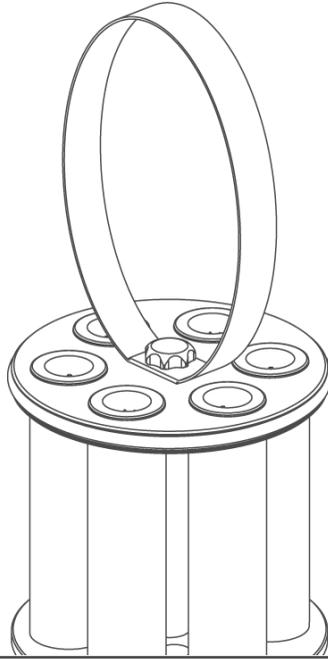


Entendemos el agua.



Accesorios | Módulo de filtrado en línea  
desaliQ

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: Diciembre de 2021

N.º de referencia: 100105920000\_es\_015

# Índice

<b>Índice</b> .....	<b>3</b>	<b>7 Operación</b> .....	<b>20</b>
<b>1 Introducción</b> .....	<b>4</b>	7.1 Cambiar los cartuchos filtrantes y la bolsa de resina .....	21
1.1 Validez de las instrucciones .....	4	<b>8 Conservación</b> .....	<b>25</b>
1.2 Otra documentación aplicable .....	4	8.1 Limpieza .....	25
1.3 Grupo objetivo .....	5	8.2 Intervalos .....	27
1.4 Símbolos utilizados .....	6	8.3 Inspección .....	28
1.5 Representación de advertencias .....	6	8.4 Mantenimiento .....	30
<b>2 Seguridad</b> .....	<b>8</b>	8.5 Consumibles .....	32
2.1 Medidas de seguridad .....	8	8.6 Piezas de repuesto .....	32
2.2 Indicaciones de seguridad específicas del producto .....	9	8.7 Piezas de desgaste .....	32
<b>3 Descripción del producto</b> .....	<b>10</b>	<b>9 Fallo</b> .....	<b>33</b>
3.1 Uso previsto .....	10	<b>10 Puesta fuera de servicio</b> .....	<b>34</b>
3.2 Componentes del producto.....	11	10.1 Nueva puesta en servicio .....	34
3.3 Descripción de funcionamiento.....	12	<b>11 Desmontaje y eliminación</b> .....	<b>35</b>
<b>4 Transporte y almacenamiento</b> .....	<b>13</b>	11.1 Desmontaje .....	35
4.1 Transporte .....	13	11.2 Eliminación .....	35
4.2 Almacenamiento .....	13	<b>12 Datos técnicos</b> .....	<b>36</b>
<b>5 Instalación</b> .....	<b>14</b>		
5.1 Comprobar el volumen de suministro .	15		
5.2 Instalar el producto .....	16		
<b>6 Puesta en servicio</b> .....	<b>19</b>		
6.1 Poner el producto en servicio .....	19		

# 1 Introducción

Estas instrucciones están dirigidas al personal técnico en el sector de la calefacción.

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

## 1.1 Validez de las instrucciones

Estas instrucciones son válidas para los siguientes productos:

- Módulo de filtrado en línea desaliQ

## 1.2 Otra documentación aplicable

- Manual de instrucciones del cartucho de lecho de mezcla desaliQ:MB9
- Manual de instrucciones del módulo de control en línea desaliQ
- Instrucciones breves del módulo de filtrado en línea desaliQ

## 1.3 Grupo objetivo

Servicio de atención al cliente de la empresa Grünbeck o técnicos especializados formados por Grünbeck.

Se requieren conocimientos sobre el funcionamiento del producto.

### 1.3.1 Equipo de protección personal

- ▶ Como explotador, asegúrese de que esté disponible el equipo de protección individual necesario.

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



Guantes de protección para agua caliente



Calzado de protección



Ropa de protección



Gafas de protección

## 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 el personal especializado

## 1.5 Representación de advertencias

Estas instrucciones contienen advertencias que deben respetarse por su propia seguridad. Las indicaciones están destacadas 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

## 2 Seguridad

### 2.1 Medidas de seguridad

- Durante el mantenimiento o reparación, utilice solamente piezas de recambio originales.
- Peligro de quemaduras y escaldaduras por superficies calientes en tuberías y componentes y por salida de agua caliente. Antes de los trabajos de mantenimiento y reparación, deje que el producto se enfríe por lo menos hasta los 30 °C.
- Peligro de resbalones por fugas de agua caliente.
- Peligro de tropiezos por cables eléctricos y tubos flexibles que haya en el suelo.

#### 2.1.1 Peligros relativos a la presión

- Los componentes pueden estar sometidos a presión. Existe riesgo de lesiones y daños materiales causados por el flujo de salida de agua y el movimiento inesperado de los componentes.
- Antes de comenzar trabajos de reparación o mantenimiento, asegúrese de que todos los componentes afectados están libres de presión.

#### 2.1.2 Grupos de personas que requieren protección

- Los niños no deben jugar con el producto.

- Este producto no está destinado al uso por parte de personas (incluidos los niños) con capacidades reducidas o que carecen de experiencia o de conocimientos.
- Las personas que tengan implantes metálicos o marcapasos solo deben utilizar el producto si llevan ropa especial que proteja de los campos magnéticos.

## 2.2 Indicaciones de seguridad específicas del producto



### PRECAUCIÓN

Peligro por campo magnético intenso



- Problemas cardiovasculares
- Peligro para la salud de las personas que tengan implantes metálicos o marcapasos
- ▶ Si tiene implantes activos o pasivos o un marcapasos, evite el trabajo directo con el producto.
- ▶ No desmonte la barra imantada.

### Identificaciones en el producto



Superficie caliente



Campo magnético

- ▶ Respete todas las advertencias e indicaciones de seguridad.

## 3 Descripción del producto

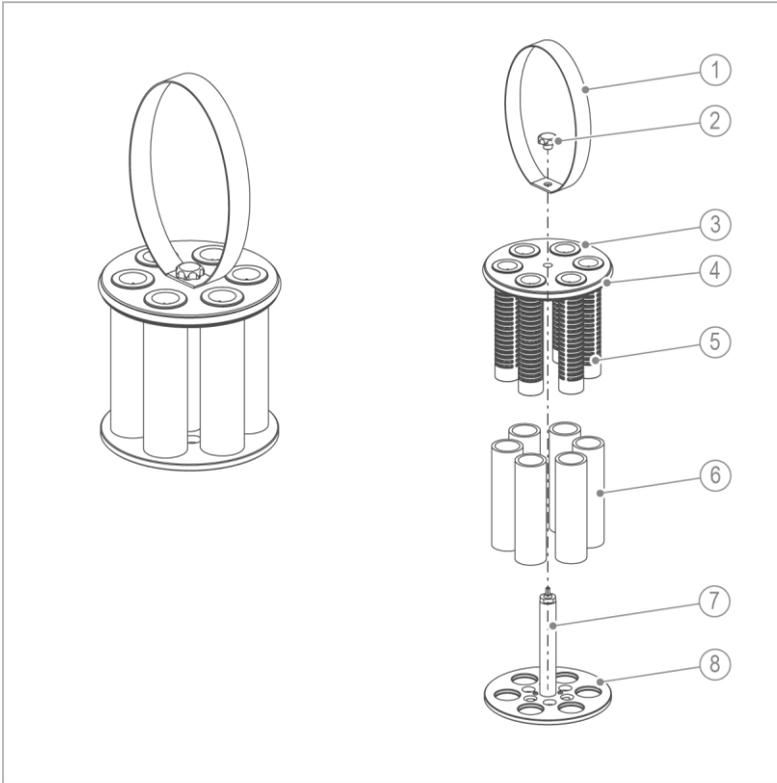
### 3.1 Uso previsto

- El módulo de filtrado en línea desaliQ está diseñado para el filtrado y tratamiento de agua caliente durante el funcionamiento.
- El módulo de filtrado en línea desaliQ se utiliza en combinación con un cartucho de lecho de mezcla desaliQ:MB9.
- El módulo de filtrado en línea desaliQ también se puede usar en combinación con una bolsa de resina desaliQ.

#### 3.1.1 Uso erróneo previsible

- El módulo de filtrado en línea desaliQ no se puede aplicar al filtrado de agua bruta para su uso como agua potable.

## 3.2 Componentes del producto



N.º	Denominación	N.º	Denominación
1	Correa	2	Empuñadura de estrella
3	Parte superior	4	Junta tórica
5	Malla de soporte	6	Cartuchos filtrantes
7	Barra imantada	8	Parte inferior

### 3.3 Descripción de funcionamiento

El agua de calefacción sin filtrar entra por abajo a través del lado de entrada del cartucho y pasa por el distribuidor de flujo.

Después, el agua y las partículas que contiene fluyen por la barra imantada, que atrae las partículas magnéticas, por ejemplo de hierro o magnetita, para retirarlas del agua de calefacción.

El agua pre-purificada de este modo pasa por 6 cartuchos filtran-tes.

El módulo de filtrado en línea desaliQ se extrae fácilmente del cartucho de lecho de mezcla desaliQ:MB9 con la correa.

## 4 Transporte y almacenamiento

### 4.1 Transporte

- ▶ Transporte el producto únicamente en su embalaje original.

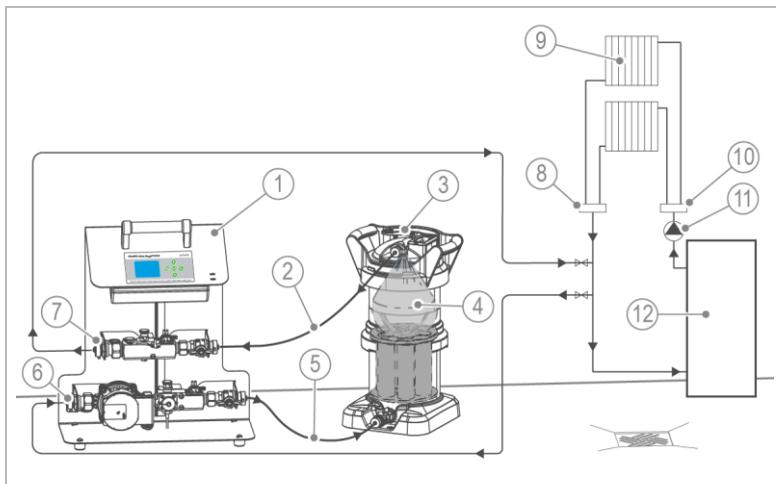
### 4.2 Almacenamiento

- ▶ 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

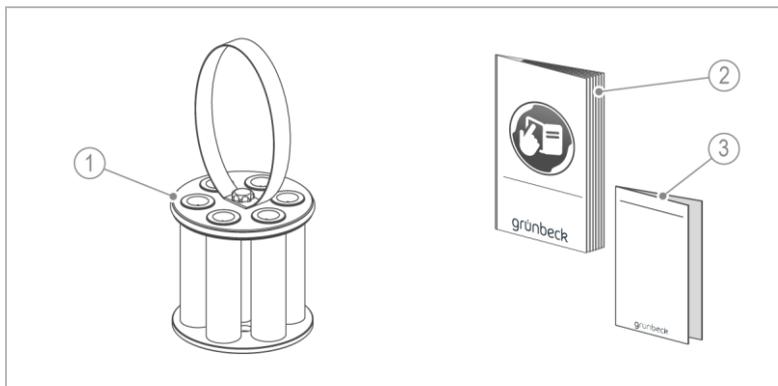


Solo un técnico especializado puede desempeñar las siguientes tareas.



N.º	Denominación	N.º	Denominación
1	Módulo de control en línea desaliQ	2	Salida de desaliQ:MB9 (agua de calefacción filtrada)
3	Cartucho de lecho de mezcla desaliQ:MB9	4	Bolsa de resina desaliQ
5	Entrada a desaliQ:MB9 (agua de calefacción)	6	Conexión del circuito de calefacción
7	Conexión al circuito de calefacción	8	Retorno del circuito de calefacción
9	Consumidor	10	Alimentación del circuito de calefacción
11	Bomba de circulación	12	Caldera

## 5.1 Comprobar el volumen de suministro



N.º	Denominación	N.º	Denominación
1	Módulo de filtrado en línea desaliQ	2	Manual de instrucciones
3	Instrucciones breves		

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

## 5.2 Instalar el producto



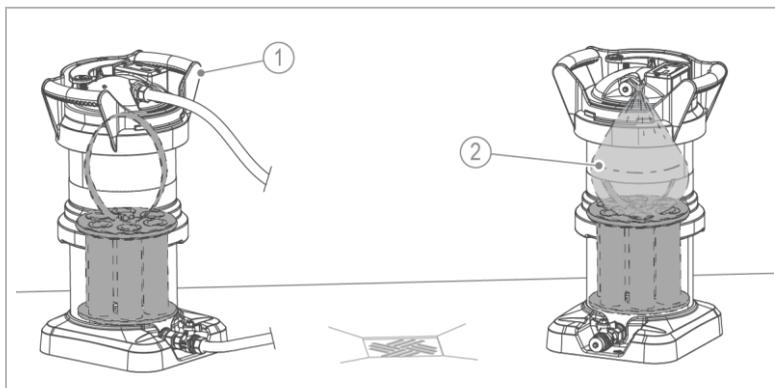
Respete el manual de instrucciones del cartucho de lecho de mezcla desaliQ:MB9.

### INDICACIÓN

Propagación de sustancias extrañas o productos químicos (por ejemplo, partículas o precipitados)

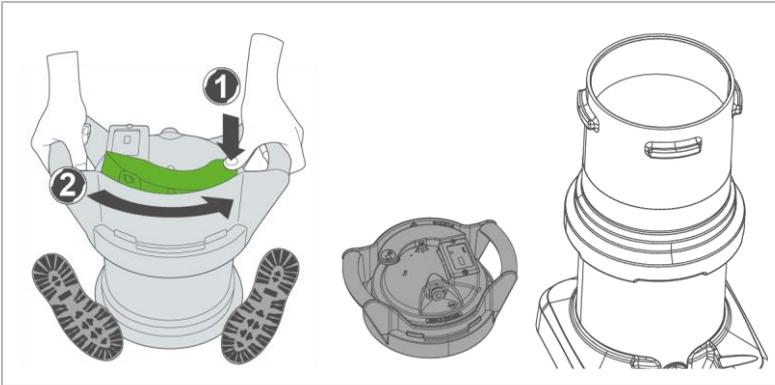
- Peligro de daños en la instalación de calefacción o los consumidores conectados a ella.
- ▶ Antes de cada uso, reemplace los cartuchos filtrantes.
- ▶ Limpie a fondo la barra imantada después de cada uso.

### Ejemplo de montaje



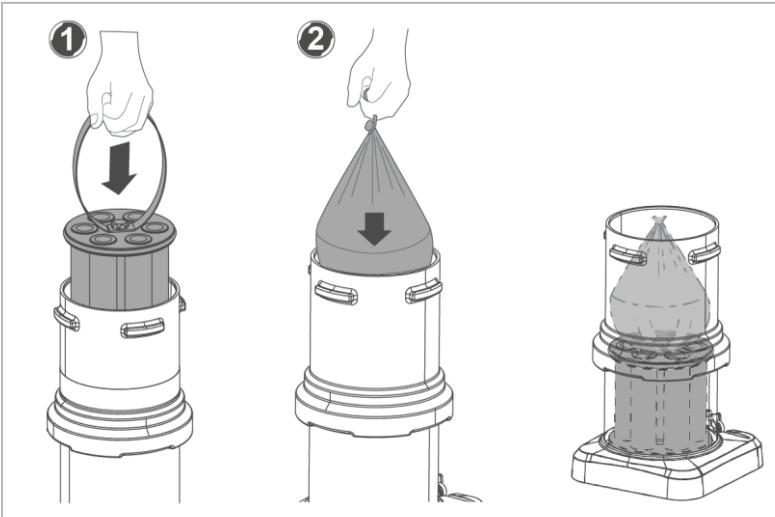
N.º	Denominación	N.º	Denominación
1	Cartucho de lecho de mezcla desaliQ:MB9	2	Bolsa de resina desaliQ

### Abrir el cartucho de lecho de mezcla desaliQ:MB9



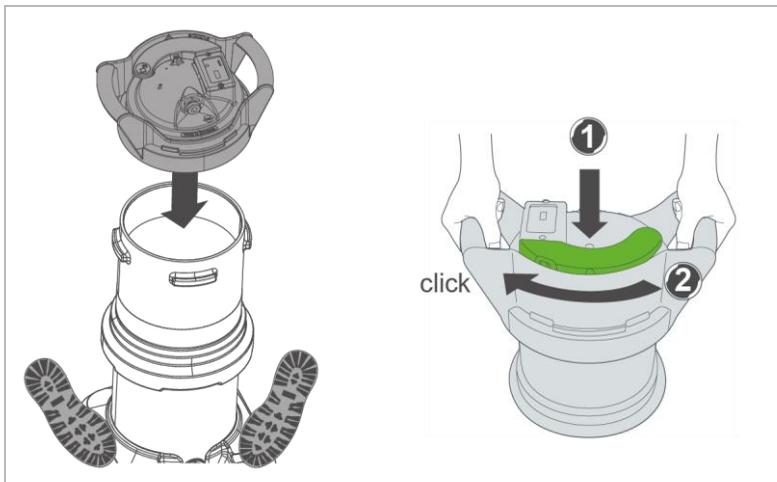
1. Desbloquee y abra el cartucho de lecho de mezcla.

### Colocar el módulo de filtrado en línea desaliQ y la bolsa de resina desaliQ

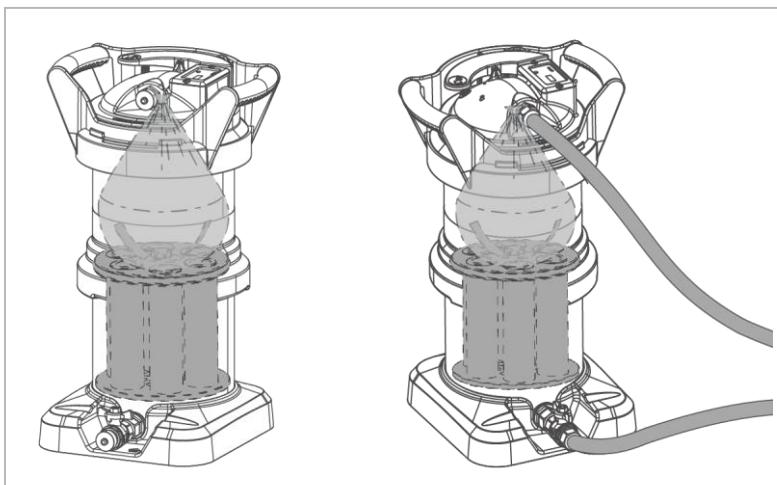


1. Coloque el módulo de filtrado.
2. Introduzca la bolsa de resina (opcional).

## Cerrar el cartucho de lecho de mezcla desaliQ:MB9



1. Cierre y bloquee el cartucho de lecho de mezcla.



- » El cartucho de lecho de mezcla tiene dentro el módulo de filtrado en línea desaliQ y la bolsa de resina desaliQ (opcional).

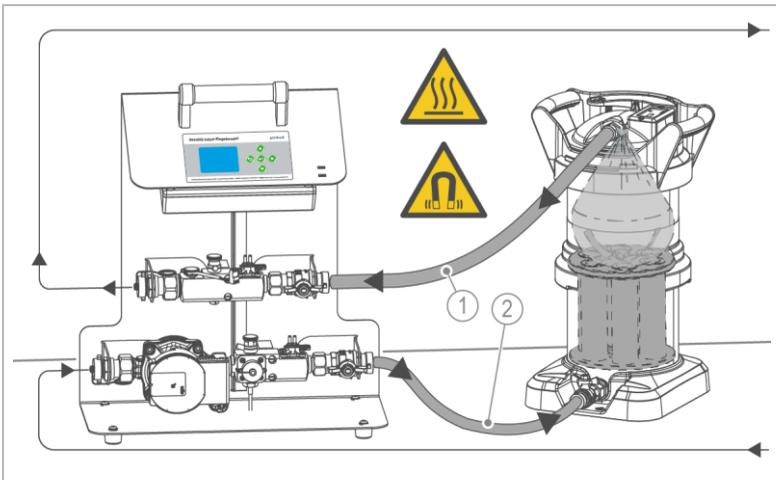
## 6 Puesta en servicio

### 6.1 Poner el producto en servicio



Respete el manual de instrucciones del módulo de control en línea desaliQ.

- Conecte el módulo de control en línea desaliQ al circuito de calefacción.



N.º	Denominación	N.º	Denominación
1	Conexión de manguera: Salida de desaliQ:MB9 (agua de calefacción filtrada)	2	Conexión de manguera: Entrada a desaliQ:MB9 (agua de calefacción)

1. Conecte las conexiones de manguera al cartucho de lecho de mezcla.
2. Purgue el aire del cartucho de lecho de mezcla.

## 7 Operación



### ADVERTENCIA Agua de calefacción

- Peligro de quemaduras por superficies calientes en tuberías y componentes a temperaturas superiores a 55 °C.
- Peligro de escaldaduras por salida de agua de calefacción muy caliente.
- ▶ No toque los componentes sin guantes de protección adecuados.



La duración del filtrado depende del grado de suciedad, del volumen y de las condiciones hidráulicas del circuito de calefacción.

El módulo de control en línea desaliQ regula el funcionamiento e indica cuándo hace falta intervenir.

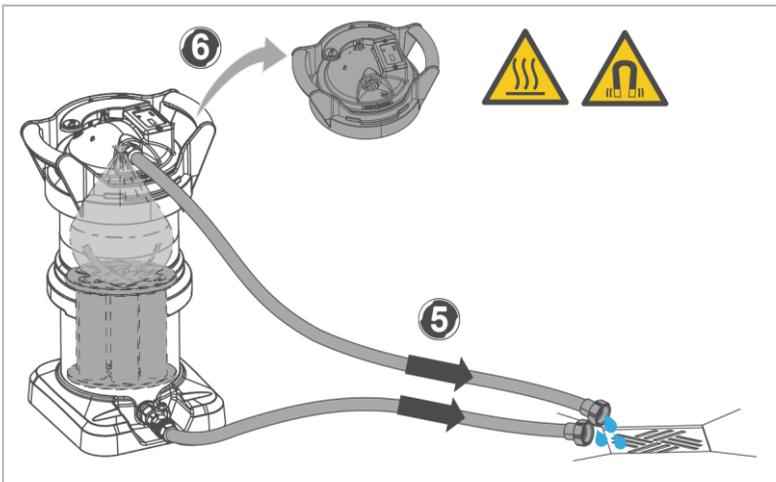
- ▶ Siga las indicaciones de la pantalla del módulo de control en línea desaliQ.
- ▶ Cambie los cartuchos filtrantes y la bolsa de resina desaliQ cuando se agoten.
- ▶ Si el caudal es insuficiente, limpie el cartucho de lecho de mezcla desaliQ:MB9 (véase el 8.1).

## 7.1 Cambiar los cartuchos filtrantes y la bolsa de resina

### 7.1.1 Trabajos previos



Primero, el agua del módulo de filtrado en línea desaliQ debe enfriarse hasta la temperatura ambiente ( $\leq 30\text{ }^{\circ}\text{C}$ ).



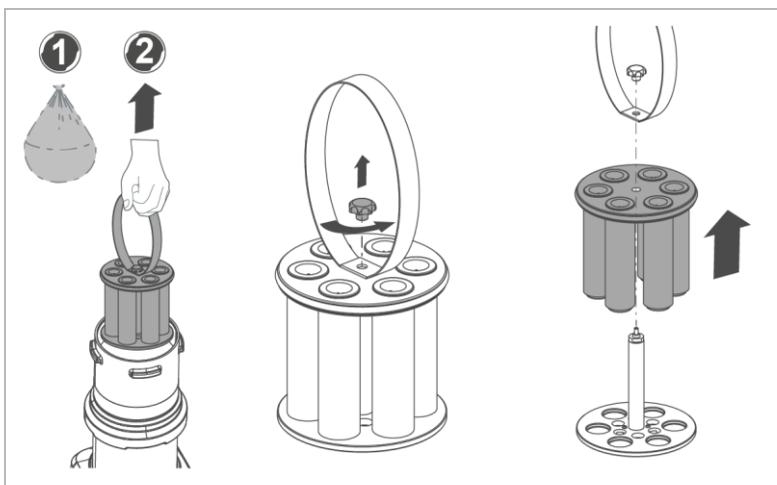
1. Cierre las válvulas de cierre al cartucho de lecho de mezcla situadas en el módulo de control en línea desaliQ.
2. Cierre las válvulas de cierre del cartucho de lecho de mezcla.
3. Suelte las conexiones de manguera del módulo de control en línea desaliQ.
4. Coloque las mangueras de modo que se vacíen en el desagüe de suelo o un recipiente colector.
5. Deje que el cartucho de lecho de mezcla se vacíe.
6. Abra la tapa del cartucho de lecho de mezcla.

## 7.1.2 Cambiar los cartuchos filtrantes

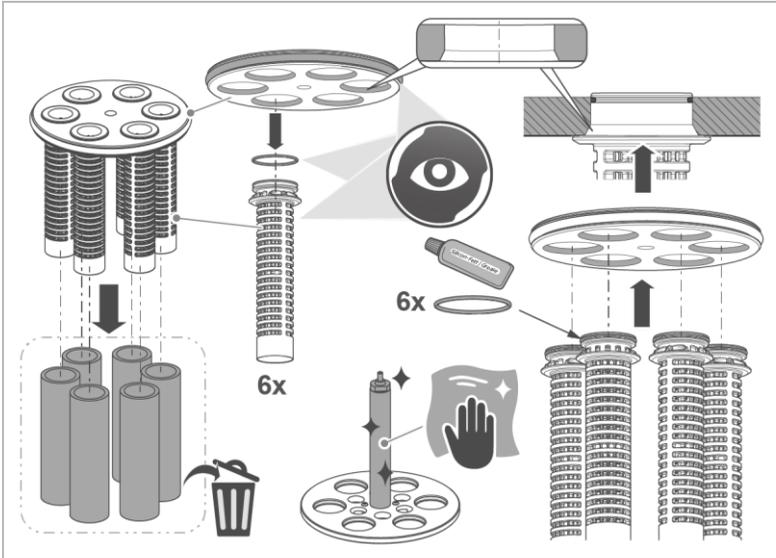


### PRECAUCIÓN Vertido de agua

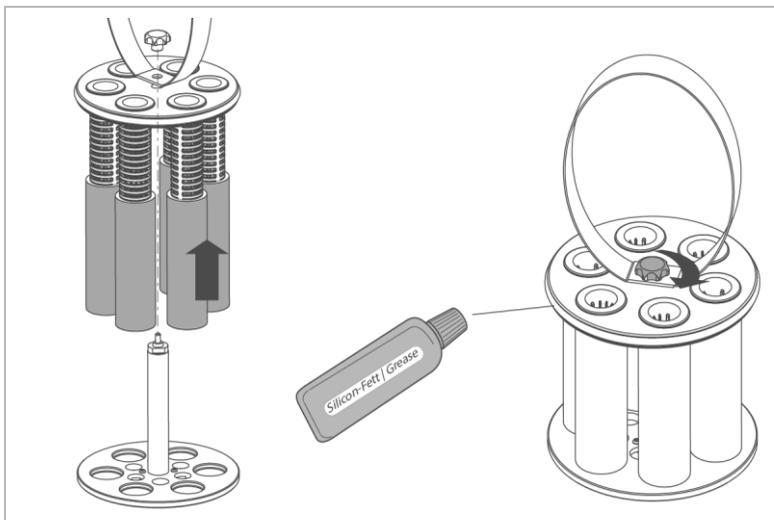
- Al extraer la bolsa de resina y el módulo de filtrado del cartucho de lecho de mezcla, sale una cantidad residual de agua.
- Peligro de resbalamiento y caída.
- ▶ Utilice calzado de seguridad y guantes de protección.
- ▶ Tenga a mano una bayeta para recoger inmediatamente el agua que salga.



1. Retire la bolsa de resina agotada.
  - » Las bolsas de resina agotadas se pueden eliminar con la basura doméstica.
2. Saque el módulo de filtrado.
3. Desenrosque la empuñadura de estrella.
4. Retire la correa.
5. Separe la parte superior de la inferior.



6. Retire el elemento filtrante usado de la malla de soporte.
  - » Los cartuchos filtrantes usados se pueden eliminar con la basura doméstica.
7. Tire de la malla de soporte hacia abajo.
8. Limpie la barra imantada con un paño seco.
9. Revise si la junta tórica, la malla de soporte y las juntas tóricas de la malla de soporte están limpias o presentan daños.
10. Limpie los componentes si es necesario o sustitúyalos si están dañados.
11. Introduzca desde abajo la malla de soporte, con las juntas tóricas engrasadas, en el chafalán de entrada de la pieza superior.



12. Coloque los nuevos cartuchos filtrantes sobre la malla de soporte.
13. Encaje la parte superior en la parte inferior.
14. Fije la correa apretando la empuñadura de estrella.
15. Si es necesario, engrase la junta tórica con grasa de silicona.
  - » El módulo de filtrado está completo y listo para volver a usarlo.

## 8 Conservación

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

Un mantenimiento periódico garantiza la higiene y la ausencia de fallos durante el funcionamiento.

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

### 8.1 Limpieza

#### INDICACIÓN

No limpie la instalación con productos que contengan alcohol o disolventes.

- Estas sustancias dañan los componentes de plástico.
  - ▶ Utilice una solución jabonosa suave o de pH neutro.
- ▶ Lave el producto con agua potable.
- ▶ No utilice productos de limpieza agresivos o abrasivos.

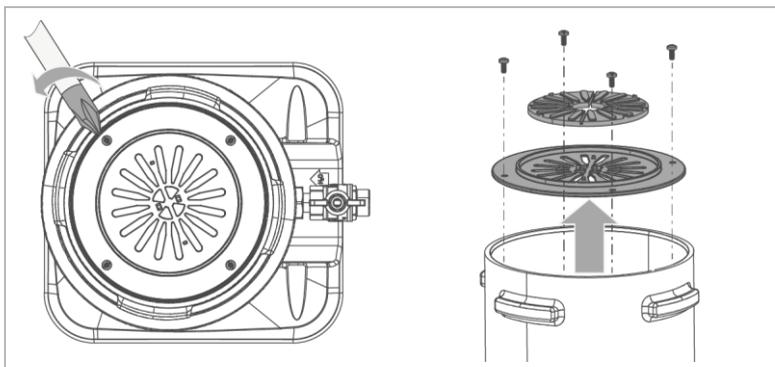
## 8.1.1 Limpiar por dentro el cartucho de lecho de mezcla desaliQ:MB9



Para la limpieza del cartucho de lecho de mezcla, consulte el manual de instrucciones desaliQ:MB9.

El elemento filtrante que hace de distribuidor de flujo y está en el fondo del cartucho de lecho de mezcla puede quedar obstruido después del uso.

► Limpie el elemento filtrante de la forma siguiente:



1. Suelte las uniones atornilladas del elemento filtrante del fondo.
2. Saque el elemento filtrante.
3. Lave el elemento filtrante con agua y déjelo secar.
4. Vuelva a colocar el elemento filtrante y fijelo con las uniones atornilladas.

## 8.2 Intervalos



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

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

Actividad	Intervalo	Ejecución
Limpieza e inspección	después de cada uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambiar los cartuchos filtrantes</li> <li>• Limpiar la barra imantada</li> <li>• Limpiar la malla de soporte</li> <li>• Limpiar por dentro el cartucho de lecho de mezcla</li> <li>• Inspección visual de las juntas tóricas y de la correa</li> </ul>
Mantenimiento	6 meses o según la suciedad lo requiera	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar si los componentes presentan daños</li> <li>• Lubricar las juntas tóricas</li> <li>• Comprobar que la barra imantada esté bien colocada</li> </ul>

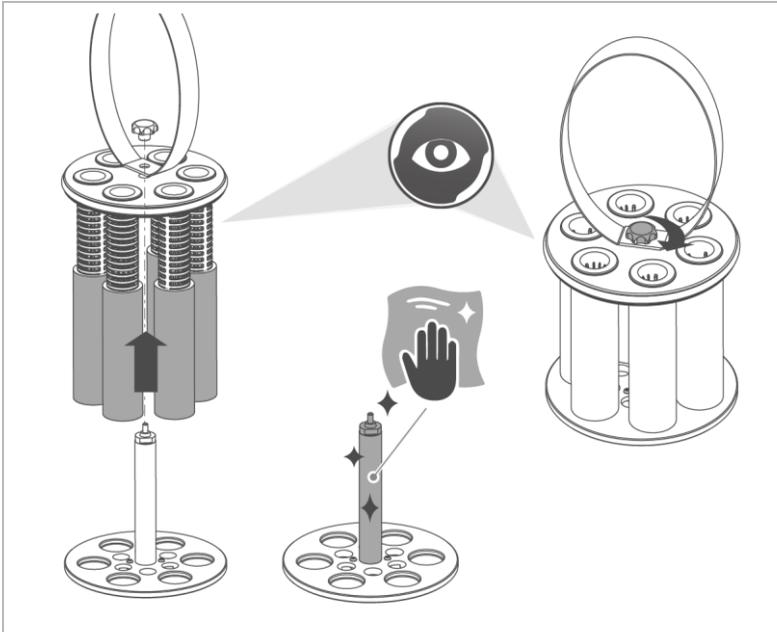
## 8.3 Inspección



Después de cada uso se ha de inspeccionar el módulo de filtrado en línea desaliQ.

- ▶ Realice la inspección del siguiente modo:
  1. Vacíe el cartucho de lecho de mezcla por la conexión inferior.
    - » Las partículas de suciedad se eliminan con el lavado y el cartucho de lecho de mezcla se queda sin presión.
  2. Extraiga la bolsa de resina y el módulo de filtrado.
  3. Desmonte y limpie el elemento filtrante del fondo del cartucho de lecho de mezcla (véase el capítulo 8.1.1).

## Limpiar el módulo de filtrado en línea desaliQ



1. Suelte la empuñadura de estrella y saque los cartuchos filtrantes gastados.
2. Sustituya los cartuchos filtrantes (véase el capítulo 7.1).
3. Observe si las juntas tóricas y la correa presentan grietas.
4. Limpie la malla de soporte.
5. Limpie la barra imantada con un paño seco.
6. Complete el módulo de filtrado.



Tenga en cuenta que la malla de soporte con la junta tórica debe introducirse en el chaflán de entrada de la pieza superior (véase el capítulo 7.1.2).

## 8.4 Mantenimiento

Para garantizar un funcionamiento correcto del producto deben efectuarse ciertas tareas regulares. La norma DIN EN 806-5 recomienda un mantenimiento regular a fin de garantizar un funcionamiento sin fallos e higiénico del producto.

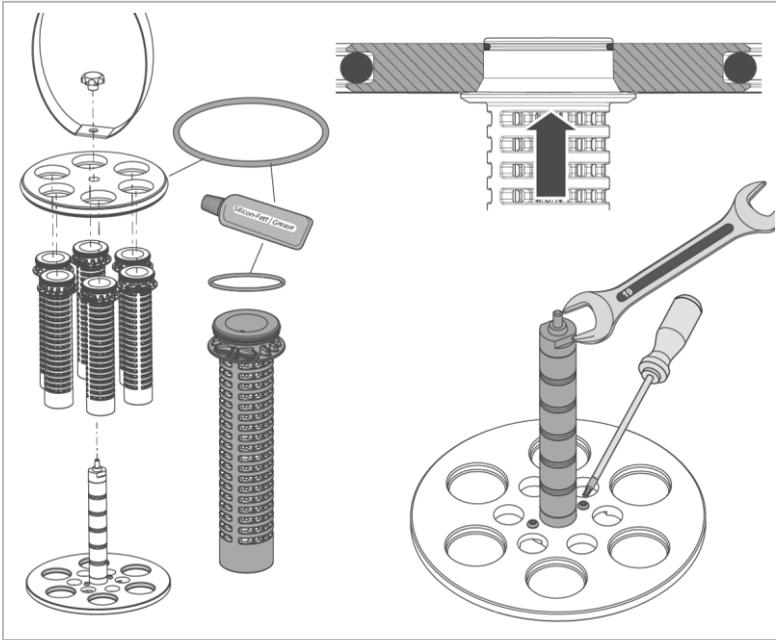


### ADVERTENCIA

Peligro por campo magnético intenso



- Los imanes pueden provocar problemas cardiovasculares.
- Peligro para la salud de las personas que tengan implantes metálicos o marcapasos.
  - ▶ No desmonte la barra imantada.
  - ▶ Si la barra imantada está dañada, sustitúyala.
- ▶ Además de la inspección cada **6** meses, realice también las siguientes actividades:



1. Desmonte la malla de soporte.
  2. Compruebe que la malla de soporte y las juntas tóricas no presenten daños.
  3. Lubrique las juntas tóricas con silicona en grasa o en aerosol (solución de conservación).
  4. Revise la correa por si presenta daños.
  5. Revise si la barra imantada presenta daños.
  6. Compruebe que la barra imantada esté bien colocada.
    - a Apriete la contratuerca de SW19.
    - b Apriete los tornillos de TX20.
- Sustituya los componentes deteriorados.

## 8.5 Consumibles

Producto	Canti- dad	Ref.
Cartuchos filtrantes de repuesto (5 µm) uni- dades con juntas tóricas de repuesto para la malla de soporte	6	<b>707000020000</b>
Bolsa de resina desaliQ (6 l) uni- dades	2	<b>707 435</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

A continuación, se enumeran las piezas de desgaste:

- Junta tórica
- Malla de soporte con junta tórica (ref. 101 631e)

## 9 Fallo

Los avisos de fallo se muestran en la pantalla del módulo de control en línea desaliQ.

- ▶ Observe la pantalla del control.
- ▶ Elimine el fallo.

Observación	Explicación	Solución
Caudal escaso en l/h	Elemento filtrante/distribuidor de flujo del cartucho de lecho de mezcla desaliQ:MB9 atascado	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vaciar el cartucho de lecho de mezcla por la conexión inferior</li> <li>▶ Desmontar y limpiar el elemento filtrante del fondo</li> </ul>

## 10 Puesta fuera de servicio

Si desea poner fuera de servicio el cartucho de lecho de mezcla desaliQ:MB9 entre usos, debe respetar los puntos siguientes:

1. Vacíe el cartucho de lecho de mezcla por la conexión inferior.
  - » Las partículas de suciedad se eliminan con el lavado y el cartucho de lecho de mezcla se queda sin presión.
2. Extraiga la bolsa de resina y el módulo de filtrado.
3. Limpie el módulo de filtrado y cambie los cartuchos filtrantes.
4. Vuelva a introducir el módulo de filtrado y la bolsa de resina en el cartucho de lecho de mezcla.
5. Transporte el cartucho de lecho de mezcla en vertical, sin que vuelque.
6. Almacene el cartucho de lecho de mezcla en un lugar protegido de daños mecánicos e influencias ambientales.

### 10.1 Nueva puesta en servicio

- ▶ Vuelva a poner en servicio el cartucho de lecho de mezcla desaliQ:MB9 (consulte el manual de instrucciones del cartucho).
- ▶ Ponga en servicio el módulo de filtrado en línea desaliQ (véase el capítulo 6.1).

# 11 Desmontaje y eliminación

## 11.1 Desmontaje

1. Ponga fuera de servicio el cartucho de lecho de mezcla.
2. Extraiga la bolsa de resina y el módulo de filtrado del cartucho de lecho de mezcla.

## 11.2 Eliminación

- ▶ Tenga en cuenta la normativa nacional vigente.

### Embalaje

- ▶ Elimine el embalaje siguiendo las normas medioambientales.

### Cartuchos filtrantes y bolsa de resina desaliQ

- ▶ Deseche los cartuchos filtrantes y la bolsa de resina con la basura doméstica.

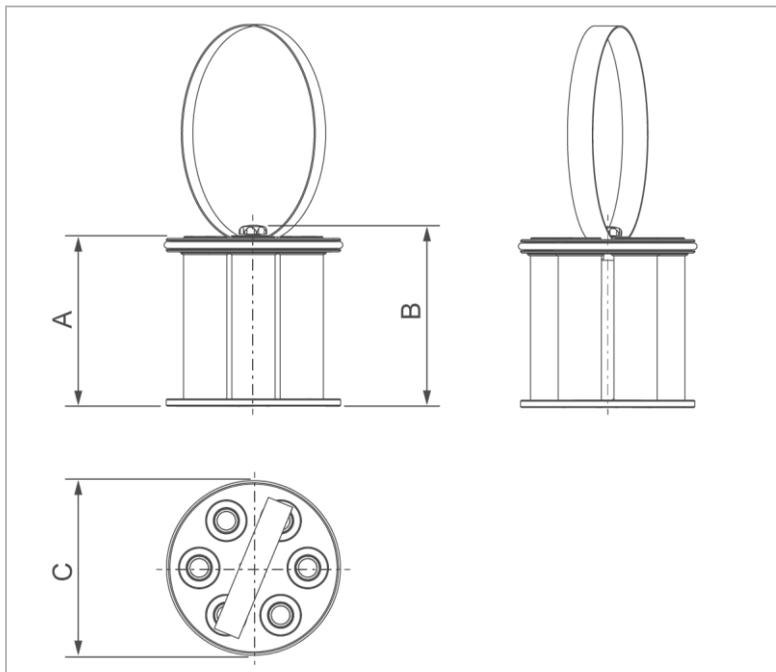
### Producto

- ▶ Utilice los puntos de recogida disponibles para la eliminación del producto.



Puede informarse sobre los puntos de recogida para su producto dirigiéndose a su administración local, el organismo público responsable de la eliminación o a su servicio de recogida de basuras.

## 12 Datos técnicos



### Medidas y pesos

A	Altura del módulo de filtrado	mm	189
B	Altura con tornillo de cierre	mm	201
C	Diámetro	mm	198
Número de barras imantadas		Unidades	1
Número de cartuchos filtrantes		Unidades	6
Finura de filtro de los cartuchos filtrantes		µm	5
Peso de envío aprox.		kg	1,8

<b>Datos de potencia</b>		
Presión de servicio	bar	≤ 4
Caudal a $\Delta p$ de 1 bar (en combinación con desaliQ:MB9)	l/h	720
Caudal nominal (en combinación con desaliQ:MB9)	m <sup>3</sup> /h	0,9
<b>Datos generales</b>		
Temperatura del agua	°C	5 – 65
Temperatura ambiente	°C	5 – 65
<b>Ref.</b>		<b>707000010000</b>





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 informa-  
ción en  
[www.gruenbeck.com](http://www.gruenbeck.com)