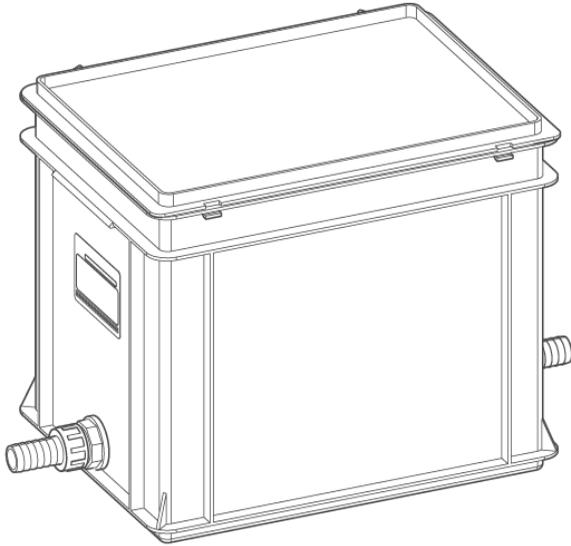




qr.gruenbeck.de/035

# Entendemos el agua.



---

## Accesorios | Caja de filtro previo de condensado DN 25

Manual de instrucciones

grünbeck

**Contacto central**  
Alemania

**Ventas**

 +49 (0)9074 41-0

**Servicio técnico**

 +49 (0)9074 41-333  
service@gruenbeck.de

**Horario de atención**

De lunes a jueves  
7:00 - 18:00

Viernes

7:00 - 16:00

Queda reservado el derecho a realizar modificaciones técnicas.  
© by Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH

**Manual de instrucciones original**

Versión: abril 2022

N.º ref.: 100170250000\_es\_015

# Índice

<b>1</b>	<b>Introducción .....</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>Puesta en servicio .....</b>	<b>26</b>
1.1	Validez de las instrucciones .....	5	6.1	Llenar la caja de filtro previo de condensado .....	27
1.2	Otra documentación aplicable .....	5	6.2	Comprobar el producto .....	28
1.3	Identificación del producto .....	6	6.3	Entregar el producto al explotador .....	29
1.4	Símbolos utilizados .....	7			
1.5	Representación de advertencias .....	7	<b>7</b>	<b>Operación/manejo.....</b>	<b>30</b>
1.6	Requisitos del personal .....	8	<b>8</b>	<b>Conservación .....</b>	<b>31</b>
<b>2</b>	<b>Seguridad .....</b>	<b>11</b>	8.1	Limpieza .....	31
2.1	Medidas de seguridad .....	11	8.2	Intervalos .....	32
2.2	Actuación en caso de emergencia .....	13	8.3	Inspección .....	33
<b>3</b>	<b>Descripción del producto.....</b>	<b>14</b>	8.4	Mantenimiento .....	34
3.1	Uso previsto.....	14	8.5	Consumibles .....	37
3.2	Componentes del producto.....	15	8.6	Piezas de repuesto .....	37
3.3	Descripción de funcionamiento.....	16	8.7	Piezas de desgaste .....	37
3.4	Accesorios .....	17	<b>9</b>	<b>Fallo.....</b>	<b>38</b>
<b>4</b>	<b>Transporte, instalación y almacenamiento.....</b>	<b>18</b>	9.1	Observaciones.....	38
4.1	Envío, entrega, embalaje.....	18	<b>10</b>	<b>Puesta fuera de servicio.....</b>	<b>39</b>
4.2	Transporte e instalación .....	18	10.1	Inactividad temporal .....	39
4.3	Almacenamiento .....	18	10.2	Nueva puesta en servicio .....	39
<b>5</b>	<b>Instalación .....</b>	<b>19</b>	<b>11</b>	<b>Desmontaje y eliminación.....</b>	<b>40</b>
5.1	Requisitos del lugar de instalación.....	20	11.1	Desmontaje .....	40
5.2	Comprobar el volumen de suministro .....	21	11.2	Eliminación .....	41
5.3	Instalación sanitaria .....	22	<b>12</b>	<b>Datos técnicos .....</b>	<b>43</b>

**13 Manual de funcionamiento ..... 44**

13.1 Protocolo de puesta en servicio ..... 44

13.2 Mantenimiento ..... 45

# 1 Introducción

Estas instrucciones están dirigidas a explotadores, operadores y personal especializado a fin de permitir un manejo seguro y eficiente del producto. Las instrucciones forman parte integrante del producto.

- Lea con atención estas instrucciones y las indicaciones relativas a sus componentes antes de operar su producto.
- Respete todas las indicaciones de seguridad y las instrucciones de operación.
- Conserve estas instrucciones y el resto de la documentación aplicable para que estén a su disposición en caso necesario.

Las ilustraciones de estas instrucciones sirven para una comprensión básica y pueden diferir del estado real del producto.

## 1.1 Validez de las instrucciones

Estas instrucciones son válidas para el siguiente producto:

- Caja de filtro previo de condensado DN 25

## 1.2 Otra documentación aplicable

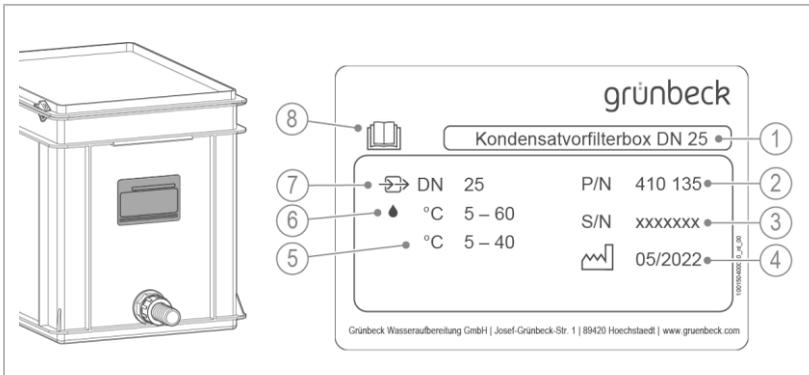
- Hoja de datos de seguridad para carbón activado

### 1.3 Identificación del producto

Puede identificar su producto consultando su identificación y n.º de referencia en la placa de características.

- Compruebe si los productos indicados en el capítulo 1.1 coinciden con su producto.

La placa de características se encuentra en la parte frontal de la caja de filtro previo de condensado.



Denominación
1 Denominación del producto
2 Ref.
3 N.º de serie
4 Fecha de fabricación
5 Temperatura ambiente

Denominación
6 Temperatura de condensado
7 Diámetro nominal de conexión
8 Tener en cuenta el manual de instrucciones

## 1.4 Símbolos utilizados

Símbolo	Significado
	Peligros y riesgos
	Información importante o requisito
	Información útil o consejos
	Documentación por escrito necesaria
	Referencia a otros documentos
	Trabajos que solo puede realizar personal especializado
	Trabajos que solo puede desempeñar el personal electricista
	Trabajos que solo puede realizar el servicio técnico

## 1.5 Representación de advertencias

Estas instrucciones contienen advertencias que deben respetarse por su propia seguridad. Las indicaciones están señaladas con un símbolo de advertencia y estructuradas de la siguiente manera:



### TÉRMINO INDICATIVO

Tipo y origen del peligro

- Posibles consecuencias
- ▶ Medidas para evitarlo

Los siguientes términos están definidos según el grado de peligro y pueden utilizarse en el presente documento:

Señal de advertencia y término indicativo		Consecuencias del incumplimiento de las indicaciones	
	<b>PELIGRO</b>		Muerte o lesiones graves
	<b>ADVERTENCIA</b>	Daños personales	Posibilidad de muerte o de lesiones graves
	<b>PRECAUCIÓN</b>		Posibilidad de lesiones leves o moderadas
	<b>INDICACIÓN</b>	Daños materiales	Posibilidad de daños en los componentes, el producto y/o su función, o de algún objeto en su entorno

## 1.6 Requisitos del personal

Durante cada una de las fases de vida del producto, distintas personas ejecutan trabajos en el producto. Estos trabajos requieren diferentes cualificaciones.

### 1.6.1 Cualificación del personal

Personal	Requisitos
Operador	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sin conocimientos técnicos especiales</li> <li>• Conocimientos sobre las tareas encomendadas</li> <li>• Conocimientos sobre posibles riesgos ante un comportamiento inadecuado</li> <li>• Conocimientos sobre los dispositivos de protección y medidas de protección requeridos</li> <li>• Conocimientos sobre riesgos residuales</li> </ul>
Explotador	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimientos técnicos específicos del producto</li> <li>• Conocimientos sobre normativa legal laboral y de prevención de accidentes</li> </ul>

Personal	Requisitos
Personal especializado <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingenieros eléctricos</li> <li>• Técnicos sanitarios (SHK)</li> <li>• Transporte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formación técnica</li> <li>• Conocimientos sobre las normas y disposiciones pertinentes</li> <li>• Conocimientos sobre detección y prevención de posibles peligros</li> <li>• Conocimientos sobre normativa legal en materia de prevención de accidentes</li> </ul>
Servicio técnico (servicio posventa o centro de servicio autorizado)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimientos técnicos avanzados específicos del producto</li> <li>• Formado por Grünbeck</li> </ul>

## 1.6.2 Autorizaciones del personal

La siguiente tabla indica qué personas pueden desempeñar qué actividades.

	Operador	Explotador	Personal especializado	Servicio técnico
Transporte y almacenamiento		X	X	X
Instalación y montaje		X	X	X
Puesta en servicio			X	X
Operación y manejo	X	X	X	X
Limpieza	X	X	X	X
Inspección	X	X	X	X
Mantenimiento			X	X
Resolución de fallos	X	X	X	X
Reparación			X	X
Puesta fuera de servicio y nueva puesta en servicio			X	X
Desmontaje y eliminación			X	X

### 1.6.3 Equipo de protección individual

- ▶ El explotador debe asegurarse de que esté disponible el equipo de protección individual necesario.

Por equipo de protección individual (EPI) se entienden los siguientes componentes:



---

Guantes de seguridad

---



---

Gafas de protección

---

## 2 Seguridad

### 2.1 Medidas de seguridad

- Respete la normativa local en vigor sobre prevención de accidentes y seguridad laboral.
- Respete las siguientes directrices sobre el tratamiento y el vertido del condensado procedente de calderas de condensación en el sistema de alcantarillado público:
  - Hoja de trabajo DWA-A 251:2011 “Condensado de calderas de condensación”
  - DVGW VP 114 “Dispositivos de neutralización para chimeneas de gas; requisitos y pruebas”

#### 2.1.1 Neutralización obligatoria según DWA-A 251:2011

##### Extracto de la norma

Potencia térmica nominal	Neutralización para sistemas de combustión y motores sin catalizador requerida para			
	GAS	Gasóleo DIN 51603-1 de bajo índice de azufre	Combustibles alternativos DIN 51603-6	Gasóleo DIN 51603-1
< 25 kW	No <sup>1), 2)</sup>	No <sup>1), 2)</sup>	No <sup>1), 2)</sup>	Sí
De 25 kW a 200 kW	No <sup>1), 2), 3)</sup>	No <sup>1), 2), 3)</sup>	No <sup>1), 2)</sup>	Sí
> 200 kW	Sí	Sí	Sí	Sí

##### No obstante, la neutralización es necesaria en los siguientes casos:

- <sup>1)</sup> Para el vertido de aguas residuales domésticas en pozos sépticos
- <sup>2)</sup> En edificios e inmuebles cuyos conductos de desagüe no cumplan los requisitos de material según el apartado 5.3
- <sup>3)</sup> En edificios que no cumplan las condiciones para una mezcla suficiente según el apartado 4.1.1.

- Opere el producto únicamente si todos los componentes están instalados adecuadamente.
- No realice modificaciones, reformas ni ampliaciones en su producto.
- Para el mantenimiento o la reparación, utilice solamente piezas de repuesto originales.
- Mantenga las habitaciones cerradas y protegidas contra accesos no autorizados a fin de prevenir riesgos residuales para personas en peligro o no instruidas.
- Cumpla los intervalos de mantenimiento (véase el capítulo 8.2).

### 2.1.2 Peligros mecánicos

- No retire ni puentee bajo ningún concepto los dispositivos de seguridad ni los desactive de cualquier otra manera.
- Asegúrese de que el producto está bien instalado de forma que su estabilidad quede siempre garantizada y no pueda volcar.

### 2.1.3 Peligro por condensado

- El condensado sin neutralizar es ácido y puede provocar quemaduras químicas e irritaciones al contacto con la piel o con los ojos.
- Evite cualquier contacto del condensado con la piel/los ojos.
- Utilice un equipo de protección individual para trabajar con el condensado.
- El condensado puede provocar daños en las superficies mojadas.

## **Limpieza/eliminación**

- Limpie inmediatamente el condensado sin neutralizar que se derrame con pañuelos desechables.
- Deseche el condensado recogido en la basura doméstica de forma respetuosa con el medioambiente.

### **2.1.4 Grupos de personas que requieren protección**

- Este producto no está destinado al uso por parte de personas con capacidades reducidas (incluidos los niños) o que carezcan de experiencia o de conocimientos.
- Se debe vigiar que los niños no jueguen con el producto.

### **2.1.5 Granulado de carbón activado**

- El carbón activado no es una mercancía peligrosa en el sentido del Reglamento de mercancías peligrosas.
- El carbón activado debe mantenerse fuera del alcance de los niños.

## **2.2 Actuación en caso de emergencia**

### **2.2.1 En caso de fuga de agua**

1. Localice la fuga.
2. Solucione la causa de la fuga de agua.

## 3 Descripción del producto

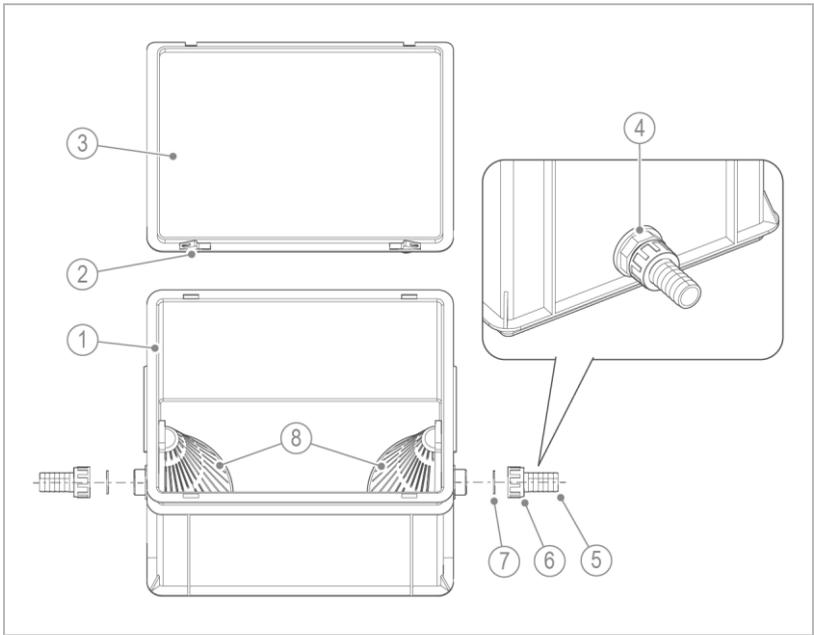
### 3.1 Uso previsto

- La caja de filtro previo de condensado es adecuada para el filtrado previo de condensado muy sucio procedente de generadores de calor de gas y aceite (calderas de condensación) y/o sistemas de escape de acero inoxidable, plástico, vidrio, grafito y cerámica según las hojas de trabajo DWA-A 251:2011 y DVGW VP 114 hasta la capacidad indicada.

#### 3.1.1 Posibles aplicaciones

- En el caso de calderas de condensación en modo de conmutación gas/aceite, las acumulaciones pueden desprenderse de las tuberías y otros componentes y verterse al sistema de neutralización.
- La caja de filtro previo de condensado se puede utilizar como filtro previo antes de un sistema de neutralización, por ejemplo, GENO-Neutra FNH-420-R.
- Esto aumentará la vida útil del material del filtro del sistema de neutralización.
- La caja de filtro previo de condensado puede utilizarse como dispositivo de filtrado único para hidrocarburos que no se han quemado.

## 3.2 Componentes del producto



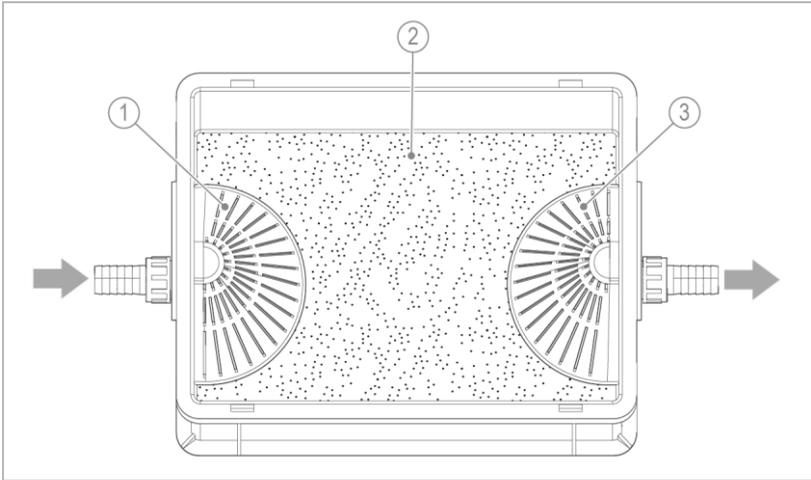
### Denominación

- |   |   |
|---|---|
| 1 | Caja de filtro previo de condensado                             |
| 2 | Cierre a presión  |
| 3 | Tapa  |
| 4 | Conexión de tubo flexible<br>DN 25<br>(alimentación y descarga) |

### Denominación

- |   |                    |
|---|--------------------|
| 5 | Boquilla portatubo |
| 6 | Contratuerca       |
| 7 | Junta              |
| 8 | Filtro grueso      |

### 3.3 Descripción de funcionamiento



Denominación	Denominación
1 Filtro grueso en la alimentación	3 Filtro grueso en la descarga
2 Zona de llenado con carga de carbón activado	

La caja de filtro previo de condensado está instalada de manera simétrica.

El flujo de condensado puede ser desde la derecha o la izquierda.

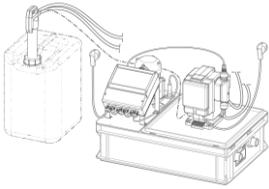
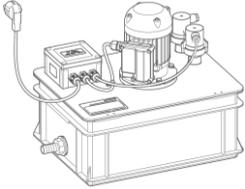
El condensado fluye a través de un filtro grueso hasta la caja de filtro previo de condensado y se distribuye en el relleno de carbón activado.

El relleno de carbón activado retiene la suciedad, los restos de combustión o los hidrocarburos que no se han quemado.

El condensado fluye a través del filtro grueso de la salida y sale de la caja de filtro previo.

### 3.4 Accesorios

Su producto puede equiparse con accesorios. El representante responsable de su zona y la central de Grünbeck se encuentran disponibles para facilitarle más información al respecto.

Imagen	Producto	Ref.
	<b>Sistema de neutralización GENO-Neutra FNH-420-R</b>	<b>410 540</b>
	<b>Planta elevadora de aguas residuales AH-300</b>	<b>420 150</b>
	<b>Tubo flexible DN 25 (5 m)</b>	<b>410 774e</b>
	<b>Relleno de carbón activado 3,5 l</b>	<b>410 590</b>

## 4 Transporte, instalación y almacenamiento

### 4.1 Envío, entrega, embalaje

El producto viene embalado de fábrica en una caja de cartón.

El carbón activado está embalado por separado en bolsas.

- ▶ En el momento de la recepción, compruebe inmediatamente la integridad de los componentes y si se han producido daños de transporte.

### 4.2 Transporte e instalación

- ▶ Transporte el producto únicamente en su embalaje original.
- ▶ El carbón activado no es una mercancía peligrosa en el sentido del Reglamento. Tenga en cuenta la hoja de datos de seguridad actual.

### 4.3 Almacenamiento

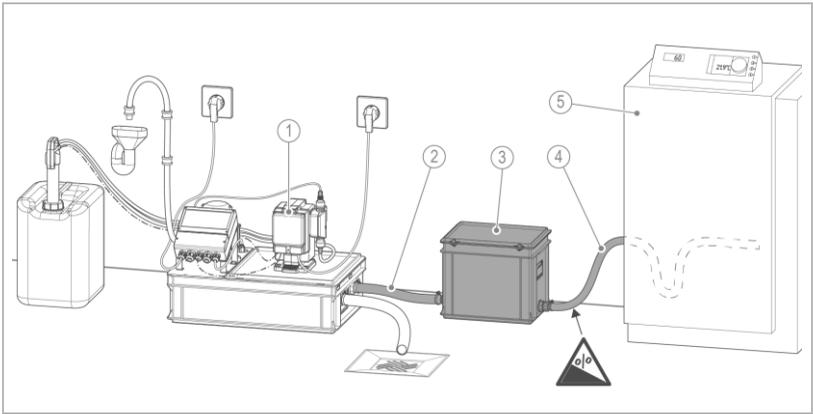
- ▶ Almacene el producto en un entorno protegido de las siguientes influencias:
  - Humedad
  - Influencias ambientales como viento, lluvia, nieve, etc.
  - Heladas, luz solar directa, fuerte exposición al calor
  - Productos químicos, colorantes, disolventes y sus vapores

# 5 Instalación



La instalación del producto solo puede ser desempeñada por personal especializado.

## Ejemplo de montaje



Denominación	
1	Sistema de neutralización GENO-Neutra FNH-420-R
2	Tubo flexible de conexión
3	Caja de filtro previo de condensado

Denominación	
4	Tubo flexible de alimentación
5	Generador de calor

## 5.1 Requisitos del lugar de instalación

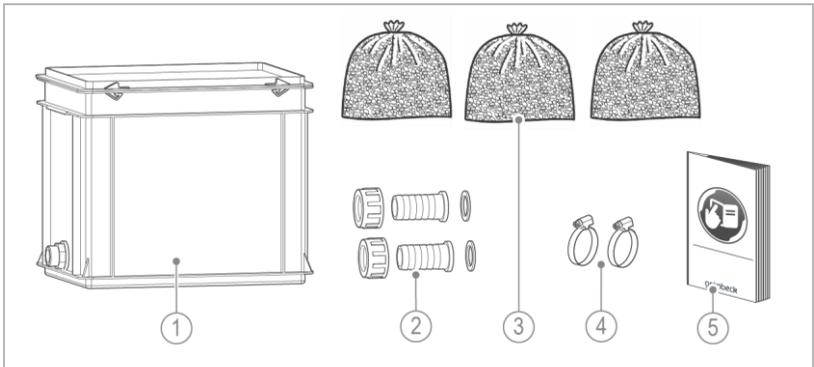
Deben tenerse en cuenta las disposiciones locales de instalación, las directivas generales y los datos técnicos.

- Protección contra heladas, fuerte exposición al calor y radiación solar directa
- Protección contra la alta temperatura de irradiación en las inmediaciones ( $\leq 40$  °C)
- Protección contra químicos, colorantes, disolventes y sus vapores
- Acceso para los trabajos de mantenimiento (tener en cuenta el espacio requerido)
- Iluminación y ventilación suficientes
- Superficie de instalación horizontal con la estabilidad suficiente para soportar el peso en servicio del producto

### Instalación sanitaria

- Tubo flexible de alimentación en pendiente y con sifón en el generador de calor
- Tubo flexible de descarga al sistema de neutralización
- Desagüe de suelo o dispositivo de alarma que señalice claramente la alarma en caso de avería y desconecte el generador de calor si es necesario
- Planta elevadora de aguas residuales para una conexión de alcantarillado a mayor altura
- Conexión de alcantarillado  $\geq$  DN 40 con posibilidad de evacuar el condensado sin retornos

## 5.2 Comprobar el volumen de suministro



### Denominación

- |          |   |
|----------|---|
| <b>1</b> | Caja de filtro previo de condensado (parcialmente premontado)   |
| <b>2</b> | 2 conexiones de tubo flexible DN 25 con tuerca de unión y junta |

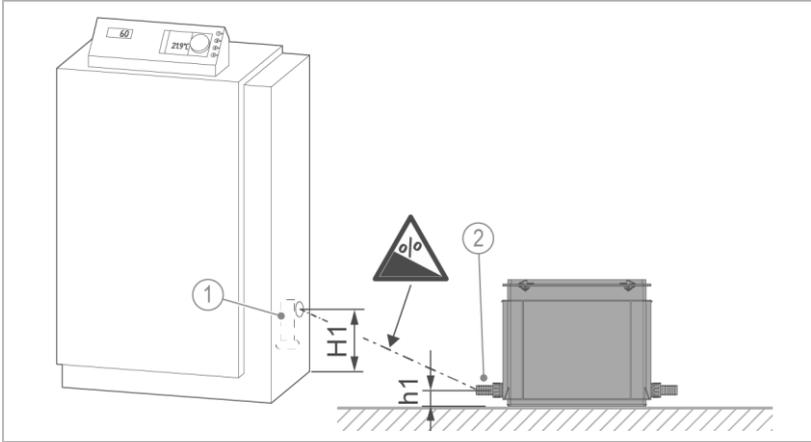
### Denominación

- |          |                                       |
|----------|---------------------------------------|
| <b>3</b> | Relleno de carbón activado (3x 3,5 l) |
| <b>4</b> | 2 abrazaderas de manguera             |
| <b>5</b> | Manual de instrucciones               |

- Compruebe que el volumen de suministro esté completo y no presente daños.

## 5.3 Instalación sanitaria

### 5.3.1 Colocar la caja de filtro previo de condensado



Denominación	Denominación
1 Sifón del generador de calor	2 Conexión de alimentación

- Coloque la caja de filtro previo de condensado en horizontal cerca de la caldera, pero fuera de las vías de tránsito.

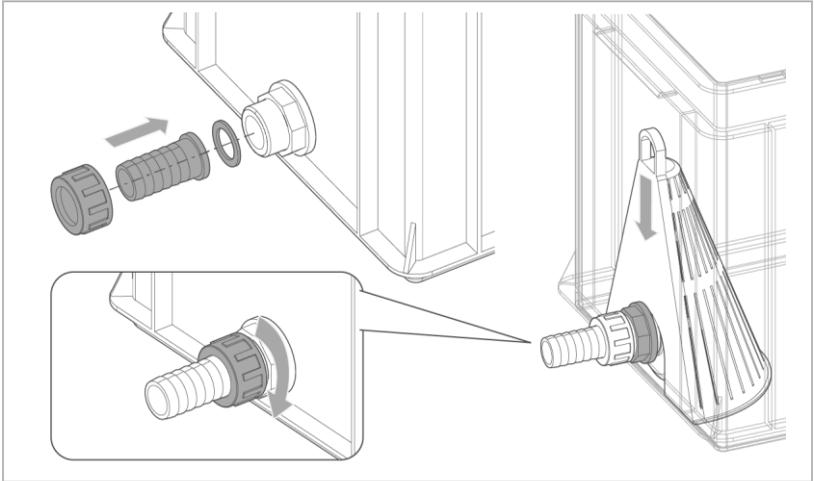


Seleccione el lugar de instalación de manera que los tubos flexibles de alimentación y descarga puedan ser lo más cortos posible.

- Compruebe si la conexión del generador de calor tiene una inclinación de un 3 % aprox. con respecto a la conexión de alimentación de la caja de filtro previo de condensado.

## 5.3.2 Conectar la caja de filtro previo de condensado

### 5.3.2.1 Montar las conexiones de tubos flexibles



1. Desbloquee y abra la tapa.
2. Monte las conexiones de tubos flexibles en la alimentación y la descarga.
  - a Introduzca la junta desde el interior y apriete firmemente la boquilla portatubo con la tuerca de unión.
  - b Compruebe que las tuercas de unión de los puntos de conexión estén firmemente apretadas.
  - c Compruebe que el filtro grueso esté firmemente fijado.

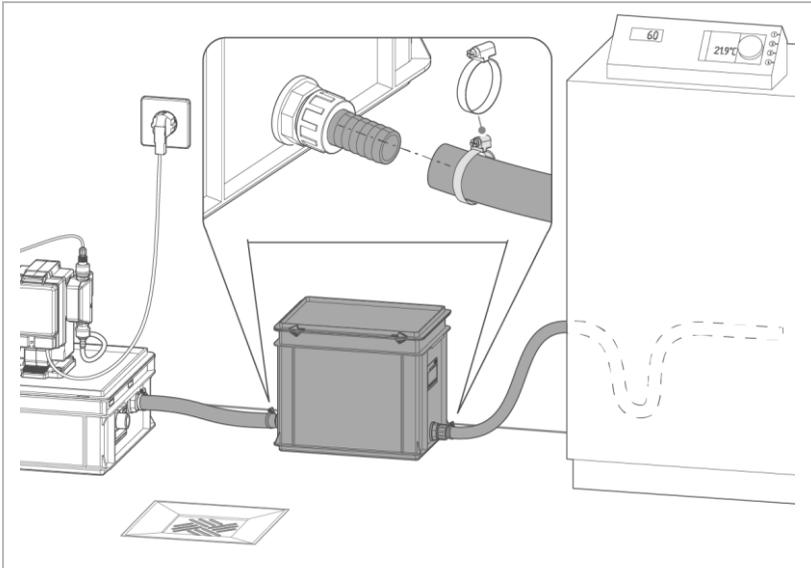
### 5.3.2.2 Conectar los tubos flexibles de alimentación y descarga

En la entrega de la caja de filtro previo de condensado no se incluye ningún tubo flexible.

- ▶ Para conectar la caja de filtro previo de condensado, utilice el tubo flexible del sistema de neutralización.
- Si es necesario, puede utilizar un tubo flexible disponible de manera opcional (ver capítulo 3.4).



El flujo de condensado puede producirse desde ambos lados de conexión.



1. Acorte el tubo flexible a la longitud necesaria para la alimentación y la descarga.
2. Conecte el tubo flexible de alimentación con la entrada de la caja de filtro previo de condensado. Al hacerlo, asegúrese de que haya una pendiente desde el generador de calor hasta la caja de filtro previo de condensado.

3. Fije el tubo flexible de alimentación con la abrazadera de tubo.
4. Conecte el tubo flexible de descarga a la salida de la caja de filtro previo de condensado.
5. Fije el tubo flexible de descarga con la abrazadera de manguera.
6. Tienda el tubo flexible de descarga en el sistema de neutralización sin dobleces y fíjelo con la abrazadera.
7. En caso necesario, proteja el tubo flexible de descarga de los daños mecánicos. No se debe pisar el tubo flexible de alimentación.



Si se necesitan tubos flexibles y racores adicionales, solo podrán utilizarse materiales resistentes a la corrosión autorizados según la hoja de trabajo DWA-A 251:2011 (p. ej., de PP, PE o PVC). Está prohibido utilizar piezas de latón, cobre o acero.



Mediante el uso de piezas adecuadas en forma de T, se pueden integrar otras calderas de condensación y/o sistemas de escape hasta la potencia máx. de la caja de filtro previo de condensado.

## 6 Puesta en servicio



La primera puesta en servicio del producto solo puede ser realizada por el servicio técnico.

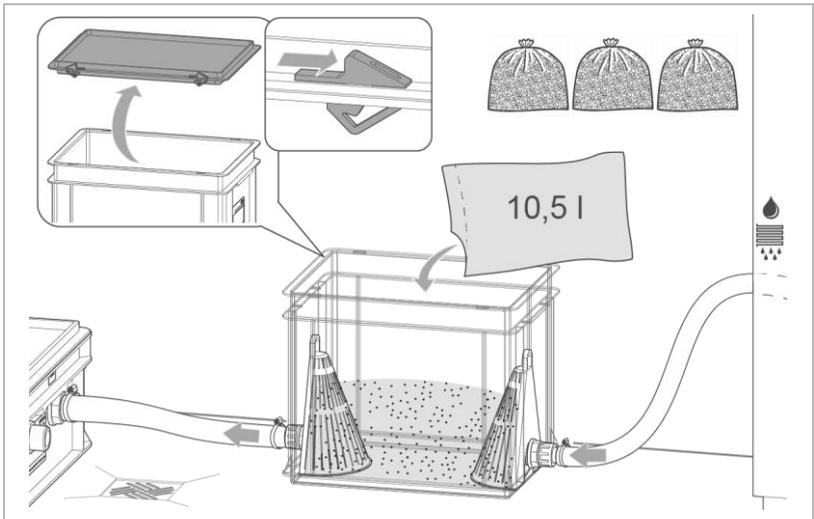


### ADVERTENCIA

Condensado ácido

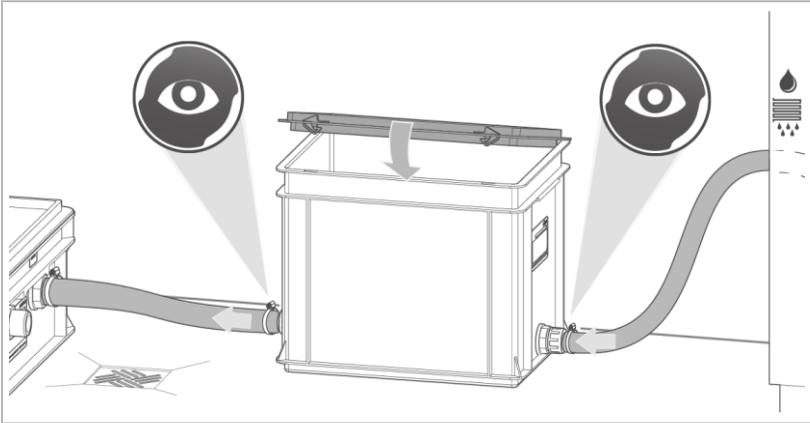
- Quemaduras químicas en los ojos y en otras partes del cuerpo
- ▶ Utilice un equipo de protección individual (véase el capítulo 1.6.3).
- ▶ Evite cualquier contacto del condensado con la piel y los ojos.
- ▶ Enjuáguese los ojos con agua abundante si le entra condensado en ellos.

## 6.1 Llenar la caja de filtro previo de condensado



1. Desbloquee los cierres de la tapa por los dos lados.
2. Levante ligeramente la tapa.
3. Retire la tapa y dépositela en un lugar seguro para que no sufra daños.
4. Retire las protecciones de transporte que pueda tener la caja de filtro previo de condensado (p. ej., embalajes de cartón).
5. Introduzca el carbón activado cuidadosamente en la caja de filtro previo de condensado.
6. Añada agua a la caja de filtro previo de condensado.

## 6.2 Comprobar el producto



1. Compruebe la estanqueidad de los tubos flexibles de alimentación y descarga.
2. Cierre la caja de filtro previo de condensado con la tapa.
3. Ponga en servicio el generador de calor.
4. Compruebe la estanqueidad de toda la instalación.
5. Compruebe si el condensado se dirige sin obstáculos hacia el sistema de neutralización.

## 6.3 Entregar el producto al explotador

- ▶ Explique al explotador el funcionamiento del producto.
- ▶ Instruya al explotador con ayuda del manual y responda a sus preguntas.
- ▶ Advierta al explotador de las inspecciones y el mantenimiento necesarios.
- ▶ Entregue al explotador todos los documentos para que los conserve.

### 6.3.1 Eliminación del embalaje

- ▶ Elimine el material de embalaje cuando ya no lo necesite (véase capítulo 11.2).

### 6.3.2 Conservación de accesorios/consumibles

- ▶ Conserve los accesorios y los consumibles adecuadamente (véase el capítulo 4.3).

## 7 Operación/manejo

El producto funciona de forma automática y no requiere manejo.



### ADVERTENCIA

Condensado ácido

- Quemaduras químicas en los ojos y en otras partes del cuerpo
- ▶ Utilice un equipo de protección individual (véase el capítulo 1.6.3).
- ▶ Evite cualquier contacto del condensado con la piel y los ojos.
- ▶ Enjuáguese los ojos con agua abundante si le entra condensado en ellos.
  
- ▶ Inspeccione el producto periódicamente (véase el capítulo 8.3).
  
- ▶ Asegúrese de que los trabajos de mantenimiento se realicen a tiempo (véase el capítulo 8.4).

## 8 Conservación

Una correcta conservación incluye la limpieza, la inspección y el mantenimiento del producto.



La responsabilidad de la inspección y el mantenimiento está sujeta a los requisitos legales locales y nacionales. El explotador es responsable del cumplimiento de las tareas de mantenimiento necesarias.



La contratación de un servicio de mantenimiento asegura la realización de los trabajos de mantenimiento de conformidad con los plazos.

- ▶ Utilice únicamente recambios y piezas de desgaste originales de la empresa Grünbeck.

### 8.1 Limpieza



Los trabajos de limpieza deben realizarlos únicamente personas que hayan sido instruidas en los riesgos y peligros que pueden surgir con el uso del producto.

#### **INDICACIÓN**

No limpie el producto con detergentes que contengan alcohol ni disolventes.

- Los componentes de plástico se dañan.
- Las superficies pintadas se ven afectadas.
- ▶ Utilice una solución jabonosa suave o de pH neutro.
- ▶ Utilice equipo de protección individual.

- ▶ Limpie el producto solo por fuera.
- ▶ No utilice productos de limpieza agresivos o abrasivos.
- ▶ Limpie las superficies con un paño húmedo.

## 8.2 Intervalos



Un mantenimiento e inspección regulares permiten detectar a tiempo los fallos y evitar posibles averías del producto.

- ▶ El explotador debe definir qué componentes deben someterse a inspección y mantenimiento y en qué intervalos (en función de la carga). Los intervalos dependerán de las condiciones locales, p. ej.: grado de suciedad, influencias del entorno, consumo, etc.

La siguiente tabla de intervalos define los intervalos mínimos aplicables a las tareas necesarias.

Tarea	Intervalo	Actividades
Inspección	6 meses	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar si hay sedimentos en los tubos flexibles de alimentación y descarga</li> <li>• Comprobar el nivel de agua de la caja de filtro previo de condensado</li> <li>• Comprobar la estanqueidad de la caja de filtro previo de condensado y de los tubos flexibles</li> </ul>
Mantenimiento	Anual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar la estanqueidad y el estado de la caja de filtro previo de condensado y de los tubos flexibles</li> <li>• Limpiar la caja de filtro previo de condensado</li> <li>• Cambiar el carbón activado</li> </ul>
	En función de la carga	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Véase anualmente</li> </ul>
Reparación	5 años	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recomendado: Cambiar las piezas de desgaste</li> </ul>

## 8.3 Inspección

El propio explotador puede realizar la inspección periódica. Recomendamos comprobar el producto, primero, en intervalos cortos y, después, según sea necesario, pero siempre cada 6 meses como mínimo.



- ▶ Utilice un equipo de protección individual (véase el capítulo 1.6.3).
  - ▶ Realice una inspección semestral como mínimo.
1. Abra la tapa de la caja de filtro previo de condensado.
  2. Compruebe si hay una película de aceite sobre la superficie del agua.
    - a Si es necesario, retire la película de aceite utilizando una alfombrilla de absorción de aceite; no utilice aglutinantes de aceite sueltos.
    - b Cambie el carbón activado si es necesario.
    - c Informe al servicio técnico de la caldera de condensación sobre la película de aceite.
  3. Compruebe si hay sedimentos en los tubos flexibles de alimentación y descarga; límpielos si es necesario.
  4. Compruebe el nivel de agua de la caja de filtro previo de condensado; añada agua si es necesario.
  5. Compruebe la estanqueidad de la caja de filtro previo de condensado y de los tubos flexibles.
  6. Cierre y bloquee la caja de filtro previo de condensado con la tapa.
  7. Registre la inspección realizada en el manual de servicio (véase el capítulo 13.2).

## 8.4 Mantenimiento

Para garantizar un funcionamiento correcto del producto, deben realizarse periódicamente ciertas tareas.

El mantenimiento deberá realizarse periódicamente en función de la cantidad y de la suciedad del condensado, pero siempre 1 vez al año como mínimo.

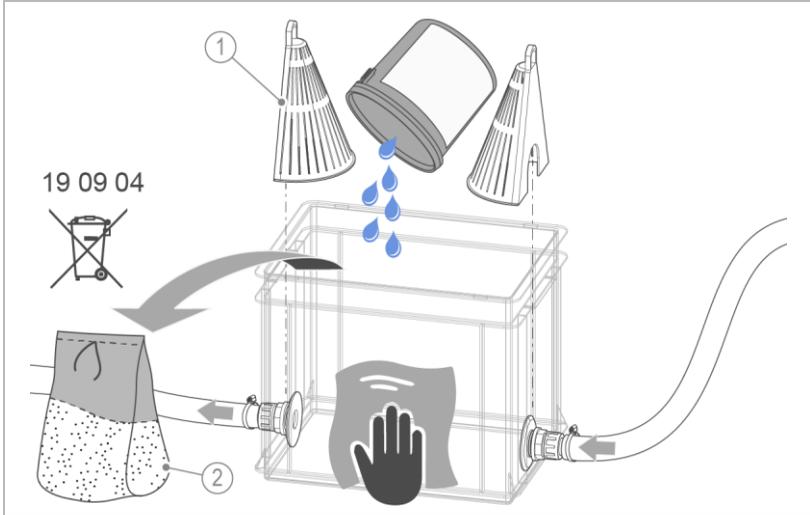
### 8.4.1 Mantenimiento anual



Los trabajos de mantenimiento anuales requieren conocimientos técnicos. Solo un técnico especializado puede desempeñar las siguientes tareas.



- Utilice un equipo de protección individual (véase el capítulo 1.6.3).



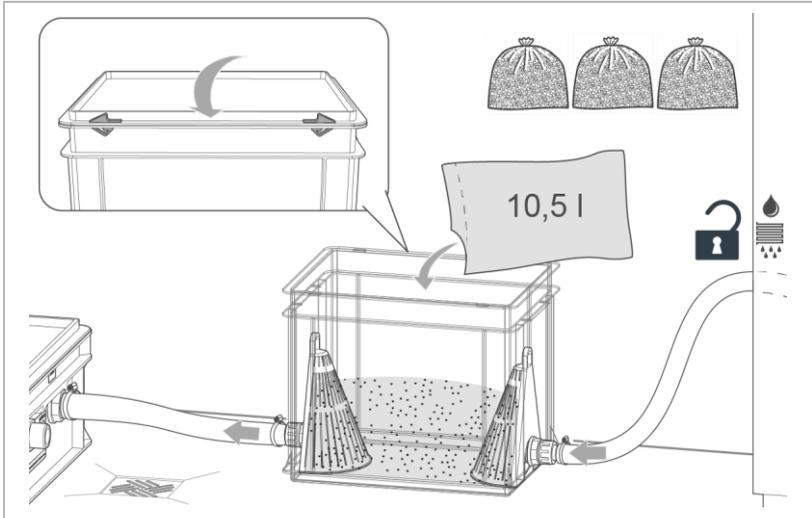
#### Denominación

- 1 Filtro grueso

#### Denominación

- 2 Carbón activado usado en la bolsa de plástico para su eliminación

1. Detenga la alimentación de condensado o desvíelo a un depósito colector adecuado.
2. Abra la tapa de la caja de filtro previo de condensado.
3. Compruebe si hay una película de aceite sobre la superficie del agua.
  - a Si es necesario, retire la película de aceite con una alfombra de absorción de aceite; no utilice aglutinantes de aceite sueltos.
  - b Informe al servicio técnico de la caldera de condensación sobre la película de aceite.
4. Retire el carbón activado usado de la caja de filtro previo de condensado, p. ej., con una aspiradora en húmedo.
  - a Introduzca el carbón activado usado en una bolsa de plástico.
  - b Deseche el carbón activado usado (ver capítulo 11.2).
5. Extraiga el filtro grueso hacia arriba.
6. Limpie el filtro grueso.
7. Limpie la caja de filtro previo de condensado desde el interior.
8. Compruebe si hay sedimentos en los tubos flexibles de alimentación y descarga; límpielos si es necesario.
9. Vuelva a colocar el filtro grueso.



- 10.** Rellene carbón activado nuevo (10,5 l) en la caja de filtro previo de condensado.
- 11.** Llene la caja de filtro previo de condensado de agua.
- 12.** Compruebe la estanqueidad de la caja de filtro previo de condensado y de los tubos flexibles.
- 13.** Cambie los componentes desgastados en caso necesario.
- 14.** Cierre la caja de filtro previo de condensado con la tapa.
- 15.** Registre el mantenimiento realizado en el manual de servicio (véase el capítulo 13.2).

## 8.5 Consumibles

Producto	Cantidad	Ref.
Relleno de carbón activado	3,5 l	<b>410 590</b>
Alfombrillas de absorción de aceite	20 unidades	<b>410 585</b>

## 8.6 Piezas de repuesto

Puede encontrar una lista de las piezas de repuesto en el catálogo de piezas de repuesto, en [www.gruenbeck.com](http://www.gruenbeck.com). Puede adquirir las piezas de repuesto a través del representante de Grünbeck de su zona.

## 8.7 Piezas de desgaste



Las piezas de desgaste solo pueden ser sustituidas por personal especializado.

A continuación, se enumeran las piezas de desgaste:

- Juntas

# 9 Fallo

## 9.1 Observaciones

Observación	Explicación	Solución
Restos de aceite en la superficie del condensado	Mala combustión en la caldera de condensación	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Recoger la película de aceite con las alfombrillas de absorción de aceite</li> <li>▶ Limpiar la caja de filtro previo de condensado con más frecuencia y renovar el carbón activado</li> <li>▶ Comprobar la configuración del quemador</li> <li>▶ Informar al especialista en calderas de condensación</li> </ul>
El condensado no se evacúa	Caja de filtro previo de condensado o tubo flexible de descarga obstruidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Comprobar si la caja de filtro previo de condensado está obstruida</li> <li>▶ Comprobar que la salida del tubo flexible de descarga no esté obstruida</li> </ul>



Si un fallo no puede solucionarse, el servicio técnico puede intervenir y tomar otras medidas.

- ▶ Informe al servicio técnico (los datos de contacto se encuentran en el reverso de la portada).

# 10 Puesta fuera de servicio

Si está programado un periodo de inactividad prolongado del generador de calor, la caja de filtro previo de condensado debe ponerse fuera de servicio.

## 10.1 Inactividad temporal

Si el generador de calor se desconecta temporalmente (p. ej., durante los 3 meses de verano), realice las siguientes tareas en la caja de filtro previo de condensado:

1. Abra la caja de filtro previo de condensado.
2. Compruebe si se han formado sedimentos en las superficies de la caja de filtro previo de condensado.
  - a Retire los sedimentos en caso necesario.
3. Compruebe si el depósito de la caja de filtro previo de condensado tiene agua suficiente.
  - a Añada agua en caso necesario.
4. Cierre la caja de filtro previo de condensado.

## 10.2 Nueva puesta en servicio

1. Compruebe el estado del relleno de carbón activado; en caso necesario, sustituirlo (p. ej., tras un periodo prolongado de inactividad).
2. Vuelva a poner en servicio la caja de filtro previo de condensado (ver capítulo 6).

# 11 Desmontaje y eliminación

## 11.1 Desmontaje



- ▶ Encargue dichas actividades únicamente a personal especializado.
1. Asegúrese de que el generador de calor está fuera de servicio y no se produce condensado.
  2. Retire el condensado de la caja de filtro previo de condensado.
  3. Retire el relleno de carbón activado del depósito de la caja de filtro previo de condensado.
  4. Desconecte la caja de filtro previo de condensado de la instalación sanitaria: desmonte los tubos flexibles de alimentación y descarga.

## 11.2 Eliminación

- ▶ Tenga en cuenta la normativa nacional vigente.

### Embalaje

- ▶ Elimine el embalaje siguiendo las normas medioambientales.

#### INDICACIÓN

Peligro para el medioambiente a causa de una eliminación inadecuada

- Los materiales de embalaje son materias primas de valor y, en muchos casos, pueden reutilizarse.
- La eliminación inadecuada puede implicar peligros para el medioambiente.
- ▶ Elimine el material de embalaje de acuerdo con las normativas medioambientales.
- ▶ Respete las normativas de eliminación de residuos vigentes a nivel local.
- ▶ Si es necesario, encargue la eliminación a una empresa especializada.

### Carbón activado

- ▶ Deseche el carbón activado usado indicando el código de residuos 19 09 04 a través de las empresas locales de eliminación de residuos, no en la basura residual ni en la basura doméstica.

### Alfombrilla de absorción de aceite

Las alfombrillas de absorción de aceite usadas se clasifican como material operativo con restos de aceite y deben desecharse como residuo especial.

- ▶ Deseche adecuadamente las alfombrillas de absorción de aceite, no en la basura residual ni en la basura doméstica.

### Producto



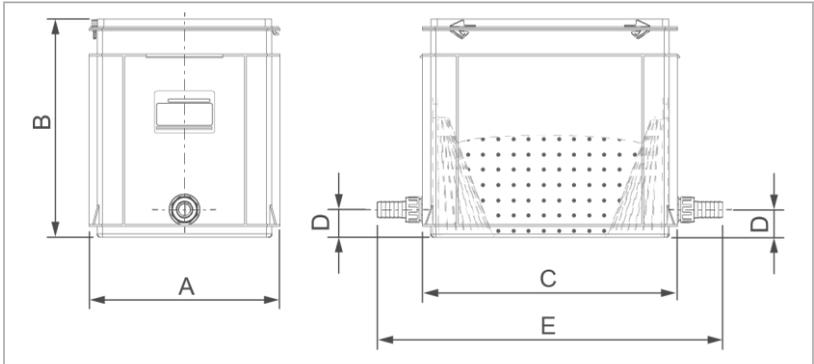
Si se encuentra este símbolo en el producto (contenedor de basura tachado), el producto o sus componentes eléctricos y electrónicos no pueden eliminarse como basura doméstica.

- ▶ Infórmese de las disposiciones locales para la recogida selectiva de productos eléctricos y electrónicos.
- ▶ Utilice los puntos de recogida disponibles para la eliminación del producto.
- ▶ Si su producto contiene baterías o pilas, deséchelas por separado.



Para más información sobre la retirada y la eliminación, consulte la página [www.gruenbeck.com](http://www.gruenbeck.com).

# 12 Datos técnicos



Medidas y pesos		DN 25
A	Anchura	mm 300
B	Altura	mm 335
C	Longitud	mm 400
D	Altura de conexión de alimentación y descarga	mm 43
E	Longitud total con conexiones	mm 540
	Peso en servicio	kg ~ 20
	Peso en vacío	kg ~ 10

Datos de conexión		DN 25
Diámetro nominal de conexión de alimentación y de descarga		DN 25

Datos de potencia		DN 25
Combustible/método (formación de condensado)	Aceite o gas/ técnica de condensación	

Cantidades de llenado y datos de consumo		DN 25
Granulado de carbón activado	l	10,5

Datos generales		DN 25
Temperatura de condensado	°C	5 – 60
Temperatura ambiente	°C	5 – 40
<b>Ref.</b>		<b>410 135</b>

BA\_100170250000\_es\_015\_Kondensatvorfilterbox DN25.docx

# 13 Manual de funcionamiento



- ▶ Documente la primera puesta en servicio y todas las actividades de mantenimiento.

## Caja de filtro previo de condensado DN 25

Número de serie: \_\_\_\_\_

### 13.1 Protocolo de puesta en servicio

Cliente	
Nombre	
Dirección	
Instalación/accesorios	
Fabricante de la caldera de condensación	
Tipo de caldera de condensación	
Combustible	
Potencia de la caldera de condensación	kW
Accesorios	
Materiales	
Material(es) de la caldera	
Material(es) del intercambiador de calor	
Material(es) del sistema de escape	
Observaciones	
Puesta en servicio	
Empresa	
Técnico de servicio	
Comprobante de horas de trabajo (n.º)	
Fecha/Firma	

## 13.2 Mantenimiento

Trabajos realizados	
<input type="checkbox"/> Inspección	<input type="checkbox"/> Mantenimiento
<input type="checkbox"/> Reparación	

---

Descripción

---

Confirmación de la ejecución	
Empresa:	
Nombre:	
Fecha:	Firma:

Trabajos realizados	
<input type="checkbox"/> Inspección	<input type="checkbox"/> Mantenimiento
<input type="checkbox"/> Reparación	

---

Descripción

---

Confirmación de la ejecución	
Empresa:	
Nombre:	
Fecha:	Firma:

**Trabajos realizados**

Inspección

Mantenimiento

Reparación

**Descripción**

---

---

---

**Confirmación de la ejecución**

Empresa:

Nombre:

Fecha:

Firma:

**Trabajos realizados**

Inspección

Mantenimiento

Reparación

**Descripción**

---

---

---

**Confirmación de la ejecución**

Empresa:

Nombre:

Fecha:

Firma:

**Trabajos realizados**

Inspección       Mantenimiento       Reparación

**Descripción**

---

---

---

**Confirmación de la ejecución**

Empresa:

Nombre:

Fecha:

Firma:

**Trabajos realizados**

Inspección       Mantenimiento       Reparación

**Descripción**

---

---

---

**Confirmación de la ejecución**

Empresa:

Nombre:

Fecha:

Firma:







## **Aviso legal**

### **Documentación técnica**

Si tiene alguna pregunta o sugerencia sobre este manual de instrucciones, póngase en contacto directamente con el Departamento de Documentación Técnica de Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH

Correo electrónico: [dokumentation@gruenbeck.de](mailto:dokumentation@gruenbeck.de)

Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH  
Josef-Grünbeck-Str. 1  
89420 Hoechstädt  
Germany

 +49 (0)9074 41-0

 +49 (0)9074 41-100

[info@gruenbeck.com](mailto:info@gruenbeck.com)  
[www.gruenbeck.com](http://www.gruenbeck.com)



Encontrará más información  
en [www.gruenbeck.com](http://www.gruenbeck.com)