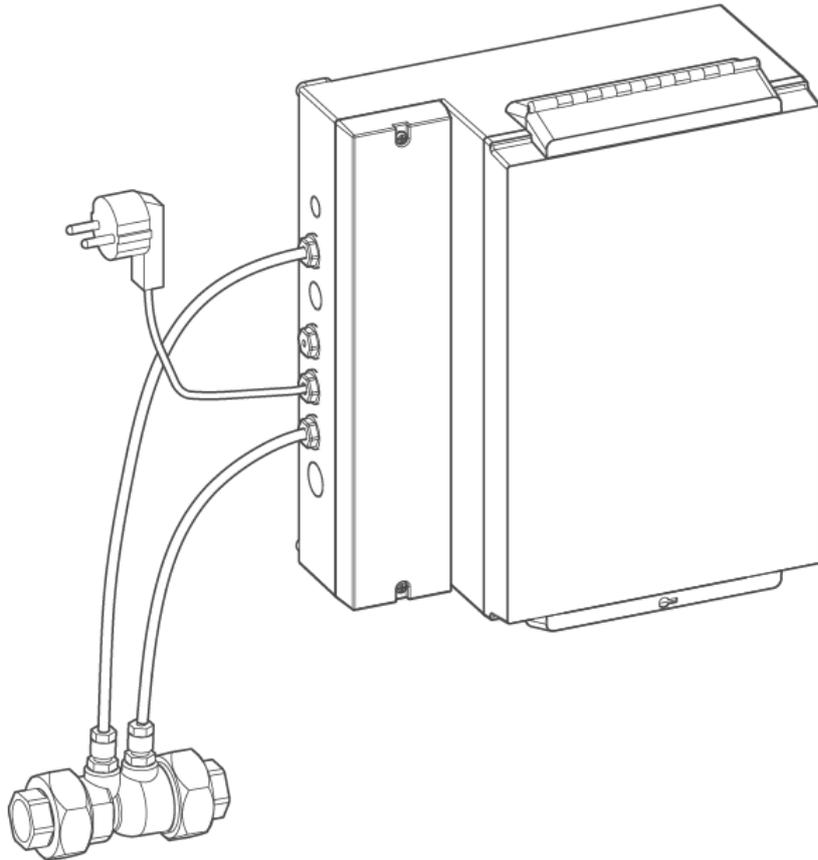


Entendemos el agua.



---

## Medidor de control de dureza | GENO-control

Manual de instrucciones

grünbeck

**Contacto central  
Alemania**

**Ventas**  
Teléfono +49 9074 41-0

**Servicio**  
Teléfono +49 9074 41-333  
Telefax +49 9074 41-120

**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 2021  
N.º ref.: 172\_940\_es\_034

# Índice

<b>1</b>	<b>Introducción</b> .....	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>Puesta en servicio</b> .....	<b>22</b>
1.1	Validez de las instrucciones .....	4	6.1	Comprobar el producto .....	22
1.2	Otra documentación aplicable .....	4	6.2	Conexión eléctrica a la instalación de ósmosis inversa .....	22
1.3	Identificación del producto .....	5	6.3	Entregar el producto al explotador .....	23
1.4	Símbolos utilizados .....	6			
1.5	Representación de advertencias .....	6	<b>7</b>	<b>Operación/manejo</b> .....	<b>24</b>
1.6	Requisitos del personal .....	7			
			<b>8</b>	<b>Conservación</b> .....	<b>25</b>
<b>2</b>	<b>Seguridad</b> .....	<b>9</b>	8.1	Limpieza .....	25
2.1	Medidas de seguridad .....	9	8.2	Intervalos .....	26
2.2	Indicaciones de seguridad específicas del producto .....	11	8.3	Inspección .....	26
2.3	Actuación en caso de emergencia.....	11	8.4	Mantenimiento .....	26
			8.5	Piezas de repuesto .....	28
			8.6	Piezas de desgaste .....	28
<b>3</b>	<b>Descripción del producto</b> .....	<b>12</b>			
3.1	Uso previsto.....	12	<b>9</b>	<b>Fallo</b> .....	<b>29</b>
3.2	Componentes del producto.....	13			
3.3	Descripción de funcionamiento.....	14	<b>10</b>	<b>Puesta fuera de servicio</b> .....	<b>30</b>
3.4	Tiempos de activación de GENO-control .....	14	10.1	Inactividad temporal .....	30
3.5	Accesorios .....	15	10.2	Nueva puesta en servicio .....	30
<b>4</b>	<b>Transporte y almacenamiento</b> .....	<b>16</b>	<b>11</b>	<b>Desmontaje y eliminación</b> .....	<b>31</b>
4.1	Envío, entrega, embalaje .....	16	11.1	Desmontaje .....	31
4.2	Transporte .....	16	11.2	Eliminación .....	31
4.3	Almacenamiento .....	16			
			<b>12</b>	<b>Datos técnicos</b> .....	<b>32</b>
<b>5</b>	<b>Instalación</b> .....	<b>17</b>			
5.2	Requisitos del lugar de instalación .....	18	<b>13</b>	<b>Manual de servicio</b> .....	<b>34</b>
5.3	Comprobar el volumen de suministro .....	18	13.1	Protocolo de puesta en servicio .....	34
5.4	Instalar el producto .....	19			
5.5	Instalación eléctrica .....	21			

# 1 Introducción

Estas instrucciones están dirigidas a empresas explotadoras, 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:

- Medidor de control de dureza GENO-control

## 1.2 Otra documentación aplicable

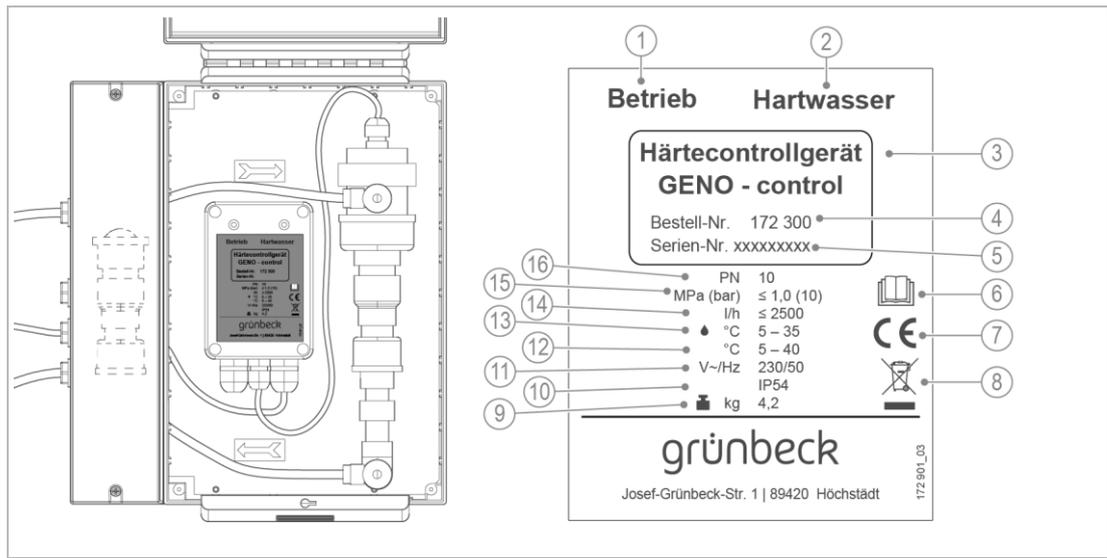
- Ninguna

## 1.3 Identificación del producto

Puede identificar su producto a través de la denominación y la referencia que aparecen 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 el control, dentro de la carcasa.



Denominación	
1	Indicación «Operación»
2	Indicación «Agua dura»
3	Denominación del producto
4	Ref.
5	N.º de serie
6	Tener en cuenta el manual de instrucciones
7	Marcado CE
8	Indicación de eliminación

Denominación	
9	Peso
10	Clase de protección
11	Conexión de red
12	Temperatura ambiente
13	Temperatura del agua
14	Caudal
15	Presión de servicio
16	Presión nominal

## 1.4 Símbolos utilizados

Símbolo	Significado
	Peligros y riesgos
	Información importante o requisitos
	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 sobre accidentes</li> </ul>
Personal especializado <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingenieros eléctricos</li> <li>• Técnicos de saneamiento</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
Instalación y montaje			X	X
Puesta en servicio	X	X	X	X
Operación y manejo	X	X	X	X
Limpieza	X	X	X	X
Inspección	X	X	X	X
Mantenimiento	X	X	X	X
Resolución de fallos	X	X	X	X
Reparación		X	X	X
Puesta fuera de servicio y nueva puesta en servicio		X	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

- Opere el producto únicamente si todos los componentes están instalados adecuadamente.
- Respete la normativa local en vigor sobre protección del agua potable, prevención de accidentes y seguridad laboral.
- No realice modificaciones, reformas, ampliaciones ni cambios de programación 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). Su incumplimiento puede provocar la contaminación microbiológica de su instalación de agua potable.

#### 2.1.1 Peligros mecánicos

- No retire ni puentee bajo ningún concepto los dispositivos de seguridad ni los desactive de cualquier otra manera.
- Para todos los trabajos en el producto que no puedan realizarse desde el suelo, utilice medios auxiliares estables, seguros y que se sostengan por sí mismos.
- Asegúrese de que el producto esté fijado firmemente a la pared y de que la accesibilidad y la seguridad del producto esté garantizada en todo momento.

#### 2.1.2 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. Compruebe regularmente la estanqueidad de las conducciones a presión de la instalación.
- Antes de comenzar trabajos de reparación o mantenimiento, asegúrese de que todos los componentes afectados están libres de presión.

### 2.1.3 Peligros eléctricos

El contacto con componentes conductores de tensión supone un riesgo inminente de muerte por descarga eléctrica. Los daños del aislamiento o de los diferentes componentes pueden tener consecuencias letales.

- Encargue los trabajos eléctricos en el producto únicamente a un electricista capacitado.
- Si los componentes conductores de tensión presentan daños, desconecte inmediatamente la tensión y encargue su reparación.
- Desconecte la alimentación de tensión antes de realizar trabajos en los componentes eléctricos. Descargue la tensión residual.
- No puentee nunca los fusibles ni otros dispositivos de seguridad. No los ponga fuera de servicio. Al sustituir fusibles, preste atención a los datos de intensidad correctos.
- Mantenga las piezas conductoras de tensión protegidas de la humedad, ya que puede provocar cortocircuitos.

### 2.1.4 Grupos de personas que requieren protección

- Los niños no deben jugar con el producto.
- Los niños a partir de 8 años y las personas con capacidades limitadas o sin experiencia pueden utilizar el producto bajo supervisión o si se les instruye sobre el uso seguro del producto para comprender los peligros resultantes de dicho uso.
- Los niños no pueden realizar la limpieza ni el mantenimiento.

## 2.2 Indicaciones de seguridad específicas del producto

### Identificaciones en el producto



Peligro de descarga eléctrica



Las indicaciones y pictogramas deben ser legibles.

No se deben retirar, ensuciar ni tapar con pintura.

- ▶ Cumpla todas las advertencias e indicaciones de seguridad.
- ▶ Sustituya inmediatamente todas las señales y pictogramas ilegibles o deteriorados.

## 2.3 Actuación en caso de emergencia

### 2.3.1 En caso de fuga de agua

1. Deje sin tensión el aparato desenchufando el conector de red.
2. Localice la fuga.
3. Solucione la causa de la fuga de agua.

## 3 Descripción del producto

### 3.1 Uso previsto

- El medidor de control de dureza automático GENO-control sirve para controlar el agua completamente blanda. El medidor de control de dureza protege las instalaciones posconectadas del agua dura.
- El medidor de control de dureza GENO-control supervisa la dureza residual de forma constante y sin utilizar productos químicos ni agua.
- El medidor de control de dureza GENO-control está diseñado exclusivamente para su uso en entornos industriales y comerciales.

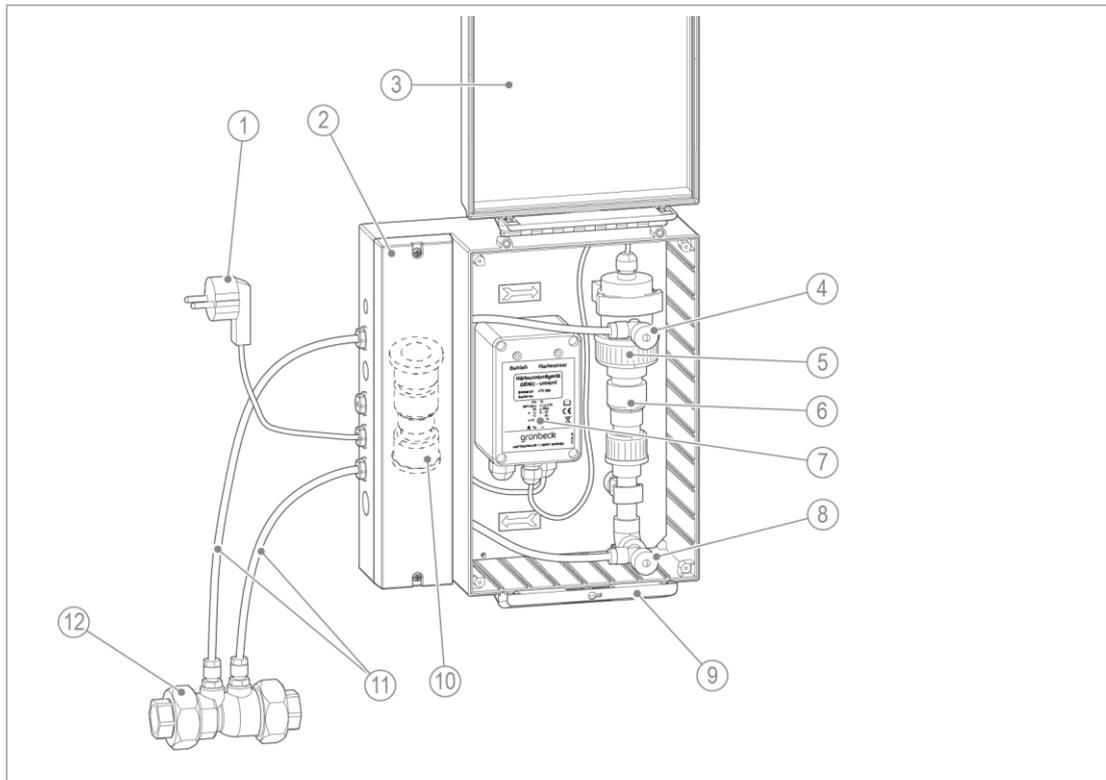
#### 3.1.1 Uso erróneo previsible

- Uso del medidor de control de dureza GENO-control en instalaciones/procesos que requieren constantemente agua con una dureza total  $< 0,1$  °dH.

#### Límites de aplicación

- La velocidad del tiempo de activación del medidor de control de dureza GENO-control depende de la cantidad de extracción y de la dureza (véase capítulo 3.4).
- Los aumentos de dureza de carácter menor y breve no provocan la activación de un fallo (por ejemplo, al arrancar la instalación completa).

## 3.2 Componentes del producto



Denominación	Función
1 Conector de red	para toma de corriente Schuko 230 V/50 Hz
2 Cubierta	para las conexiones de cables
3 Tapa	de plástico transparente
4 Válvula de cierre	entrada de agua de medición
5 Unidad codificadora	con interruptor de láminas («reed switch»)
6 Sensor de dureza	con resina especial basada en la expansión/contracción para localizar aumentos de dureza en el agua de medición
7 Control	Activación a través de una unidad codificadora con interruptor de láminas e indicación del estado operativo a través de dos LED. Posibilidad de emitir un mensaje de error a un sistema de control central.
8 Válvula de cierre	salida de agua de medición
9 Carcasa	bloqueable
10 Sensor de repuesto	para la sustitución durante el mantenimiento
11 Tuberías de agua de medición	para la entrada y salida de agua blanda
12 Transmisor de presión diferencial	para la evacuación y la recirculación del agua de medición requerida a través de la tubería de agua blanda

### 3.3 Descripción de funcionamiento

El transmisor de presión diferencial instalado en la tubería de agua blanda genera una presión diferencial más reducida cuando hay caudal. De este modo, se dirige una corriente parcial a través del sensor de dureza instalado en la línea de derivación y se devuelve a la corriente principal.

En caso de aumento de dureza, el sensor se carga y la resina especial que se encuentra en el sensor de dureza se contrae. La indicación visual «Agua dura» se activa a través de una unidad codificadora con interruptor de láminas. Al mismo tiempo, el contacto sin potencial se puede utilizar para la activación de una señal de alarma visual y/o acústica o para desactivar la instalación de ósmosis inversa.

### 3.4 Tiempos de activación de GENO-control

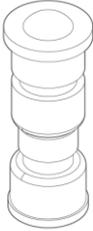
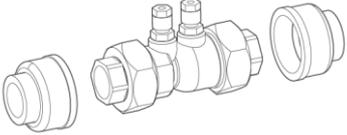
El medidor de control de dureza GENO-control no se puede utilizar (o únicamente de forma limitada) antes de instalaciones/procesos que requieren agua con una dureza total < 0,1 °dH constantemente.

► Tenga en cuenta la tabla siguiente con los tiempos de activación:

Cantidad de extracción l/h	Dureza del agua °dH	Presión de entrada bar	Presión de salida bar	Hora de activación min
30	3	3	2,9	110-270
30	15	3,1	2,9	15-25
100	3	3	2,9	90-120
100	15	3,2	3,1	10-20
500	3	3	2,9	70-110
500	15	3	2,9	8-20
1000	3	3	2,9	50-90
1000	15			10-20
2000	3	3,5	3,3	60-120
2000	15	2	1,8	6-16

## 3.5 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.						
	<p><b>Sensor de repuesto</b> como sensor de dureza para el medidor de control de dureza GENO-control</p>	<p><b>172 304</b></p>						
	<p><b>Transmisor de presión diferencial</b> de latón con conexiones roscadas (rosca externa 1/4") para las tuberías de agua de medición, válvula antirretorno modelo RV 281 y con tuercas de unión de PVC adicionales y manguitos adhesivos DN 20 (Ø 25 mm) para tubería de plástico</p>	<table border="1"> <tbody> <tr> <td data-bbox="738 920 1337 981"> <p><b>3/4"</b> Caudal máx.: 3,3 m³/h</p> </td> <td data-bbox="1345 920 1442 981"> <p><b>172 303</b></p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="738 983 1337 1043"> <p><b>1 1/4"</b> Caudal máx.: 10,1 m³/h</p> </td> <td data-bbox="1345 983 1442 1043"> <p><b>172 305</b></p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="738 1046 1337 1102"> <p><b>2"</b> Caudal máx.: 25,0 m³/h</p> </td> <td data-bbox="1345 1046 1442 1102"> <p><b>172 309</b></p> </td> </tr> </tbody> </table>	<p><b>3/4"</b> Caudal máx.: 3,3 m³/h</p>	<p><b>172 303</b></p>	<p><b>1 1/4"</b> Caudal máx.: 10,1 m³/h</p>	<p><b>172 305</b></p>	<p><b>2"</b> Caudal máx.: 25,0 m³/h</p>	<p><b>172 309</b></p>
<p><b>3/4"</b> Caudal máx.: 3,3 m³/h</p>	<p><b>172 303</b></p>							
<p><b>1 1/4"</b> Caudal máx.: 10,1 m³/h</p>	<p><b>172 305</b></p>							
<p><b>2"</b> Caudal máx.: 25,0 m³/h</p>	<p><b>172 309</b></p>							

## 4 Transporte y almacenamiento

### 4.1 Envío, entrega, embalaje

- ▶ En el momento de la recepción, compruebe inmediatamente la integridad de los componentes y si se han producido daños de transporte.
- ▶ Si se aprecian daños de transporte, siga estos pasos:
  - No acepte la entrega o hágalo con reservas.
  - Anote el volumen de los daños en la documentación de transporte o en el albarán del transportista.
  - Emita una reclamación.

### 4.2 Transporte

- ▶ Transporte el producto únicamente en su embalaje original.

### 4.3 Almacenamiento

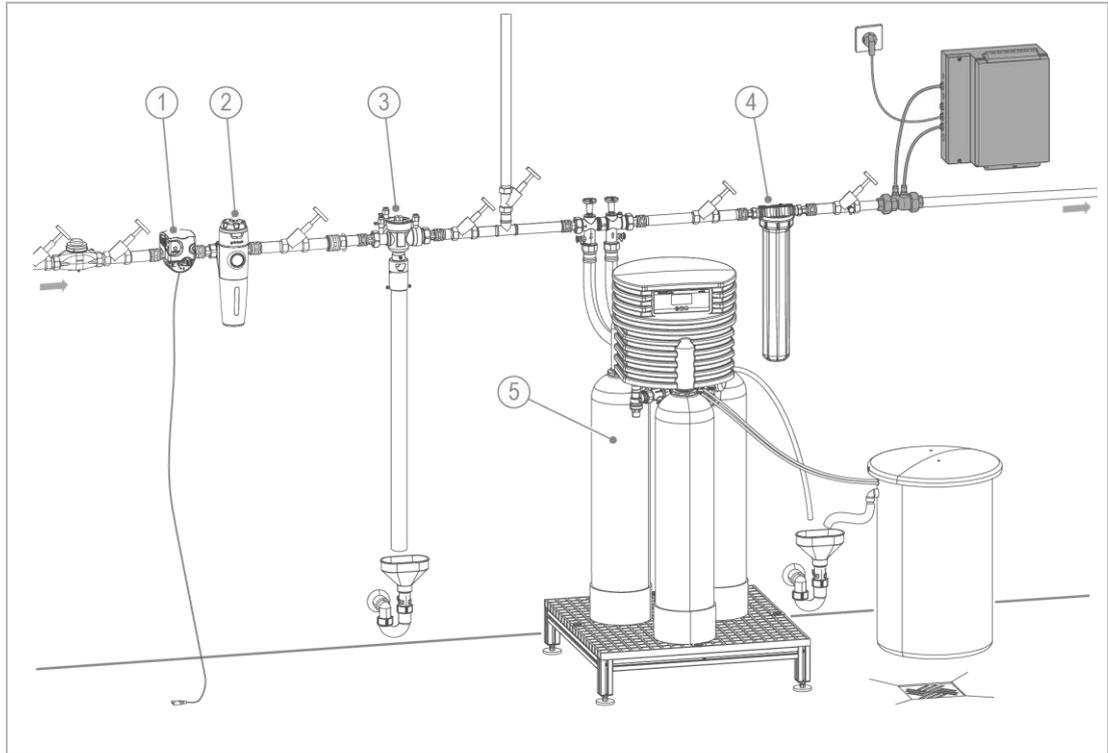
- ▶ Almacene el producto en un entorno protegido de las siguientes influencias:
  - Humedad
  - Influencias ambientales como viento, lluvia, nieve, etc.
  - Heladas, luz solar directa, fuerte exposición al calor
  - Productos químicos, colorantes, disolventes y sus vapores

## 5 Instalación



La instalación del equipo es una alteración importante de la instalación de agua potable y solo debe ser realizada por personal cualificado.

### Ejemplo de montaje



#### Denominación

- 1 Dispositivo de seguridad protectliQ
- 2 Filtro de agua potable pureliQ
- 3 Separador de sistemas GENO-DK 2

#### Denominación

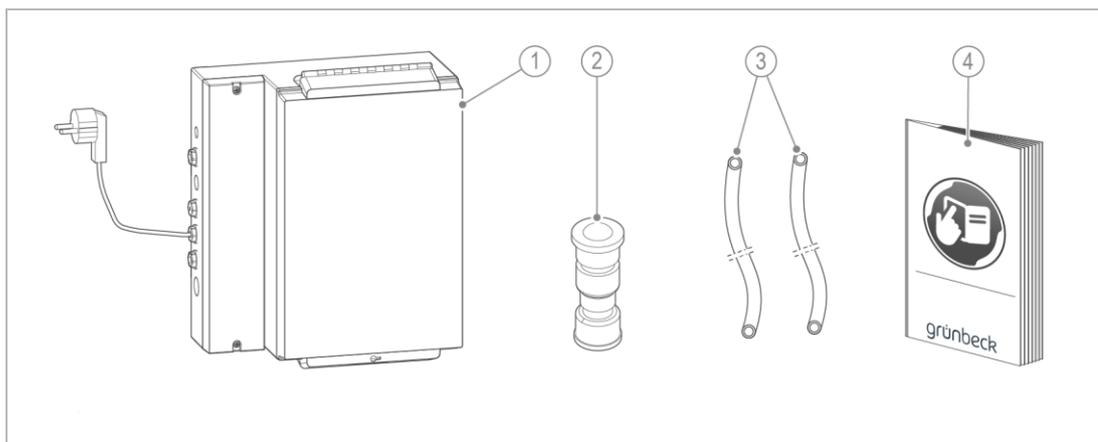
- 4 Filtro de carbón activado AKF
- 5 Instalación ablandadora, p. ej., Delta-p

## 5.2 Requisitos del lugar de instalación

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

- La superficie de pared necesaria debe ser plana y contar con resistencia y capacidad portante suficiente como para soportar el peso del producto.
- El lugar de emplazamiento debe estar protegido contra heladas y debe garantizar que el producto esté protegido de productos químicos, colorantes, disolventes y vapores.
- El lugar de instalación debe contar con un desagüe de suelo adecuado al tamaño de la instalación o tener instalado un dispositivo de seguridad, por ejemplo, protectliQ o un dispositivo de protección con limitador de agua de calidad similar.
- Para la conexión eléctrica, se precisa una toma de corriente Schuko en un área de aprox. 1,2 m.

## 5.3 Comprobar el volumen de suministro



### Denominación

- |   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| 1 | Medidor de control de dureza completo |
| 2 | Sensor de repuesto en la carcasa      |

### Denominación

- |   |   |
|---|---|
| 3 | 2 tuberías de agua de medición de 1 m de largo (di=4/da=6 mm) |
| 4 | Manual de instrucciones                                       |

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

## 5.4 Instalar el producto

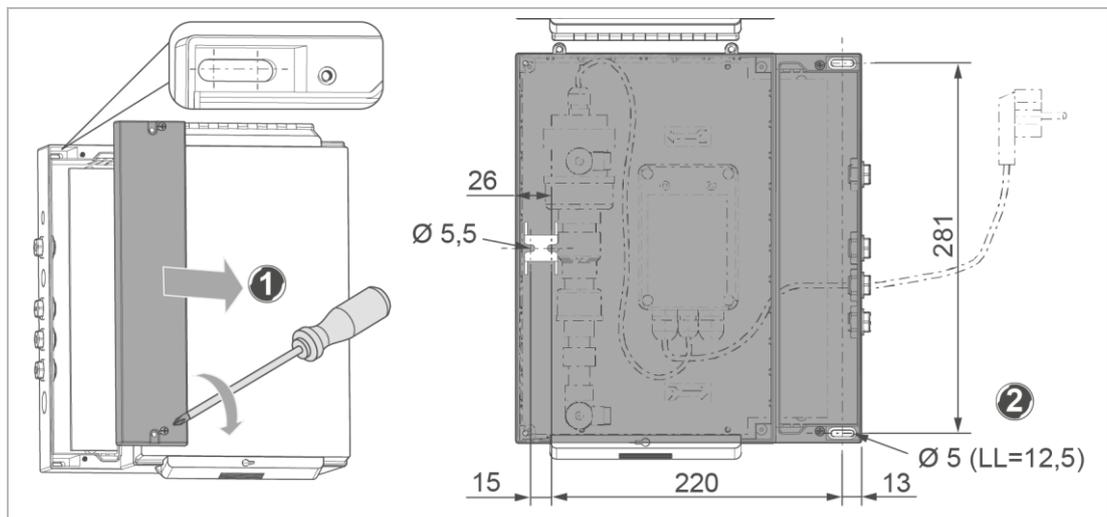
- ▶ Instale el producto en un lugar seco, de fácil acceso y con buena visibilidad.

### 5.4.1 Montar la carcasa



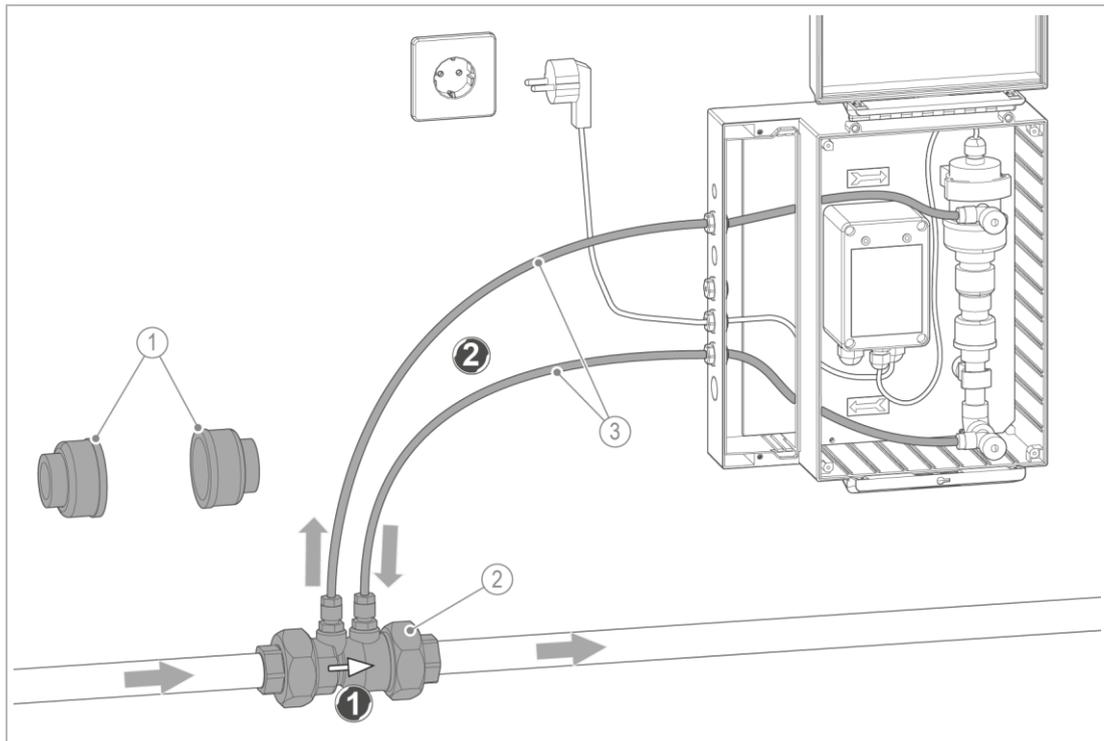
El cliente debe asegurarse de que el producto esté correctamente fijado de acuerdo con la situación de la pared. El material de fijación no se incluye en el volumen de suministro.

- ▶ Determine el material de fijación en función de las características de la pared del lugar de instalación.



1. Desmonte la cubierta para las conexiones de tuberías; soltar los 2 tornillos.
2. Coloque el medidor de control de dureza cerca de la válvula de caudal; tenga en cuenta las longitudes del cable de alimentación de red y de las tuberías de agua de medición.
3. Fije la carcasa a la pared en posición vertical con el material de fijación (recomendación: tornillos de cabeza plana de acero inoxidable); tenga en cuenta las medidas y el tamaño de los taladros.

## 5.4.2 Instalar el transmisor de presión diferencial



Denominación	Denominación
1 2 tuercas de unión de PVC con inserto DN20 (Ø 25 mm)	3 Tuberías de agua de medición
2 Transmisor de presión diferencial con válvula antirretorno	

1. Instale el transmisor de presión diferencial en la tubería de agua blanda justo después de la instalación ablandadora.
  - a Tenga en cuenta la dirección del flujo en el transmisor de presión diferencial.
  - b Asegúrese de que las conexiones de los tubos flexibles estén orientadas hacia arriba.
2. Conecte las tuberías de agua de medición con el transmisor de presión diferencial.
3. Si es necesario, acorte las tuberías de agua de medición.
4. Conecte las tuberías de agua de medición con las válvulas de cierre para la entrada y la salida de agua de medición.

## 5.5 Instalación eléctrica



La instalación eléctrica solo debe ser realizada por electricistas cualificados.



### ADVERTENCIA

Tensión eléctrica en el control

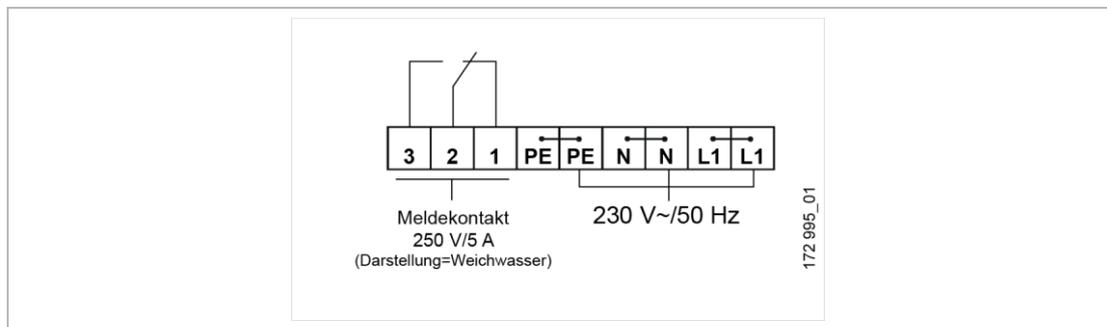
- Descarga eléctrica
- ▶ Desconecte el equipo del suministro eléctrico antes de abrir el control.

### 5.5.1 Conectar el contacto sin potencial



Posibilidad de emitir un mensaje de error a un sistema de control central.

1. Abra el control.



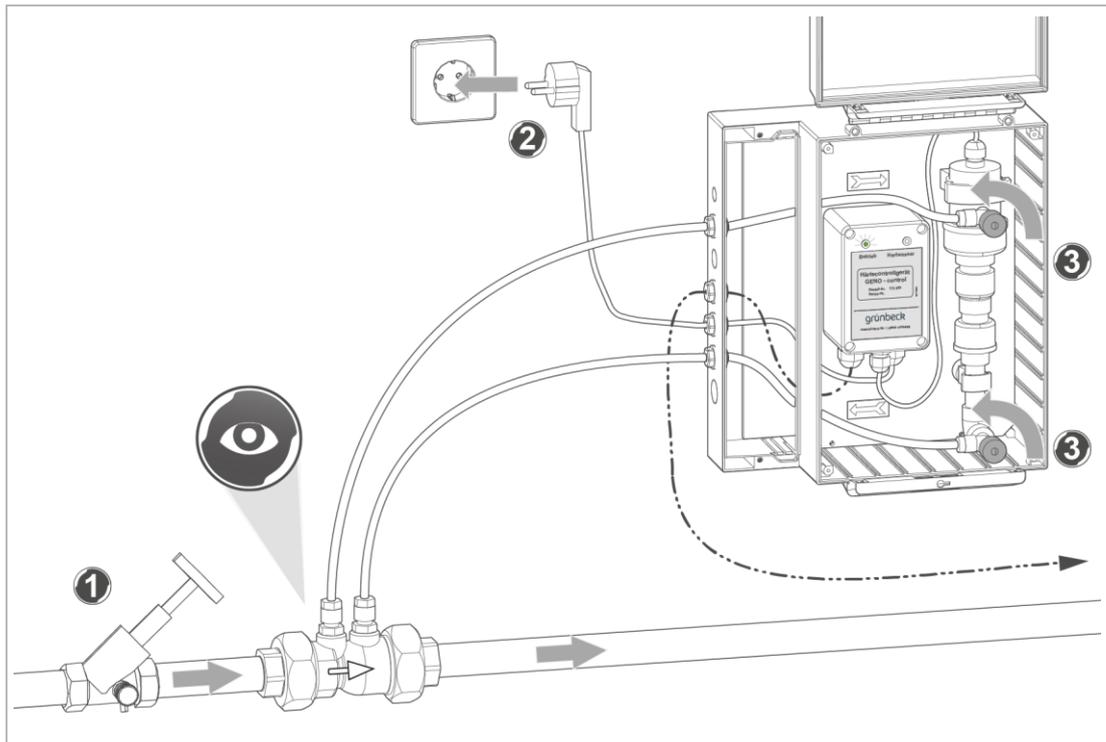
2. Conecte un contacto de señalización sin potencial a los bornes 1, 2, 3.
3. Cierre el control.

## 6 Puesta en servicio



La primera puesta en servicio del producto solo debe realizarla el servicio técnico.

### 6.1 Comprobar el producto



1. Compruebe si hay agua blanda.
2. Enchufe el conector de red en la toma de corriente.
  - » Se ilumina el indicador **Operación**.
3. Abra lentamente las dos válvulas de cierre.
4. Compruebe la estanqueidad de todos los puntos de conexión.

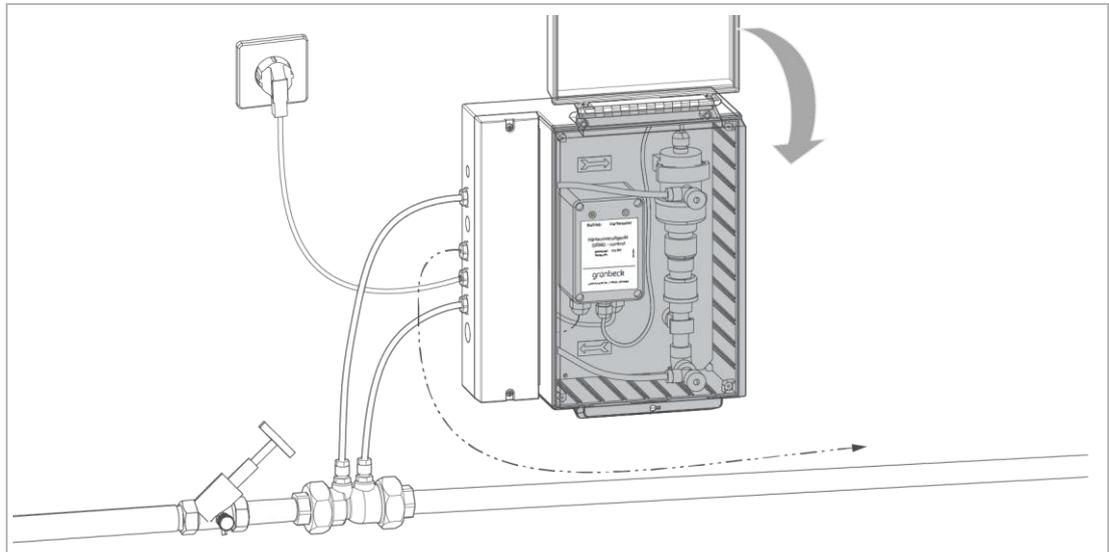
### 6.2 Conexión eléctrica a la instalación de ósmosis inversa

- Conecte el contacto a los bornes de la instalación de ósmosis inversa.

Equipo/instalación	Bornes		
	1	2	3
GENO-control			
GENO-OSMO-MSR		X1/116	3K1 42
HL-300 o HL-X		X1/21	X1/29
RO/AVRO 125 K		X8/22	X8/23
GENO OSMO-X	67	66	



En caso de conexión a una instalación de ósmosis inversa GENO-OSMO-X, el registro de la dureza residual debe ajustarse en «Confort» en el control de la instalación de ósmosis inversa (véase el manual de servicio técnico, n.º de referencia 750 929).



- ▶ Coloque el sensor de repuesto en el equipo.
- ▶ Cierre la cubierta de las conexiones de tuberías y la tapa.
- » El equipo está listo para el funcionamiento.

## 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.



## 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 derivarse del uso del producto.

#### INDICACIÓN

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

- Estas sustancias dañan los componentes del plástico.
- ▶ Utilice una solución jabonosa suave o de pH neutro.
- ▶ Limpie el producto solo por fuera.
- ▶ No utilice productos de limpieza corrosivos 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 de la instalación.

- ▶ El explotador debe definir qué componentes deben someterse a inspección y mantenimiento y en qué intervalos (en función de la carga). Para ello hay que atender a las particularidades locales, tales como: estado del agua, grado de suciedad, influencias del entorno, consumo, etc.

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

Actividad	Intervalo	Actividades
Inspección	2 meses	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobación visual del funcionamiento y la estanqueidad</li> </ul>
Mantenimiento	6 meses	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobación de la estanqueidad</li> <li>• Comprobación del funcionamiento</li> <li>• Sustituir el sensor</li> <li>• Comprobar la unidad codificadora</li> <li>• Regenerar el sensor de repuesto</li> </ul>
Reparación	2 años	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recomendado: sustituir el sensor</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.

- ▶ Realice una inspección cada 2 meses como mínimo.
1. Compruebe si la carcasa y el transmisor de presión diferencial presentan daños.
  2. Compruebe la estanqueidad de todas las conexiones de los tubos flexibles.
  3. Compruebe el funcionamiento del equipo; la indicación **Operación** debe estar iluminada.

## 8.4 Mantenimiento

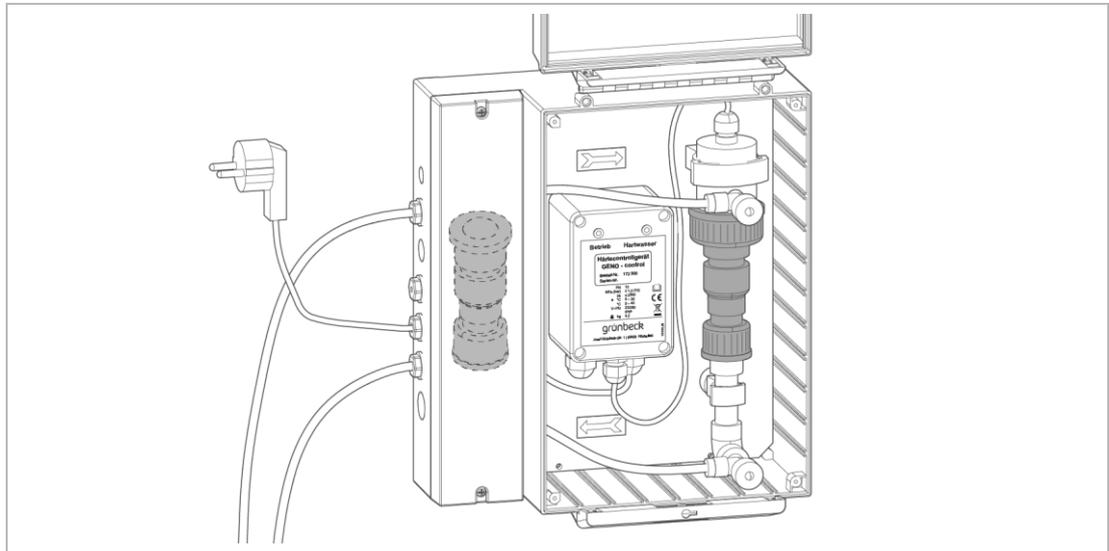
Para garantizar un funcionamiento correcto del producto deben efectuarse ciertas tareas regulares. La norma DIN EN 806-5 recomienda el mantenimiento periódico a fin de garantizar un funcionamiento sin fallos e higiénico del producto.

### 8.4.1 Mantenimiento semestral



Los trabajos de mantenimiento anuales requieren conocimientos técnicos. Estos trabajos de mantenimiento solo deben ser realizados por el servicio técnico.

- Realice un mantenimiento cada 6 meses como mínimo.
- 1. Desconecte el equipo de la corriente desenchufando el conector de red.
- 2. Cierre las válvulas de cierre.
  - » El aparato no tiene corriente y está bloqueado hidráulicamente.



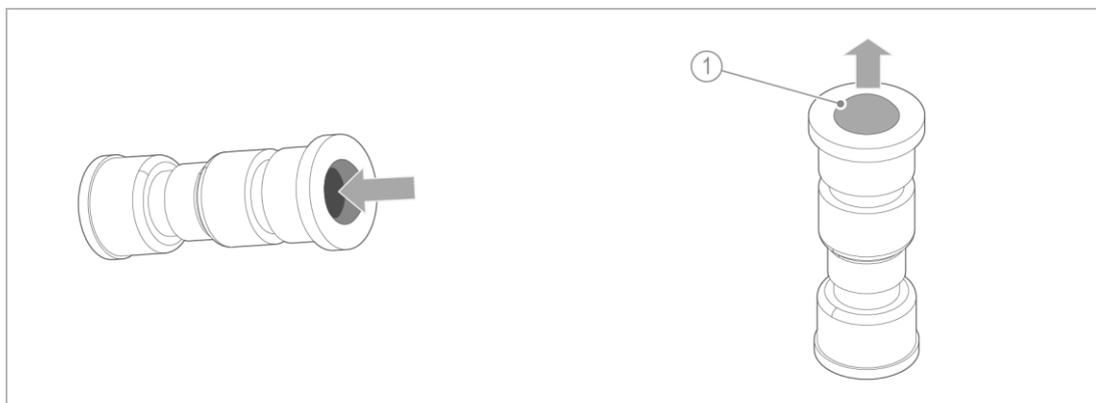
1. Desmonte el sensor usado.
2. Compruebe el funcionamiento de la unidad codificadora (con el sensor desmontado).
  - a Presione el metal interior del codificador con el dedo ligeramente hacia arriba.
    - » El control debe mostrar la indicación **Operación**; el indicador verde está iluminado.
    - » Si el metal del codificador se ha caído, el control señala **Agua dura**; el indicador rojo está iluminado.
3. Regenere el sensor desmontado (véase el capítulo 8.4.2).
4. Monte el sensor de repuesto o el sensor regenerado.
5. Complete el equipo y enchufe el conector de red.
6. Compruebe si hay agua blanda.
7. Abra las válvulas de cierre.
8. Compruebe el funcionamiento y la estanqueidad del sistema.

## 8.4.2 Regenerar el sensor



Durante el almacenamiento, el sensor debe mantenerse siempre húmedo.

Si se asigna dureza, el lecho de resina del sensor se curva hacia dentro.



### Denominación

1 Lecho de resina

1. Gire el sensor aprox. 1 minuto en salmuera; utilice la salmuera del tanque de salmuera.
    - » La curvatura del lecho de resina se refuerza.
  2. Lave a fondo el sensor aprox. 2 minutos con permeado o agua blanda.
    - » El lecho de resina se curva hacia afuera.
    - » El sensor está regenerado.
- Conserve el sensor hasta el siguiente cambio en la bolsa de PE.

## 8.5 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.

## 8.6 Piezas de desgaste



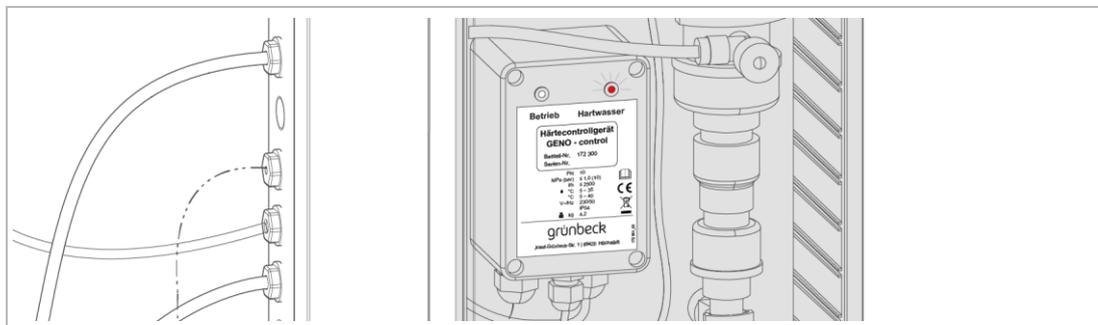
Las piezas de desgaste solo pueden ser sustituidas por personal especializado.

A continuación, se enumeran las piezas de desgaste:

- Sensor

## 9 Fallo

La indicación Agua dura parpadea.



1. Sustituya el sensor (véase el capítulo 8.4.1).
2. Compruebe si hay agua blanda.
3. Ponga el equipo en servicio.
  - » La indicación Operación se ilumina.



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

- Informe al servicio técnico.

## 10 Puesta fuera de servicio

### 10.1 Inactividad temporal

Si desea suspender temporalmente el suministro de agua a causa de un periodo de inactividad/remodelación de la instalación, proceda como se indica a continuación:

1. Desconecte la corriente del equipo.
2. Cierre el suministro de agua blanda; cierre las válvulas de cierre.

### 10.2 Nueva puesta en servicio

1. Si es necesario, cambie el sensor (véase el capítulo 8.4.1).
2. Lleve a cabo una nueva puesta en servicio (véase el capítulo 6).

# 11 Desmontaje y eliminación

## 11.1 Desmontaje



Las actividades descritas a continuación representan una intervención en su instalación de agua potable.

- ▶ Encargue dichas actividades únicamente a personal especializado.

  1. Desconecte el equipo de la red eléctrica.
  2. Cierre las válvulas de cierre de la tubería de agua y del equipo.
  3. Si procede, desconecte las conexiones eléctricas (contactos sin potencial).
  4. Purgue y vacíe las tuberías de agua de medición.
  5. Desmonte el equipo.
  6. Desmonte el transmisor de presión diferencial de la tubería de agua.
  7. Tape los huecos de la tubería de agua, por ejemplo, utilizando una pieza de ajuste.

## 11.2 Eliminación

- ▶ Tenga en cuenta la normativa nacional vigente.

### Embalaje

- ▶ Elimine el embalaje siguiendo las normas medioambientales.

### Producto



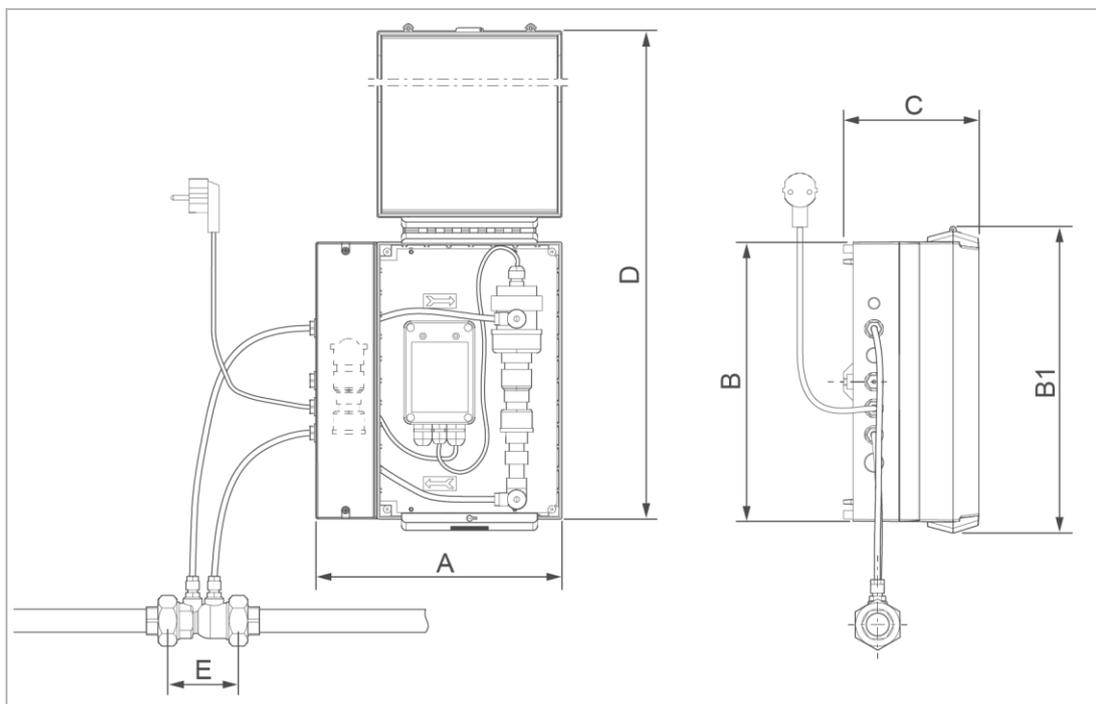
Si el producto presenta este símbolo (contenedor de basura tachado), el producto o sus componentes eléctricos y electrónicos no pueden eliminarse como basura doméstica.

- ▶ Elimine los productos o componentes eléctricos y electrónicos de forma respetuosa con el medioambiente.
- ▶ Si su producto contiene baterías o pilas, deséchelas por separado.



Tiene la posibilidad de devolver su producto a Grünbeck. Encontrará más información en [www.gruenbeck.com](http://www.gruenbeck.com).

## 12 Datos técnicos



Medidas y pesos		GENO-control			
A	Anchura	mm	260		
B	Altura	mm	295		
B1	Altura con la tapa cerrada	mm	322		
C	Profundidad	mm	142,5		
D	Altura con la tapa abierta	mm	~ 622		
E	Medida de montaje Transmisor de presión diferencial (sin racor)	mm	72	95	125
			¾"	1¼"	2"
Peso de envío sin transmisor de presión diferencial aprox.		kg	4,2		
Datos de conexión					
Diámetro nominal de conexión (manguito adhesivo)		mm	Ø 25 / DN 20		
Tuberías de agua de medición		mm	1000		
Conexión de red		V~/Hz	230/50		
Consumo de potencia eléctrica (funcionamiento)		VA	1,8		
Capacidad de carga de los relés		V/A	250/5		
Clase de protección			IP 54		

Datos de potencia		
Presión nominal	PN	10
Presión de servicio	MPa/bar	≤ 1,0/10
Caudal	l/h	≤ 2500
Pérdida de presión	bar	0,2
Indicación LED	Funcionamiento/agua dura	

Datos generales		
Temperatura del agua	°C	5-35
Temperatura ambiente	°C	5-40
Humedad del aire (sin condensación)	%	≤ 70

<b>Ref.</b>	<b>172 300</b>
-------------	----------------

Transmisor de presión diferencial		¾"	1¼"	2"
Caudal	m³/h	≤ 3,3	≤ 10,1	≤ 25,0
Valor kV ( $\Delta p = 1,0$ bar)	m³/h	8	28	65
Pérdida de presión	bar	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2
<b>Ref.</b>		<b>172 303</b>	<b>172 305</b>	<b>172 309</b>

## 13 Manual de servicio



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

Medidor de control de dureza GENO-control

Número de serie: \_\_\_\_\_

### 13.1 Protocolo de puesta en servicio

Cliente					
Nombre:					
Dirección:					
Instalación/accesorios					
Filtro (marca, modelo)					
Instalación ablandadora (marca, modelo)					
Instalación de ósmosis inversa (marca, modelo)					
Valores de funcionamiento					
Presión de agua	bar				
Estado del contador de agua	m <sup>3</sup>				
Unidad de dureza	°dH	°f	mol/m <sup>3</sup>	°e	°ppm
Dureza del agua sin tratar (medida)	<input type="checkbox"/>				
Observaciones					
Puesta en servicio					
Empresa:					
Técnico de servicio:					
Comprobante de horas de trabajo (n.º):					
Fecha/firma:					

# Mantenimiento n.º: \_\_\_\_\_



Registre los valores de medición y los datos operativos.

Confirme las comprobaciones con **OK** o anote la reparación efectuada.

## Trabajos realizados

Inspección

Mantenimiento

Reparación

## Descripción

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

## Confirmación de la ejecución

Empresa:

Nombre:

Fecha:

Firma:

# Mantenimiento n.º: \_\_\_\_\_



Registre los valores de medición y los datos operativos.  
Confirme las comprobaciones con **OK** o anote la reparación efectuada.

## Trabajos realizados

Inspección

Mantenimiento

Reparación

## Descripción

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Confirmación de la ejecución

Empresa:

Nombre:

Fecha:

Firma:

# Declaración de conformidad UE

De conformidad con la directiva comunitaria de baja tensión de la UE 2014/35/UE, anexo IV



Por el presente documento, declaramos que la instalación especificada a continuación, en la versión que comercializamos, cumple los requisitos básicos de seguridad e higiene que establecen las directivas UE aplicables en cuanto a su concepción y forma constructiva.

La presente declaración pierde toda su validez si la instalación se modifica sin nuestro consentimiento.

**Medidor de control de dureza GENO-control**

**N.º de serie: véase la placa de características**

Asimismo, confirmamos el cumplimiento de los requisitos esenciales de la Directiva CEM 2014/30/UE.

Se han aplicado las siguientes normas armonizadas:

- DIN EN 61000-6-2:2006-03
- DIN EN 61000-6-3:2011-09
- DIN EN 12100: 2011-03

Apoderado de la documentación:

Fabricante

Ingeniero Superior Markus Pöpperl

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

Höchstädt, 01.08.2016

p. o. Ingeniero Superior Markus Pöpperl  
Jefe del departamento diseño técnico de productos





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

 +49 9074 41-0

 +49 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)