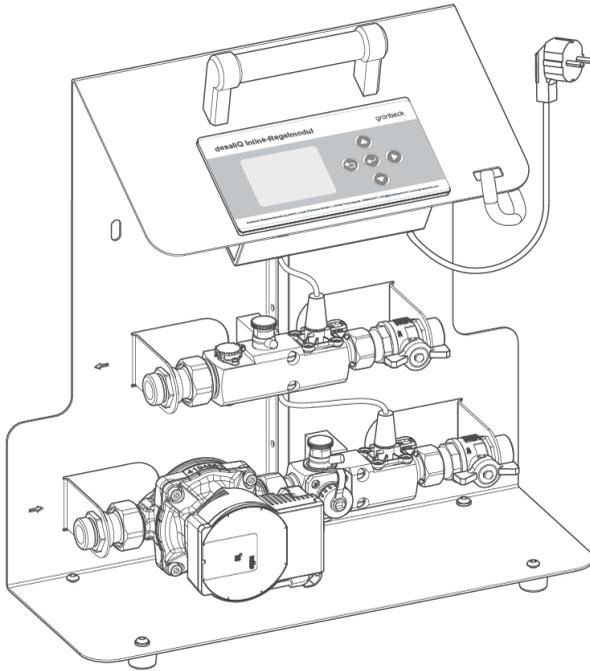


Entendemos el agua.



Instalación de tratamiento del agua
calefacción |
Módulo de control en línea 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: Abril de 2023

ref.: 100105900000_es_075

Índice

Índice	3	7 Operación/manejo.....	46
1 Introducción	4	7.1 Manejo del control	46
1.1 Validez de las instrucciones	4	7.2 Selección de programa y ejecución....	50
1.2 Otra documentación aplicable	4	7.3 Poner a cero el contador de agua	59
1.3 Identificación del producto	5	7.4 Modificar los parámetros básicos	59
1.4 Símbolos utilizados	6	7.5 Ajustar los sensores de conductividad.....	60
1.5 Representación de advertencias	6		
1.6 Requisitos del personal	8	8 Conservación	66
		8.1 Limpieza	66
2 Seguridad	10	8.2 Intervalos	67
2.1 Medidas de seguridad	10	8.3 Inspección	68
2.2 Indicaciones de seguridad específicas del producto	13	8.4 Mantenimiento	69
2.3 Actuación en caso de emergencia.....	15	8.5 Piezas de repuesto	71
		8.6 Piezas de desgaste	71
3 Descripción del producto.....	16	9 Fallo.....	72
3.1 Uso previsto	16	9.1 Notificaciones	72
3.2 Componentes del producto.....	17	9.2 Otras observaciones.....	73
3.3 Descripción de funcionamiento.....	19		
3.4 Accesorios	21	10 Puesta fuera de servicio.....	74
		10.1 Nueva puesta en servicio	74
4 Transporte y almacenamiento	22		
4.1 Transporte	22	11 Eliminación.....	75
4.2 Almacenamiento	22	12 Datos técnicos	76
		13 Manual de servicio.....	78
5 Instalación	23	13.1 Protocolo de puesta en servicio	78
5.1 Requisitos del lugar de instalación	28	13.2 Mantenimiento	79
5.2 Comprobar el volumen de suministro	29		
5.3 Instalación sanitaria	30		
6 Puesta en servicio	41		

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

1.1 Validez de las instrucciones

Estas instrucciones son válidas para los siguientes productos:

- Módulo de control en línea desaliQ
- Módulo de control en línea desaliQ (modelos específicos para Suiza, Dinamarca y Uruguay)

1.2 Otra documentación aplicable

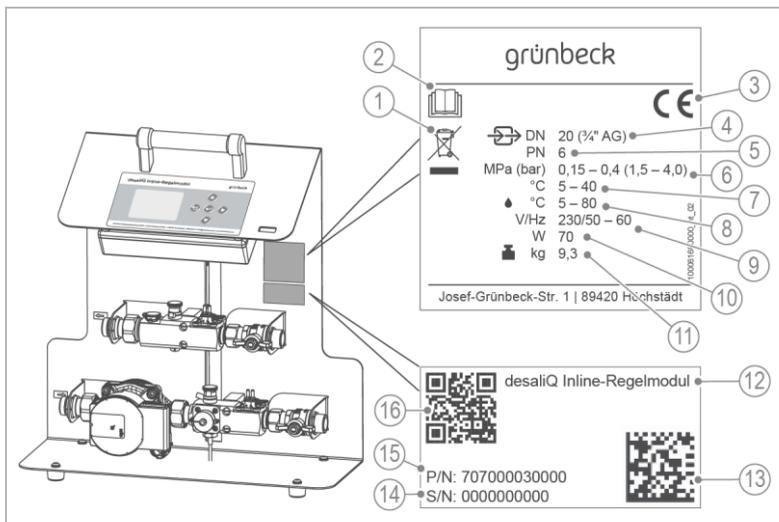
- Manual de instrucciones del cartucho de lecho de mezcla desaliQ:MB9
- Manual de instrucciones de los cartuchos de ablandamiento decaliQ
- Manual de instrucciones del módulo de filtrado en línea desaliQ

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 personal especializado
	Trabajos que solo pueden realizar electricistas cualificados
	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 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
 PELIGRO	Daños personales	Muerte o lesiones graves
 ADVERTENCIA		Posibilidad de muerte o de lesiones graves
 PRECAUCIÓN		Posibilidad de lesiones leves o moderadas
INDICACIÓN	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"> • Sin conocimientos técnicos especiales • Conocimientos sobre las tareas encomendadas • Conocimientos sobre posibles riesgos ante un comportamiento inadecuado • Conocimientos sobre los dispositivos de protección y las medidas de protección necesarios • Conocimientos sobre riesgos residuales
Explotador	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos técnicos específicos del producto • Conocimientos sobre normativa legal laboral y de prevención de accidentes
Personal especializado <ul style="list-style-type: none"> • Ingenieros eléctricos • Técnicos sanitarios (SHK) • Transporte 	<ul style="list-style-type: none"> • Formación técnica • Conocimientos sobre las normas y disposiciones pertinentes • Conocimientos sobre detección y prevención de posibles peligros • Conocimientos sobre normativa legal en materia de prevención de accidentes
Servicio técnico (servicio posventa o centro de servicio autorizado)	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos técnicos avanzados específicos del producto • Formado por Grünbeck

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 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



Calzado de protección



Ropa de protección



Gafas de protección

2 Seguridad

2.1 Medidas de seguridad

- Para el mantenimiento o la reparación, utilice únicamente piezas de repuesto originales.
- Peligro de quemaduras por superficies calientes en tuberías y componentes, así como por la salida de agua caliente. Antes de los trabajos de mantenimiento y reparación, deje que el producto se enfríe por lo menos hasta los 30 °C. Peligro de escaldaduras por salida de agua de calefacción muy caliente.
- No realice modificaciones, reformas, ampliaciones ni cambios de programación en su producto.
- Peligro de resbalones por fugas de agua caliente.
- 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

- No retire ni puentee bajo ningún concepto los dispositivos de seguridad ni los desactive de cualquier otra manera.
- Asegúrese de que el producto está bien instalado o fijado de forma que su estabilidad quede siempre garantizada y no pueda volcar ni caerse.
- 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 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.
- Asegúrese de que el enchufe tenga una conexión de puesta a tierra. Si es necesario, equipe el enchufe con un adaptador.

2.1.4 Grupos de personas que requieren protección

- Este producto no está destinado al uso por parte de personas con capacidades reducidas (incluidos los niños) o que carezcan de experiencia o de conocimientos.
- Se debe vigiar que los niños no jueguen con el producto.
- 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 de lecho de mezcla los extrae.
- ▶ Ejecute solo el filtrado.
- ▶ En caso de ablandamiento o desalinización, compruebe la concentración del inhibidor.
- ▶ Si procede, restablezca la concentración necesaria del inhibidor.

Identificaciones en el producto



Medios/superficies calientes



Proteger de heladas



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

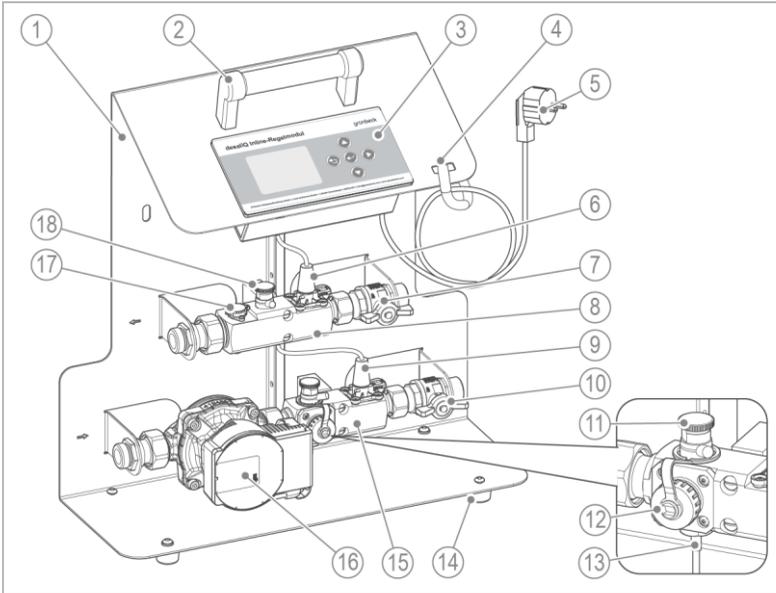
3.1 Uso previsto

- El módulo de control en línea desaliQ está diseñado para su uso en circuitos de calefacción dentro de instalaciones móviles o estacionarias temporales.
- El módulo de control en línea desaliQ está destinado al tratamiento y llenado de agua caliente durante el funcionamiento.
- El módulo de control en línea desaliQ se integra en el bypass del circuito de calefacción durante el proceso de tratamiento.
- El módulo de control en línea desaliQ se utiliza en combinación con los siguientes productos:
 - Cartucho de lecho de mezcla desaliQ:MB9 equipado con el módulo de filtrado en línea desaliQ y la bolsa de resina desaliQ (alternativamente con 2 bolsas de resina)
 - Cartucho de lecho de mezcla desaliQ:MB5 o desaliQ:MB9 preconectado con el módulo de filtrado en línea desaliQ

3.1.1 Uso erróneo previsible

- El módulo de control en línea desaliQ no se puede utilizar para el tratamiento de agua bruta para su uso como agua potable.

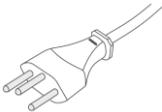
3.2 Componentes del producto



N.º	Denominación	N.º	Denominación
1	Soporte	2	Asa
3	Panel de mando con teclas	4	Pasacables
5	Cable de red con conector Schuko	6	Sensor de conductividad (agua pura)
7	Válvula de cierre en entrada (agua pura)	8	Bloque combinado de la línea de sensores
9	Sensor de conductividad (agua de calefacción)	10	Válvula de cierre en salida (agua de calefacción a cartucho de lecho de mezcla)
11	Válvula de purga/toma de muestra (agua de calefacción)	12	Conexión para agua suplementaria
13	Sensor de temperatura	14	Patas de goma
15	Bloque combinado de la línea de bombas	16	Bomba de circulación (válvula de retención incorporada)
17	Contador de agua de la turbina (TWZ)	18	Válvula de purga/toma de muestra (agua pura)

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

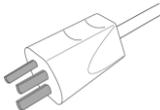
3.2.2 Modelo para Dinamarca

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 de control en línea desaliQ se basa en acreditados métodos de filtrado y ablandamiento o desalinización.

El módulo de control en línea desaliQ se integra en la corriente parcial del circuito de calefacción o refrigeración llenado. Una parte del agua en circulación fluye permanentemente por el módulo de control en línea desaliQ. No es necesario vaciar ni lavar previamente el circuito de calefacción.

El módulo de control en línea desaliQ mide la conductividad (COND), la temperatura y el caudal. La capacidad restante del cartucho se calcula durante el ablandamiento.

El control integrado en el módulo de control en línea desaliQ regula la calidad del agua en función de los parámetros ajustados y supervisa el proceso de tratamiento.

El módulo de control en línea desaliQ funciona con los siguientes modos de funcionamiento con supervisión automática:

- Tratar
 - Filtrar
 - Desalinizar
 - Ablandar
- Llenar
 - Desalinizar
 - Ablandar

Filtrar

En combinación con el módulo de filtrado en línea desaliQ, se extraen mediante filtración impurezas no disueltas, como partículas de óxido o suciedad, del agua de calefacción.

Desalinizar

En combinación con la bolsa de resina desaliQ, se desaliniza totalmente el agua de calefacción.

Ablandar

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

Llenar y realimentar el circuito de calefacción con agua potable

Al llenar instalaciones nuevas, se puede llenar el circuito con agua potable. El módulo de control en línea desaliQ trata el agua del circuito poco antes de la puesta en servicio del circuito de calefacción. Esto permite alcanzar la máxima calidad del agua.

Puede ser necesaria una realimentación con agua potable al tratar el agua de calefacción si se produjese una pérdida de agua.

Modo de supervisión

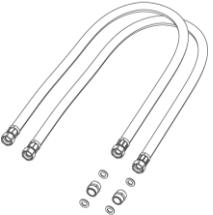
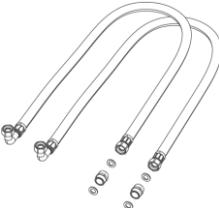
El módulo de control en línea desaliQ conmuta automáticamente al modo de supervisión al alcanzarse los valores objetivo programados. Así, se comprueba a intervalos regulares si el sistema aún presenta el valor ajustado para la conductividad o si se ha modificado.

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.



Tenga en cuenta que la disponibilidad de los accesorios puede variar según el país.

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

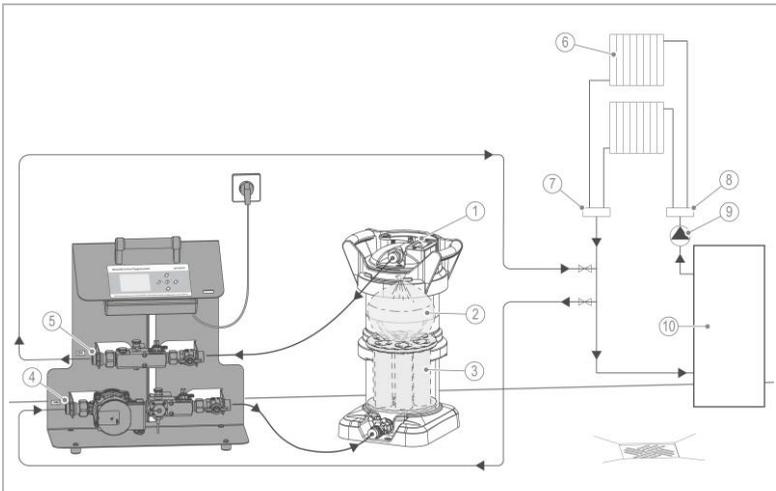
- ▶ Almacene el producto en un entorno protegido de las siguientes influencias:
 - Humedad
 - Influencias ambientales como viento, lluvia, nieve, etc.
 - Heladas, luz solar directa, fuerte exposición al calor
 - Productos químicos, colorantes, disolventes y sus vapores

5 Instalación



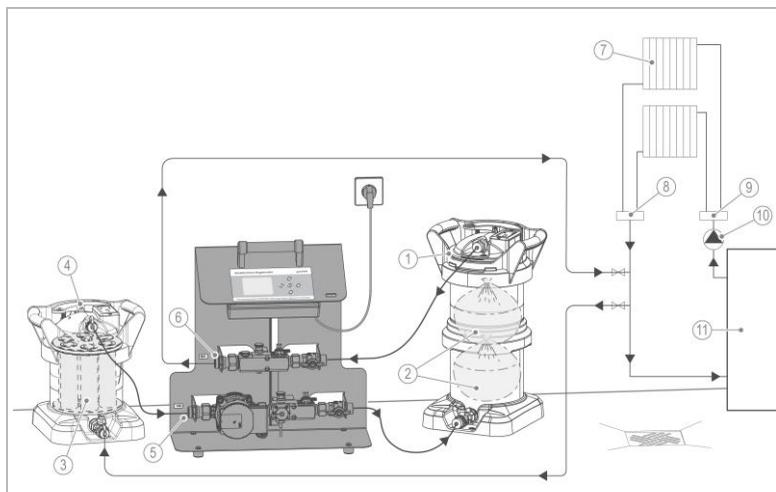
Solo un técnico especializado puede desempeñar las siguientes tareas.

Ejemplo de instalación I



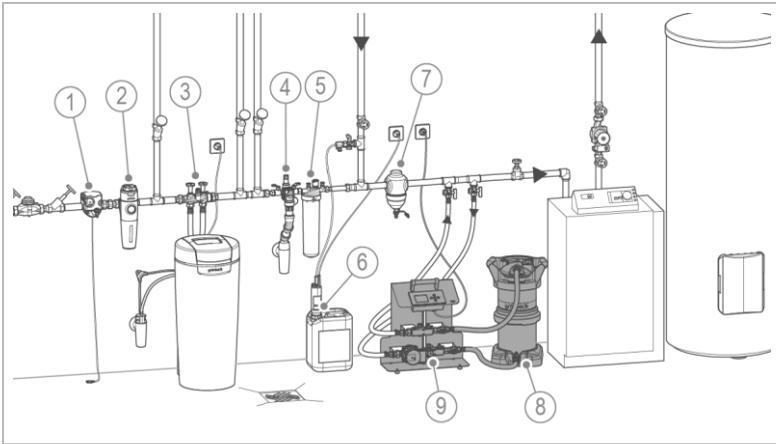
N.º	Denominación	N.º	Denominación
1	Cartucho de lecho de mezcla desaliQ:MB9	2	Bolsa de resina desaliQ
3	Módulo de filtrado en línea desaliQ	4	Conexión del circuito de calefacción (línea de bombas)
5	Conexión al circuito de calefacción (línea de sensores)	6	Consumidor
7	Retorno del circuito de calefacción	8	Alimentación del circuito de calefacción
9	Bomba de circulación	10	Sistema de calefacción

Ejemplo de instalación II



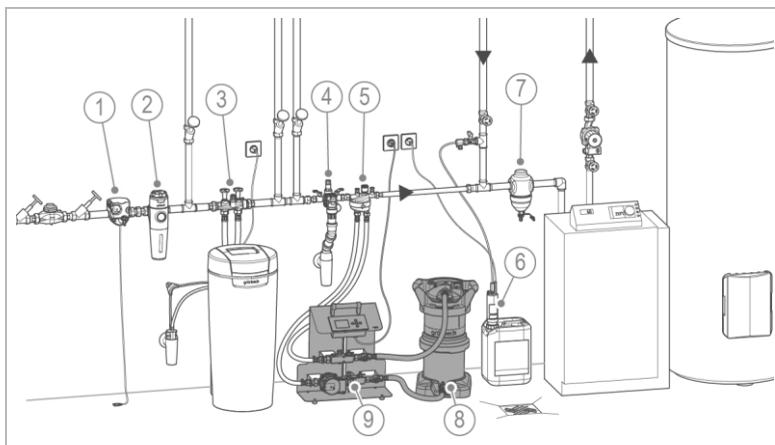
Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Cartucho de lecho de mezcla desaliQ:MB9	2	Bolsa de resina desaliQ (2x)
3	Módulo de filtrado en línea desaliQ	4	Cartucho de lecho de mezcla desaliQ:MB5
5	Conexión del circuito de calefacción (línea de bombas) y desaliQ:MB5 preconectado	6	Conexión al circuito de calefacción (línea de sensores)
7	Consumidor	8	Retorno del circuito de calefacción
9	Alimentación del circuito de calefacción	10	Bomba de circulación
11	Sistema de calefacción		

Ejemplo de montaje (tratamiento en filtración de flujo parcial)



N.º	Denominación	N.º	Denominación
1	Dispositivo de seguridad protectliQ	2	Filtro de agua potable pureliQ
3	Instalación ablandadora softliQ	4	Separador de sistemas BA (grupo de llenado thermaliQ:SB13)
5	Grupo de tratamiento thermaliQ:HB2	6	Bomba de llenado thermaliQ para líquido de dosificación de protección de calefacción
7	Separador de suciedad GENO-therm	8	Cartucho de lecho de mezcla desaliQ:MB9
9	Módulo de control en línea desaliQ		

Ejemplo de montaje (llenado)



N.º	Denominación	N.º	Denominación
1	Dispositivo de seguridad protectliQ	2	Filtro de agua potable pureliQ
3	Instalación ablandadora softliQ	4	Separador de sistemas BA (grupo de llenado thermalIQ:SB13)
5	Grupo de tratamiento thermalIQ:HB2 con adaptador de conexión	6	Bomba de llenado thermalIQ para líquido de dosificación de protección de calefacción
7	Separador de suciedad GENO-therm	8	Cartucho de lecho de mezcla desaliQ:MB9
9	Módulo de control en línea desaliQ		



El módulo de control en línea desaliQ se integra en el retorno del circuito de calefacción. Para garantizar el funcionamiento correcto del módulo de control en línea desaliQ, es preciso cumplir las siguientes especificaciones:

- Para poder tratar todo el contenido del circuito, este debe circular completamente. Debe cumplirse lo siguiente:
 - Todas las bombas de circulación del circuito de calefacción deben estar en funcionamiento.
 - Todas las válvulas de cierre deben estar abiertas.
- El módulo de control en línea desaliQ solo debe influir lo mínimo posible en la circulación de las bombas del circuito de calefacción.
- La alimentación y el retorno del circuito de calefacción no deben estar conectados entre sí por el módulo de control en línea desaliQ.
- Las válvulas del circuito de calefacción no se deben evitar con el módulo de control en línea desaliQ.
- El aparato solo se puede conectar con tubos flexibles de conexión.

5.1 Requisitos del lugar de instalación

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

- El lugar de 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.
- En caso de montaje en pared opcional, la pared debe contar con una capacidad portante adecuada para el peso del aparato.
- Para la instalación y el manejo del aparato, debe contarse con un espacio que permita una distancia de aprox. 800 mm en la parte delantera y los laterales del equipo.
- En caso de realimentación y llenado, 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.



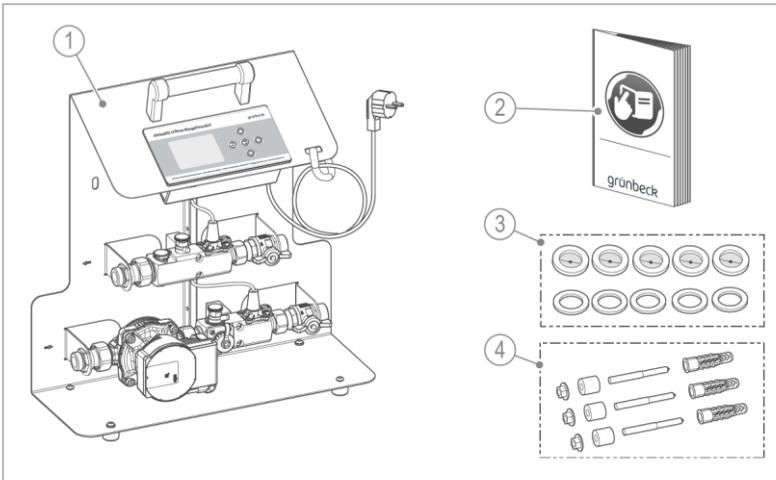
No enchufe la toma de corriente a un interruptor de luz, de calefacción o similar.

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 de control en línea desaliQ	2	Manual de instrucciones
3	Juego de juntas (5 juntas planas, 5 juntas con filtro)	4	Material de fijación para el montaje en pared

- 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:MB5/MB9
- Módulo de filtrado en línea desaliQ
- Cartucho de ablandamiento decaliQ

INDICACIÓN

El margen de temperatura depende de la temperatura de funcionamiento máxima admisible del cartucho.

- Peligro de daños del cartucho por superar la temperatura de funcionamiento máxima admisible.
- ▶ Observe la temperatura de funcionamiento máxima admisible indicada en la placa de características y en el manual de instrucciones del cartucho.

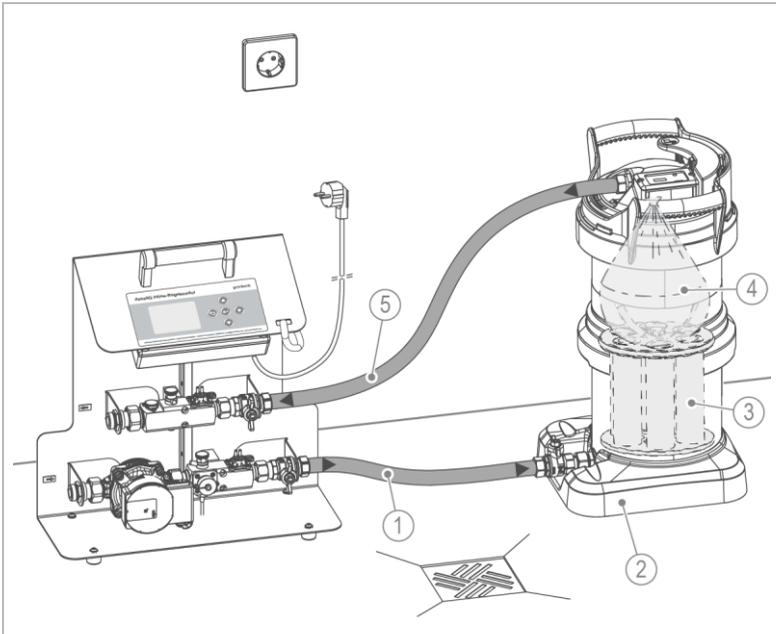
INDICACIÓN

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.

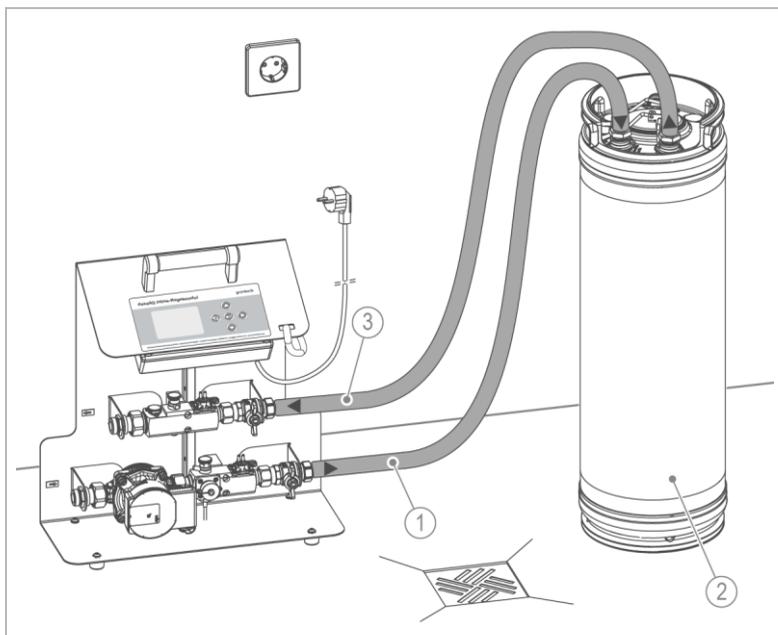
- ▶ Conecte los cartuchos correspondientes en función del uso (filtrado, desalinización o ablandamiento) del siguiente modo:

Cartucho de lecho de mezcla desaliQ:MB9



N.º	Denominación	N.º	Denominación
1	Conexión de tubo flexible Entrada (agua de calefacción)	2	Cartucho de lecho de mezcla desaliQ:MB9
3	Módulo de filtrado en línea desaliQ	4	Bolsa de resina desaliQ
5	Conexión de tubo flexible Salida (agua pura)		

Cartucho de ablandamiento decaliQ:BA12/BA16 VARIO mini



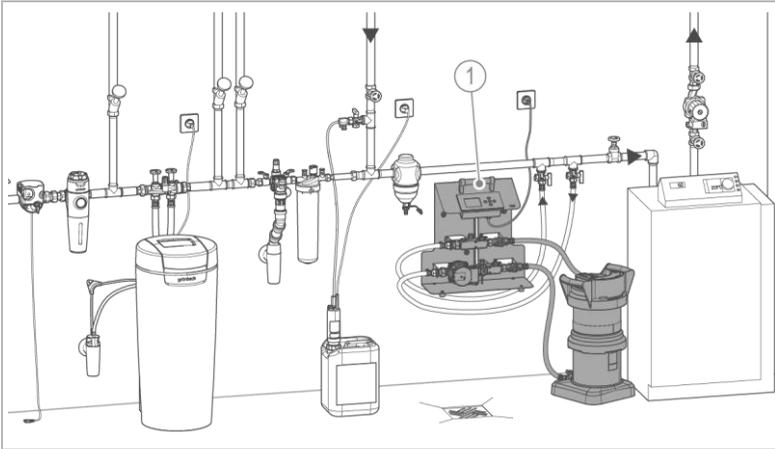
N.º	Denominación	N.º	Denominación
1	Conexión de tubo flexible Entrada (agua de calefacción)	2	Cartucho de ablandamiento decaliQ (decaliQ:BA12 o decaliQ:BA16)
3	Conexión de tubo flexible Salida (agua de calefacción ablandada)		



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

5.3.1 Fijar el soporte a la pared (opcional)

Ejemplo de montaje (aplicación fija)



N.º	Denominación
1	Instalar el módulo de control en línea desaliQ en la pared de forma fija.



Tiene la opción de fijar a la pared el soporte del módulo de control en línea desaliQ con el material de fijación suministrado.

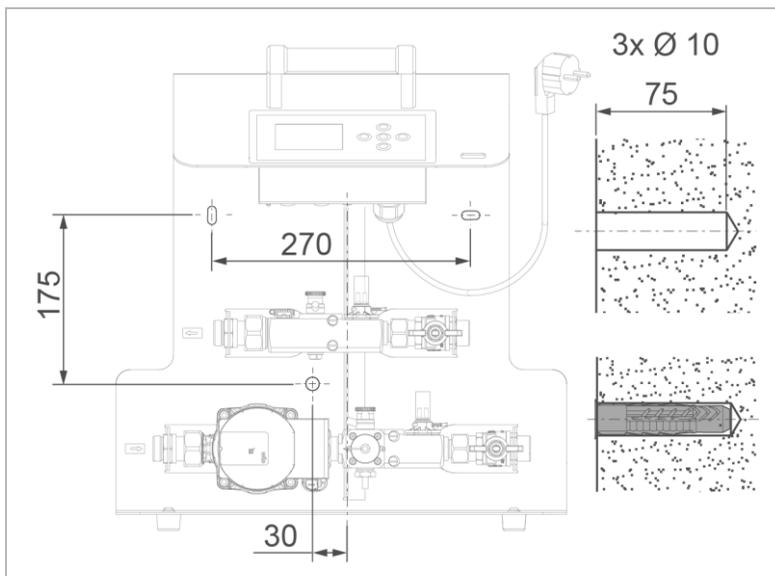


El material de fijación suministrado es adecuado para hormigón y ladrillo macizo. El soporte del módulo de control en línea desaliQ solo debe fijarse en horizontal.

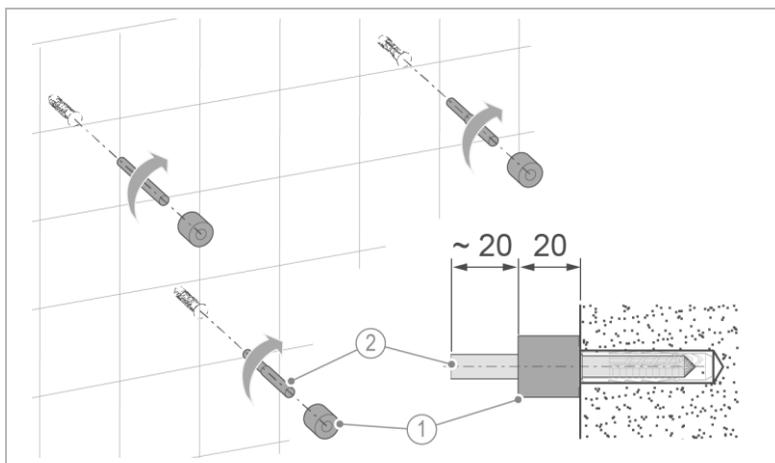
- ▶ Compruebe el estado estático del muro.
- ▶ Si es necesario, adapte el material de fijación al muro.

- ▶ Determine la posición. Asegure la accesibilidad del producto.

- Marque la posición de los taladros de acuerdo con el siguiente esquema:

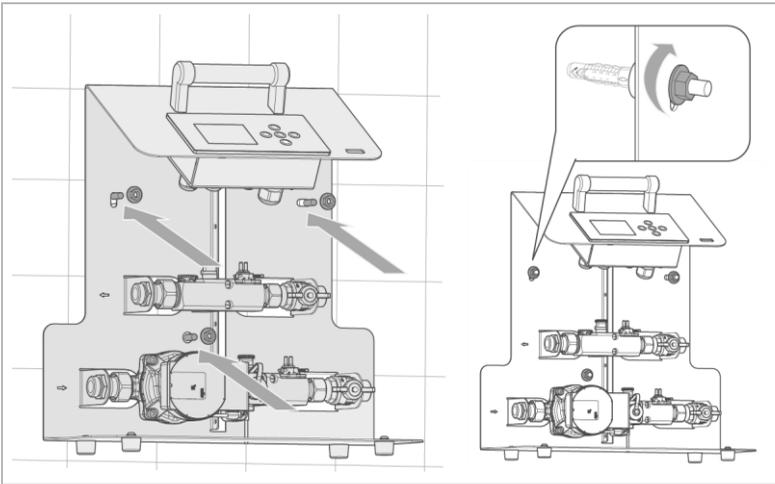


1. Taladre los orificios y coloque los tacos.



N.º	Denominación	N.º	Denominación
1	Distanciadores	2	Tornillo M8x80

2. Atornille los tornillos.
3. Empuje los distanciadores sobre los tornillos.



4. Enganche el soporte en los tornillos.
5. Nivele el soporte con un nivel de burbuja y fíjelo con las tuercas.
6. Compruebe si el soporte está firmemente sujeto.

5.3.2 Montar los tubos flexibles de conexión



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

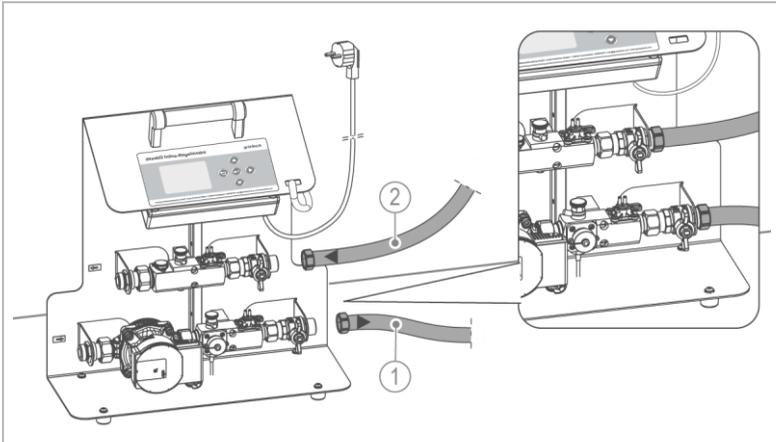
- Cortes y atrapamiento de los dedos.
- ▶ Utilice guantes de protección al conectar los tubos flexibles de conexión.

INDICACIÓN

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 calderas de tal manera que los tubos flexibles de conexión no puedan suponer un peligro inmediato de tropiezo.
- ▶ Tienda los tubos flexibles de conexión fuera de las vías de tránsito.

5.3.2.1 Conectar el cartucho de lecho de mezcla/cartucho de ablandamiento



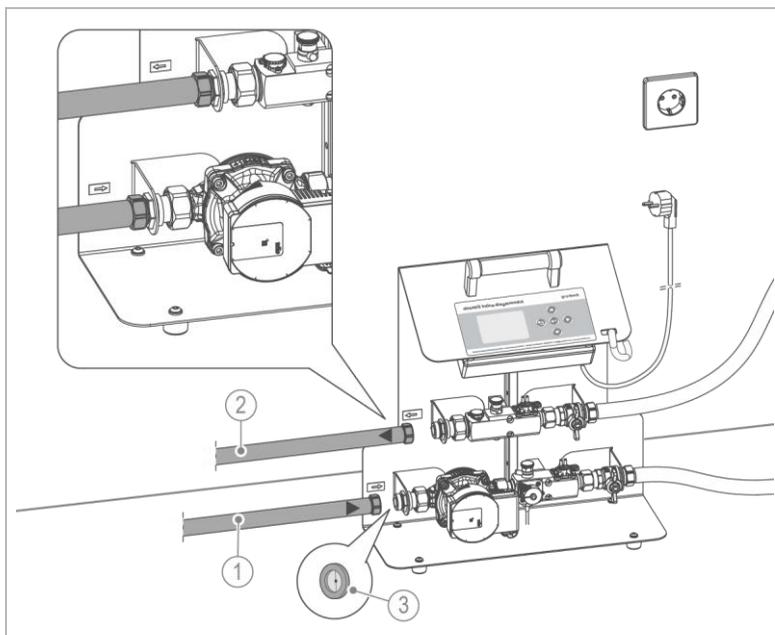
N.º	Denominación	N.º	Denominación
1	Tubo flexible de conexión de 3/4" al cartucho	2	Tubo flexible de conexión de 3/4" del cartucho

1. Monte los tubos flexibles de conexión en las conexiones: entrada al cartucho y salida del cartucho.
2. Monte los tubos flexibles de conexión en el cartucho.



Tenga en cuenta el manual de instrucciones del cartucho de lecho de mezcla o del cartucho de ablandamiento.

5.3.2.2 Conectar el circuito de calefacción



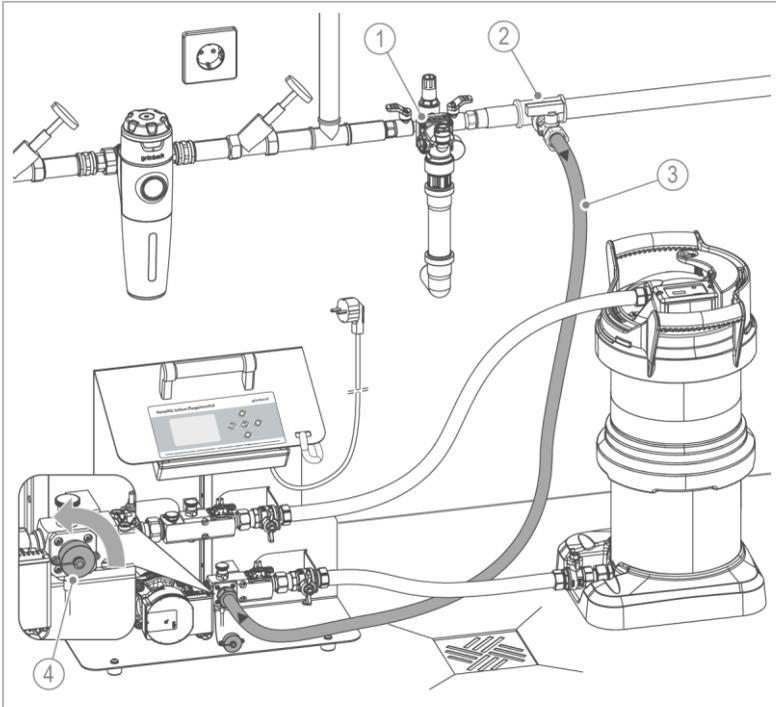
N.º	Denominación	N.º	Denominación
1	Tubo flexible de conexión de 3/4" en entrada del circuito de calefacción (línea de bombas)	2	Tubo flexible de conexión de 3/4" en salida al circuito de calefacción (línea de sensores)
3	Junta con filtro de 3/4" (incluida en juego de juntas)		

1. Monte el tubo flexible de conexión en la conexión de entrada del circuito de calefacción.
 - a Introduzca la junta con filtro.
2. Monte el tubo flexible de conexión en la conexión de salida al circuito de calefacción.
3. Conecte los tubos flexibles de conexión a modo de bypass en el retorno del circuito de calefacción.

5.3.2.3 Conectar la conexión de agua suplementaria



Mediante la conexión de agua suplementaria, puede realimentar el sistema de calefacción con agua durante el tratamiento del circuito. Es necesario una separación de sistemas según DIN EN 1717.



N.º	Denominación	N.º	Denominación
1	Grupo de llenado thermaliQ:SB13 o separador de sistemas Euro GENO-DK 2-Mini	2	Conexión del suministro de agua potable
3	Tubo flexible de conexión para agua suplementaria	4	Tapón roscado de 3/4" (conexión de agua suplementaria)

- Desenrosque el tapón roscado de la conexión de agua suplementaria.

2. Conecte el tubo flexible de conexión de la conexión del suministro de agua potable a la conexión para agua suplementaria.

6 Puesta en servicio



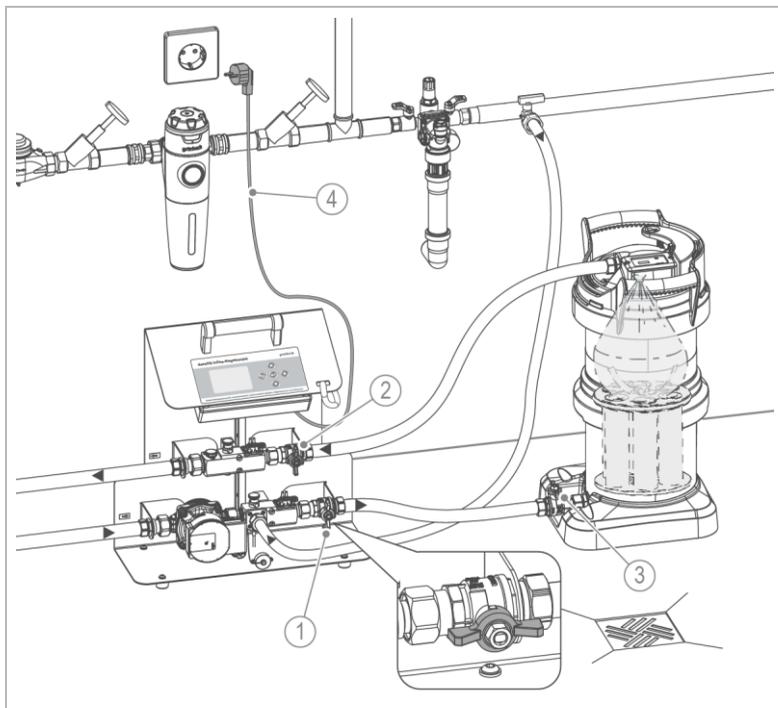
ADVERTENCIA

Salida de agua caliente del circuito en instalaciones de calefacción que están ya en funcionamiento.

- Escaldaduras
- ▶ Bajo ningún concepto purgue el módulo de control en línea desaliQ abriendo un racor.
- ▶ Utilice guantes de protección.

6.1.1 Tareas previas

1. Compruebe que la longitud del cable de red llegue hasta el enchufe.
2. Disponga la alimentación de agua de calefacción desde el retorno del circuito de calefacción al bypass del siguiente modo:



N.º	Denominación	N.º	Denominación
1	Válvula de cierre en salida (agua de calefacción)	2	Válvula de cierre en entrada (agua pura)
3	Válvula de cierre del cartucho de lecho de mezcla	4	Cable de red de 3 m de largo

1. Abra la válvula de cierre (existente en el lugar de montaje) de la alimentación de agua de calefacción al módulo de control en línea desaliQ.
2. Abra la válvula de cierre situada en la salida (agua de calefacción).
3. Abra la válvula de cierre del cartucho de lecho de mezcla.
4. Abra la válvula de cierre de la entrada (agua pura).

- Abra la válvula de cierre (del lugar de montaje) al circuito de agua de calefacción.

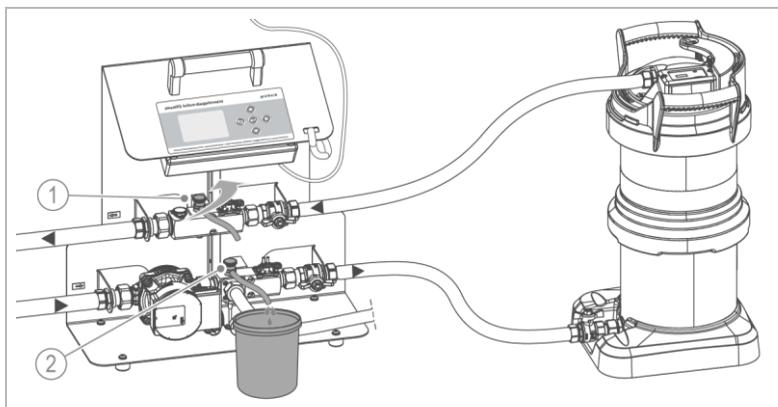
6.1.2 Purgar



Solo un sistema completamente purgado funciona sin generar mucho ruido.

INDICACIÓN Salida de agua fuga o de calefacción

- La bomba de circulación puede sufrir daños.
- ▶ Al purgar el aire, utilice un recipiente para recoger el líquido que salga.
- ▶ Si sale líquido, seque las superficies de la bomba de circulación.



N.º	Denominación	N.º	Denominación
1	Válvula de purga/toma de muestra (agua pura)	2	Válvula de purga/toma de muestra (agua de calefacción)

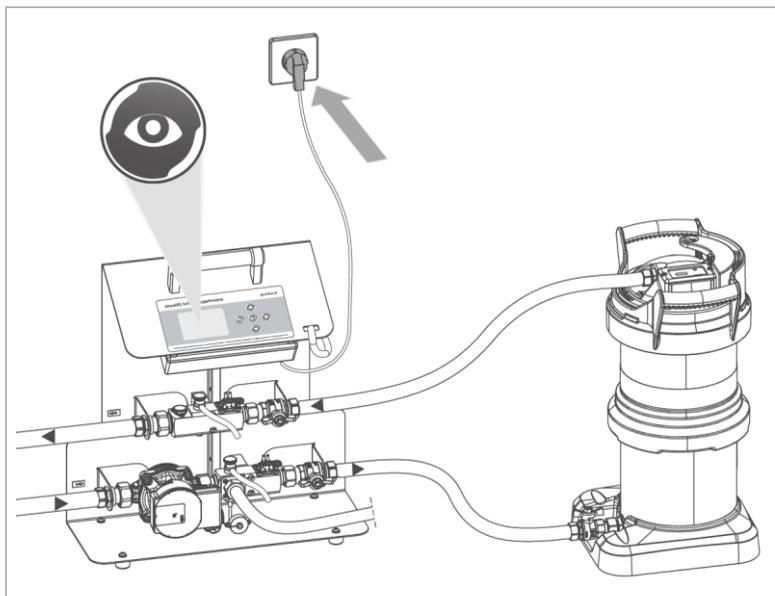
- Abra las dos válvulas lentamente hasta que deje de salir aire.

2. Purgue el aire del cartucho de lecho de mezcla o el cartucho de ablandamiento.

6.1.3 Comprobar la estanqueidad

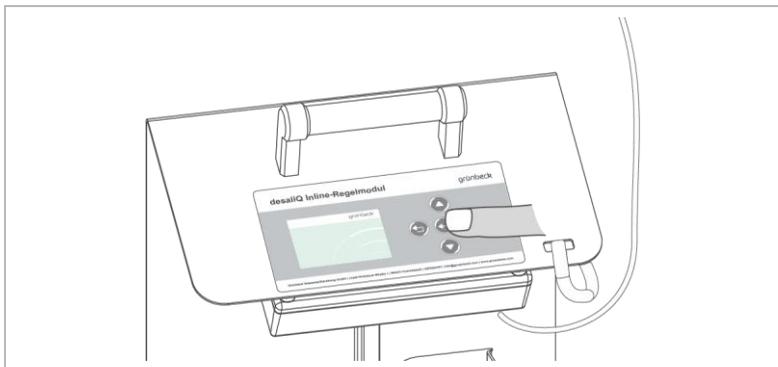
1. Compruebe la estanqueidad de todas las conexiones del aparato y de todo el sistema.
 - » No debe haber ninguna fuga de agua.

6.1.4 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.
 - » La bomba de circulación no arranca.

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



ADVERTENCIA Agua de calefacción

- Quemaduras por superficies calientes en tuberías y componentes a temperaturas superiores a 55 °C.
- Escaldaduras por fuga de agua caliente, por ejemplo, al tomar muestras.
- ▶ Al realizar trabajos en el aparato, utilice guantes de protección adecuados.



El aparato no necesita supervisión permanente durante el funcionamiento.

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

7.1 Manejo del control

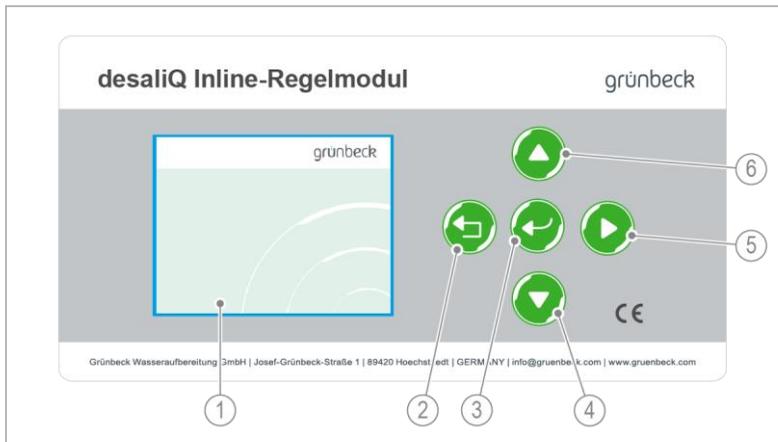
El control regula el funcionamiento durante el tratamiento y el llenado, e indica cuándo hace falta intervenir.

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

Los intervalos de aviso se pueden desactivar confirmando el aviso.

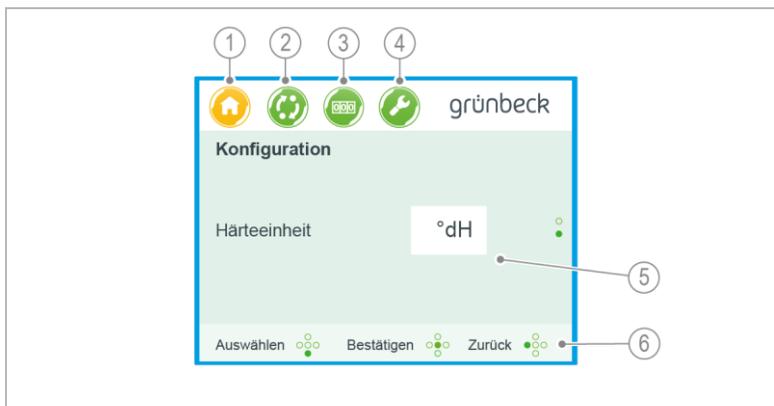
- ▶ Siga las indicaciones de la pantalla del módulo de control en línea desaliQ.

7.1.1 Panel de mando



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

7.1.2 Indicación en pantalla



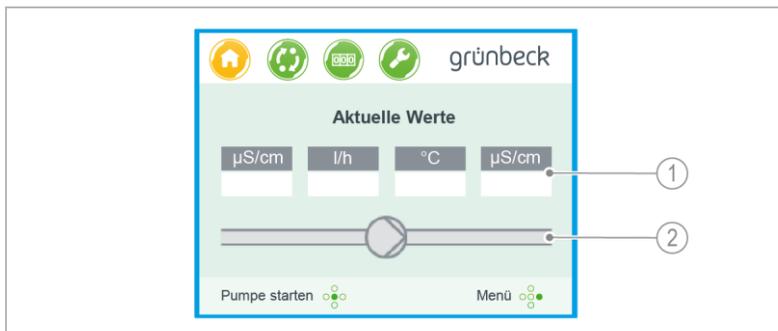
Denominación	Significado/función
1 Menú de visualización	 <p>Inicio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pantalla básica de valores actuales • verde = seleccionable, nivel inactivo • naranja = nivel activo
2 Menú de visualización	 <p>Selección de programa</p>
3 Menú de visualización	 <p>Contador de agua</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valor actual • Restablecer contador
4 Menú de visualización	 <p>Servicio técnico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Área de configuración protegida por código
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"> • Parámetro • Visualización de valores actuales
6 Barra de navegación	<p>Información sobre posibles acciones con teclas de manejo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar, confirmar • Iniciar, parar • Continuar, retroceder

7.1.3 Notificaciones

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

7.1.4 Pantalla inicial (home)

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



N.º	Denominación	N.º	Denominación
1	Valores actuales de los sensores	2	Estado de la bomba



Pulsando la tecla enter  en esta pantalla, se puede accionar la bomba fuera de un programa.

7.2 Selección de programa y ejecución

- ▶ Seleccione en el menú  el modo de funcionamiento requerido:
 - Tratar (véase el capítulo 7.2.1)
 - Filtrar, desalinizar, ablandar
 - Llenar (véase el capítulo 7.2.3)
 - Desalinizar, ablandar
- ▶ Siga las instrucciones del control.

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

El tiempo de tratamiento puede ajustarse hasta 999 h. Además, se puede ajustar un funcionamiento continuo.

- 999 – ∞ – 1 – 2 – 3 – ...
- ∞ = funcionamiento continuo

Una vez alcanzados los valores objetivo ajustados, el control salta al modo de supervisión, aunque no se haya terminado el tiempo.

No es posible indicar de forma precisa la duración de cada 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.

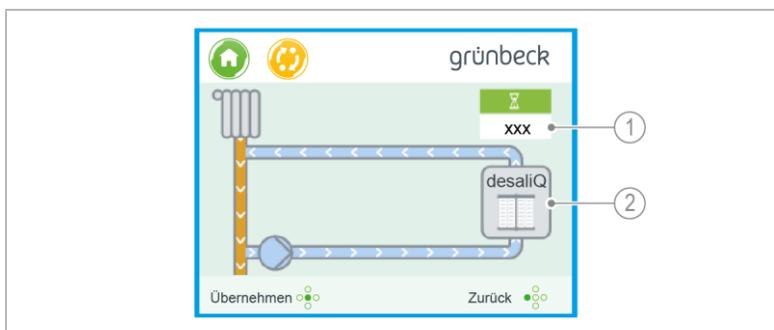
Mientras se ejecuta un programa, se pueden modificar los parámetros ajustados en el menú  Selección de programa.

7.2.1 Modos de funcionamiento: Tratar

7.2.1.1 Filtrar

En los sistemas cuya agua tenga unos parámetros químicos buenos, pero que presenten un elevado grado de suciedad, puede tener sentido aplicar solo filtrado.

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



N.º	Denominación	N.º	Denominación
1	Tiempo de tratamiento	2	Módulo de filtrado en línea desaliQ

1. Ajuste el tiempo de tratamiento.
2. Inicie el programa de filtrado.
3. Tome muestras del circuito de calefacción periódicamente para comprobar si se puede finalizar el filtrado.
 - » Transcurrido el tiempo de filtrado, el programa se para automáticamente.

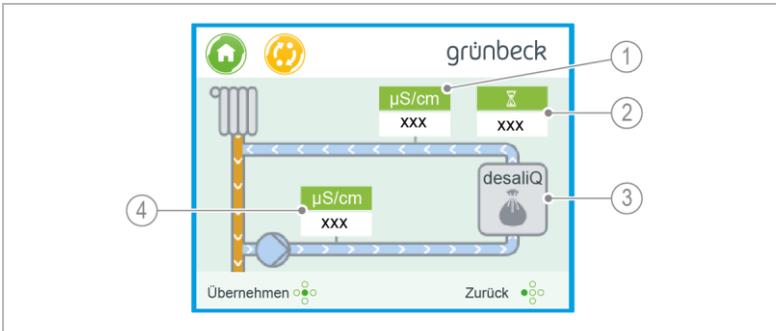
7.2.1.2 Desalinizar



Los inhibidores que pueda haber en el agua de calefacción se pueden retirar con la resina de los cartuchos.

- ▶ Vuelva a restablecer la concentración del inhibidor necesaria después de la desalinización.

La duración de la desalinización depende de la conductividad existente, de la conductividad deseada, del volumen y de las condiciones hidráulicas del circuito de calefacción, y suele abarcar desde unas pocas horas hasta varios días.



N.º	Denominación	N.º	Denominación
1	Valor límite de conductividad	2	Tiempo de tratamiento
3	Símbolo del programa desalinizar	4	Valor nominal de conductividad del agua caliente

1. Ajuste el tiempo de tratamiento, el valor nominal de conductividad del agua caliente y el valor límite de conductividad de la salida del cartucho.
2. Inicie el programa de desalinización.
3. Tome una primera muestra pasadas 1-2 horas para poder calcular la duración aproximada.

- » Al terminarse el tiempo de tratamiento o alcanzarse el valor nominal de conductividad del agua caliente, se finaliza el programa.

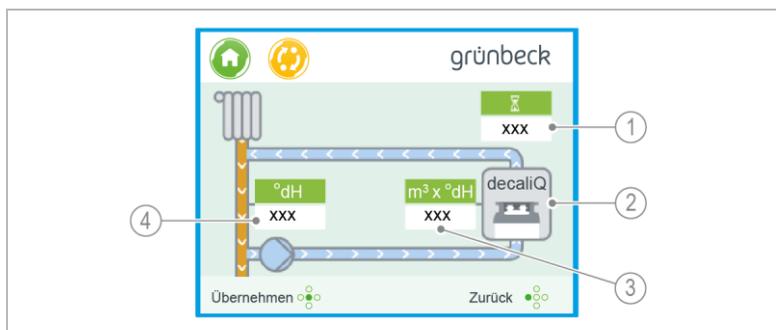
7.2.1.3 Ablandar



Los inhibidores que pueda haber en el agua de calefacción se pueden retirar con la resina de los cartuchos.

- Vuelva a restablecer la concentración del inhibidor necesaria después del ablandamiento.

La duración del ablandamiento depende de la dureza existente, de la dureza deseada, del volumen y de las condiciones hidráulicas del circuito de calefacción, y suele abarcar desde unas pocas horas hasta varios días.



N.º	Denominación	N.º	Denominación
1	Tiempo de tratamiento	2	Símbolo del programa ablandar
3	Cifra de capacidad del cartucho	4	Dureza medida del agua caliente

1. Ajuste el tiempo de tratamiento, la dureza medida del agua caliente y la cifra de capacidad del cartucho.
2. Inicie el programa de ablandamiento.
3. Tome una primera muestra pasadas 1-2 horas para poder calcular la duración aproximada.

- » Transcurrido el tiempo de tratamiento, finaliza el programa.

7.2.2 Tomar muestras

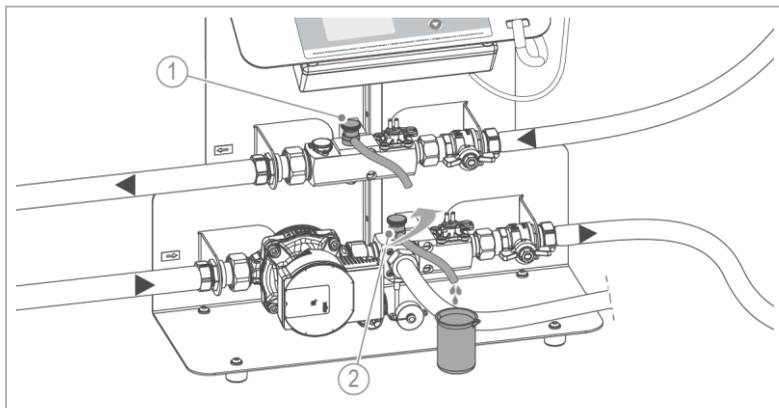
Como el módulo de control en línea desaliQ está conectado en corriente parcial, deben tomarse muestras periódicamente para verificar el progreso del tratamiento.



Al tomar muestras, todo el contenido del circuito de calefacción debe estar en movimiento.



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



N.º	Denominación	N.º	Denominación
1	Válvula de toma de muestra (agua pura)	2	Válvula de toma de muestra (agua de calefacción)

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 agua de calefacción situada antes del cartucho.

3. Mida el valor pH y la dureza del agua de calefacción, o el valor pH y la conductividad.
 4. Introduzca los valores medidos en el control.
 5. Extraiga la muestra de agua en la válvula de agua pura situada después del cartucho.
 6. Mida el valor pH y la dureza del agua de calefacción, o 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.

7.2.3 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.

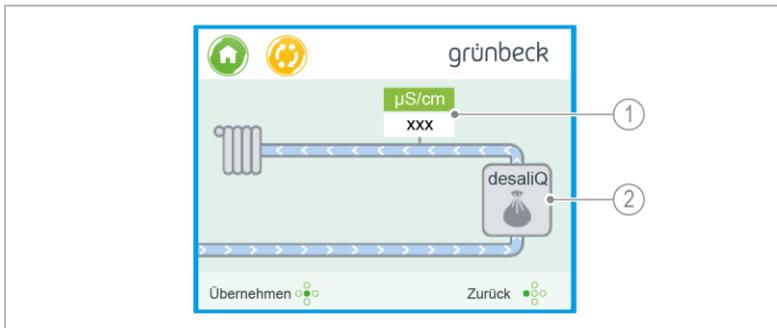
- Daño del circuito de calefacción por presión excesiva.
- ▶ Compruebe la presión permitida en el circuito de calefacción que se va a llenar.
- ▶ Ajuste la presión permitida en el reductor de presión del sistema de agua potable.



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

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

7.2.3.1 Desalinizar

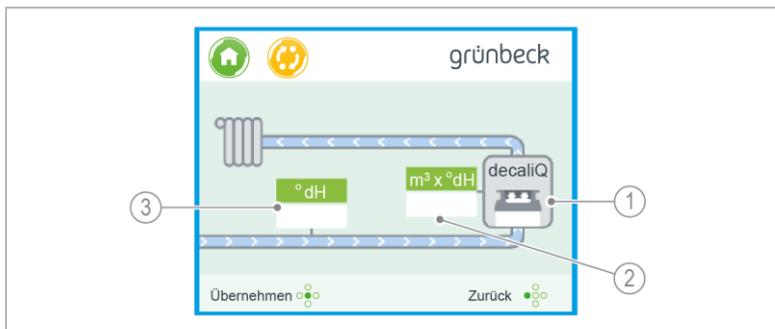


N.º	Denominación	N.º	Denominación
1	Valor límite de conductividad en la salida del cartucho	2	Símbolo del programa desalinizar

1. Cierre la válvula de cierre del circuito de calefacción situada en el módulo de control en línea desaliQ.
2. Ponga el **contador de agua** a cero.
3. Fije el **valor límite de conductividad de la salida del cartucho**.
4. Abra las válvulas de cierre de agua potable y del circuito de calefacción.
5. Inicie el programa de desalinización.
 - » Se llena el circuito de calefacción.
6. Cierre la válvula de cierre del agua potable y del circuito de calefacción cuando se haya detenido el flujo o cuando se haya alcanzado la presión del sistema deseada.
7. Documente la cantidad de agua que ha necesitado para llenar la calefacción en el libro de instalación.

- Mida los parámetros del agua y documéntelos en el libro de instalación de la calefacción.

7.2.3.2 Ablandar



N.º	Denominación	N.º	Denominación
1	Símbolo del programa ablandar	2	Cifra de capacidad del cartucho
3	Dureza del agua sin tratar		

- Cierre la válvula de cierre del circuito de calefacción situada en el módulo de control en línea desaliQ.
- Ponga el **contador de agua** a cero.
- Ajuste la **dureza del agua sin tratar** (agua bruta).
- Ajuste la **cifra de capacidad del cartucho**.
- Abra las válvulas de cierre de agua potable y del circuito de calefacción.
- Inicie el programa de ablandamiento.
 - » Se llena el circuito de calefacción.
- Cierre la válvula de cierre del agua potable y del circuito de calefacción cuando se haya detenido el flujo o cuando se haya alcanzado la presión del sistema deseada.

8. Documente la cantidad de agua que ha necesitado para llenar la calefacción en el libro de instalación.
9. Mida los parámetros del agua y documéntelos en el libro de instalación de la 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

En el área protegida por código puede modificar los parámetros básicos.

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

7.5 Ajustar los sensores de conductividad



Solo un técnico especializado puede desempeñar las siguientes tareas.

Con el código 121, puede reajustar el sensor de temperatura, el sensor de conductividad 1 y el sensor de conductividad 2.

7.5.1 Código 121

Los sensores 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

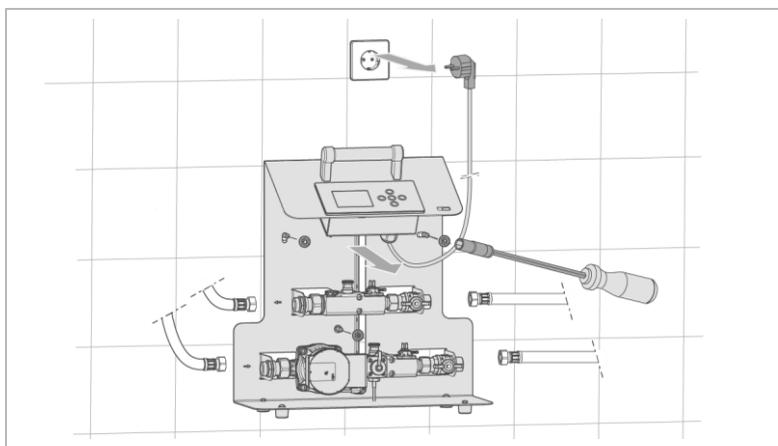
No aplastar el cable

- 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 del soporte.
- ▶ Incline el aparato con cuidado por el lado correspondiente utilizando el asa.

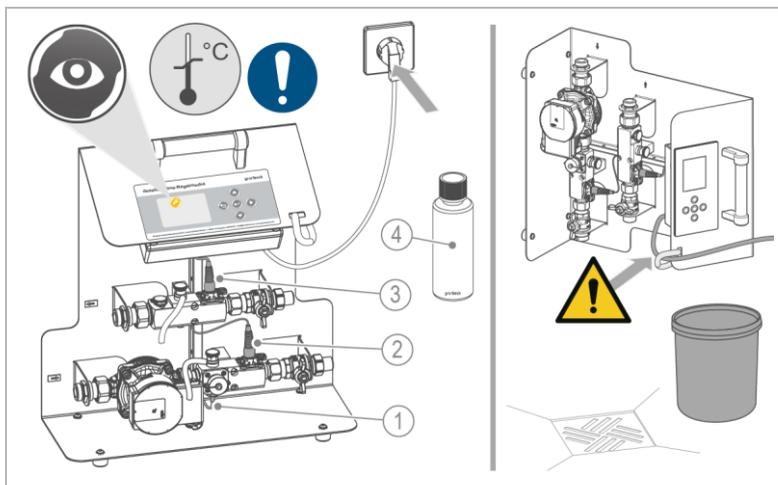
Para el ajuste de los sensores de conductividad, se necesita un desagüe de suelo para la evacuación o un recipiente para recoger la solución de calibración.

Trabajos previos

En caso de montaje en pared:



1. Desenchufe el conector de la toma de corriente.
2. Suelte las tuercas y desmonte el aparato.



N.º	Denominación	N.º	Denominación
1	Sensor de temperatura	2	Sensor de conductividad 1 (entrada)
3	Sensor de conductividad 2 (salida)	4	Solución de calibración de conductividad 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (ref. 203 624)

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



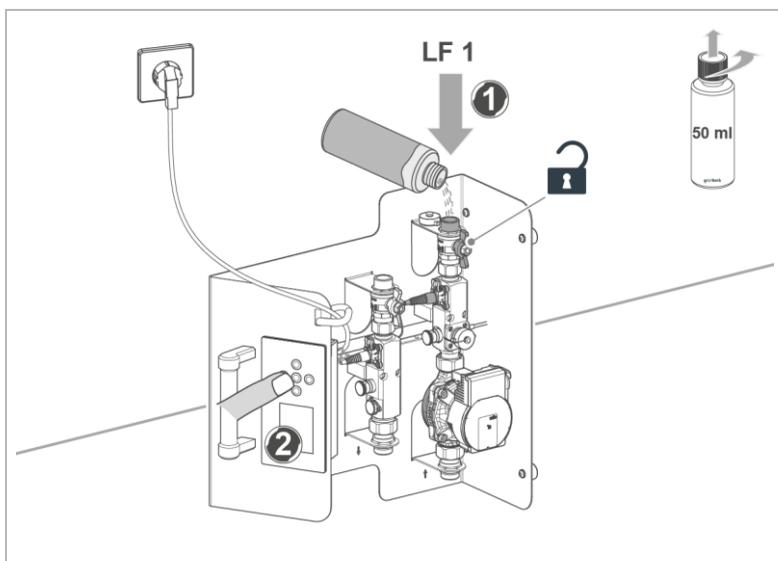
7.5.1.1 Ajustar el sensor de temperatura

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

7.5.1.2 Ajustar los sensores de conductividad

Se necesitan 2 botellas de solución de calibración (ref.: 203 624).
Los sensores de conductividad 1 y 2 se ajustan por separado sucesivamente.

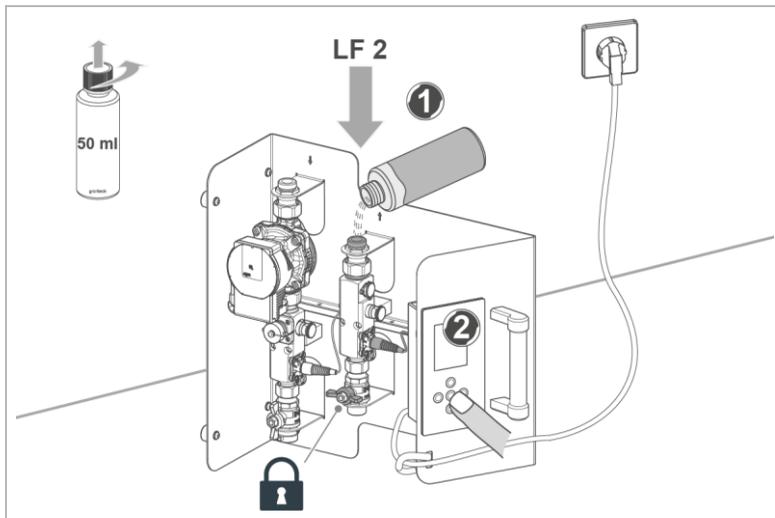
Sensor de conductividad 1 (entrada)



- ▶ Incline el aparato hacia el lado izquierdo.
- 1. Introduzca 1 botella de solución de calibración (50 ml) en la abertura de la línea de bombas; 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 antirretorno de la salida de la bomba evita que se produzcan fugas de solución de calibración.

2. Ajuste el sensor de conductividad 1 según el menú del control.
3. Tras realizar correctamente el ajuste, vierta la solución de calibración fuera del dispositivo. Deseche la solución de calibración.

Sensor de conductividad 2 (salida)



- ▶ Incline el aparato hacia el lado derecho.
 - ▶ Cierre la válvula de bola de la línea de sensores.
1. Introduzca 1 botella de solución de calibración (50 ml) en la abertura del racor de conexión de la línea de sensores.
 - » La solución de calibración debe poderse ver en el racor de conexión.
- ▶ Asegúrese de que no haya conexiones de aire.

- » La válvula de bola cerrada de la entrada de la línea de sensores evita que se produzcan fugas de solución de calibración.
- 2. Ajuste el sensor de conductividad 2 según el menú del control.
- 3. 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 bombas y la línea de sensores con agua.
 - a Asegúrese de purgar el aparato.
2. Compruebe los valores de conductividad, que deben corresponderse con el agua de lavado.
 - » Se ha reajustado el aparato.

En caso de montaje en pared:

1. Enganche el soporte en los tornillos.
2. Fije el soporte con las tuercas.
3. Compruebe si el soporte está firmemente sujeto.

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 usuario es responsable del cumplimiento de las tareas de mantenimiento necesarias.

- ▶ 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 acerca de los riesgos y peligros que pueden derivarse del uso del aparato.

INDICACIÓN

No limpie el producto con detergentes que contengan alcohol ni 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"> • Limpiar el aparato por fuera • Vaciar el agua del aparato • Lavar el aparato
Inspección	6 meses	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar la estanqueidad y el funcionamiento • Inspección visual de daños y corrosión • Comprobar las válvulas de cierre y de vaciado • Comprobar el cable de red
Mantenimiento	12 meses	<ul style="list-style-type: none"> • Limpiar los sensores de conductividad, ajustarlos y comprobar que estén bien asentados • Comprobar la bomba de circulación
Reparación	5 años	<ul style="list-style-type: none"> • Recomendado: Cambiar las piezas de desgaste

8.3 Inspección

El propio explotador 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. Revise si las válvulas de cierre y las válvulas de vaciado 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
- El contacto con componentes conductores de tensión supone un riesgo inminente de muerte.
 - ▶ Desconecte la alimentación de tensión antes de realizar trabajos en componentes eléctricos.
 - ▶ Asegure el aparato contra la reconexión.



ADVERTENCIA

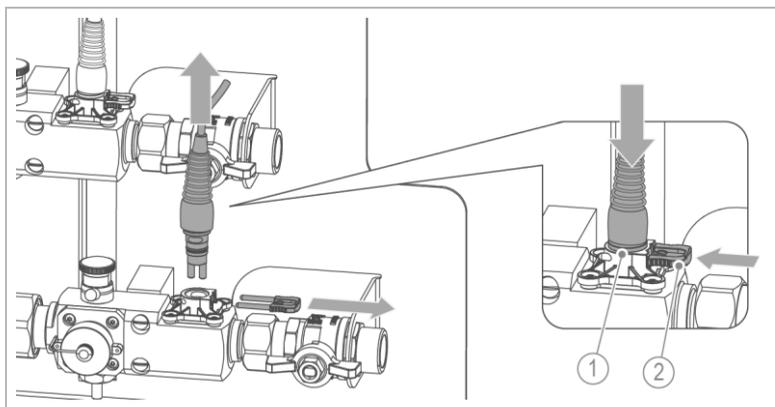
Peligro por campo magnético intenso

- Los imanes pueden provocar problemas cardiovasculares.
- Peligro para la salud de las personas que tengan implantes metálicos o marcapasos.
 - ▶ No desmonte el motor de la bomba de circulación.
 - ▶ Encargue la reparación de la bomba de circulación a personal técnico que no tenga implantes.
- ▶ Además de la inspección, lleve a cabo las siguientes tareas cada 12 meses:



8.4.1 Limpiar/ajustar los sensores de conductividad

- Limpie los dos sensores 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 de los sensores de conectividad (véase el capítulo 7.5).

8.4.2 Comprobar la bomba de circulación

1. Limpie la bomba de circulación con un paño seco.
2. Compruebe el funcionamiento de la bomba de circulación.
3. Compruebe que el enchufe esté fijo.
 - ▶ 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. 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
- Bomba de circulación
- Contador de agua de turbina
- Válvula antirretorno
- Sensor de conductividad (COND)

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
 Caudal escaso 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
 Cartucho agotado Programa interrumpido Bomba apagada	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
 Temperatura máx. sobrepasada Programa cancelado o finalizado	Temperatura del circuito de calefacción excesiva	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar la temperatura del circuito de calefacción ▶ Bajar la regulación de temperatura

9.2 Otras observaciones

Observación	Explicación	Solución
La bomba de circulación no funciona con la alimentación eléctrica conectada	Fusible eléctrico defectuoso	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar los fusibles ▶ Avisar al servicio técnico
	No hay tensión	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Solucionar la interrupción de tensión
La bomba de circulación hace ruido	Cavitación por presión de avance insuficiente	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Aumentar la presión del sistema dentro del margen admisible



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 de control en línea desaliQ se debe poner fuera de servicio y almacenar temporalmente.

- ▶ Ponga fuera de servicio el módulo de control en línea 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. Vacíe el agua del aparato.
3. Desmonte los tubos flexibles de conexión.
4. En caso de montaje en pared:
 - a Suelte las tuercas y desmonte el aparato.
 - b Retire el material de fijación.
5. Limpie el aparato por fuera.
6. Enrolle el cable de red y fíjelo al soporte con el pasacables.
7. Introduzca el aparato en su embalaje.
8. Transporte el aparato dentro del embalaje.

10.1 Nueva puesta en servicio

- ▶ Vuelva a poner en servicio el aparato (véase el capítulo 6.1.4).

11 Eliminación

- ▶ Tenga en cuenta la normativa nacional vigente.

Embalaje

- ▶ Elimine el embalaje siguiendo las normas medioambientales.

Producto



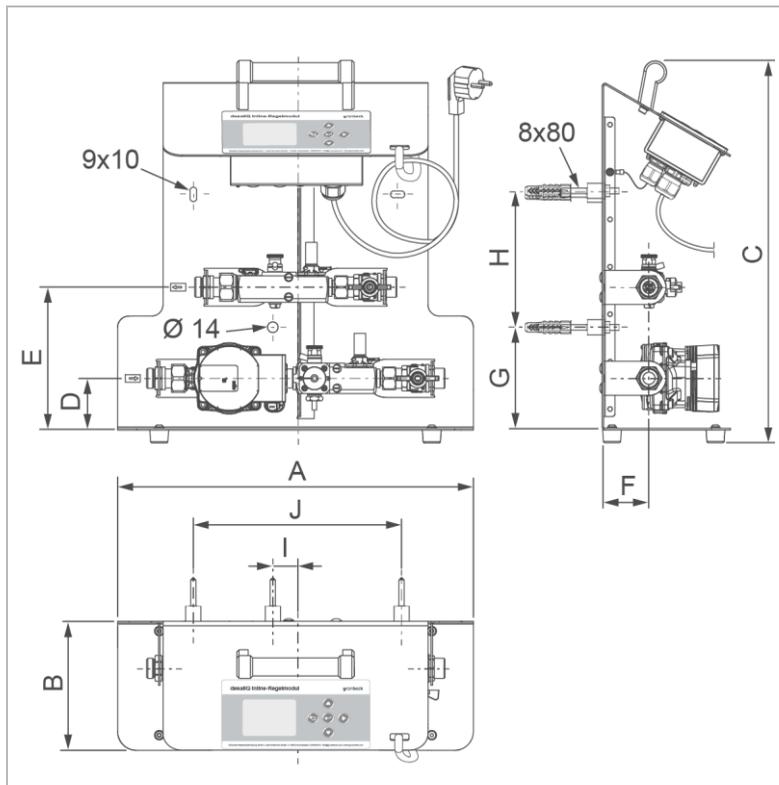
Si se encuentra este símbolo en el producto (contenedor de basura tachado), el producto o sus componentes eléctricos y electrónicos no pueden eliminarse como basura doméstica.

- ▶ 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

12 Datos técnicos



Medidas y pesos

A	Anchura	mm	470
B	Profundidad	mm	170
C	Altura	mm	490
D	Altura de conexión de la línea de bombas	mm	85
E	Altura de conexión de la línea de sensores	mm	205
F	Profundidad de conexión de la línea de bombas y de sensores	mm	62
	Peso	kg	~ 9,3

Medidas y pesos

Orificios para el montaje en pared (opcional)

G	Altura del orificio Ø14	mm	135
H	Altura del orificio longitudinal 9x10	mm	175
I	Separación del orificio Ø14	mm	30
J	Separación de orificios longitudinales 9x10	mm	270

Datos de conexión

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	70

Datos de potencia

Presión nominal	PN	6
Presión de funcionamiento (circuito)	bar	1,5 – 4
Caudal a Δp de 1 bar (en combinación con desaliQ:MB9)	l/h	720
Caudal nominal (en combinación con desaliQ:MB9)	m ³ /h	0,9

Datos generales

Temperatura del agua	°C	5 – 80
Temperatura ambiente	°C	5 – 40

Ref.	707000030000
Ref. del modelo para Suiza (CH)	707000036700
Ref. del modelo para Dinamarca (DK)	707000036800
Ref. del modelo para Uruguay (UY)	707000038200

13 Manual de servicio



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

Módulo de control en línea desaliQ

Número de serie: _____

13.1 Protocolo de puesta en servicio

Cliente	
Nombre	_____
Dirección	_____
Instalación/accesorios	

Comentario	

Puesta en servicio	
Instalador/usuario	_____
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.

**Instalación de tratamiento del agua calefacción
Módulo de control en línea 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
 - DIN EN ISO 12100:2011-03
 - EN 61000-3-3:2013
 - EN 60335-1:2012 + AC:2014 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A14:2019 + A2:2019 (parcialmente) + A15:2021
 - EN 62233:2008

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 Hoehstaedt
Germany

Höchstädt, 02/05/2023

Tobias Vogl

responsable de Investigación, Desarrollo y Diseño

Aviso legal

Documentación técnica

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

E-mail: dokumentation@gruenbeck.de

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

 +49 (0)9074 41-0

 +49 (0)9074 41-100

info@gruenbeck.com
www.gruenbeck.com



Encontrará más
información en
www.gruenbeck.com