

Entendemos el agua.



Preparación de calefacción | Bomba de llenado thermaliQ

Manual de instrucciones

grünbeck

Contacto central
Alemania

Ventas

 +49 (0)9074 41-0

Servicio técnico

 +49 (0)9074 41-333
service@gruenbeck.de

Horario de atención

De lunes a jueves

7:00 - 18:00

Viernes

7:00 - 16:00

Queda reservado el derecho a realizar modificaciones técnicas.
© by Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH

Manual de instrucciones original

Versión: August 2021

Ref.:100122540000_es_025

Índice

Índice	3	7 Operación/manejo	21
1 Introducción	4	7.1 Cambiar el bidón	21
1.1 Validez de las instrucciones	4	8 Conservación	22
1.2 Otra documentación aplicable	4	8.1 Limpieza	22
1.3 Identificación del producto	5	8.2 Intervalos	24
1.4 Símbolos utilizados	6	8.3 Inspección	24
1.5 Representación de advertencias	6	8.4 Mantenimiento	25
1.6 Requisitos del personal	7	8.5 Piezas de repuesto	26
2 Seguridad	10	8.6 Piezas de desgaste	26
2.1 Medidas de seguridad	10	9 Fallo	27
3 Descripción del producto	12	10 Puesta fuera de servicio	28
3.1 Uso previsto	12	10.1 Nueva puesta en servicio	28
3.2 Componentes del producto	13	11 Eliminación	29
3.3 Descripción de funcionamiento.....	14	12 Datos técnicos	30
3.4 Accesorios	14	13 Manual de funcionamiento	32
4 Transporte y almacenamiento	15	13.1 Protocolo de puesta en servicio	32
4.1 Transporte	15	13.2 Mantenimiento	33
4.2 Almacenamiento	15		
5 Instalación	16		
5.1 Requisitos del lugar de instalación	17		
5.2 Comprobar el volumen de suministro	17		
5.3 Instalación sanitaria	18		
6 Puesta en servicio	20		

1 Introducción

Estas instrucciones están dirigidas a usuarios, 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 con las indicaciones en ellas contenidas antes de operar su producto.
- ▶ Respete todas las indicaciones de seguridad y las instrucciones de operación.
- ▶ Conserve estas instrucciones y el resto de la documentación aplicable para que estén a su disposición en caso necesario.

1.1 Validez de las instrucciones

- Bomba de llenado thermalIQ

1.2 Otra documentación aplicable

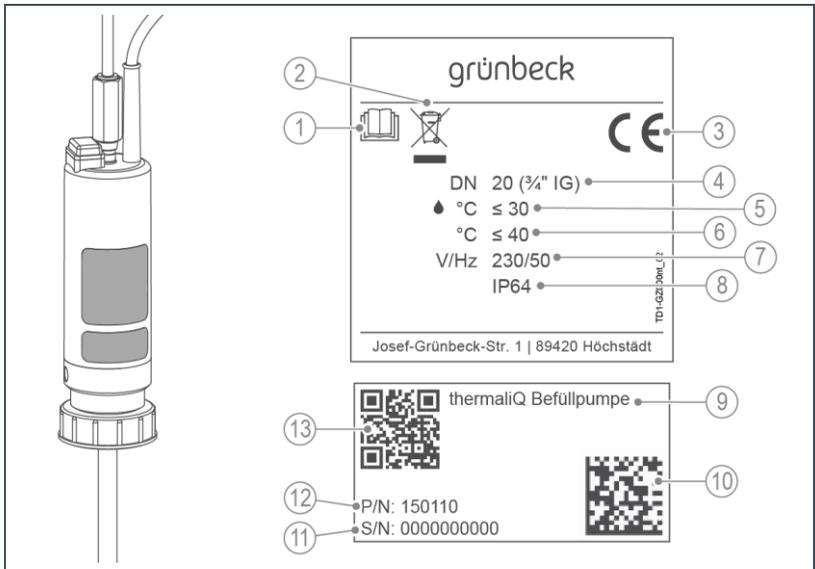
- Hojas de datos de seguridad
 - Solución de dosificación de protección de calefacción thermalIQ safe
 - Limpiador de sistemas de calefacción thermalIQ clean

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 la bomba de llenado thermalIQ.



Denominación	
1	Tener en cuenta el manual de instrucciones
2	Indicación de eliminación
3	Marcado CE
4	Conexión
5	Temperatura de funcionamiento
6	Temperatura ambiental

Denominación	
7	Conexión de red
8	Clase de protección
9	Denominación del producto
10	Código de matriz de datos
11	N.º de serie
12	Ref.
13	Código QR

1.4 Símbolos utilizados

Símbolo	Significado
	Peligros y riesgos
	Información importante o requisitos
	Información útil o consejos
	Documentación por escrito necesaria
	Referencia a otros documentos
	Trabajos que solo puede desempeñar 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 de la inobservancia de las indicaciones	
 PELIGRO		Muerte o lesiones graves
 ADVERTENCIA	Daños personales	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 función, o de algún objeto en su entorno.

1.6 Requisitos del personal

Durante cada una de las fases de vida del producto, distintas personas ejecutan trabajos en el producto. Estos trabajos requieren diferentes cualificaciones.

1.6.1 Cualificación del personal

Personal	Requisitos
Operador	<ul style="list-style-type: none"> • Sin conocimientos técnicos especiales • Conocimientos sobre las tareas encomendadas • Conocimientos sobre posibles riesgos ante un comportamiento inadecuado • Conocimientos sobre los dispositivos de protección y medidas de protección requeridos • Conocimientos sobre riesgos residuales
Usuario	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos técnicos específicos del producto • Conocimientos sobre normativa legal laboral y de prevención de accidentes

Personal	Requisitos
Personal especializado <ul style="list-style-type: none"> • Ingenieros eléctricos • Técnicos sanitarios • 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 al cliente (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	Usuario	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	X
Limpieza	X	X	X	X
Inspección	X	X	X	X
Mantenimiento			X	X
Resolución de fallos			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 operador, asegúrese de que el equipamiento de protección personal necesario esté disponible.

Como equipo de protección personal se entienden los siguientes componentes:



Guantes de seguridad



Gafas de protección

2 Seguridad

2.1 Medidas de seguridad

- Opere el producto únicamente si todos los componentes están instalados adecuadamente.
- Respete la normativa local en vigor sobre protección del agua potable, prevención de accidentes y seguridad laboral.
- No realice modificaciones, reformas ni ampliaciones en su producto.
- En el mantenimiento o la reparación, utilice solamente piezas de recambio originales.
- Peligro de resbalamiento por agua vertida.
- Peligro de tropiezos con la manguera de transporte y el cable de red que se encuentren en el suelo. Tienda la manguera de transporte y el cable de red fuera de las vías de tránsito.
- Mantenga las estancias cerradas y protegidas frente a accesos no autorizados a fin prevenir riesgos residuales para personas en peligro o no instruidas.
- Asegúrese de que el producto y el bidón están bien instalados de forma que su estabilidad quede siempre garantizada y no puedan volcar.

2.1.1 Peligros relativos a la presión

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

2.1.2 Peligros eléctricos

- El contacto con componentes conductores de tensión supone un riesgo inminente de muerte por descarga eléctrica. Los daños del aislamiento o de los diferentes componentes pueden tener consecuencias letales.
- Encargue los trabajos eléctricos en el producto únicamente a un electricista capacitado.
- Si los componentes conductores de tensión presentan daños, desconecte inmediatamente la tensión y encargue su reparación.
- Mantenga las piezas conductoras de tensión protegidas de la humedad, ya que puede provocar cortocircuitos.

2.1.3 Personas que requieren protección

- Este producto no está destinado a ser utilizado por personas (incluidos los niños) con capacidades reducidas o que carecen de experiencia o de conocimientos.
- Los niños no pueden realizar la limpieza o el mantenimiento.
- Los niños no deben jugar con el producto.

3 Descripción del producto

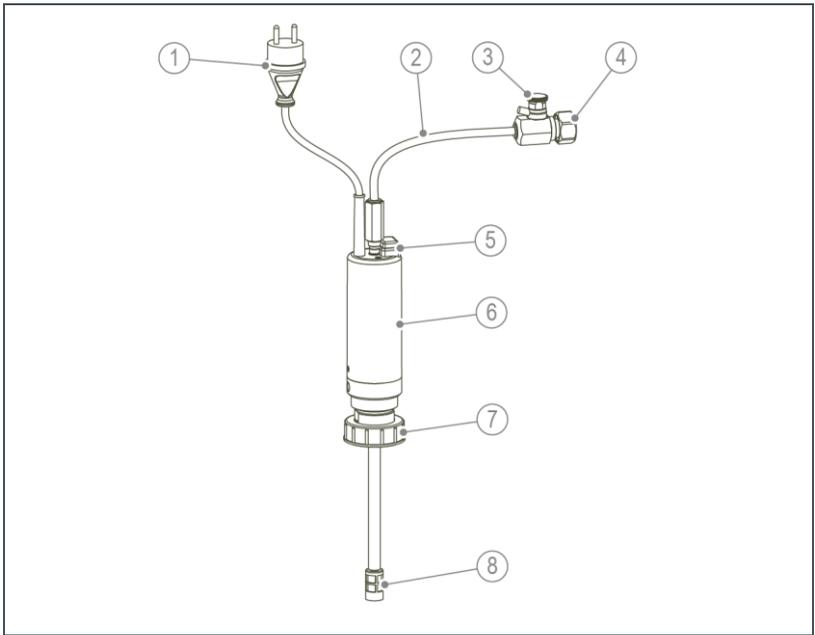
3.1 Uso previsto

- La bomba de llenado thermalIQ está diseñada exclusivamente para su uso en entornos industriales y comerciales.
- La bomba de llenado thermalIQ sirve para introducir la solución de dosificación de protección de la calefacción thermalIQ safe y el limpiador para sistemas de calefacción thermalIQ clean en un circuito de calefacción.

3.1.1 Uso erróneo previsible

- **No** está permitido utilizar la bomba de llenado thermalIQ para el suministro de líquidos inflamables y ácidos.

3.2 Componentes del producto



Denominación	Función
1 Conector de red	con cable de red para enchufe Schuko de 230 V
2 Manguera de transporte	para líquido de dosificación
3 Válvula de purga	para el proceso de succión y descarga de presión
4 Pieza de conexión KFE	con válvula antirretorno y junta plana
5 Interruptor	para conectar y desconectar la bomba de llenado
6 Bomba de llenado	
7 Tapa de cierre	en el tamaño n.º 61 para bidón de 5 l y 10 l
8 Manguera de succión de PVC	con filtro de suciedad

3.3 Descripción de funcionamiento

La bomba de llenado thermaliQ se puede atornillar directamente a bidones de 5 o 10 litros de capacidad. La conexión al sistema de calefacción se realiza a por medio de una pieza de conexión KFE.

Tras enchufar el conector de red, la bomba de llenado estará lista para funcionar. La bomba de llenado se conecta y se desconecta por medio de un interruptor en la parte superior de la bomba.

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.
	thermalIQ safe Solución de dosificación de protección de calefacción	170 076
	1 l	170 077
	5 l	170 078
	thermalIQ clean Limpiador de sistemas de calefacción	170 057
	1 l	170 058
	5 l	170 059
	Equipo de medición thermalIQ safe Para determinar la concentración del contenido de inhibidor	170 504

4 Transporte y almacenamiento

4.1 Transporte

- ▶ Transporte el producto únicamente en el maletín de transporte.
- ▶ Conserve todos los componentes en el maletín de transporte cuando no se estén utilizando.

4.2 Almacenamiento

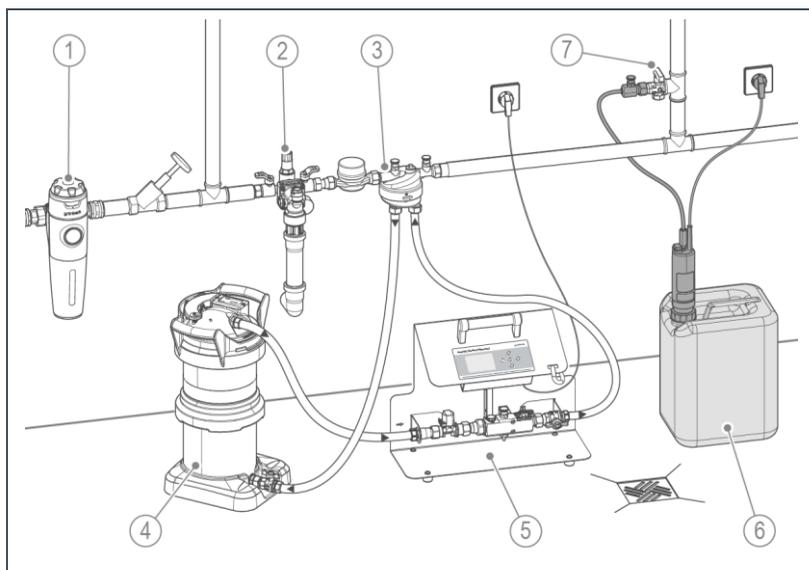
- ▶ Almacene el producto en un entorno protegido de las siguientes influencias:
 - Humedad
 - Influencias ambientales como viento, lluvia, nieve, etc.
 - Heladas, luz solar directa, fuerte exposición al calor
 - Químicos, colorantes, disolventes y sus vapores

5 Instalación



La instalación del producto solo puede ser desempeñada por personal especializado.

Ejemplo de montaje



Denominación

- 1 Filtro de agua potable, p. ej., pureliQ
- 2 Separador de sistema Euro según DIN EN 1717 o línea de llenado thermalIQ:FB13i
- 3 Adaptador de llenado
- 4 Cartucho de lecho de mezcla desaliQ:MB9

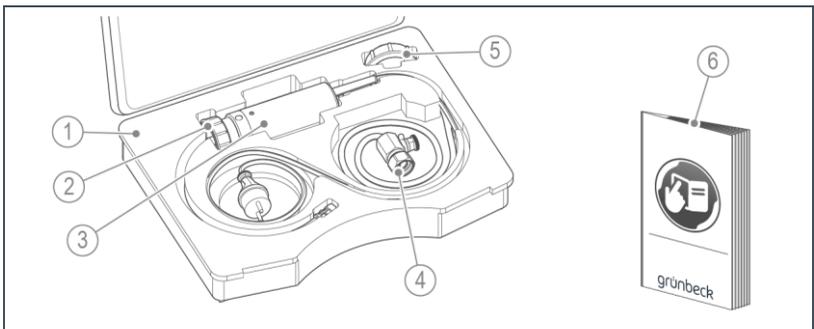
Denominación

- 5 Módulo básico de llenado desaliQ
- 6 thermalIQ safe o thermalIQ clean
- 7 Válvula de cierre KFE

5.1 Requisitos del lugar de instalación

- El lugar de instalación debe estar protegido contra heladas y debe garantizar que el sistema esté resguardado de la luz solar directa, productos químicos, colorantes, disolventes, vapores, etc.
- Debe haber un desagüe de suelo en el lugar de instalación.
- Para la conexión eléctrica, es necesario un enchufe Schuko.

5.2 Comprobar el volumen de suministro



Denominación	
1	Maletín de transporte
2	Tapa de cierre n.º 51
3	Bomba de llenado con manguera de succión de PVC con filtro de suciedad

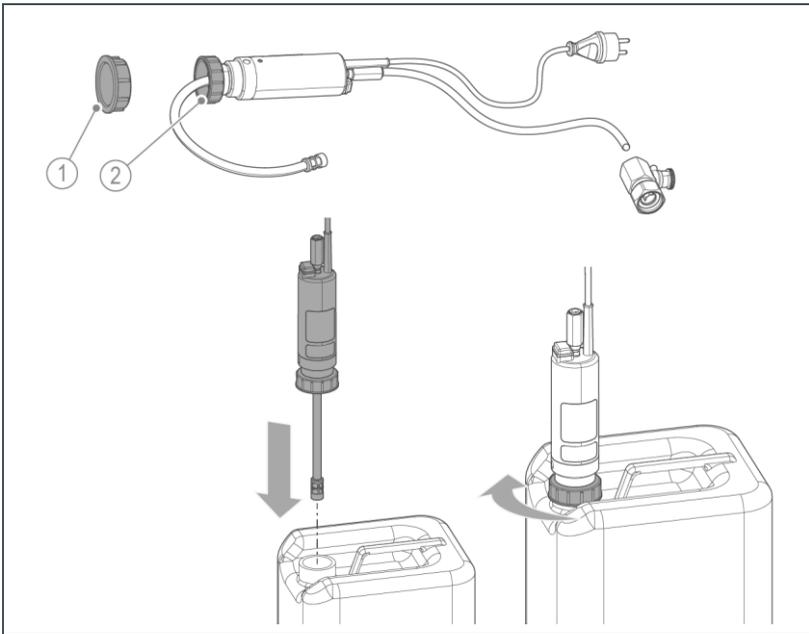
Denominación	
4	Pieza de conexión KFE con manguera de transporte
5	Tapa de cierre n.º 61
6	Manual de instrucciones

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

5.3 Instalación sanitaria

En función del tamaño del bidón, de 5, 10 l o 20 l, se emplean dos tapas de cierre diferentes.

- Cambie la tapa de cierre de la bomba de llenado según sea necesario.



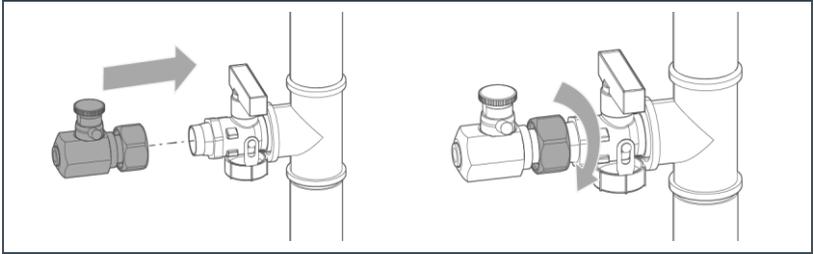
Denominación

- 1** Tapa de cierre n.º 61 (para bidón de 20 l)

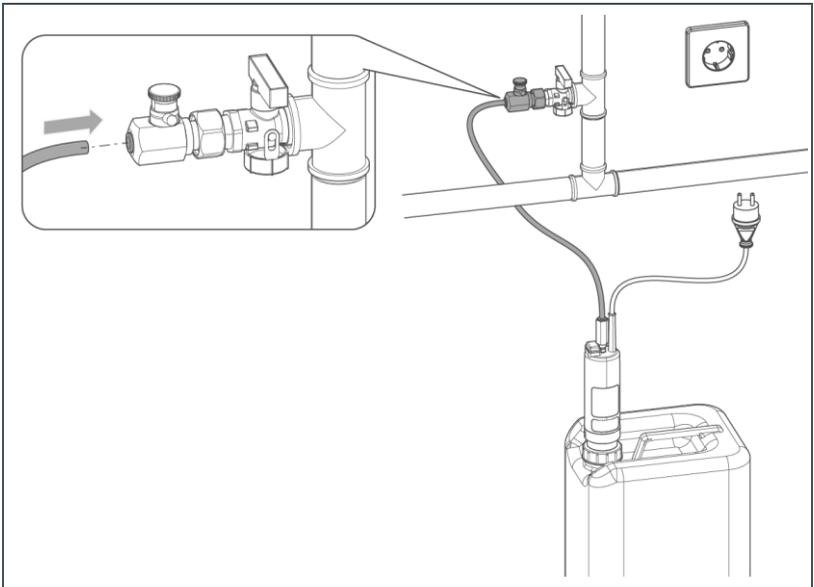
Denominación

- 2** Tapa de cierre n.º 51 (para bidón de 5 l y 10 l)

1. Abra el depósito.
2. Introduzca la manguera de succión con el filtro de suciedad en la abertura del depósito.
3. Enrosque la tapa de cierre de la bomba de llenado en el depósito.



4. Conecte la pieza de conexión KFE a la válvula de cierre KFE de la instalación de calefacción.



5. Conecte la manguera de transporte con el acoplamiento de la pieza de conexión KFE e insértela firmemente.
- ▶ Asegúrese de que todas las conexiones estén firmemente conectadas.

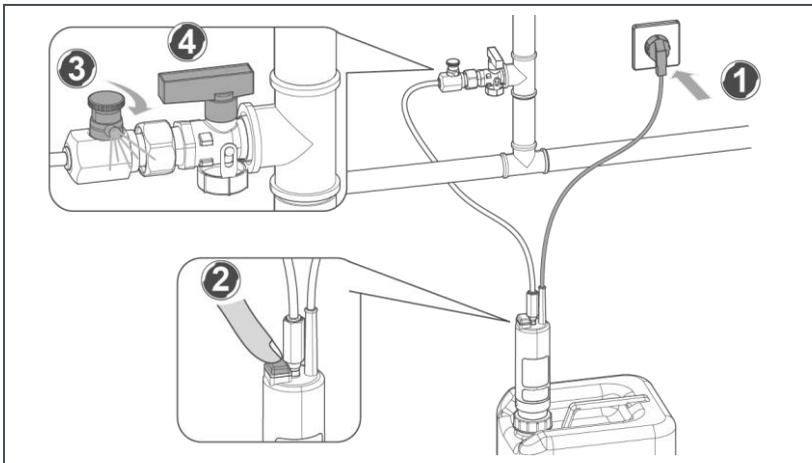
6 Puesta en servicio



El fuerte ruido que se produce durante la primera puesta en servicio o tras cambiar el bidón continúa únicamente hasta haber llenado de líquido el sistema de la bomba.



Durante el proceso de succión, la válvula de purga debe estar abierta. Si la válvula de purga está cerrada, la succión de la bomba de llenado no será posible.



1. Enchufe el conector en un enchufe.
2. Conecte la bomba de llenado con el interruptor con la válvula de cierre KFE cerrada.
3. Abra la válvula de purga con la pieza de conexión KFE.
 - » La manguera de transporte se purga.
 - a Una vez finalizada la purga, cierre la válvula de purga.
4. Abra la válvula de cierre KFE.

7 Operación/manejo



Tenga en cuenta que la válvula de llenado se calienta durante el funcionamiento continuo.

- ▶ Tras el uso, desconecte la bomba de llenado con el interruptor.
- ▶ Tras el funcionamiento y si va a utilizar otro limpiador de protección de calefacción, enjuague la bomba de llenado con agua limpia.



La concentración del contenido de inhibidor thermalIQ safe se puede comprobar con el equipo de medición thermalIQ safe (véase el capítulo 3.4).

7.1 Cambiar el bidón



Evite la marcha en seco de la bomba de llenado.

- ▶ Controle regularmente el nivel de llenado del bidón.
- ▶ Cambie el bidón como se indica a continuación:
 1. Desconecte el producto de la corriente: desenchufe el conector de red.
 2. Cierre la válvula de cierre KFE.
 3. Desenrosque la tapa de cierre del bidón y retire la bomba de llenado del bidón.
 4. Abra un nuevo depósito e introduzca la bomba de llenado en el mismo.
 5. Ponga en funcionamiento la bomba de llenado (véase el capítulo 6).

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 o explotador es responsable del cumplimiento de las tareas de conservación necesarias.



la contratación de un servicio de mantenimiento asegura la realización de los trabajos de mantenimiento de conformidad con los plazos.

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

8.1 Limpieza

INDICACIÓN

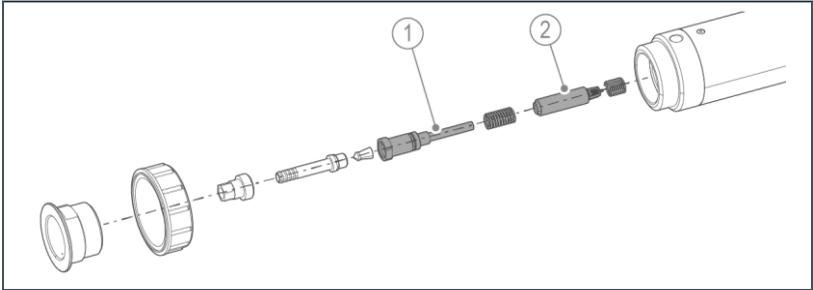
No limpie el producto con productos que contengan alcohol o disolventes.

- Estas sustancias dañan los componentes del plástico.
- ▶ Utilice una solución jabonosa suave o de pH neutro.
- ▶ Limpie el producto solo por fuera.
- ▶ No utilice productos de limpieza agresivos o abrasivos.
- ▶ Limpie las superficies con un paño húmedo.
- ▶ Lave la bomba de llenado con agua limpia después de utilizarla.

Limpiar las piezas interiores



La limpieza de las piezas interiores solo es necesaria en caso de avería (véase el capítulo 9).



Denominación	Denominación
1 Tubo guía	2 Émbolo

1. Desmante las distintas piezas.
2. Limpie el tubo guía y el émbolo balanceándolos hacia delante y hacia atrás y enjuáguelos.
3. Purgue y limpie con aire comprimido la válvula en el émbolo.
4. Vuelva a montar los componentes.
5. Compruebe el funcionamiento de la bomba de llenado.

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.

Tarea	Intervalo	Actividad
Inspección	6 meses	<ul style="list-style-type: none">• Comprobar la estanqueidad y el funcionamiento• Comprobar el cable de red con el conector de red
Mantenimiento	12 meses	<ul style="list-style-type: none">• Inspección visual de daños y corrosión• Comprobar la válvula de purga• Comprobar la manguera de transporte• Comprobar el conducto de succión con filtro de suciedad
Reparación	5 años	<ul style="list-style-type: none">• Recomendado: Cambiar las piezas de desgaste

8.3 Inspección

Como operador, usted mismo puede efectuar las inspecciones regulares.

- ▶ Realice una inspección cada 6 meses como mínimo.
1. Compruebe la estanqueidad de todas las piezas conductoras de agua.
 2. Compruebe el funcionamiento de la bomba de llenado.
 3. Compruebe si el cable de red con conector de red presenta daños.

8.4 Mantenimiento

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



ADVERTENCIA

Tensión peligrosa

- Quemaduras graves, fallo cardiovascular, muerte por descarga eléctrica
- ▶ Antes de comenzar a trabajar en los componentes eléctricos, desconecte el producto del suministro de corriente.
- ▶ Además de la inspección, lleve a cabo las siguientes tareas cada 12 meses:
 4. Compruebe si el interruptor presenta daños.
 5. Compruebe si es posible accionar fácilmente la válvula de purga con la pieza de conexión KFE.
 6. Compruebe si la manguera de transporte presenta daños.
 7. Compruebe si el conducto de succión y el filtro de suciedad presentan daños.
 8. Limpie las piezas interiores en caso necesario (véase el capítulo 8.1).
- ▶ 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

A continuación, se enumeran las piezas de desgaste:

- Juntas
- Tubo guía
- Émbolo

9 Fallo

Observación	Explicación	Solución
La bomba de llenado no arranca durante la puesta en servicio	La válvula de purga está cerrada	▶ Abrir la válvula de purga con la pieza de conexión KFE
La bomba de llenado no funciona	Tras periodos largos de almacenamiento en seco, el émbolo se atasca en el tubo guía	▶ Desmontar y limpiar las piezas interiores
	Sistema de la bomba sucio	▶ Lavar completamente la bomba de llenado



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

- ▶ Informe al servicio técnico (los datos de contacto se encuentran en el reverso de la portada).

10 Puesta fuera de servicio

Entre un uso y otro, la bomba de llenado thermalIQ se debe poner fuera de servicio y almacenar temporalmente.

- ▶ Ponga la bomba de llenado fuera de servicio como se indica a continuación:
 1. Apague la bomba de llenado y desconecte el producto del suministro de corriente.
 2. Cierre la válvula de cierre KFE.
 3. Abra la válvula de purga.
 - » Se libera la presión.
 4. Desmonte la pieza de conexión KFE.
 5. Suelte la tapa de cierre del bidón y retire la bomba de llenado.
 6. Lave el producto con agua limpia.
 7. Limpie el exterior del producto.
 8. Utilice el maletín de transporte para almacenar y transportar el producto (véase el capítulo 4).

10.1 Nueva puesta en servicio

- ▶ Vuelva a poner en servicio el producto (véase el capítulo 5).

11 Eliminación

- ▶ Tenga en cuenta la normativa nacional vigente.

Embalaje

- ▶ Elimine el embalaje siguiendo las normas medioambientales.

Bidón con líquido de dosificación

- ▶ Tenga en cuenta la hoja de datos de seguridad del líquido de dosificación utilizado.
- ▶ Enjuague el bidón con abundante agua y drene el agua de enjuague por el desagüe.

Producto



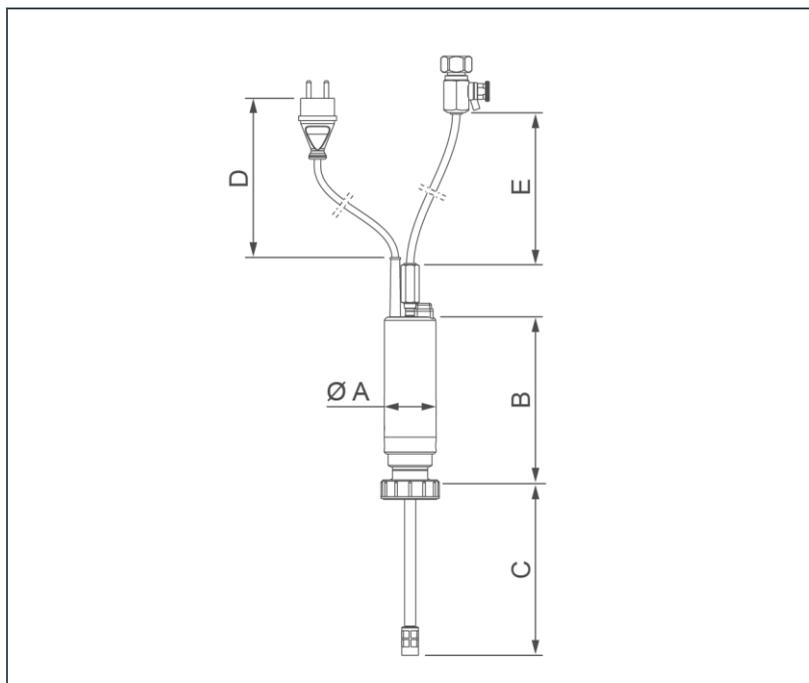
Si se encuentra este símbolo en el producto (contenedor de basura tachado), significa que el producto o sus componentes eléctricos y electrónicos no pueden eliminarse como basura doméstica.

- ▶ 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.



Puede informarse sobre los puntos de recogida para su producto dirigiéndose a su administración local, el organismo público responsable de la eliminación, un punto autorizado para la eliminación de productos eléctricos y electrónicos o a su basurero.

12 Datos técnicos



Medidas y pesos

A	Diámetro de la bomba de llenado	mm	56
B	Altura de la bomba de llenado	mm	190
C	Longitud de la manguera de succión	mm	400
D	Longitud del cable de red	mm	2000
E	Longitud de la manguera de transporte	mm	2000
	Peso en servicio	kg	~ 1,5
	Peso de envío	kg	~ 3,5

Datos de conexión		
Conexión		DN 20 (¾" IG)
Conexión de manguera	mm	6
Conexión de red	V~/Hz	230/50
Clase de protección		IP64
Datos de potencia		
Potencia de transporte	l/h	≤ 100
Altura de succión	m	≤ 5,4
Presión dinámica	bar	8,8
Datos generales		
Temperatura de funcionamiento	°C	≤ 30
Temperatura ambiental	°C	≤ 40
Ref.		150 110

13 Manual de funcionamiento



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

Preparación de la calefacción con bomba de llenado thermalIQ

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

Declaración de conformidad CE

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



Por el presente documento, declaramos que la instalación especificada a continuación, en la versión que comercializamos, cumple los requisitos básicos de seguridad e higiene que establecen las directivas 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.

Preparación de calefacción Bomba de llenado thermalIQ

N.º de serie: véase la placa de características

La instalación arriba indicada cumple, además, las siguientes directrices y disposiciones:

- CEM (2014/30/UE)

Se han aplicado las siguientes normas armonizadas:

- DIN EN 61000-3-2:2015-03
- DIN EN 61000-3-3:2014-03
- DIN EN 55014-1:2012-05
- DIN EN 55014-2:2016-01

Apoderado de la documentación:

Ingeniero Superior Markus Pöpperl

Fabricante

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

Höchstädt, julio de 2018

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

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