B53, B53P	C13, C33, C43, C53, C93, B23, B53, B53P	C13, C33, C43, C53, C93, B23, B53, B53P
Conexiones para evacuación de gases adicionalmente homologadas	B23p	B23p	B23p

	ThermoMaster Con- dens F80	ThermoMaster Con- dens F100	ThermoMaster Con- dens F120
Presión diferencial admisible en el tubo de evacuación de gas para el tipo de instalación B23p como dotación sencilla máx.	150 Pa (0,0015 bar)	200 Pa (0,002 bar)	200 Pa (0,002 bar)
Presión diferencial admisible en el tubo de evacuación de gas para el tipo de instalación B23p como funcionamiento en cascada máx.	50 Pa (0,0005 bar)	50 Pa (0,0005 bar)	50 Pa (0,0005 bar)
Conexión de aire/humos	110/160	110/160	110/160
Rendimiento al 30%	109 %	109 %	109 %
Clase NOx	5	5	5
Emisiones de NOx	≤ 50 mg/kW·h	≤ 50 mg/kW·h	≤ 50 mg/kW·h
Emisiones de CO	≤ 30 mg/kW·h	≤ 30 mg/kW·h	≤ 30 mg/kW·h
Volumen de CO ₂ (cálculo del valor para el modelo de chimenea conforme a DIN EN 13384-1)	9,0 %	9,0 %	9,0 %
Anchura del aparato	480 mm (18,9 in)	480 mm (18,9 in)	480 mm (18,9 in)
Altura del aparato	960 mm (37,8 in)	960 mm (37,8 in)	960 mm (37,8 in)
Profundidad del aparato	603 mm (23,74 in)	603 mm (23,74 in)	603 mm (23,74 in)
Peso neto sin grupo de bomba aprox.	68 kg	86 kg	90 kg

Datos técnicos: sistema eléctrico

	ThermoMaster Con- dens F80	ThermoMaster Con- dens F100	ThermoMaster Con- dens F120
Conexión eléctrica	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
Fusible integrado (de acción lenta)	4 A	4 A	4 A
Consumo eléctrico mín.	25 W	18 W	18 W
Consumo eléctrico máx.	122 W	160 W	160 W
Consumo eléctrico en standby	< 2 W	< 2 W	< 2 W
Tipo de protección	IP X4 D	IP X4 D	IP X4 D
Marca de control/número de registro	CE- 0085CM0415	CE- 0085CM0415	CE- 0085CM0415

Índice de palabras clave

A		Embalaje	
Abrazaderas de fijación		eliminación.....	55
montaje.....	6	Espacios libres para montaje.....	14
Activación		F	
Códigos de estado.....	40	Funcionamiento cómodo de seguridad.....	51
programas de comprobación.....	40	G	
Agua de calefacción		Grasa de montaje.....	6
preparación.....	39	H	
Ajuste de la cantidad de aire.....	43	Homologación CE.....	6
Ajuste de la potencia de la bomba.....	46	I	
Ajuste del gas.....	42	Ida de calefacción.....	17
Aparato		Instalación de calefacción	
eliminación.....	55	llenado.....	41
encendido.....	40	purga.....	41
entrega al usuario.....	46	Intercambiador de calor	
fijación a la pared.....	15	limpieza.....	48
puesta fuera de servicio.....	55	sustitución.....	54
vaciado.....	50	Intervalo de mantenimiento	
Aviso de mantenimiento.....	51	ajuste.....	45
B		J	
Boca del conducto de evacuación de gases		Juntas	
elevación.....	9	asiento firme.....	6
Bomba recirculación.....	21	L	
C		Lectura	
Cambio del gas.....	42	códigos de error.....	51
Carga parcial de calefacción.....	40	Llenado	
ajuste.....	44	instalación de calefacción.....	41
Códigos de diagnóstico.....	56	M	
activación.....	44	Memoria de averías	
Códigos de error.....	60	consulta.....	51
lectura.....	51	Modo de funcionamiento de la bomba	
Códigos de estado.....	59	ajuste.....	44
activación.....	40	Módulo multifunción.....	40
Codo de apoyo.....	31	Montaje	
Conclusión		unidad combinada gas/aire.....	49
reparación.....	55	N	
Conducto de evacuación de gases		Número de serie.....	12
estabilización.....	37	O	
Conducto rígido de evacuación de gases		Olor a gas.....	4
montaje.....	32	Olor a humos.....	4
Conexión a la red.....	19	P	
Conexión de gas.....	16	Panel frontal	
Consola de apoyo		montaje.....	15
margen de ajuste.....	36	Panel lateral	
D		desmontaje.....	52
Daños por heladas		montaje.....	52
prevención.....	5	Panel superior	
Desmontaje		montaje.....	46
unidad combinada gas/aire.....	47	Pantalla	
Desprendimientos de hielo		sustitución.....	54
Montaje de una rejilla de retención de hielo.....	8	Parámetros	
Dimensiones de conexión.....	14	restablecimiento.....	51
Dimensiones del aparato.....	14	Piezas de repuesto.....	46
Disposiciones.....	6, 11	Placa de características.....	12
Distancias mínimas.....	14	Placa de circuitos impresos	
E		sustitución.....	54
Eliminación de residuos		Preparativos	
aparato.....	55	reparación.....	51
embalaje.....	55	Presión de llenado	
		lectura.....	40
		Programas de comprobación	
		activación.....	40

Índice de palabras clave

Prolongación		Temperatura de entrada, máxima	
acortamiento	37	ajuste	45
Protección pararrayos	8	Tiempo de bloqueo del quemador	
Puesta fuera de servicio	55	ajuste	45
Purga		Tiempo de posfuncionamiento de la bomba	
instalación de calefacción	41	ajuste	44
Purgador automático	41	Tuberías	
Purgador de canal		achaflanado	6
Distancias mínimas	9	Tubo de apoyo	31
Q		U	
Quemador		Unidad combinada gas/aire	
comprobación	49	desmontaje	47
sustitución	53	montaje	49
R		V	
Referencia	12	Válvula de seguridad	18
Regulación de la temperatura de retorno		Valvulería de gas	
ajuste	45	sustitución	52
Regulador		Ventilador	
conexión	20	sustitución	53
Relé auxiliar	40	Volumen de CO ₂	
Reparación		ajuste	43
conclusión	55	comprobación	43
preparativos	51	Volumen de suministro	13
Restablecimiento			
todos los parámetros	51		
Retorno de calefacción	17		
Revestimiento tipo armario	4		
Riel de apoyo	31		
S			
Salida a través de la pared			
horizontal	30		
Salida a través del tejado			
ø 110/160 mm vertical	29		
acero noble	29		
Salida a través del tejado			
acortamiento	36		
Servicio técnico	51		
Sifón para condensados	18		
limpieza	49		
llenado	41		
Soportes de tubería			
margen de ajuste	35		
Suministro eléctrico	19		
Sustitución			
Intercambiador de calor	54		
pantalla	54		
placa de circuitos impresos	54		
quemador	53		
valvulería de gas	52		
ventilador	53		
T			
Tareas de inspección	58		
ejecución	46		
finalización	51		
Tareas de mantenimiento	58		
ejecución	46		
finalización	51		
Tejado horizontal para tuberías de pared exterior			
montaje	36		
Temperatura de agua caliente			
peligro de escaldadura	5		

SAUNIER DUVAL DICOSA, S.A.U.

Polígono Industrial Ugaldeguren III.
Parcela 22
48170 Zamudio (Vizcaya)

www.saunierduval.es

Atención al Cliente: 902 45 55 65
Servicio Técnico Oficial: 902 12 22 02



Saunier Duval
Siempre a tu lado