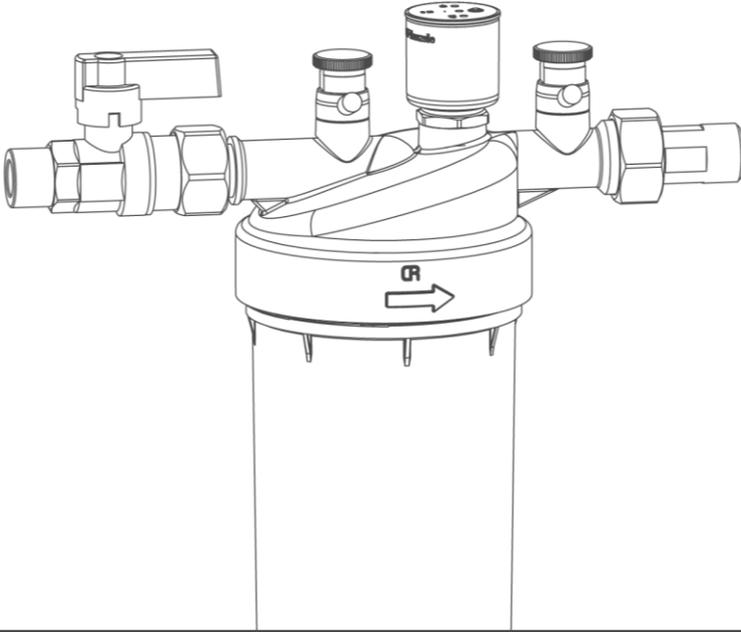


Entendemos el agua.



Grupo de tratamiento | thermalIQ:HB2

Manual de instrucciones

grünbeck

**Contacto central  
Alemania**

**Ventas**

Teléfono +49 (0)9074 41-0

**Servicio**

Teléfono +49 (0)9074 41-333

Telefax +49 (0)9074 41-120

**Disponibilidad**

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

**Original del manual de instrucciones**

Edición de las instrucciones: octubre de 2022

Ref.: TD3-GH000de\_025

# Índice

<b>1</b>	<b>Acerca de estas instrucciones</b> .....	<b>4</b>	5.1	Poner el producto en servicio .....	18	
	1.1	Otra documentación aplicable .....	4	5.2	Entregar el producto al usuario .....	20
	1.2	Grupo destinatario .....	4	<hr/>		
	1.3	Custodia de los documentos .....	4	<b>6</b>	<b>Funcionamiento</b> .....	<b>21</b>
	1.4	Símbolos utilizados .....	5	6.1	Control de funcionamiento de la	
	1.5	Normas de formato .....	6		celda de medición de conductividad ...	21
	1.6	Validez de las instrucciones .....	7	6.2	Montaje/sustitución del cartucho de	
	1.7	Placa de características .....	7		llenado .....	22
<hr/>						
<b>2</b>	<b>Seguridad</b> .....	<b>8</b>	6.3	Sustitución de la batería de la celda		
	2.1	Medidas de seguridad .....	8		de medición de conductividad .....	23
	2.2	Consideraciones técnicas de		<hr/>		
		seguridad .....	8	<b>7</b>	<b>Limpieza, inspección,</b>	
	2.3	Reglamento .....	9		<b>mantenimiento</b> .....	<b>24</b>
	2.4	Obligaciones del personal		7.1	Limpieza .....	24
		especializado .....	9	7.2	Inspección .....	25
	2.5	Obligaciones de los usuarios .....	10	7.3	Mantenimiento .....	25
<hr/>						
<b>3</b>	<b>Descripción del producto</b> .....	<b>11</b>	7.4	Consumibles .....	26	
	3.1	Uso previsto .....	11	7.5	Piezas de repuesto .....	26
	3.2	Componentes del producto .....	12	7.6	Piezas de desgaste .....	26
	3.3	Accesorios .....	13	<hr/>		
	3.4	Descripción de funcionamiento .....	13	<b>8</b>	<b>Fallo</b> .....	<b>27</b>
<hr/>						
<b>4</b>	<b>Instalación</b> .....	<b>15</b>	<b>9</b>	<b>Eliminación</b> .....	<b>28</b>	
	4.1	Requisitos del lugar de instalación ....	15	9.1	Embalaje .....	28
	4.2	Comprobar el volumen de suministro .	16	9.2	Producto .....	28
	4.3	Instalar el producto .....	17	<hr/>		
<hr/>						
<b>5</b>	<b>Puesta en servicio</b> .....	<b>18</b>	<b>10</b>	<b>Datos técnicos</b> .....	<b>29</b>	

# 1 Acerca de estas instrucciones

## 1.1 Otra documentación aplicable

Los siguientes documentos también son aplicables al grupo de tratamiento thermalIQ:HB2:

- los manuales de todos los accesorios utilizados.

## 1.2 Grupo destinatario

El grupo objetivo de estas instrucciones es el personal especializado y el usuario..

## 1.3 Custodia de los documentos

Conserve estas instrucciones y el resto de la documentación aplicable para que estén a su disposición en caso necesario.

## 1.4 Símbolos utilizados



Este símbolo indica avisos que debe tener en cuenta para su propia seguridad.

---



Este símbolo indica avisos que debe tener en cuenta para evitar daños materiales.

---



Este símbolo indica información importante sobre el producto o el manejo del mismo.

---



Este símbolo indica los trabajos que solo pueden ser desempeñados por técnicos especializados. En Alemania, la empresa de instalación debe estar registrada en el directorio de instaladores de una empresa de suministro de agua según la sección 12 (2) de las AVB Wasser V (Condiciones generales de suministro de agua).

---

## 1.5 Normas de formato

En estas instrucciones se utilizan las siguientes representaciones:

Descripción	Representación
Instrucción operativa de un solo paso u orden temporal de los pasos irrelevante	▶ Paso del procedimiento
Instrucción operativa de varios pasos y orden temporal de los pasos importante	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Primer paso del procedimiento                             <ol style="list-style-type: none"> <li>a Primer paso</li> <li>b Segundo paso</li> </ol> </li> <li>2. Segundo paso del procedimiento</li> </ol>
Resultado tras una instrucción operativa	» Resultado
Listas	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Punto de la lista                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Punto secundario de la lista</li> </ul> </li> </ul>
Rutas de menú	Estado>Menú>Submenú
Textos de pantalla	Texto de pantalla
Elementos de control	Botón/tecla

## 1.6 Validez de las instrucciones

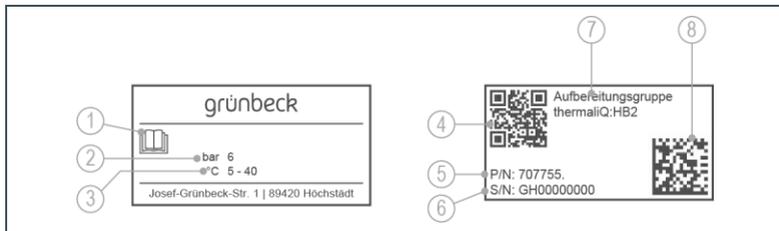
Estas instrucciones son válidas para los siguientes productos:

- Grupo de tratamiento thermalIQ:HB2

## 1.7 Placa de características

Las consultas o los pedidos se pueden procesar con mayor rapidez si se especifican los datos de la placa de características.

- Complete la siguiente tabla para tener los datos necesarios a mano.



Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
1	Tener en cuenta el manual de instrucciones	2	Presión máx. de funcionamiento
3	Temperatura ambiental	4	Código QR
5	Ref.	6	N.º de serie
7	Denominación del producto	8	Código de matriz de datos

- Denominación del producto: Grupo de tratamiento thermalIQ:HB2
- Ref.: 707 755
- N.º de serie: \_\_\_\_\_

## 2 Seguridad

### 2.1 Medidas de seguridad

- Lea con atención estas instrucciones antes de operar su producto.
- Instale el producto en un entorno libre de escarcha. En caso contrario, el producto podría sufrir daños irreparables. Pueden producirse daños causados por agua como consecuencia.
- Durante el mantenimiento o reparación utilice solamente piezas de recambio originales. Si se utilizan piezas de recambio no apropiadas, se anula la garantía del producto.
- Encargue los trabajos en su producto solo a personas que hayan leído y entendido estas instrucciones y que sean aptas para estos trabajos debido a su formación.
- Opere el producto solo si todos los componentes están instalados adecuadamente.
- Bajo ningún concepto retire o puentee los dispositivos de seguridad ni los desactive de cualquier otra manera.

### 2.2 Consideraciones técnicas de seguridad

Estas instrucciones contienen avisos que debe tener en cuenta por su propia seguridad y para evitar daños materiales. Dichos avisos están destacados con un triángulo de advertencia y estructurados de la siguiente manera:




---

**PRECAUCIÓN:** 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:

- **PELIGRO** significa que se producirán lesiones graves o mortales.
- **ADVERTENCIA** significa que pueden producirse lesiones graves o mortales.
- **PRECAUCIÓN** significa que pueden producirse lesiones leves.
- **AVISO** (sin triángulo de advertencia) significa que pueden producirse daños materiales.

## 2.3 Reglamento

Durante la instalación y puesta en servicio respete, entre otras, las siguientes normas y directivas:

- normas legales de protección medioambiental
- disposiciones de prevención de accidentes

## 2.4 Obligaciones del personal especializado

Para garantizar un funcionamiento del producto seguro y libre de problemas, es preciso cumplir las siguientes especificaciones:

- Lleve a cabo solo actividades descritas en las presentes instrucciones.
- Desempeñe cualquier actividad teniendo en cuenta todas las normas y reglas vigentes.
- Forme a los usuarios en el funcionamiento y manejo del producto.
- Forme a los usuarios en el mantenimiento del producto.
- Forme a los usuarios en los posibles peligros que pueden surgir durante la operación del producto.

## 2.5 Obligaciones de los usuarios

Para garantizar un funcionamiento del producto seguro y libre de problemas, es preciso cumplir las siguientes especificaciones:

- Encargue a un personal especializado la instalación, puesta en servicio y mantenimiento.
- Un personal especializado deberá explicarle cómo funciona el producto.
- Lleve a cabo solo actividades descritas en las presentes instrucciones.
- No lleve a cabo ninguna actividad indicada exclusivamente para personal especializado.
- Utilice este producto solo según su uso previsto.
- Ocúpese de la realización de las tareas de inspección y mantenimiento necesarias.
- Conserve estas instrucciones.

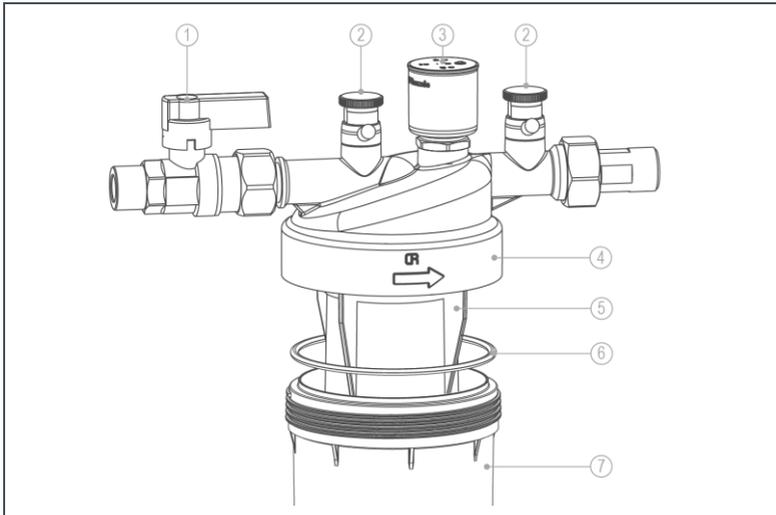
## 3 Descripción del producto

### 3.1 Uso previsto

El grupo de tratamiento thermaliQ:HB2 se encarga de la desalinización total de agua bruta para llenar sistemas de calefacción por primera vez o realimentarlos.

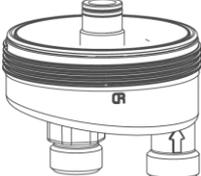
El grupo de tratamiento thermaliQ:HB2 solo se puede montar en tuberías horizontales.

## 3.2 Componentes del producto



Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
1	Válvula de cierre	2	Válvula de purga
3	Celda de medición de conductividad	4	Placa de características
5	Cartucho de llenado	6	Junta tórica
7	Campana de plástico		

### 3.3 Accesorios

Imagen	Producto	Ref.
	<b>Cartucho de llenado desaliQ:HB4 con adaptador de botella</b>	<b>707 150</b>
<p>Desalinización total de agua para sistemas de calefacción.</p>		
	<b>Cartucho de llenado desaliQ:HB4 sin adaptador de botella</b>	<b>707 155</b>
<p>Desalinización total de agua para sistemas de calefacción.</p>		
	<b>Adaptador de conexión desaliQ</b>	<b>707 276</b>
<p>Adaptador para conectar el cartucho de llenado desaliQ:HB4 al grupo de tratamiento thermalQ:HB2.</p>		
	<b>Juego de tubos flexibles desaliQ</b>	<b>707 850</b>
<p>2 tubos flexibles de agua potable de 1,5 m para conectar unidades de desalinización total verticales con el grupo de tratamiento thermalQ:HB2.</p>		

### 3.4 Descripción de funcionamiento

#### 3.4.1 Física

A través de la válvula de cierre, el agua bruta llega al cartucho de llenado desaliQ:HB2. El agua fluye a través del lecho mixto del cartucho de llenado de arriba abajo. El agua se desaliniza mediante el procedimiento de intercambio de iones.

El agua desalinizada pasa por la celda de medición de conductividad y fluye hacia el sistema de calefacción.

Una válvula de retención situada a la salida del grupo de tratamiento impide el retorno del agua del sistema de calefacción.

### 3.4.2 Química

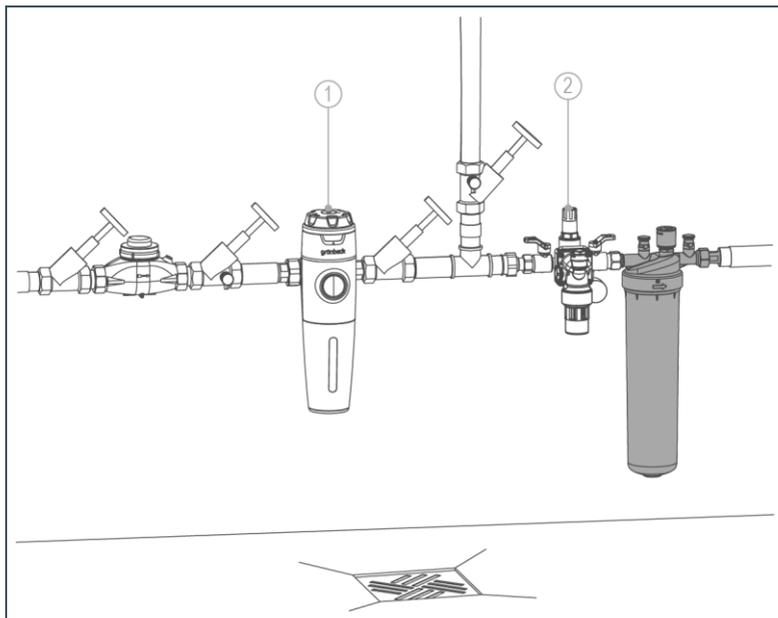
Las resinas de lecho mixto están hechas, por una parte, de una resina de intercambio catiónico muy ácida y, por otra, de una resina de intercambio aniónico muy básica. Ambos componentes se encuentran totalmente mezclados en los cartuchos de lecho mixto.

La resina de intercambio catiónico elimina del agua bruta todos los iones con carga positiva, los cationes. Todos los cationes presentes en el agua bruta, como el calcio, el magnesio o el sodio, se sustituyen por iones  $H^+$ .

La resina de intercambio aniónico se utiliza durante la desalinización total para filtrar los iones con carga negativa, los aniones. Todos los aniones presentes en el agua bruta, como el nitrato, el fosfato, el sulfato, el cloruro o el bicarbonato, se sustituyen por iones  $OH^-$ .

La desalinización total elimina prácticamente todos los componentes no deseados que se encuentran en el agua de alimentación. A través de la resina de intercambio aniónico muy básica, también se filtran el ácido silícico y el ácido carbónico. Los iones  $H^+$  y  $OH^-$  derivados del proceso de intercambio se combinan para formar  $H_2O$ . El resultado tras la desalinización total es agua pura.

## 4 Instalación



Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
1	Filtro de agua potable pureliQ	2	Grupo de llenado thermalIQ:SB13

### 4.1 Requisitos del lugar de instalación

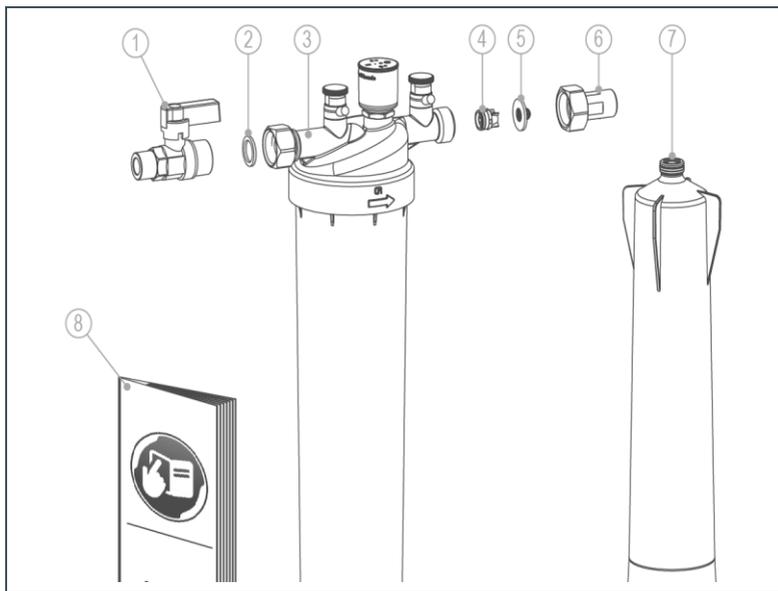
Deben tenerse en cuenta las disposiciones locales de instalación, las directivas generales y los datos técnicos. El lugar de emplazamiento debe garantizar que el filtro esté protegido de heladas y la instalación de productos químicos, colorantes, disolventes y vapores.

Tiene que estar previsto un desagüe de suelo en el lugar de instalación. De no haberlo, deberá instalarse un dispositivo de seguridad para evitar daños causados por el agua.

Delante del producto, debe haber instalado un filtro de agua potable, p. ej., pureliQ:K (véase el capítulo 4, pos. 1).

Delante del producto, debe haber instalado un separador de sistema, p. ej., grupo de llenado thermalIQ:SB13 según DIN EN 1717 (véase el capítulo 4, pos. 2).

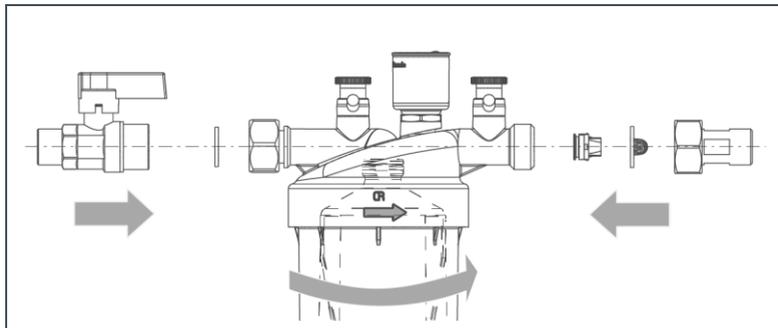
## 4.2 Comprobar el volumen de suministro



Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
1	Válvula de cierre	2	Junta plana
3	Grupo de tratamiento	4	Válvula de retención
5	Junta plana con filtro	6	Conexión roscada para contador de agua
7	Cartucho de llenado desaliQ:HB2	8	Manual de instrucciones

- ▶ Compruebe que no falte nada ni haya daños en el volumen de suministro.

### 4.3 Instalar el producto

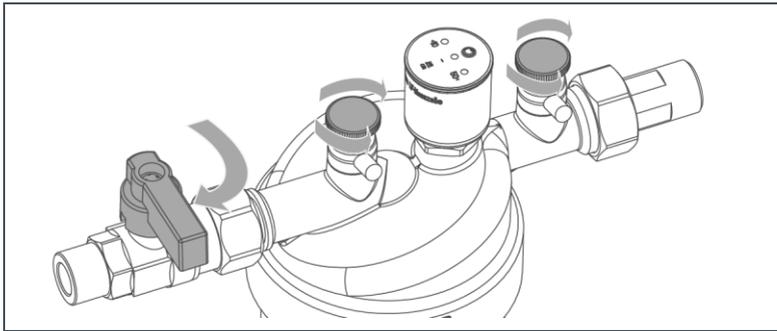


1. Monte la válvula de cierre en el lado de entrada del grupo de tratamiento.
  2. Monte el racor del contador de agua en el lado de salida del grupo de tratamiento.
  3. Monte el grupo de tratamiento en el medio con la tensión desconectada. Utilice la junta plana en el lado de entrada y la junta plana con filtro en el lado de salida.
  4. Monte el cartucho de llenado y la campana de plástico. La campana de plástico no tiene tope final. Enrósquela hasta que esté apretada.
- » El producto está completamente instalado.

## 5 Puesta en servicio

### 5.1 Poner el producto en servicio

#### 5.1.1 Purgar el producto



1. Abra las dos válvulas de purga.
2. Abra la válvula de cierre.

En cuanto deje de salir aire:

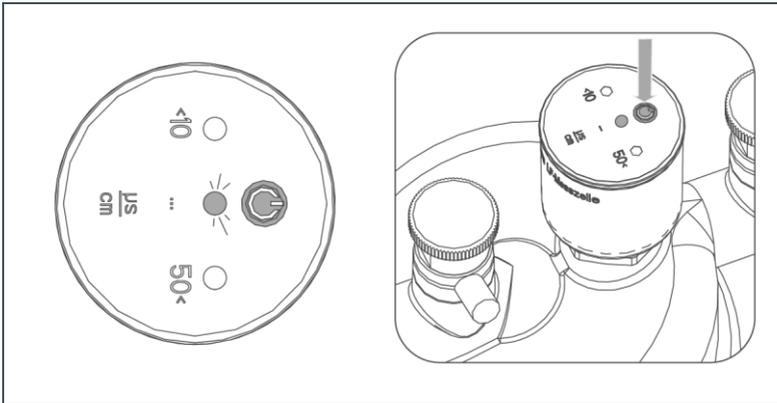
3. Cierre la válvula de purga en el lado de entrada.
  4. Cierre la válvula de purga en el lado de salida.
  5. Cierre la válvula de cierre.
- » El producto se ha purgado.

## 5.1.2 Llenado del sistema de calefacción



El llenado puede llevar un tiempo en función del tamaño del sistema de calefacción.

### Representación de la celda de medición de conductividad



1. Abra la válvula de cierre.
2. Compruebe la estanqueidad a simple vista.
3. Pulse la tecla de la celda de medición de conductividad.
  - » El LED de la celda de medición de conductividad parpadea, la celda de medición de conductividad está activada.
  - » El sistema de calefacción se puede llenar.
4. Cierre la válvula de cierre en cuanto se alcance la presión deseada.
  - » El sistema de calefacción está lleno.
  - » La celda de medición de conductividad se desconecta automáticamente.

## 5.2 Entregar el producto al usuario

Para la entrega del producto, siga estos pasos:

1. Forme a los usuarios en el funcionamiento del grupo de tratamiento.
2. Entregue a los usuarios todos los documentos para que los conserve.
3. Instruya a los usuarios con ayuda del manual y responda a sus preguntas.
4. Advierta a los usuarios de las inspecciones y mantenimiento necesarios.

## 6 Funcionamiento

### 6.1 Control de funcionamiento de la celda de medición de conductividad

- ▶ Pulse el botón de la celda de medición de conductividad.
- » La celda de medición de conductividad está activada.
- » Tras la activación, parpadea un LED.



La celda de medición de conductividad se desconectará tras 45 min.

#### Indicación de la celda de medición de conductividad

LED intermitente	Conductividad del agua completamente desalinizada
Verde	< 10 $\mu\text{S/cm}$
Amarillo	10 < ... < 50 $\mu\text{S/cm}$
Rojo	> 50 $\mu\text{S/cm}$

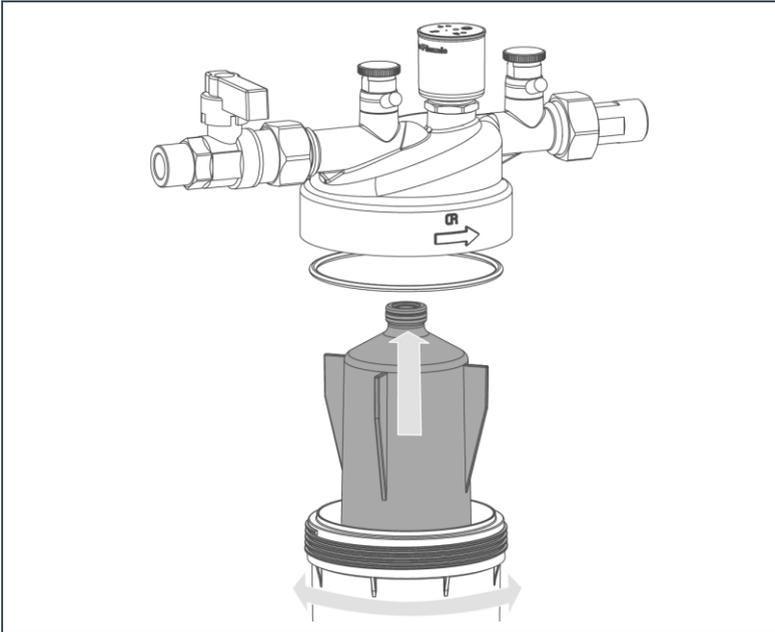


Si el LED parpadea en rojo, significa que el cartucho de llenado se ha gastado.

## 6.2 Montaje/sustitución del cartucho de llenado

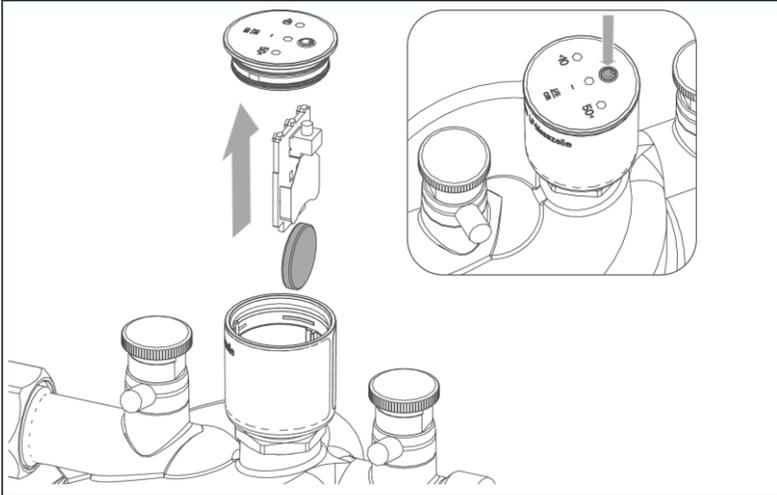
Para sustituir el cartucho de llenado, proceda del siguiente modo:

1. Cierre el grifo en el lado de entrada.
2. Abra las válvulas de purga.  
» El grupo de tratamiento no debe estar bajo presión.



3. Desmonte la campana de plástico (giro a la izquierda).
4. Sustituya el cartucho gastado por un cartucho nuevo.
5. Monte la campana de plástico (giro a la derecha).  
» El grupo de tratamiento está operativo.
6. Ponga en funcionamiento el grupo de tratamiento (véase el capítulo 5.1).

## 6.3 Sustitución de la batería de la celda de medición de conductividad



1. Retire la tapa de la celda de medición de conductividad.
2. Retire la placa.
3. Retire la batería gastada.
4. Coloque una batería nueva.
5. Cierre la tapa de la celda de medición de conductividad.
6. Pulse el botón de la celda de medición de conductividad.
  - » La celda de medición de conductividad está operativa.

## 7 Limpieza, inspección, mantenimiento

La inspección y el mantenimiento de un grupo de tratamiento se rigen por la norma DIN EN 806-5. Un mantenimiento periódico garantiza la higiene y la ausencia de fallos durante el funcionamiento. Se debe encargar el mantenimiento del grupo de tratamiento a un person especializado una vez al año como mínimo. El funcionamiento y el mantenimiento correctos del producto son esenciales para que no haya fallos ni problemas de higiene.



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.

### 7.1 Limpieza

1. Limpie el producto solo por fuera.
2. No utilice productos de limpieza agresivos o abrasivos, pues pueden dañar la superficie.
3. Limpie el producto con un trapo húmedo.

## 7.2 Inspección



---

Una inspección periódica aumenta la seguridad del funcionamiento de su producto.

---

Para realizar una inspección, proceda de la siguiente manera:

1. Compruebe la estanqueidad a simple vista.
2. Compruebe el funcionamiento. de la celda de medición de conductividad (véase el capítulo 6.1).

## 7.3 Mantenimiento

Para realizar el mantenimiento, proceda del siguiente modo:

1. Compruebe la estanqueidad a simple vista.
2. Compruebe el funcionamiento. de la celda de medición de conductividad (véase el capítulo 6.1).
3. Compruebe la unidad de desalinización total conectada y sustitúyala en caso necesario.

## 7.4 Consumibles

Producto	Ref.
Cartucho de llenado desaliQ:HB2	707 745
Batería CR2032	WZ9-790075e

## 7.5 Piezas de repuesto

El representante de su zona le podrá aconsejar y prestar ayuda con las piezas de recambio y los consumibles (busque en Internet en [www.gruenbeck.com](http://www.gruenbeck.com)).

## 7.6 Piezas de desgaste

A continuación, se enumeran las piezas de desgaste:

- Juntas

## 8 Fallo

Observación	Significado	Solución
El LED de la celda de medición de conductividad no parpadea.	La batería se ha agotado.	Sustituya la batería (véase 6.3).
	La celda de medición de conductividad está defectuosa.	Sustituya la celda de medición de conductividad.
El LED de la celda de medición de conductividad parpadea en rojo.	El cartucho de llenado se ha gastado.	Sustituya el cartucho de llenado (véase 6.2).

## 9 Eliminación

- ▶ Tenga en cuenta la normativa nacional vigente.

### 9.1 Embalaje

- ▶ Elimine el embalaje siguiendo las normas medioambientales.

### 9.2 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.

---

- ▶ Elimine los productos o componentes eléctricos y electrónicos de forma medioambientalmente compatible.
- ▶ Si su producto contiene baterías o pilas, deséchelas por separado.



---

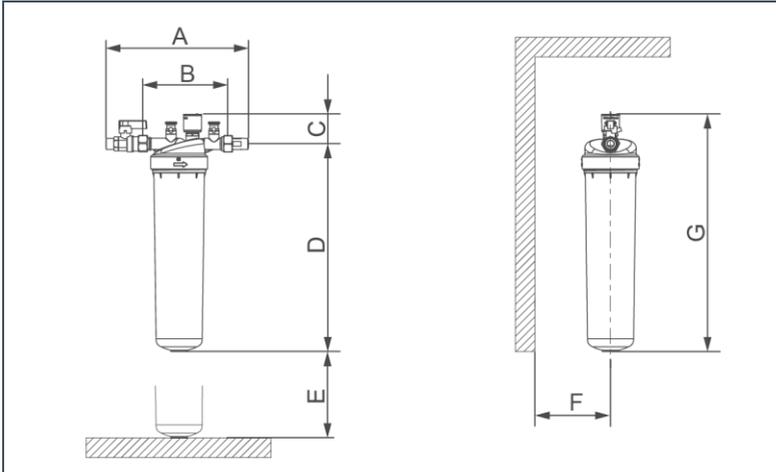
Puede encontrar más información sobre la retirada y la eliminación en [www.gruenbeck.com](http://www.gruenbeck.com)

---

#### Desmontaje antes de la eliminación

- ▶ Desmonte la celda de medición de conductividad del cuerpo de latón (se necesita una llave de boca con ancho de llave 24).

# 10 Datos técnicos



Medidas y pesos		
A Longitud de montaje con racores	[mm]	265
B Longitud de montaje sin racores	[mm]	160
C Altura por encima del centro de la conexión del tubo	[mm]	55
D Altura por debajo del centro de la conexión del tubo con campana	[mm]	380
E Medida de expansión del cartucho de llenado	[mm]	100
F Distancia a la pared mín.	[mm]	70
G Altura total	[mm]	435
Peso en servicio	[kg]	2,6
Peso de envío aprox.	[kg]	3,0
Datos de conexión		
Diámetro nominal de conexión		DN 15 (½")
Datos de potencia		
Presión máx. de funcionamiento	[bar]	6
Capacidad de llenado con 1,5 bar (sin desaliQ:HB2)	[m³/h]	2,65
Datos generales		
Temperatura del agua	[°C]	5 - 30
Temperatura ambiental	[°C]	5 - 40
<b>Ref.</b>		<b>707 755</b>

# Notas



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)