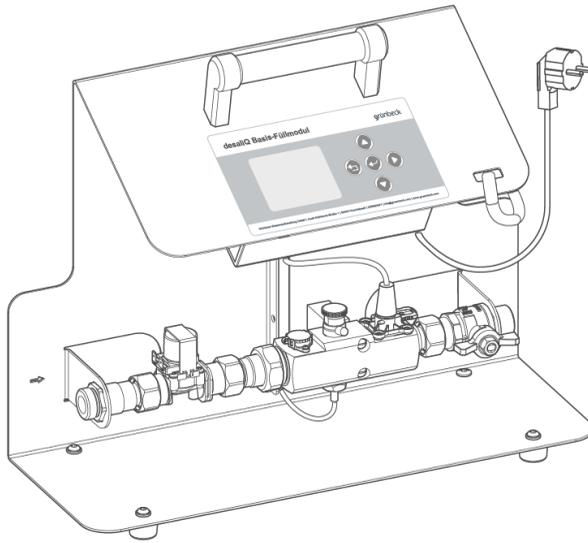


Entendemos el agua.



Instalación de tratamiento  
del agua calefacción |  
Módulo básico de llenado desaliQ

Manual de instrucciones

grünbeck

**Contacto central**  
**Alemania**

**Ventas**

Teléfono +49 (0)9074 41-0

**Servicio técnico**

Teléfono +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: mayo 2023

N.º ref.: 100105870000\_es\_065

# Índice

|   |           |  |           |
|---|-----------|--|-----------|
| <b>Índice .....</b>   | <b>3</b>  | <b>7 Operación/manejo.....</b>               | <b>32</b> |
| <b>1 Introducción .....</b>                                     | <b>4</b>  | 7.1 Manejo del control .....                 | 32        |
| 1.1 Validez de las instrucciones .....                          | 4         | 7.2 Selección de programa y ejecución....    | 36        |
| 1.2 Otra documentación aplicable .....                          | 4         | 7.3 Poner a cero el contador de agua .....   | 41        |
| 1.3 Identificación del producto .....                           | 5         | 7.4 Modificar los parámetros básicos .....   | 41        |
| 1.4 Símbolos utilizados .....                                   | 6         | 7.5 Ajustar el sensor de conductividad ..... | 42        |
| 1.5 Representación de advertencias .....                        | 7         |  |           |
| 1.6 Requisitos del personal .....                               | 8         | <b>8 Conservación .....</b>                  | <b>47</b> |
|   |           | 8.1 Limpieza .....                           | 47        |
| <b>2 Por su seguridad.....</b>                                  | <b>10</b> | 8.2 Intervalos .....                         | 48        |
| 2.1 Medidas de seguridad .....                                  | 10        | 8.3 Inspección .....                         | 49        |
| 2.2 Indicaciones de seguridad<br>específicas del producto ..... | 12        | 8.4 Mantenimiento .....                      | 49        |
| 2.3 Actuación en caso de emergencia.....                        | 14        | 8.5 Piezas de repuesto .....                 | 52        |
|   |           | 8.6 Piezas de desgaste .....                 | 52        |
| <b>3 Descripción del producto.....</b>                          | <b>15</b> |  |           |
| 3.1 Uso previsto .....  | 15        | <b>9 Fallo.....</b>                          | <b>53</b> |
| 3.2 Componentes del producto.....                               | 16        | 9.1 Notificaciones .....                     | 53        |
| 3.3 Descripción de funcionamiento.....                          | 18        |  |           |
| 3.4 Accesorios .....  | 19        | <b>10 Puesta fuera de servicio.....</b>      | <b>55</b> |
|   |           | 10.1 Nueva puesta en servicio .....          | 55        |
| <b>4 Transporte y almacenamiento .....</b>                      | <b>20</b> |  |           |
| 4.1 Transporte .....  | 20        | <b>11 Eliminación.....</b>                   | <b>56</b> |
| 4.2 Almacenamiento .....  | 20        | <b>12 Datos técnicos .....</b>               | <b>57</b> |
|   |           | <b>13 Manual de funcionamiento.....</b>      | <b>59</b> |
| <b>5 Instalación .....</b>                                      | <b>21</b> | 13.1 Protocolo de puesta en servicio .....   | 59        |
| 5.1 Requisitos del lugar de instalación .....                   | 23        | 13.2 Mantenimiento .....                     | 60        |
| 5.2 Comprobar el volumen de suministro .....                    | 24        |  |           |
| 5.3 Instalación sanitaria .....                                 | 25        |  |           |
|   |           |  |           |
| <b>6 Puesta en servicio .....</b>                               | <b>29</b> |  |           |

# 1 Introducción

Estas instrucciones están dirigidas a explotadores, operadores y personal técnico del sector de la calefacción a fin de permitir un manejo seguro y eficiente del producto. Las instrucciones son parte integrante del producto.

- 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 básico de llenado desaliQ
- Módulo básico de llenado desaliQ (modelos específicos para Suiza, Dinamarca y Uruguay)

## 1.2 Otra documentación aplicable

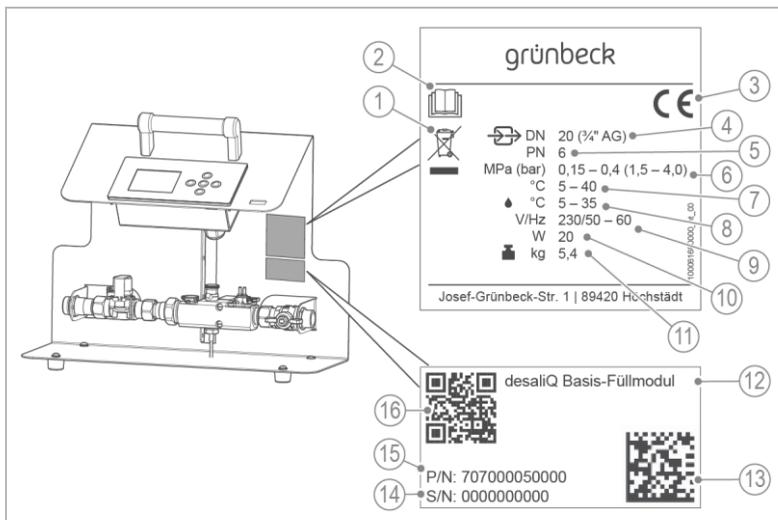
- Manual de instrucciones del cartucho de lecho de mezcla desaliQ:MB9
- Manual de instrucciones de los cartuchos de lecho de mezcla desaliQ
- Manual de instrucciones de los cartuchos de ablandamiento decaliQ

## 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 el aparato.



| N.º | Denominación              | N.º | Denominación   |
|-----|---------------------------|-----|--|
| 1   | Indicación de eliminación | 2   | Tener en cuenta el manual de instrucciones                 |
| 3   | Marcado CE                | 4   | Diámetro nominal de conexión de alimentación y de descarga |
| 5   | Presión nominal           | 6   | Presión de funcionamiento (circuito)                       |
| 7   | Temperatura ambiente      | 8   | Temperatura del agua                                       |
| 9   | Conexión de red           | 10  | Potencia nominal   |
| 11  | Peso                      | 12  | Denominación del producto                                  |
| 13  | Código de matriz de datos | 14  | N.º de serie   |
| 15  | Ref.                      | 16  | Código QR  |

## 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  |
|  | Trabajos que solo puede desempeñar el personal electricista |
|  | Trabajos que solo puede desempeñar el servicio técnico      |

## 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>     | Daños personales | Muerte o lesiones graves  |
|  <b>ADVERTENCIA</b> |                  | 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 funcionamiento, o en objetos de su entorno. |

## 1.6 Requisitos del personal

Durante cada una de las fases de vida del producto, distintas personas ejecutan tareas en el producto. Cada una de estas tareas requiere 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 las medidas de protección necesarios</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 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                |
| Puesta en servicio                                  |          |            | X                      | X                |
| Operación y manejo                                  | X        |            | X                      | X                |
| Limpieza  | X        |            | X                      | X                |
| Inspección  | X        |            | X                      | X                |
| Mantenimiento                                       |          | X          | X                      | X                |
| Resolución de fallos                                |          | X          | X                      | X                |
| Reparación  |          |            |                        | X                |
| Puesta fuera de servicio y nueva puesta en servicio |          | X          | X                      | X                |
| Desmontaje y eliminación                            |          | X          | X                      | X                |

## 1.6.3 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 seguridad



Calzado de protección



Ropa de protección



Gafas de protección

## 2 Por su seguridad

### 2.1 Medidas de seguridad

- Durante el mantenimiento o reparación, utilice solamente piezas de recambio originales.
- No realice modificaciones, reformas, ampliaciones ni cambios de programación en su producto.
- Peligro de resbalamiento por agua vertida.
- Peligro de tropiezos con el cable de red y los tubos que se encuentren en el suelo. Tienda los tubos y el cable de red fuera de las vías de tránsito.
- Mantenga las estancias cerradas y protegidas frente a accesos no autorizados a fin de proteger de riesgos residuales a las personas en peligro o no instruidas.
- Proteja el producto de heladas. Vacíe completamente el agua del aparato después de cada uso.

#### 2.1.1 Peligros mecánicos

- Bajo ningún concepto retire o puentee los dispositivos de seguridad ni los desactive de cualquier otra manera.
- Asegúrese de que el aparato está bien instalado de forma que su estabilidad quede siempre garantizada y no pueda volcar.
- Posible peligro de atrapamiento y cortes en conexiones roscadas. Utilice guantes de protección al conectar el aparato.

## 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.
- 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 en el aislamiento o los diferentes componentes pueden tener consecuencias letales.

- Antes de cada uso, compruebe que el cable de red no presente daños.
- Encargue los trabajos eléctricos en el aparato únicamente a un electricista capacitado. En caso de uso industrial, encargue una comprobación anual de la seguridad eléctrica del aparato.
- Si hay daños en componentes conductores de tensión, apague inmediatamente el aparato y encargue la reparación.
- Desconecte la alimentación de tensión antes de realizar trabajos en los componentes eléctricos de la instalación. Descargue la tensión residual.
- No puentee nunca los fusibles u otros dispositivos de seguridad. No los ponga fuera de servicio. Cuando sustituya los fusibles, asegúrese de que los datos de intensidad sean correctos.

- Mantenga las piezas conductoras de tensión protegidas de la humedad, ya que puede provocar cortocircuitos.
- Asegúrese de que el enchufe tenga un borne de puesta a tierra. Si es necesario, equípe el enchufe con un adaptador con contacto de masa.

### 2.1.4 Grupos de personas que requieren protección

- 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.
- Se debe vigiar que los niños no jueguen con el producto.
- Los niños no pueden realizar la limpieza ni el mantenimiento.

## 2.2 Indicaciones de seguridad específicas del producto



### ADVERTENCIA

Contaminación del agua potable por falta de separación de sistemas según DIN EN 1717

- Enfermedades infecciosas por presencia de gérmenes en el agua potable
- ▶ Asegúrese de que la conexión de llenado y realimentación del circuito de calefacción con agua potable esté protegida con un separador de sistemas.

### INDICACIÓN

Rotura de componentes en caso de instalación fija

- Si el montaje no se realiza sin tensión, p. ej., en el caso del sistema fijo de tuberías, los puntos de conexión pueden romperse.
- ▶ Conecte el aparato utilizando únicamente tubos flexibles de conexión (véase el capítulo 3.4).
- ▶ Antes de la puesta en servicio, asegúrese de que el aparato esté conectado sin tensión.



Compruebe la calidad y los posibles componentes, por ejemplo, inhibidores, del agua de calefacción antes de su tratamiento.

### INDICACIÓN

Presencia de inhibidores en el circuito de calefacción

- Si se añaden inhibidores al agua de calefacción, la resina de los cartuchos de ablandamiento o lecho de mezcla los extrae o, en caso de realimentación, reduce su concentración.
- ▶ En caso de ablandamiento o desalinización, compruebe la dosificación del inhibidor.
- ▶ Si procede, restablezca la concentración necesaria del inhibidor.

## Identificaciones en el producto

---



Peligro de descarga eléctrica

---



Las indicaciones y pictogramas deben ser legibles. No se deben retirar, ensuciar ni tapar con pintura.

- ▶ Respete 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. Cierre las válvulas de cierre situadas en la entrada y la salida del aparato.
3. Localice la fuga.
4. Solucione la causa de la fuga de agua.

## 3 Descripción del producto

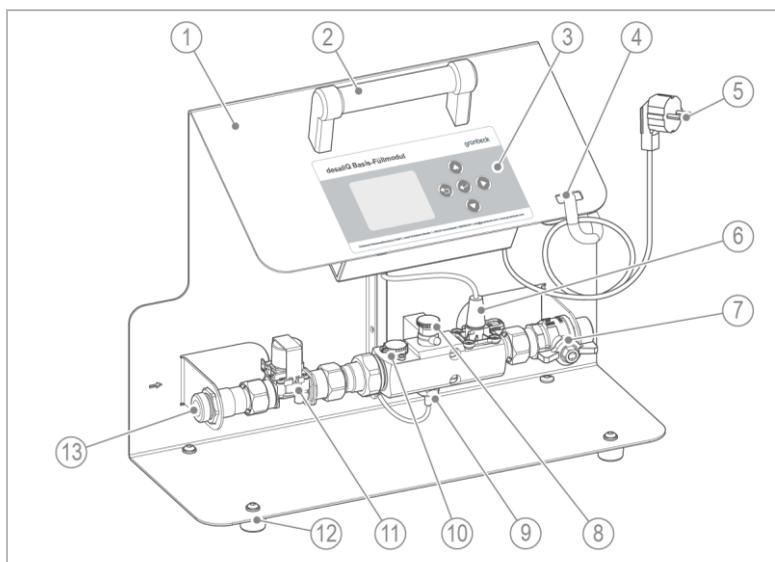
### 3.1 Uso previsto

- El módulo básico de llenado desaliQ está diseñado para llenar circuitos de calefacción en instalaciones móviles o estacionarias temporales.
- El módulo básico de llenado desaliQ puede usarse para la desalinización total o el ablandamiento de agua bruta sujetos a controles de calidad para el primer llenado o la realimentación de instalaciones de calefacción, en combinación con los siguientes cartuchos:
  - Cartucho de lecho de mezcla desaliQ
  - Cartucho de ablandamiento decaliQ

#### 3.1.1 Uso erróneo previsible

- El módulo básico de llenado desaliQ no se puede aplicar al tratamiento de agua bruta para su uso como agua potable.

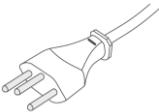
## 3.2 Componentes del producto



| N.º | Denominación                     | N.º | Denominación                                 |
|-----|----------------------------------|-----|--|
| 1   | Consola                          | 2   | Asa  |
| 3   | Panel de mando con teclas        | 4   | Pasacables                                   |
| 5   | Cable de red con conector Schuko | 6   | Sensor de conductividad (COND)               |
| 7   | Salida de válvula de cierre      | 8   | Válvula de purga/toma de muestra (agua pura) |
| 9   | Sensor de temperatura            | 10  | Contador de agua de la turbina (TWZ)         |
| 11  | Válvula electromagnética         | 12  | Patas de goma                                |
| 13  | Conexión de entrada              |     |  |

### 3.2.1 Modelo para Suiza

En lugar del conector de red Schuko, se proporciona un conector específico del país.

| Imagen  | Producto            |
|---|---------------------|
|  | Conector para Suiza |

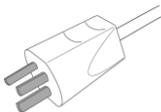
### 3.2.2 Modelo para Dinamarca

En lugar del conector de red Schuko, se proporciona un conector específico del país.

| Imagen  | Producto                |
|---|-------------------------|
|  | Conector para Dinamarca |

### 3.2.3 Modelo para Uruguay

En lugar del conector de red Schuko, se proporciona un conector específico del país.

| Imagen  | Producto              |
|---|-----------------------|
|  | Conector para Uruguay |

### 3.3 Descripción de funcionamiento

El funcionamiento del módulo básico de llenado desaliQ se basa en métodos de ablandamiento o desalinización acreditados.

El módulo básico de llenado desaliQ funciona con los siguientes modos de funcionamiento de supervisión automática:

- Llenar
  - Desalinizar
  - Ablandar

El módulo básico de llenado desaliQ mide la conductividad (COND), la temperatura y el caudal.

La capacidad restante del cartucho se calcula durante el ablandamiento. Esto permite controlar la calidad del llenado del circuito de calefacción.

El control del módulo básico de llenado desaliQ corta el suministro de agua mediante la válvula electromagnética integrada si se sobrepasa el valor límite de la conductividad (COND) o se alcanza el límite de la capacidad del cartucho durante el ablandamiento.

#### **Desalinizar**

En combinación con la bolsa de resina desaliQ, se obtiene agua totalmente desalinizada en el circuito de calefacción.

#### **Ablandar**

En combinación con un cartucho de ablandamiento decaliQ, se ablanda el agua bruta para el circuito de calefacción por el método de intercambio de iones.

### 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.                  |
|---|--|-----------------------|
|  | <p><b>Juego de tubo flexible DN 20 recto/recto</b></p> <p>Consta de<br/>2 tubos de 1,5 m de largo con conexiones rectas,<br/>2 racores dobles, incl. juntas</p>  | <p><b>707 840</b></p> |
|  | <p><b>Juego de tubo flexible DN 20 recto/90°</b></p> <p>Consta de<br/>2 tubos de 1,5 m de largo con conexión recta por un<br/>lado y con codo de 90° por el otro, 2 racores dobles,<br/>incl. juntas</p> | <p><b>707 845</b></p> |

## 4 Transporte y almacenamiento

### 4.1 Transporte

- ▶ Transporte el producto únicamente en su embalaje original.
- ▶ No deseche el embalaje. Utilice el embalaje para el transporte entre los usos.

#### **INDICACIÓN**

Agua residual en el aparato después del uso

- En caso de heladas, el agua residual que quede dentro del aparato podría congelarse y provocar daños irreparables en los componentes.
- ▶ Transporte y almacene el aparato únicamente en un entorno protegido de las heladas.
- ▶ Vacíe y lave el aparato con agua limpia después de cada uso.

### 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

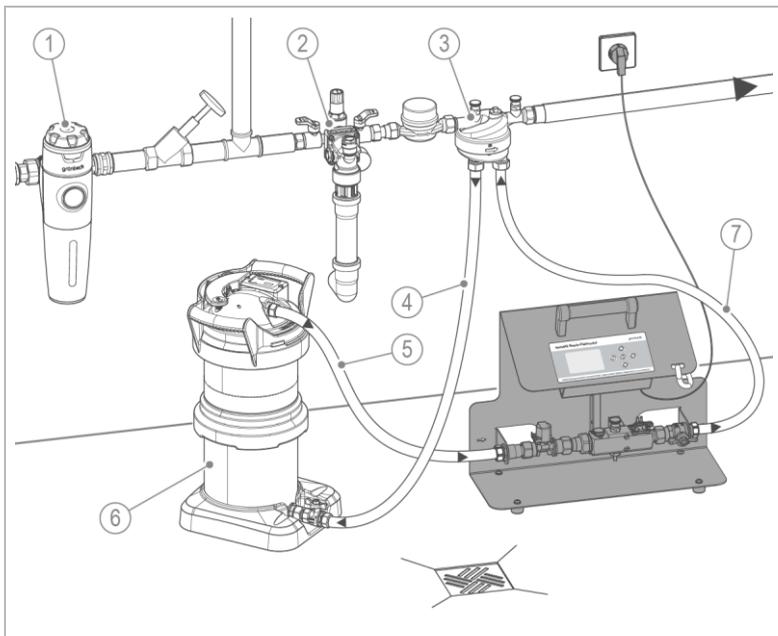


Solo un técnico especializado puede desempeñar las siguientes tareas.



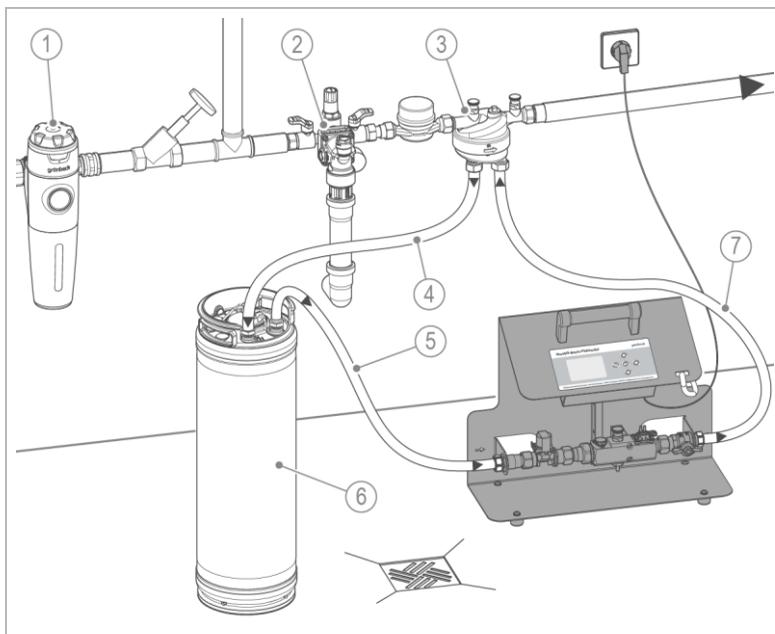
El aparato solo se puede conectar con tubos flexibles de conexión.

### Ejemplo de instalación para desalinización



| N.º | Denominación   | N.º | Denominación                            |
|-----|--|-----|---|
| 1   | Filtro de agua potable   | 2   | Línea de llenado thermalIQ:FB13i        |
| 3   | Adaptador de llenado   | 4   | Entrada a desaliQ:MB9                   |
| 5   | Salida de desaliQ:MB9  | 6   | Cartucho de lecho de mezcla desaliQ:MB9 |
| 7   | Salida del módulo básico de llenado desaliQ al circuito de calefacción |     |   |

## Ejemplo de instalación para ablandamiento



| N.º | Denominación   | N.º | Denominación                      |
|-----|--|-----|-----------------------------------|
| 1   | Filtro de agua potable   | 2   | Línea de llenado thermalIQ:FB13i  |
| 3   | Adaptador de llenado   | 4   | Entrada a cartucho decaliQ        |
| 5   | Salida de cartucho decaliQ   | 6   | Cartucho de ablandamiento decaliQ |
| 7   | Salida del módulo básico de llenado desaliQ al circuito de calefacción |     |                                   |

## 5.1 Requisitos del lugar de instalación

- El lugar de instalación debe estar protegido de las heladas y debe garantizar que el producto esté resguardado de la luz solar directa, productos químicos, colorantes, disolventes y vapores.
- Debe haber un desagüe de suelo en el lugar de instalación. Si no es el caso, tendrá que montarse un dispositivo de seguridad.
- El lugar de instalación debe estar suficientemente iluminado y ventilado.
- Antes de la instalación, debe haber instalado un filtro de agua potable y un separador de sistemas.
- Para la conexión eléctrica, es necesario un enchufe Schuko (tipo F, CEE 7/3).
- Para los modelos de Suiza, Dinamarca y Uruguay, es necesario un enchufe específico para el país.



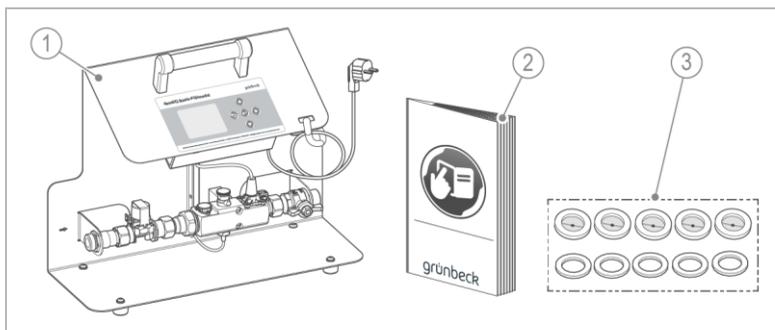
No enchufe la toma de corriente a un interruptor de luz, de calefacción o similar.

## 5.2 Comprobar el volumen de suministro



El producto viene embalado en una caja de cartón.

La caja sirve tanto para garantizar la seguridad durante el transporte como para el correcto almacenamiento entre usos (véase el capítulo 4).



| N.º | Denominación   | N.º | Denominación            |
|-----|--|-----|-------------------------|
| 1   | Módulo básico de llenado desaliQ                       | 2   | Manual de instrucciones |
| 3   | Juego de juntas (5 juntas planas, 5 juntas con filtro) |     |                         |

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

## 5.3 Instalación sanitaria



Tenga en cuenta los siguientes manuales de instrucciones:

- Cartucho de lecho de mezcla desaliQ:MB9
- Cartucho de ablandamiento decaliQ

- ▶ Conecte los cartuchos correspondientes en función del uso (desalinización o ablandamiento).



Para aumentar la capacidad de desalinización o ablandado, se pueden conectar varios cartuchos en fila.



Los tubos flexibles de conexión se han de escoger y colocar de forma adecuada a la situación del lugar de montaje (véase el capítulo 3.4).

Todos los tubos de conexión se deben asegurar con una junta para evitar fugas de agua.



### PRECAUCIÓN

Roscas afiladas y puntos de atrapamiento en las conexiones

- Cortes y atrapamiento de los dedos
- ▶ Utilice guantes de protección al conectar los tubos flexibles de conexión.

### INDICACIÓN

Rotura de componentes en caso de instalación fija

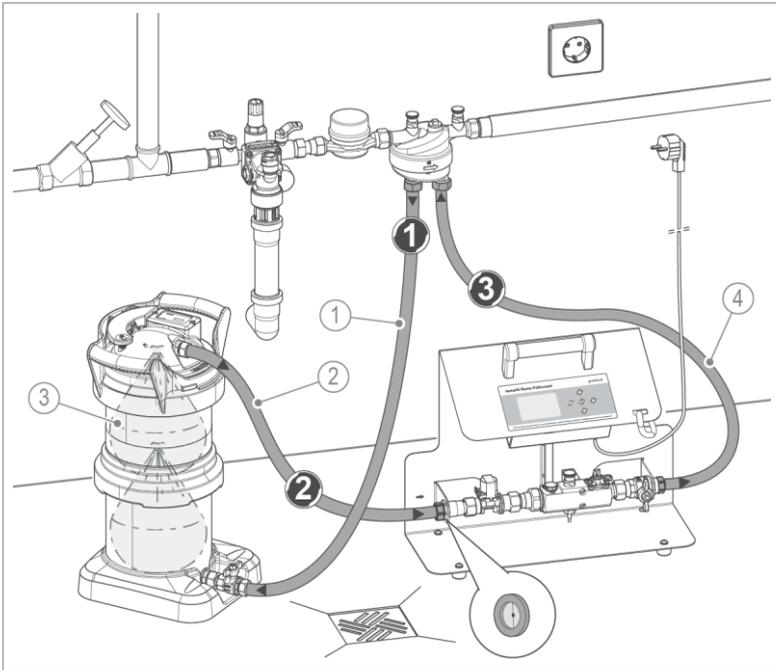
- Si el montaje no se realiza sin tensión, p. ej., en el caso del sistema fijo de tuberías, los puntos de conexión pueden romperse.
- ▶ Conecte el aparato utilizando únicamente tubos flexibles de conexión (véase el capítulo 3.4).
- ▶ Antes de la puesta en servicio, asegúrese de que el aparato esté conectado sin tensión.

### INDICACIÓN

Montaje y colocación incorrectos de los tubos de conexión

- Peligro de daños por torsión, trenzado, doblado o tendido sometido a tracción.
- ▶ Durante la conexión, asegúrese de que los tubos de conexión no queden aplastados, doblados o trenzados.
- ▶ Mantenga firmes los tubos flexibles de conexión al apretar las tuercas de unión.
- ▶ Asegúrese de que el radio de flexión de los tubos flexibles de conexión no sea demasiado pequeño (mínimo 10 veces el diámetro del tubo flexible).
- ▶ Coloque los tubos flexibles de conexión de manera que no queden sometidos a tracción.
  
- ▶ Disponga el aparato en la sala de instalación de tal manera que los tubos de conexión no puedan suponer un peligro inmediato de tropiezo.
  
- ▶ Tienda los tubos de conexión fuera de las vías de paso.

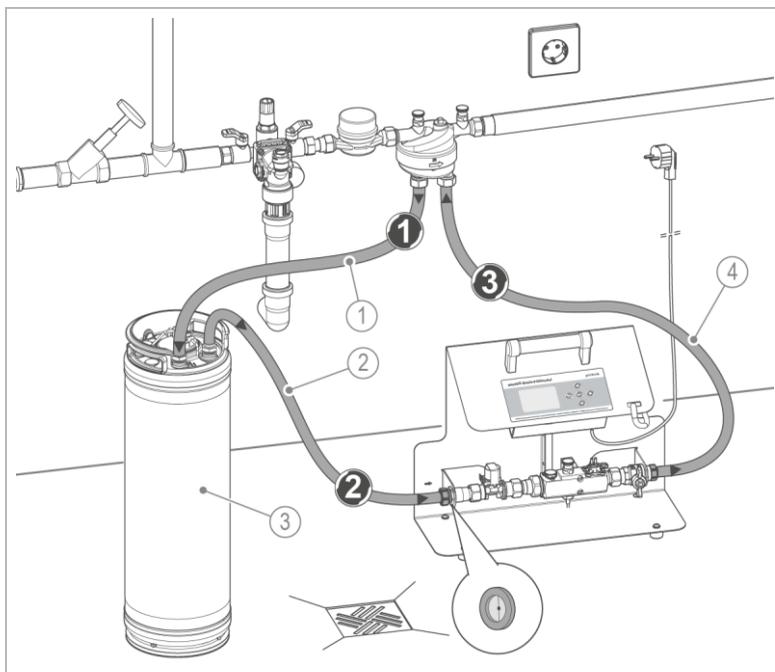
## Cartucho de lecho de mezcla desaliQ:MB9



| N.º | Denominación   | N.º | Denominación  |
|-----|--|-----|---|
| 1   | Tubo flexible de conexión de 3/4" al cartucho (agua bruta) | 2   | Tubo flexible de conexión de 3/4" desde el cartucho (agua completamente desalinizada) |
| 3   | Bolsa de resina desaliQ                                    | 4   | Tubo flexible de conexión de 3/4" al circuito de calefacción                          |

1. Monte el tubo flexible de conexión del adaptador de llenado a la entrada del cartucho.
2. Monte el tubo flexible de conexión del cartucho a la entrada del módulo básico de llenado desaliQ.
  - a Introduzca la junta con filtro.
3. Monte el tubo flexible de conexión de la salida del módulo básico de llenado desaliQ en el adaptador de llenado.

## Cartucho de ablandamiento decaliQ:BA12/BA16 VARIO mini

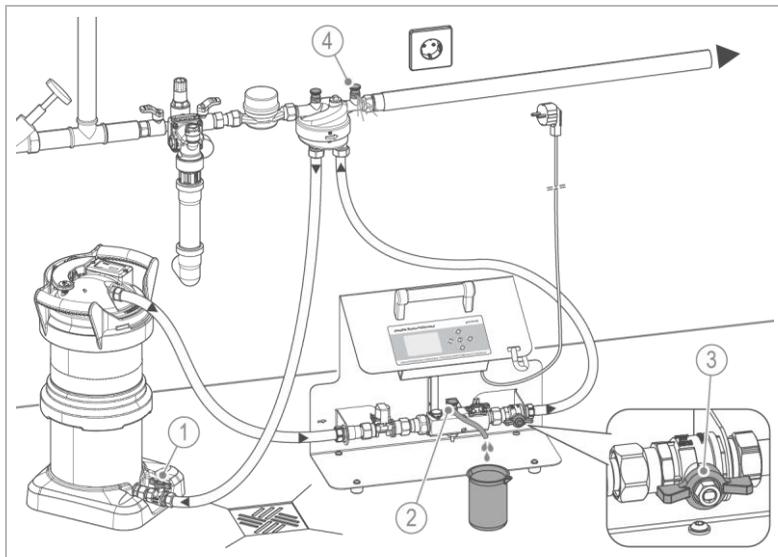


| N.º | Denominación  | N.º | Denominación   |
|-----|---|-----|--|
| 1   | Tubo flexible de conexión de 3/4" al cartucho (agua bruta)      | 2   | Tubo flexible de conexión de 3/4" desde el cartucho (agua ablandada) |
| 3   | Cartucho de ablandamiento decaliQ (decaliQ:BA12 o decaliQ:BA16) | 4   | Tubo flexible de conexión de 3/4" al circuito de calefacción         |

1. Monte el tubo flexible de conexión del adaptador de llenado a la entrada del cartucho.
2. Monte el tubo flexible de conexión del cartucho a la entrada del módulo básico de llenado desaliQ.
  - a Introduzca la junta con filtro.
3. Monte el tubo flexible de conexión de la salida del módulo básico de llenado desaliQ en el adaptador de llenado.

## 6 Puesta en servicio

### 6.1.1 Purgar el sistema



| N.º | Denominación                   | N.º | Denominación                      |
|-----|--------------------------------|-----|-----------------------------------|
| 1   | Válvula de cierre del cartucho | 2   | Válvula de purga/toma de muestra  |
| 3   | Salida de válvula de cierre    | 4   | Válvula del adaptador de conexión |

4. Abra las válvulas de cierre de la alimentación de agua potable.
5. Abra la válvula de cierre del cartucho.
6. Purgue el cartucho.
7. Abra la válvula electromagnética pulsando la tecla enter



8. Abra la válvula de cierre situada en la salida del módulo básico de llenado desaliQ.

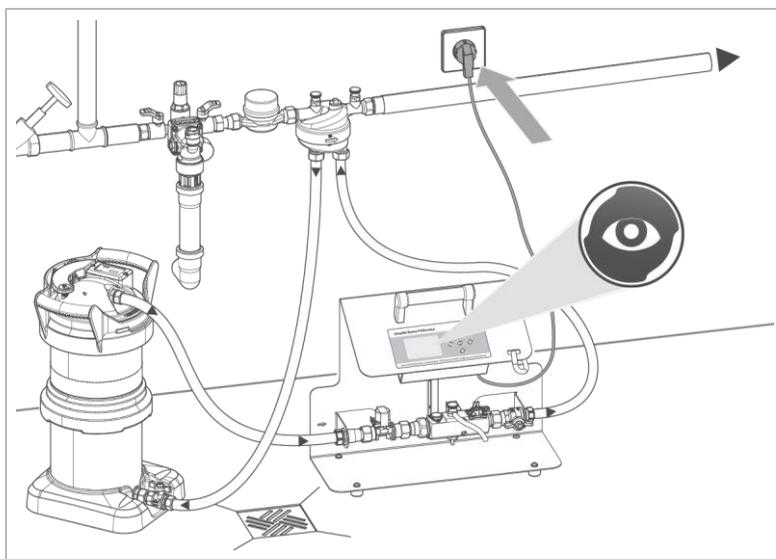


Solo un sistema completamente purgado funciona sin generar mucho ruido.

## 6.1.2 Comprobar la estanqueidad

- Compruebe la estanqueidad de todas las conexiones del aparato y de todo el sistema.
- » No debe haber ninguna fuga de agua.

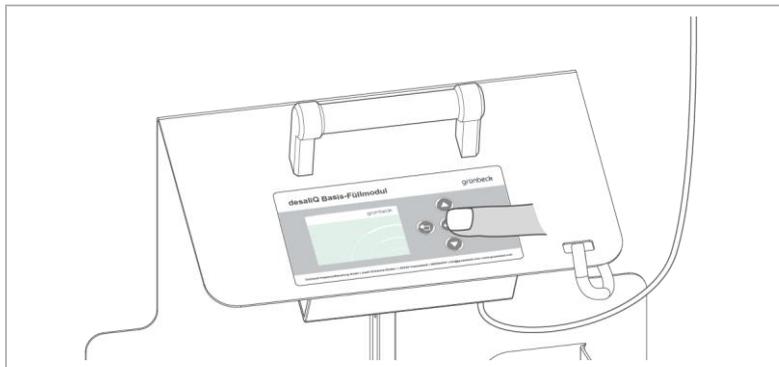
## 6.1.3 Poner el producto en servicio



1. Suelte el pasacables y desenrolle el cable de red.
2. Enchufe el conector en un enchufe.

» El control se enciende pasados unos segundos.

## Ajustar el control



1. En la primera puesta en servicio, ajuste el idioma y la unidad de dureza en el control (véase el capítulo 7.1).
2. Siga las instrucciones del control.

## 7 Operación/manejo



Durante el funcionamiento, el aparato no necesita supervisión permanente.

El control ofrece información como, por ejemplo, advertencias o avisos de fallo (véase el capítulo 9).

### 7.1 Manejo del control

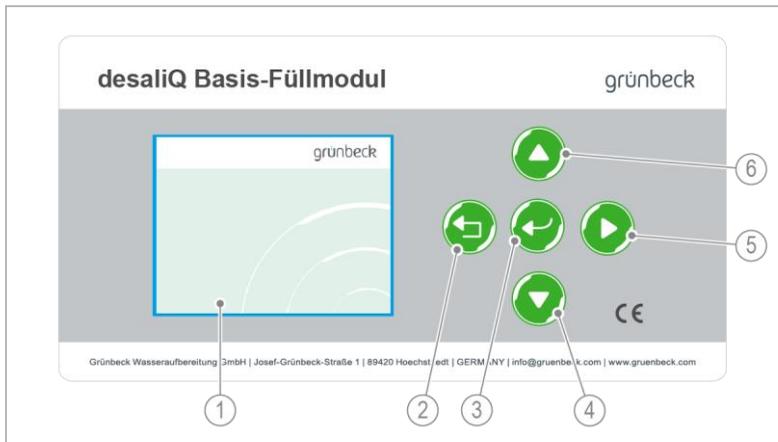
El control regula el funcionamiento durante el llenado e indica cuando hace falta intervenir.

Con los mensajes de confirmación o de fallo se activa también una alarma sonora. Cada aviso se repite 3 veces a intervalos.

Los intervalos de aviso se pueden desactivar confirmando el aviso.

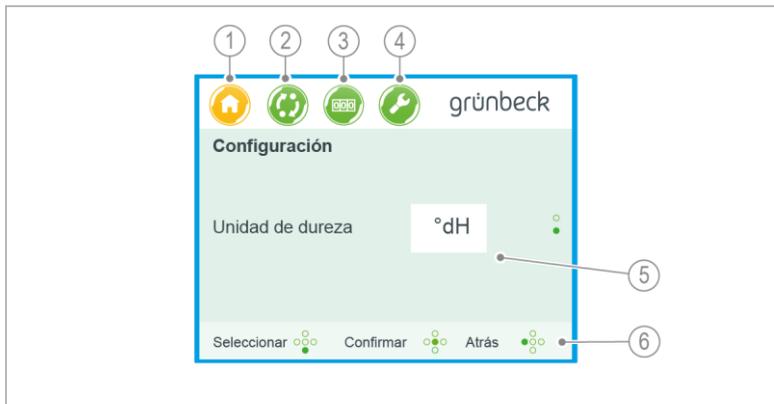
- ▶ Siga las indicaciones de la pantalla del módulo básico de llenado desaliQ.

## 7.1.1 Panel de mando



| Denominación   | Significado/función   |
|--|---|
| 1 Indicación en pantalla   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Lectura de los valores actuales</li> </ul>   |
| 2 Tecla de operación    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Volver atrás</li> <li>Salir del menú</li> </ul>  |
| 3 Tecla de operación    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicar un parámetro</li> <li>Cancelar un paso del programa o confirmar/iniciar</li> </ul>                               |
| 4 Tecla de operación  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ajustar valores</li> <li>Reducir el valor numérico de un parámetro</li> <li>Seleccionar un paso del programa</li> </ul>  |
| 5 Tecla de operación  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Seleccionar menú</li> <li>Modificar un paso del programa</li> </ul>  |
| 6 Tecla de operación  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ajustar valores</li> <li>Aumentar el valor numérico de un parámetro</li> <li>Seleccionar un paso del programa</li> </ul> |

## 7.1.2 Indicación en pantalla



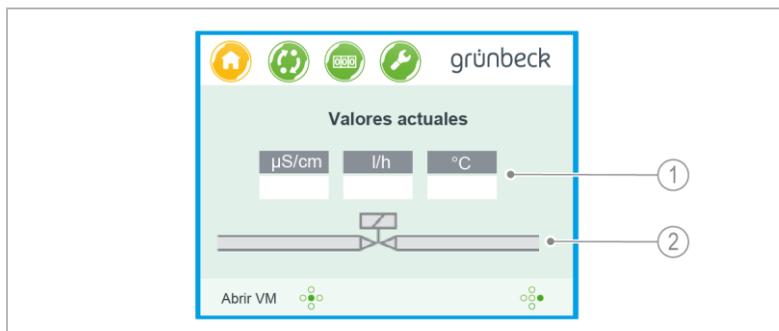
| Denominación            | Significado/función  |
|-------------------------|--|
| 1 Menú de visualización |  <p>Inicio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pantalla básica de valores actuales</li> <li>• verde = seleccionable, nivel inactivo</li> <li>• naranja = nivel activo</li> </ul> |
| 2 Menú de visualización |  <p>Selección de programa</p>   |
| 3 Menú de visualización |  <p>Contador de agua</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valor actual</li> <li>• Restablecer contador</li> </ul>  |
| 4 Menú de visualización |  <p>Servicio técnico</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Área de configuración protegida por código</li> </ul>   |
| 5 Pantalla principal    | <p>Valores y modo de trabajo</p> <p>gris = pasivo (modo de selección o ajuste)</p> <p>de color = activo (aparato en modo de trabajo)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parámetro</li> <li>• Visualización de valores actuales</li> </ul>                        |
| 6 Barra de navegación   | <p>Información sobre posibles acciones con teclas de operación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seleccionar, confirmar</li> <li>• Iniciar, parar</li> <li>• Continuar, retroceder</li> </ul>   |

### 7.1.3 Notificaciones

| Figura  | Significado/función   |
|---|---|
|  | Información (verde) <ul style="list-style-type: none"> <li>Programa finalizado correctamente</li> </ul>   |
|  | Información con signo de exclamación (naranja) <ul style="list-style-type: none"> <li>Programa finalizado sin alcanzar objetivo</li> <li>Cancelar programa</li> </ul> |
|  | Advertencia (rojo) <ul style="list-style-type: none"> <li>Programa interrumpido</li> </ul>  |
|  | Aviso de fallo (rojo) <ul style="list-style-type: none"> <li>Programa cancelado</li> </ul>  |

### 7.1.4 Pantalla inicial (home)

En la pantalla inicial o «Home», se muestran los valores actuales.



| N.º | Denominación                  | N.º | Denominación                                       |
|-----|-------------------------------|-----|--|
| 1   | Parámetros (valores actuales) | 2   | Símbolo de programa de los modos de funcionamiento |



Pulsando la tecla Enter  en esta pantalla, se puede accionar la válvula electromagnética fuera de un programa.

## 7.2 Selección de programa y ejecución

- ▶ Seleccione en el menú  el modo de funcionamiento requerido:
  - Llenar (véase el capítulo 7.2.1)
    - Desalinizar, ablandar
- ▶ Siga las instrucciones del control.

La duración del programa depende la conductividad o dureza del agua bruta y de la capacidad del cartucho conectado.

El programa se puede cancelar manualmente si se alcanza la presión de llenado necesaria en la calefacción antes de terminar el programa.

- ▶ Confirme que se ha finalizado correctamente el programa.



Pulsando la tecla , puede cancelar manualmente un programa ya iniciado.

En caso de advertencia , una vez solucionado el fallo se puede continuar o cancelar el programa.

Ante un aviso de fallo , se puede continuar o cancelar el programa.

Mientras se ejecuta un programa, se pueden modificar los parámetros ajustados en el menú  Selección de programa.

## 7.2.1 Modos de funcionamiento: Llenar



- ▶ Antes de comenzar el trabajo, decida si desea utilizar agua ablandada o desalinizada para el llenado.
- Recomendación de Grünbeck: utilizar agua totalmente desalinizada en combinación con thermalIQ safe.

Antes de comenzar el trabajo, se ha de instalar y preparar el cartucho correcto.

### INDICACIÓN

El circuito de calefacción se llena con la presión de agua del sistema de agua potable.

- Daño del circuito de calefacción por presión excesiva.
- ▶ Compruebe la presión permitida en el circuito de calefacción que se va a llenar.
- ▶ Ajuste la presión permitida en el reductor de presión de la grifería de llenado de la calefacción o del sistema de agua potable.

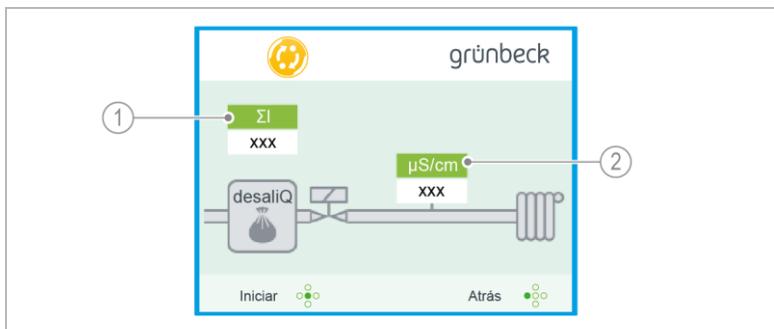
No es posible desconectar el programa **Llenar** en función de la presión (presión de la instalación).



En el contador de agua de la pantalla puede consultar si aún fluye agua por la instalación.

- ▶ Asegúrese de que el circuito de calefacción se purgue en un lugar adecuado.

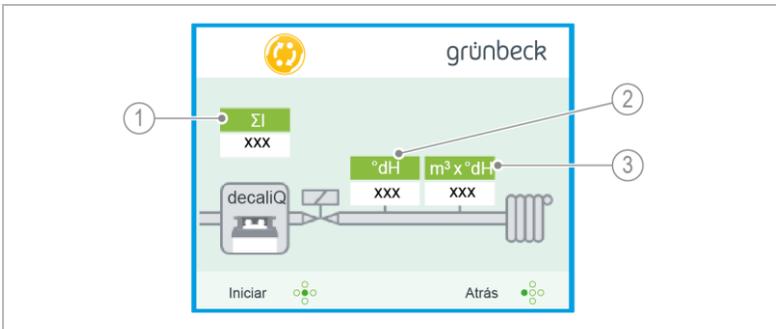
## Desalinizar



| N.º | Denominación     | N.º | Denominación                  |
|-----|------------------|-----|-------------------------------|
| 1   | Contador de agua | 2   | Valor límite de conductividad |

1. Ponga el **contador de agua** a cero.
2. Fije el **valor límite de conductividad de la salida del cartucho**.
3. Inicie el programa de desalinización.
  - » Se llena el circuito de calefacción.
  - » La válvula electromagnética del módulo básico de llenado desaliQ se cierra automáticamente cuando se alcanza el valor límite de conductividad (COND).
4. Documente la cantidad de agua que ha necesitado para realimentar o llenar la calefacción en el libro de instalación.
5. Mida los parámetros del agua y documéntelos en el libro de instalación de la calefacción.

## Ablandar



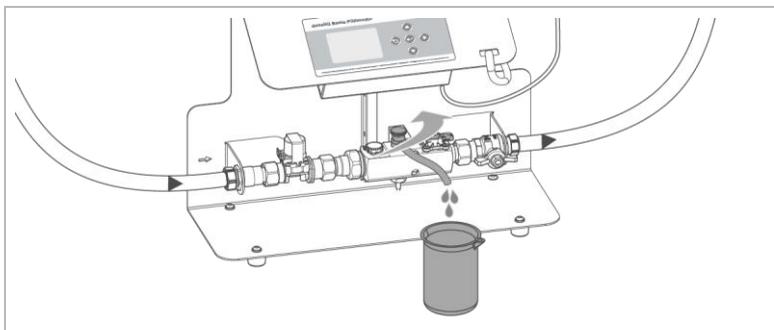
| N.º | Denominación                    | N.º | Denominación               |
|-----|---------------------------------|-----|----------------------------|
| 1   | Contador de agua                | 2   | Dureza del agua sin tratar |
| 3   | Cifra de capacidad del cartucho |     |                            |

1. Ponga el **contador de agua** a cero.
2. Ajuste la **dureza del agua sin tratar** (agua bruta).
3. Ajuste la **cifra de capacidad del cartucho**.
4. Inicie el programa de ablandamiento.
  - » Se llena el circuito de calefacción.
  - » La válvula electromagnética del módulo básico de llenado desaliQ se cierra automáticamente cuando se alcanza el valor límite de conductividad o la capacidad del cartucho de ablandamiento.
5. Documente la cantidad de agua que ha necesitado para realimentar o llenar la calefacción en el libro de instalación.
6. Mida los parámetros del agua y documéntelos en el libro de instalación de la calefacción.

## 7.2.2 Tomar muestras



Para calcular la dureza del agua, el valor pH y la conductividad, se puede utilizar el maletín de análisis GENO-therm (ref. 707 190).



1. Llene el recipiente de muestras lentamente para evitar la entrada de oxígeno en la muestra de agua.
  2. Extraiga la muestra en la válvula de toma de muestra.
  3. Mida el valor pH y la conductividad.
- Compare los valores medidos con los requisitos de la norma VDI 2035 y los datos de los fabricantes de los componentes del circuito de calefacción.

## 7.3 Poner a cero el contador de agua

El contador de agua se puede poner a cero en cualquier momento, por ejemplo, al terminar un programa.

1. Seleccione el menú  Contador de agua.
  - » Se muestra el valor actual.
2. Pulse **Sí** para poner el contador a cero.

## 7.4 Modificar los parámetros básicos

Puede modificar los parámetros básicos en el área protegida por código.

1. Seleccione el menú  Servicio técnico.
2. Introduzca el código correspondiente xxx.

### 7.4.1 Código 005

- ▶ Ajuste los siguientes valores:
  - Unidad de dureza deseada (ajuste de fábrica: °dH)
  - Idioma de uso
  - Función de pantalla en modo de supervisión
  - Valor límite de la temperatura máxima

## 7.4.2 Código 245

- ▶ Consulte la información del aparato:
  - Cantidad de agua total
  - Temperatura de la placa

## 7.4.3 Código 699

- ▶ Restablezca todos los valores a los ajustes de fábrica.

# 7.5 Ajustar el sensor de conductividad



Solo un técnico especializado puede desempeñar las siguientes tareas.

Con el código 121, puede reajustar el sensor de temperatura y el sensor de conductividad.

## 7.5.1 Código 121

El sensor de conductividad y el sensor de temperatura deben ajustarse anualmente o según sea necesario si se producen divergencias con respecto a los valores.



Todos los procedimientos para el reajuste deben realizarse con los aparatos y la solución de calibración aclimatados.

- ▶ Deje el aparato y la solución de calibración en la misma sala durante aprox. 3 horas.
- » El aparato y la solución de calibración deben estar a la misma temperatura.

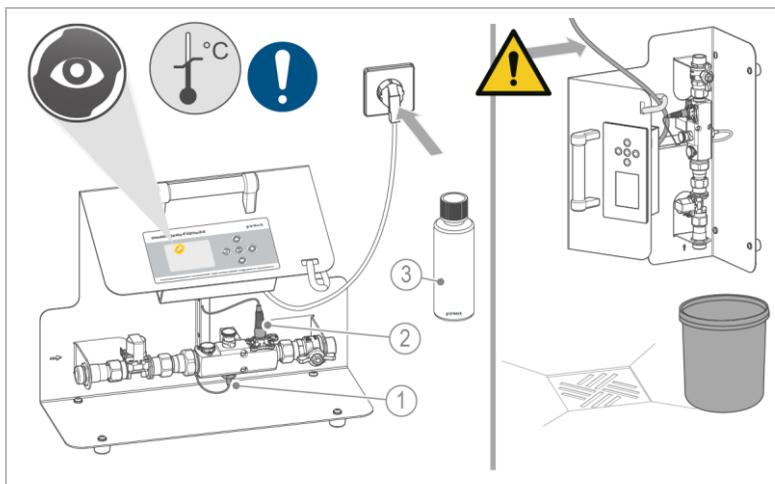
### INDICACIÓN

No aplastar el cable

- Al inclinar el aparato, el cable puede quedar atrapado debajo del aparato y sufrir daños.
- ▶ Al inclinar el aparato, preste atención al tendido del cable para no ponerlo debajo de la consola.
- ▶ Inclíne el aparato con cuidado por el lado correspondiente utilizando el asa.

Para el ajuste del sensor de conductividad, se necesita un desagüe de suelo para la evacuación o un recipiente para recoger la solución de calibración.

## Trabajos previos



| N.º | Denominación   | N.º | Denominación                   |
|-----|--|-----|--------------------------------|
| 1   | Sensor de temperatura  | 2   | Sensor de conductividad (COND) |
| 3   | Solución de calibración de conductividad 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (ref. 203 624) |     |                                |

- ▶ Vacíe completamente el agua del aparato.
- ▶ Si es necesario, limpie el sensor de conductividad (véase el capítulo 8.4.1).
- ▶ Conecte el aparato al suministro eléctrico.
- ▶ Introduzca el código 121 en el menú de servicio técnico



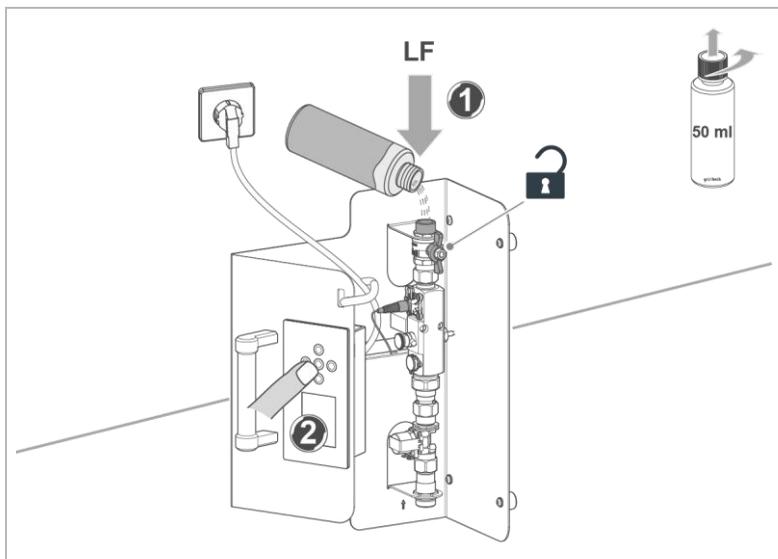
## Ajustar el sensor de temperatura

1. Mida la temperatura ambiente con un termómetro de referencia.
2. Introduzca el valor medido en el programa y confirme el dato introducido.

## Ajustar el sensor de conductividad

Se necesita 1 botella de solución de calibración (ref.: 203 624).

### Sensor de conductividad (COND)



- ▶ Incline el aparato hacia el lado izquierdo.
  - ▶ Tenga en cuenta que la válvula electromagnética debe estar conectada.
1. Introduzca 1 botella de solución de calibración (50 ml) en la abertura de la línea de sensores; la válvula de bola debe estar abierta.

- » La solución de calibración debe poderse ver en la válvula de bola.
- ▶ Asegúrese de que no haya conexiones de aire.
- » La válvula electromagnética cerrada evita que se produzcan fugas de solución de calibración.
- 2. Ajuste el sensor de conductividad según el menú del control.
- ▶ Tras realizar correctamente el ajuste, vierta la solución de calibración fuera del dispositivo. Deseche la solución de calibración.

### **Trabajos finales**

1. Lave a fondo la línea de sensores con agua.
  - a Asegúrese de purgar el aparato.
2. Compruebe el valor de conductividad, que debe corresponderse con el agua de lavado.
  - » Se ha reajustado el equipo.

## 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 conservación necesarias.

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

### 8.1 Limpieza



Únicamente las personas instruidas en los riesgos y peligros que pueden surgir con el uso del aparato deben realizar los trabajos de limpieza.

#### INDICACIÓN

No limpie el producto con productos que contengan alcohol o disolventes.

- Estas sustancias dañan los componentes de plástico.
- Las superficies pintadas se ven afectadas.
  - ▶ Utilice una solución jabonosa suave o de pH neutro.
- ▶ Limpie el producto solo por fuera.
- ▶ No utilice productos de limpieza agresivos o abrasivos.
- ▶ Limpie las superficies con un paño húmedo.

- ▶ Lave el aparato después del uso con agua limpia (véase el capítulo 10).

## 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      | después de cada uso | <ul style="list-style-type: none"><li>• Limpiar el aparato por fuera</li><li>• Vaciar el agua del aparato</li><li>• Lavar el aparato</li></ul>  |
| Inspección    | 6 meses             | <ul style="list-style-type: none"><li>• Comprobar la estanqueidad y el funcionamiento</li><li>• Inspección visual de daños y corrosión</li><li>• Revisar la válvula de cierre y la válvula de toma de muestra</li><li>• Comprobar el cable de red</li></ul> |
| Mantenimiento | 12 meses            | <ul style="list-style-type: none"><li>• Limpiar el sensor de conductividad, ajustarlo y comprobar que esté bien asentado</li><li>• Comprobar el funcionamiento de la válvula electromagnética</li></ul>   |
| Reparación    | 5 años              | <ul style="list-style-type: none"><li>• Recomendado:<br/>Cambiar las piezas de desgaste</li></ul>   |

## 8.3 Inspección

Como explotador, usted mismo puede realizar la inspección periódica.

- ▶ Realice una inspección cada 6 meses como mínimo de la forma siguiente:
  1. Compruebe la estanqueidad de todas las piezas conductoras de agua.
  2. Compruebe el funcionamiento del control.
  3. Compruebe todos los componentes para detectar daños y corrosión.
  4. Compruebe si la válvula de cierre y la válvula de toma de muestra se pueden accionar fácilmente.
  5. Compruebe que el cable con conector Schuko y el pasacables no presenten daños.

## 8.4 Mantenimiento

Para garantizar un funcionamiento correcto del producto deben efectuarse ciertas tareas regulares.



### ADVERTENCIA

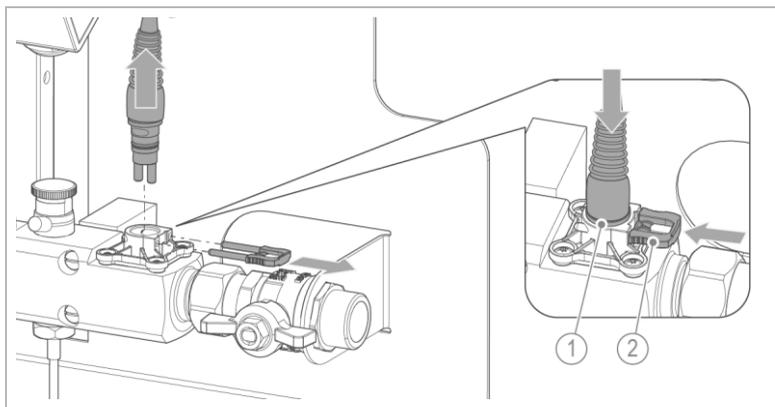
Tensión peligrosa en componentes eléctricos

- Quemaduras graves, fallo cardiovascular, muerte por descarga eléctrica
- ▶ Desconecte la alimentación de tensión antes de realizar trabajos en componentes eléctricos.
- ▶ Asegure el aparato contra la reconexión.

- ▶ Además de la inspección, lleve a cabo las siguientes tareas cada 12 meses:

### 8.4.1 Limpiar/ajustar el sensor de conductividad

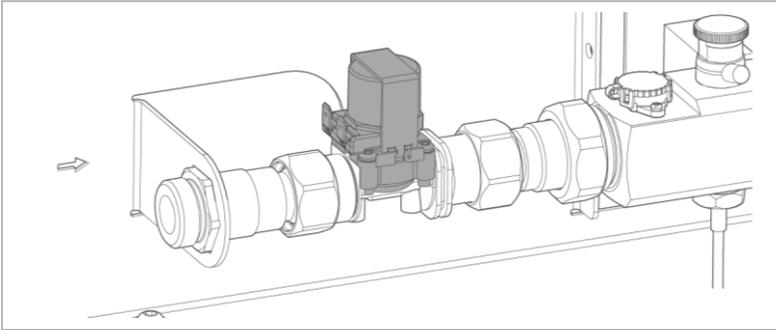
- ▶ Limpie el sensor de conectividad del siguiente modo:



| N.º | Denominación                   | N.º | Denominación |
|-----|--------------------------------|-----|--------------|
| 1   | Sensor de conductividad (COND) | 2   | Grapa        |

1. Saque la grapa.
2. Extraiga el sensor de conectividad.
3. Lave el sensor de conectividad con agua potable.
  - a Seque el sensor de conectividad.
  - b Si está muy sucio, utilice un paño o un cepillo suave.
4. Coloque de nuevo el sensor de conectividad.
5. Inserte la grapa de modo que quede firme.
6. Realice un ajuste del sensor de conectividad (véase el capítulo 7.5).

## 8.4.2 Comprobar la válvula electromagnética



1. Limpie la válvula electromagnética con un paño seco.
2. Compruebe el funcionamiento de la válvula electromagnética.
  - ▶ Revise todos los cables eléctricos por si presentan daños.
  - ▶ Sustituya los componentes deteriorados.

## 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 puede sustituirlas el servicio técnico.

A continuación, se enumeran las piezas de desgaste:

- Juntas
- Contador de agua de turbina
- Válvula antirretorno
- Sensor de conductividad (COND)
- Válvula electromagnética

# 9 Fallo

## 9.1 Notificaciones

1. Elimine el fallo (véase la tabla de fallos).
2. Confirme el fallo.
3. Observe la pantalla del control.
4. Si vuelve a producirse el fallo, compare el mensaje de la pantalla con la siguiente tabla de fallos.

| Indicación en pantalla   | Explicación  | Solución  |
|--|--|---|
| <br>Caudal escaso<br>Programa interrumpido      | Línea de entrada y de retorno al cartucho intercambiadas     | ► Cambiar las líneas de entrada y de retorno al cartucho                |
|  | Una o varias válvulas de cierre cerradas                     | ► Comprobar las válvulas de cierre                                      |
|  | Tubo flexible doblado  | ► Comprobar los tubos flexibles   |
|  | Aire en el circuito  | ► Purgar el circuito  |
|  | Elemento filtrante del cartucho de lecho de mezcla atascado  | ► Vaciar el cartucho de lecho de mezcla y limpiar el elemento filtrante |
| <br>Cartucho agotado<br>Programa interrumpido | Capacidad reducida del intercambiador del cartucho           | ► Sustituir el cartucho o reemplazar la resina                          |
|  | Purga de aire insuficiente                                   | ► Repetir purga de aire   |
|  | No se alcanza la dureza deseada por agotamiento de la resina | ► Sustituir el cartucho o reemplazar la resina                          |
|  | Límite de conductividad excedido                             | ► Sustituir el cartucho o reemplazar la resina                          |

| Indicación en pantalla   | Explicación          | Solución   |
|--|----------------------|--|
| <br>Temperatura máx.<br>sobrepasada<br>Programa cancelado o<br>finalizado | Temperatura excesiva | <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Comprobar temperatura</li><li>▶ Bajar la regulación de temperatura</li></ul> |



Si un fallo no puede solucionarse, el servicio técnico o personal técnico formado por Grünbeck pueden intervenir y tomar otras medidas.

- ▶ Informe al servicio de atención al cliente.

## 10 Puesta fuera de servicio

Entre un uso y otro, el módulo básico de llenado desaliQ se debe poner fuera de servicio y almacenar temporalmente.

- ▶ Ponga fuera de servicio el módulo básico de llenado desaliQ del siguiente modo:

1. Lave el aparato a fondo con agua limpia.



Vacíe completamente el agua del aparato después de cada uso para evitar daños de heladas.

- 2.
- 3.
4. Vacíe el agua del aparato.
5. Desmonte los tubos flexibles de conexión.
6. Limpie el aparato por fuera.
7. Enrolle el cable de red y fíjelo con el pasacables a la consola.
8. Introduzca el aparato en su embalaje.
9. Transporte el aparato dentro del embalaje.

### 10.1 Nueva puesta en servicio

- ▶ Vuelva a poner en servicio el aparato (véase el capítulo 6.1.3).

# 11 Eliminación

- ▶ Tenga en cuenta la normativa nacional vigente.

## Embalaje

- ▶ Elimine el embalaje siguiendo las normas medioambientales.

## 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.

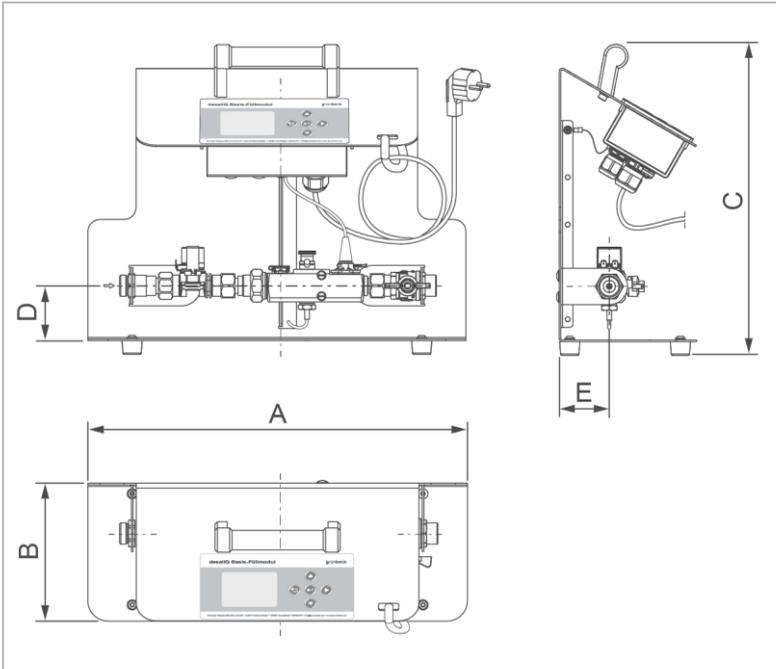
---

- ▶ 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.



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

## 12 Datos técnicos



### Medidas y pesos

|   |   |    |     |
|---|---|----|-----|
| A | Anchura   | mm | 470 |
| B | Profundidad                                     | mm | 170 |
| C | Altura  | mm | 383 |
| D | Altura de conexión de la línea de sensores      | mm | 68  |
| E | Profundidad de conexión de la línea de sensores | mm | 62  |
|   | Peso aprox.                                     | kg | 5,4 |

| <b>Datos de conexión</b>                                   |      |               |
|--|------|---------------|
| Diámetro nominal de conexión de alimentación y de descarga |      | DN 20 (¾" AG) |
| Conexión de red  | V/Hz | 230/50 – 60   |
| Potencia nominal (func.)                                   | S    | 20            |

| <b>Datos de potencia</b>   |                   |         |
|--|-------------------|---------|
| Presión nominal  | PN                | 6       |
| Presión de funcionamiento (circuito)                             | bar               | 1,5 – 4 |
| Caudal a $\Delta p$ de 1 bar<br>(en combinación con desaliQ:MB9) | l/h               | 720     |
| Caudal nominal (en combinación con desaliQ:MB9)                  | m <sup>3</sup> /h | 0,9     |
| Caudal del aparato   | m <sup>3</sup> /h | 1,3     |

| <b>Datos generales</b>                     |    |                     |
|--|----|---------------------|
| Temperatura del agua                       | °C | 5 – 35              |
| Temperatura ambiente                       | °C | 5 – 40              |
| <b>Ref.</b>                                |    | <b>707000050000</b> |
| <b>Ref. del modelo para Suiza (CH)</b>     |    | <b>707000056700</b> |
| <b>Ref. del modelo para Dinamarca (DK)</b> |    | <b>707000056800</b> |
| <b>Ref. del modelo para Uruguay (UY)</b>   |    | <b>707000058200</b> |

# 13 Manual de funcionamiento



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

## Módulo básico de llenado desaliQ

Número de serie: \_\_\_\_\_

### 13.1 Protocolo de puesta en servicio

| Cliente                                |       |
|--|-------|
| Nombre:                                | _____ |
| Dirección:                             | _____ |
| Instalación/accesorios                 |       |
| _____                                  | _____ |
| _____                                  | _____ |
| _____                                  | _____ |
| Comentario                             |       |
| _____                                  |       |
| _____                                  |       |
| _____                                  |       |
| Puesta en servicio                     |       |
| Instalador/explotador:                 | _____ |
| Empresa:                               | _____ |
| 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:

---

# Declaración de conformidad CE

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



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 CE aplicables en cuanto a su concepción y forma constructiva.

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

## **Manual de instrucciones Módulo básico de llenado desaliQ**

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

La instalación arriba indicada cumple las siguientes directivas y disposiciones:

- CEM 2014/30/UE
- RoHS 2011/65/UE

Se han aplicado las siguientes normas armonizadas:

- EN 61000-3-2:2014
- EN 61000-3-3:2013
- EN 62233:2008
- DIN EN ISO 12100:2011-03
- EN 60335-1:2012 + AC:2014 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A14:2019 + A2:2019 (en parte) + A15:2021

Se han aplicado las siguientes normas y regulaciones:

- EN IEC 55014-1:2021
- EN IEC 55014-2:2021

Apoderado de la documentación:

Mirjam Müller

Fabricante

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

Hoechstädt, 02/05/2023

Tobias Vogl

Jefe del Investigación, Desarrollo y Construcción



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)