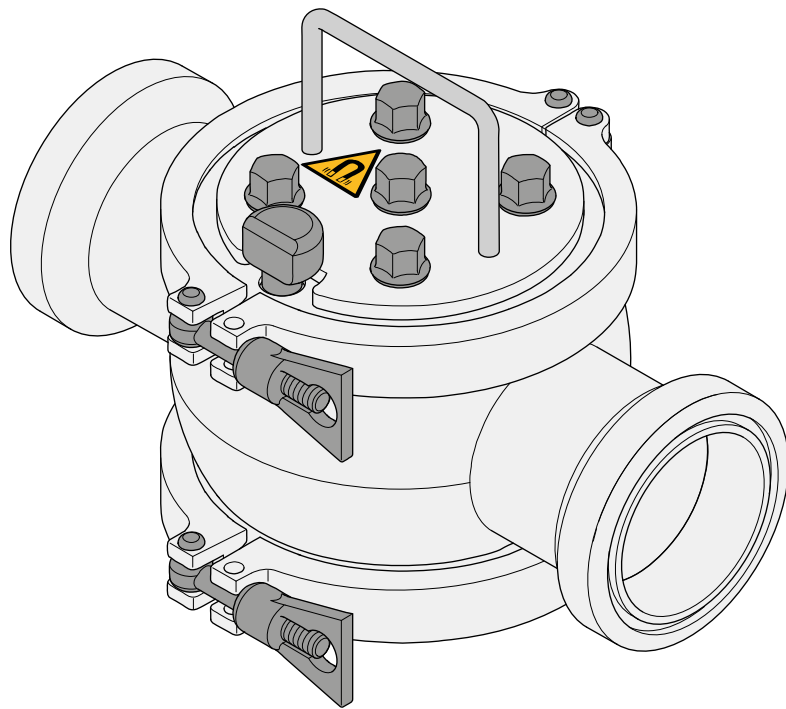


# Manual de instalación y usuario

Filtro magnético higiénico, tipo SFH

**Filtro magnético permanente para fluidos y polvos en tuberías a presión.**



© Copyright. Todos los derechos reservados.

## Índice

<b>1</b>	<b>Introducción</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Seguridad</b>	<b>5</b>
2.1	Riesgos de seguridad	5
2.2	Instrucciones generales de seguridad	5
2.3	Daño debido al campo magnético	5
2.4	Otras observaciones/advertencias	5
<b>3</b>	<b>Normativa</b>	<b>6</b>
3.1	Valores límite de exposición profesional y pública para campos electromagnéticos y magnéticos permanentes	6
<b>4</b>	<b>Información general</b>	<b>7</b>
4.1	Ferromagnetismo	7
4.2	Condiciones de la garantía	7
4.3	Otras observaciones/advertencias	7
<b>5</b>	<b>Especificaciones</b>	<b>8</b>
5.1	Descripción de la función	8
5.2	Ámbito de aplicación	8
5.3	Uso en flujos de productos alimenticios	8
5.4	Temperaturas	8
5.5	Espacio libre	8
<b>6</b>	<b>Información sobre el producto</b>	<b>9</b>
6.1	Construcción	9
6.2	Alcance del suministro	10
6.3	Placa de identificación	10
<b>7</b>	<b>Transporte e instalación</b>	<b>11</b>
7.1	Transporte	11
7.2	Instalación	11
<b>8</b>	<b>Principio operativo</b>	<b>13</b>
8.1	General	13
8.2	Proceso de limpieza: eliminación de partículas ferromagnéticas	13
<b>9</b>	<b>Mantenimiento e inspección</b>	<b>16</b>
9.1	Directrices generales	16
9.2	Frecuencia de mantenimiento	17
9.3	Instrucciones de limpieza	17
9.4	Medición de la densidad de flujo de las barras magnéticas	18
9.5	Sustitución de las juntas tóricas	19
<b>10</b>	<b>Solución de problemas</b>	<b>21</b>
10.1	Tabla de solución de problemas	21
<b>11</b>	<b>Servicio, almacenamiento y desmontaje</b>	<b>22</b>
11.1	Servicio de atención al cliente	22
11.2	Piezas de repuesto	22
11.3	Almacenamiento y eliminación	22

## 1 Introducción

Este manual contiene información sobre el uso y el mantenimiento correctos del dispositivo. El manual contiene instrucciones que deben seguirse para impedir lesiones y daños graves y para garantizar el funcionamiento seguro y sin problemas del dispositivo. Lea atentamente este manual y cerciórese de que entiende todo su contenido antes de usar el dispositivo.

Si necesita más información o tiene alguna duda, póngase en contacto con Goudsmit Magnetic Systems B.V.. Los datos de contacto están en la página de título de este manual. Pueden pedirse copias adicionales del manual indicando la descripción del dispositivo o el número de artículo y el número de pedido.

En este manual, el filtro magnético higiénico SFH también se denomina «dispositivo».



### **AVISO**

**Lea este manual atentamente antes de la instalación y la puesta en servicio.**



### **AVISO**

Este manual y las declaraciones del fabricante deben considerarse parte del dispositivo.

Ambos documentos deben transmitirse con este dispositivo si se vende.

El manual debe estar a disposición de todo el personal operativo, técnicos de servicio y demás personas que trabajen con el dispositivo en algún momento de su ciclo de vida.

## 2 Seguridad

### 2.1 Riesgos de seguridad

Este capítulo describe los riesgos de seguridad del dispositivo. Donde es necesario, se han pegado pictogramas de advertencia al dispositivo. Estos pictogramas se explican más adelante en este documento.



#### AVISO

Debe tomar las siguientes medidas:

- ▶ Lea atentamente los pictogramas de advertencia del dispositivo.
- ▶ Compruebe con regularidad que los pictogramas del dispositivo estén presentes y sean legibles.
- ▶ Mantenga limpios los pictogramas.
- ▶ Sustituya los pictogramas ilegibles o eliminados por nuevos pictogramas en las mismas ubicaciones.

### 2.2 Instrucciones generales de seguridad

- Las instrucciones de este manual deben cumplirse. De lo contrario, existe riesgo de daños materiales o lesiones e incluso peligro de muerte.
- El dispositivo solo puede utilizarse para el filtrado magnético de contaminantes ferromagnéticos finos (como partículas de desgaste de acero inoxidable) de fluidos y polvos en tuberías a presión con una presión máxima de 10 bar. Cualquier otro uso va contra la normativa. Los daños resultantes no están cubiertos por la garantía de fábrica.
- Asegúrese de que las personas que trabajen en el dispositivo o en sus inmediaciones lleven el equipo de protección adecuado.
- Deben implementarse más medidas de seguridad y utilizarse más pictogramas de advertencia si se sigue pudiendo acceder con facilidad al dispositivo. Si no es posible, asegúrese de que se proporcionen instrucciones claras para todo el sistema en el que se integra este dispositivo.
- El dispositivo solo debe utilizarlo el personal cualificado. Lo ideal es que los trabajos de mantenimiento de los imanes magnéticos los realice personal de Goudsmit Magnetic Systems B.V..
- Tenga siempre en cuenta las normas de seguridad y medioambientales aplicables a nivel local.

### 2.3 Daño debido al campo magnético

Los imanes generan un potente campo magnético que atrae a las partículas ferromagnéticas. Esto también se aplica a los materiales ferrosos que puedan llevar las personas, lo que incluye llaves, monedas y herramientas. Cuando trabaje dentro del campo magnético, use herramientas no ferromagnéticas y bancos de trabajo con parte superior de madera y base no ferromagnética.



#### ADVERTENCIA

##### Campo magnético potente

Existe riesgo de lesión al realizar trabajo y comprobaciones de medición en el dispositivo. No coloque los dedos ni ninguna otra parte del cuerpo entre los componentes magnéticos.

### 2.4 Otras observaciones/advertencias

Corrija todos los fallos antes de usar el dispositivo. Si el dispositivo se usa mientras muestra un fallo, tras completar una evaluación de riesgos, advierta al personal de operaciones y mantenimiento del fallo y de los posibles riesgos asociados a ese fallo.

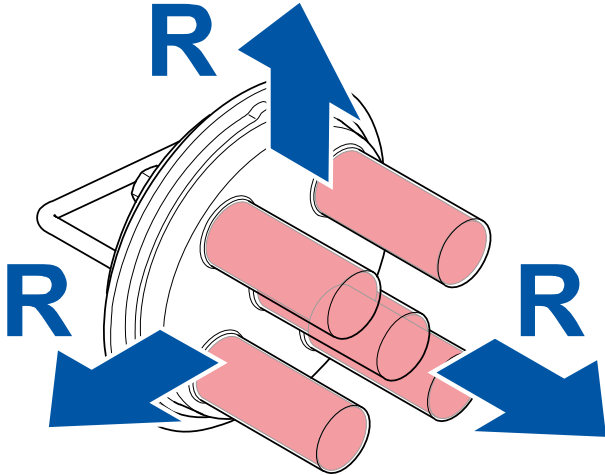
### 3 Normativa

#### 3.1 Valores límite de exposición profesional y pública para campos electromagnéticos y magnéticos permanentes

Los valores límite y los campos magnéticos se definen de acuerdo con la Directiva CEM 2013/35/UE según se describe a continuación:

*Directiva 2013/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de junio de 2013 sobre las disposiciones mínimas de salud y seguridad relativas a la exposición de los trabajadores a los riesgos derivados de agentes físicos (campos electromagnéticos).*

Aplique las siguientes medidas en relación con la exposición a campos magnéticos de acuerdo con la EN-12198-1 (categoría de la máquina = 0, sin restricciones) del dispositivo:



##### **Peligro para la vida de personas con productos sanitarios implantados**

Las personas con un producto sanitario activo implantado (por ejemplo, marcapasos, desfibrilador o bomba de insulina) no deben estar presentes en un radio «R» de 0,5 metros alrededor del dispositivo.



##### **Daño en productos con sensibilidad a imanes**

Los productos que contienen partes ferromagnéticas, como tarjetas de débito, tarjetas de crédito, tarjetas con chip, llaves y relojes, pueden sufrir daños permanentes si están presentes en un radio «R» de 0,2 metros alrededor del dispositivo.



Las empleadas embarazadas y el público en general no pueden estar presentes en un radio «R» de 0,05 metros alrededor del dispositivo.



##### **ADVERTENCIA**

##### **Peligro de proyectiles**

Los objetos ferromagnéticos se atraerán si se encuentran en un radio de 0,3 metros del imán.

No se superan los valores límite de exposición profesional (general y para las extremidades).

## 4 Información general

### 4.1 Ferromagnetismo

El principio de funcionamiento del dispositivo está basado en el ferromagnetismo. El ferromagnetismo es una propiedad de determinados materiales, como el hierro, el cobalto y el níquel. Estos materiales se pueden imanar al exponerse a un campo magnético aplicado externamente. Los materiales que permanecen imantados después de que se retira el campo magnético externo reciben el nombre de imanes permanentes o materiales duros desde el punto de vista magnético.

Sin embargo, la mayoría de los materiales magnéticos pierden el magnetismo después de que se retira el campo magnético externo. Estos materiales se denominan materiales magnéticos blandos. La mayoría de las aleaciones de hierro, cobalto y níquel son magnéticas.

No obstante, algunas aleaciones de acero inoxidable, como AISI 304 y AISI 316, son poco magnéticas.

### 4.2 Condiciones de la garantía

Se anulará la garantía del dispositivo en los siguientes casos:

- Si las reparaciones y el mantenimiento no se realizan siguiendo las instrucciones de uso, o si los realiza personal sin formación especial para ello. Goudsmit Magnetic Systems B.V. recomienda que las reparaciones y el mantenimiento los realicen técnicos de servicio de Goudsmit Magnetic Systems B.V..
- Si se realizan modificaciones en el dispositivo sin nuestro consentimiento previo por escrito.
- Si se sustituyen piezas del dispositivo por piezas que no sean de fabricantes de equipo original o que no sean idénticas.
- Si se daña alguna pieza del dispositivo porque este se ha puesto en producción con un fallo de funcionamiento o un fallo de funcionamiento persistente.
- Si el dispositivo se usa de una forma imprudente, incorrecta o descuidada o sin respetar su naturaleza o su uso previsto.



#### AVISO

Todas las piezas que sufren desgaste quedan excluidas de la garantía.

### 4.3 Otras observaciones/advertencias

- No use el dispositivo si está dañado.
- Utilice el dispositivo únicamente para el fin para el que se ha diseñado.
- Asegúrese de que se lleva a cabo el mantenimiento correcto del dispositivo según las instrucciones incluidas en este manual.
- Corrija todos los fallos antes de usar el dispositivo.

## 5 Especificaciones

### 5.1 Descripción de la función

El filtro magnético filtra contaminantes ferromagnéticos finos de hasta 30 µm (como partículas de desgaste de acero inoxidable) de fluidos y polvos. El producto no debe contener partículas ferromagnéticas lo suficientemente grandes o pesadas como para dañar las barras magnéticas. El tamaño máximo de las partículas es de 10-16 mm, según el tipo.

- Si es necesario, coloque un filtro antes de la entrada de productos al dispositivo en su instalación.

### 5.2 Ámbito de aplicación

Este tipo de filtro magnético se ha desarrollado especialmente para cumplir con los estrictos requisitos de higiene de las industrias alimentaria y farmacéutica. En muchos casos, los productos que se transportan son fluidos o polvos con riesgo de crecimiento bacteriano.

La caída de presión depende de las propiedades físicas del flujo del producto (viscosidad) y de su velocidad. Podemos calcular la caída de presión exacta de estos filtros en su caso para productos gaseosos o líquidos mediante nuestro software FEM. Póngase en contacto con nosotros para obtener más ayuda.

### 5.3 Uso en flujos de productos alimenticios

El dispositivo suministrado es de acero inoxidable con acabado pulido de serie. Sirve para aplicaciones en contacto con alimentos, donde el riesgo de crecimiento bacteriano es bajo. Todos los materiales de contacto cumplen con la directiva de la UE CE 1935/2004.

### 5.4 Temperaturas

Los dispositivos son adecuados para las siguientes temperaturas ambientales y del producto:

Calidad del imán aplicado	Temperatura ambiente	Temperatura máxima de producto
N-42SH	De -20 °C a +60 °C	140 °C
N-52SH	De -20 °C a +60 °C	140 °C

El material magnético debe protegerse frente a temperaturas superiores a las especificadas en la hoja de datos, ya que el imán perderá permanentemente su fuerza magnética si se expone a temperaturas más altas.

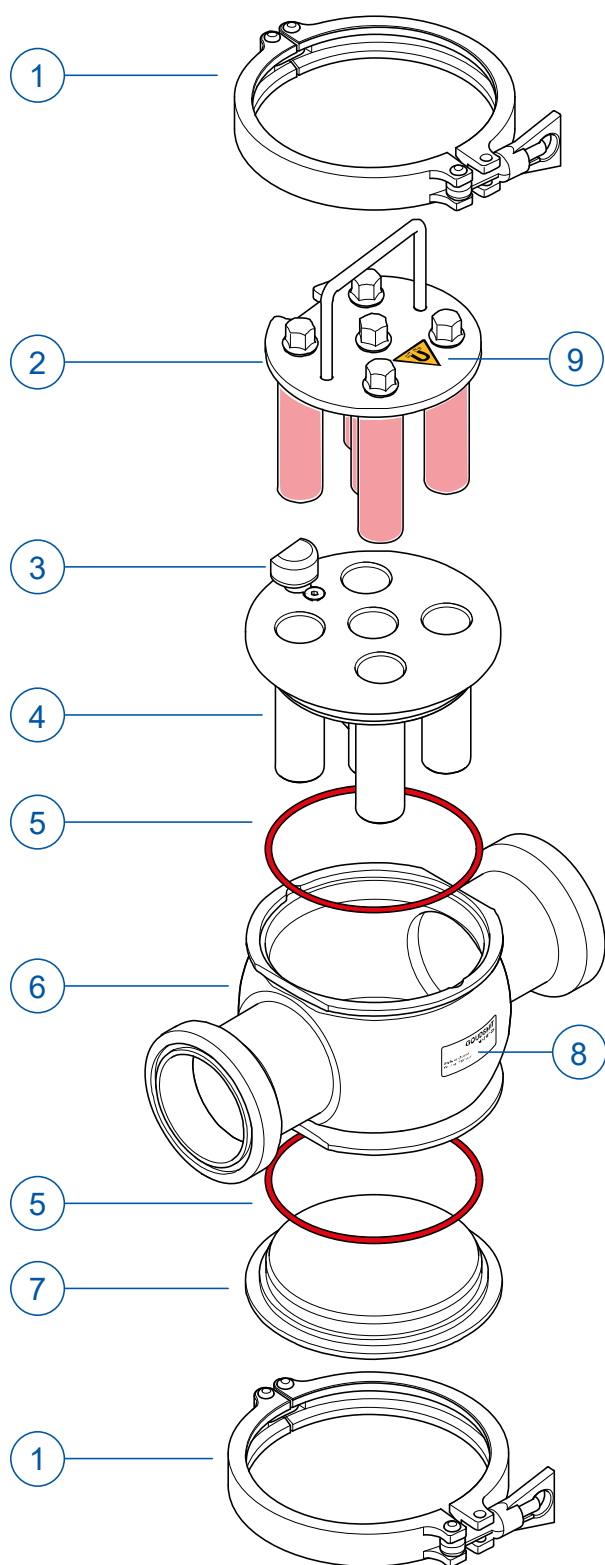
### 5.5 Espacio libre

Para fines de instalación, funcionamiento y mantenimiento, se recomienda dejar un espacio de 0,5 metros alrededor del dispositivo.



## 6 Información sobre el producto

### 6.1 Construcción



- [1] Sujeción
- [2] Unidad de rejilla magnética
- [3] Mecanismo de seguridad de limpieza
- [4] Elemento extractor
- [5] Sello
- [6] Carcasa
- [7] Placa inferior
- [8] Placa de identificación
- [9] Pictograma de advertencia

## 6.2 Alcance del suministro

Cuando reciba el envío, revíselo inmediatamente para comprobar lo siguiente:

- Posibles daños o defectos provocados por el transporte. En caso de daños, pida al transportista un informe de daños causados por el transporte.
- Recepción de todos los elementos.



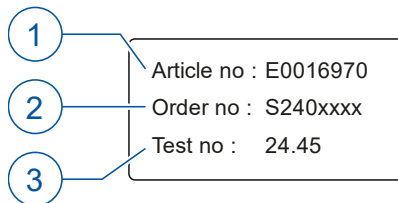
### AVISO

En caso de daños o entrega incorrecta, póngase en contacto con Goudsmit Magnetics inmediatamente. Los datos de contacto están en la página de título de este manual.

## 6.3 Placa de identificación

Los siguientes datos de identificación aparecen en el dispositivo. Los datos de identificación son muy importantes para el mantenimiento del dispositivo.

Mantenga siempre los datos de identificación limpios y legibles. Indique siempre los números del artículo y del pedido cuando pida piezas de repuesto, solicite una reparación o informe de una avería.



- [1] Número de artículo
- [2] Número de pedido
- [3] Número de prueba de presión

## 7 Transporte e instalación

### 7.1 Transporte



#### ADVERTENCIA

##### Nota

El dispositivo emite permanentemente una fuerza magnética.

Siga las instrucciones de seguridad para el transporte de la sección Riesgos de seguridad [► 5].

- Durante el transporte, evite todo impacto para impedir daños, especialmente en las barras magnéticas. Si se dañan los tubos, es posible que los paquetes de imanes no se muevan en los tubos o que solo se muevan con dificultad.

### 7.2 Instalación



#### AVISO

Tome las siguientes precauciones:

- ▶ Trabaje de forma segura, disponga de un espacio de trabajo amplio y utilice andamios, escaleras y otras herramientas fiables para que el dispositivo pueda instalarse sin riesgos.
- ▶ El dispositivo emite permanentemente una fuerza magnética. Consulte la sección Riesgos de seguridad [► 5] para conocer las precauciones que deben tomarse al trabajar en el dispositivo.
- ▶ Solo el personal cualificado debe trabajar en el dispositivo.
- ▶ Asegúrese de que haya suficiente espacio libre alrededor de la instalación para instalar el dispositivo en la instalación o estructura y para realizar los trabajos de funcionamiento, inspección y mantenimiento.
- ▶ Asegúrese de que no se transfieran vibraciones externas al dispositivo, ya que esto puede provocar una pérdida permanente de la fuerza magnética.
- ▶ Solo se permiten las piezas estructurales que no sean magnéticas dentro del alcance del campo magnético para evitar un impacto negativo en la eliminación de partículas ferrosas. En términos sencillos, el campo magnético no debe «cortocircuitarse».
- ▶ Utilice únicamente herramientas de elevación o izado que estén en buen estado y no exceda la capacidad de elevación de las herramientas.
- ▶ Los canales y la estructura de suministro y descarga deben ser lo suficientemente resistentes como para soportar el peso del dispositivo con las partículas ferrosas que se hayan capturado.

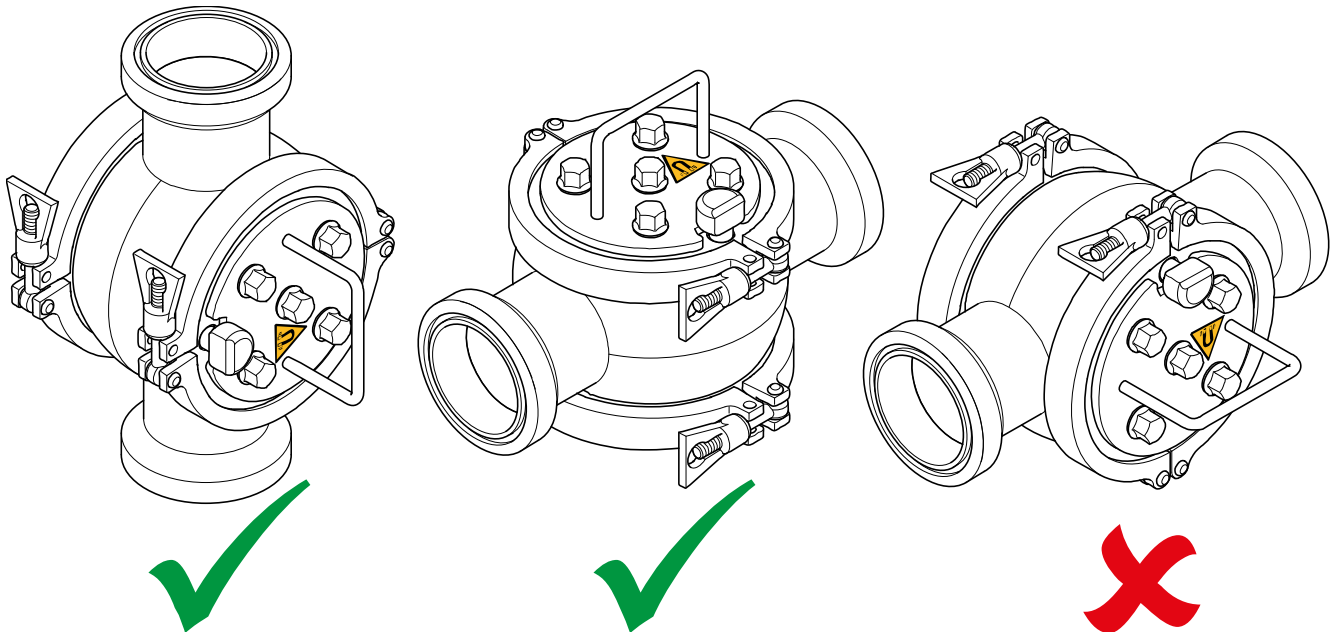


#### PRECAUCIÓN

##### Riesgo de lesión por bordes y esquinas afiladas

- ▶ Tenga un cuidado extremo cuando realice trabajo cerca de bordes afilados y esquinas en punta.
- ▶ Use guantes protectores si tiene dudas.

- Instale el dispositivo sin tensiones mecánicas y a la altura de trabajo correcta en el canal de su producto para el personal operativo. Las tensiones mecánicas en el dispositivo pueden causar deformaciones y otros problemas.



NUNCA instale el dispositivo con ambas conexiones y la unidad magnética en posición horizontal, debido a problemas de drenaje del tubo.



#### AVISO

Instalar el dispositivo de una manera distinta a la especificada puede provocar daños y suponer un peligro. Durante una parada de la producción, pueden quedar residuos (calientes) en la carcasa, que pueden salir cuando se abre el dispositivo.

- Los dispositivos están disponibles con varias bridas y acoplamientos estandarizados. Siga las instrucciones de instalación de acuerdo con las normas pertinentes para las bridas y acoplamientos para instalar el dispositivo en su instalación. Una alineación incorrecta o un montaje aflojado pueden provocar fugas.
- Limpie el dispositivo a fondo antes de ponerlo en funcionamiento.

## 8 Principio operativo

### 8.1 General

La unidad magnética con barras magnéticas de neodimio de gran potencia se encuentra en el centro del flujo de productos. El producto contaminado con partículas ferromagnéticas pasa por varias barras magnéticas a medida que fluye a través del filtro.

Los imanes atraen los contaminantes ferromagnéticos que pasan. Las partículas capturadas se adhieren a los imanes, mientras que el producto purificado sigue fluyendo.

### 8.2 Proceso de limpieza: eliminación de partículas ferromagnéticas

Para limpiar el dispositivo, utilice la ropa de protección necesaria, como monos, guantes, gafas y calzado de seguridad.



#### PRECAUCIÓN

##### Riesgo de quemaduras causadas por superficie caliente

El contacto con partes calientes puede causar quemaduras.

- Use siempre ropa de trabajo protectora y guantes protectores cuando realice trabajo cerca de componentes calientes.
- Asegúrese de que todos los componentes se hayan enfriado hasta la temperatura ambiente antes de realizar ningún trabajo.
- Si procede, coloque más pictogramas de advertencia para superficies calientes en la instalación y el dispositivo.



#### ADVERTENCIA

##### Precaución

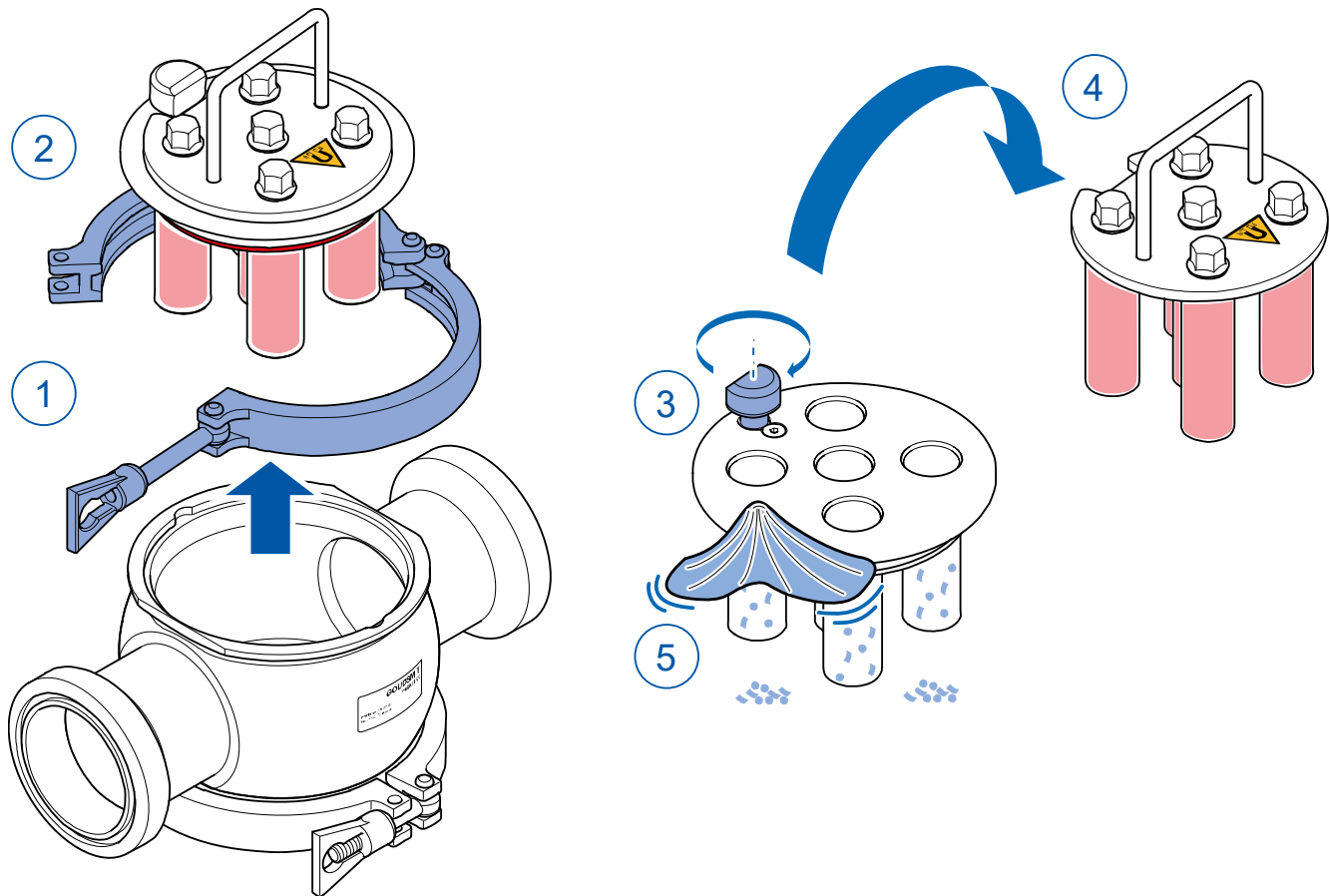
El flujo de producto debe detenerse cuando se realicen trabajos en el dispositivo.

Tenga cuidado al abrir el dispositivo.

- Al retirar la unidad magnética, puede salir producto caliente del dispositivo.
- Puede haber presión positiva en los tubos.

## Proceso de limpieza

Una vez detenido el flujo de producto, retire la unidad magnética del canal de producto. A continuación, extraiga la rejilla magnética del elemento extractor, lo que provocará que las partículas ferromagnéticas caigan de los tubos extractores.



Para realizar la limpieza, proceda de la siguiente manera:

- Detenga el flujo de producto.
- Suelte la sujeción y retírela [1].
- Retire la unidad magnética [2] de la carcasa y colóquela sobre una superficie limpia y no ferromagnética (por ejemplo, madera o plástico).
- Gire manualmente el mecanismo de seguridad de limpieza hasta la posición de limpieza [3].



### AVISO

**NO** utilice herramientas para aflojar un mecanismo de seguridad de limpieza atascado.

- Retire la unidad de rejilla magnética [4] del elemento extractor.
- Coloque la unidad de rejilla magnética lejos del elemento extractor sobre una superficie limpia y no ferromagnética.
- Recoja las partículas ferromagnéticas que ahora caen del elemento extractor y deséchelas.
- Limpie todas las piezas con un paño suave y limpio [5] y, si es necesario, con un producto de limpieza adecuado.
- Vuelva a introducir la rejilla magnética en el elemento extractor y gire el mecanismo de seguridad de limpieza hasta la posición de bloqueo.
- Vuelva a colocar la unidad magnética completa [2] en la carcasa.
- Vuelva a colocar la sujeción y apriete la conexión atornillada.

- La producción puede reanudarse con seguridad.

## 9 Mantenimiento e inspección

### 9.1 Directrices generales



#### ADVERTENCIA

##### Riesgo de aplastamiento

Dadas las grandes fuerzas magnéticas, la sustitución de los componentes magnéticos internos es extremadamente peligrosa, ya que son difíciles de manipular. La sustitución SOLO puede ser realizada por personal debidamente cualificado o (idealmente) por técnicos de Goudsmit Magnetics.

Si la sustitución la realiza personal no cualificado, la garantía quedará anulada.

Goudsmit Magnetics no se hace responsable de los daños consecuentes a personas o materiales si se ignora esta prohibición.



#### PRECAUCIÓN

- ▶ El flujo de producto debe detenerse cuando se realicen trabajos en el dispositivo.
- ▶ Tenga cuidado con las herramientas y los objetos ferrosos. La fuerza magnética se encuentra presente permanentemente.

Los sistemas magnéticos no solo atraen partículas ferromagnéticas, sino que una pequeña proporción de su producto también seguirá «adherida» a los imanes. Elimine todas las partículas capturadas de los imanes a intervalos regulares. Un imán limpio es considerablemente más eficaz.

- Informe siempre al personal operativo de las inspecciones, el mantenimiento y las reparaciones programados y en caso de fallos.
- Compruebe con regularidad que todos los pictogramas de advertencia sigan presentes en las ubicaciones correctas en el dispositivo. Si los pictogramas de advertencia se han perdido o ya no son legibles, sustitúyalos por nuevos pictogramas en las ubicaciones originales inmediatamente.
- Asegúrese de que el dispositivo esté limpio por fuera. Elimine el polvo, la suciedad y las partículas del dispositivo según corresponda.



## 9.2 Frecuencia de mantenimiento

Acción	Diariamente	Mensualmente	6 meses
Limpiar los tubos de las barras magnéticas (para un rendimiento óptimo) (► Proceso de limpieza: eliminación de partículas ferromagnéticas [► 13]).	Mínimo 2 veces <sup>1)</sup>		
Comprobar el desgaste y la presencia de la junta tórica.	•		
Medir la densidad de flujo de las barras magnéticas (► Medición de la densidad de flujo de las barras magnéticas [► 18]).		•	
Comprobar el desgaste de los tubos del elemento extractor y de la unidad de rejilla magnética.		•	
Sustituir las juntas tóricas (► Sustitución de las juntas tóricas [► 19]).			•

<sup>1)</sup> La frecuencia del proceso de limpieza depende de la capacidad de flujo del producto y del nivel de suciedad.



### AVISO

Goudsmit Magnetics ofrece una inspección de mantenimiento anual, que incluye la sustitución de las juntas y un informe de inspección con certificado para los imanes.

## 9.3 Instrucciones de limpieza

### Limpieza en seco o en húmedo

Si se prohíbe el uso de líquidos en su instalación, utilice paños desinfectantes aptos para el contacto con el producto procesado, si es necesario.

La frecuencia de limpieza depende del grado de limpieza requerido para el producto procesado. La frecuencia de limpieza debe aumentarse en aplicaciones en las que se procesan productos alimenticios sensibles. Realice una evaluación de riesgos higiénicos para determinar los requisitos en su situación.

### Cuando se utiliza en flujos de productos alimenticios

Los métodos y agentes de limpieza y desinfección que se utilizan para la limpieza deben adaptarse al tipo específico de suciedad (hidratos de carbono, proteínas, grasas, etc.) y al grado de limpieza requerido para su aplicación. Por lo tanto, el tipo de producto que se procesa determina en gran medida qué combinación de agentes de limpieza es la adecuada. Consulte a su proveedor de productos de limpieza para seleccionar los productos adecuados para su situación específica.

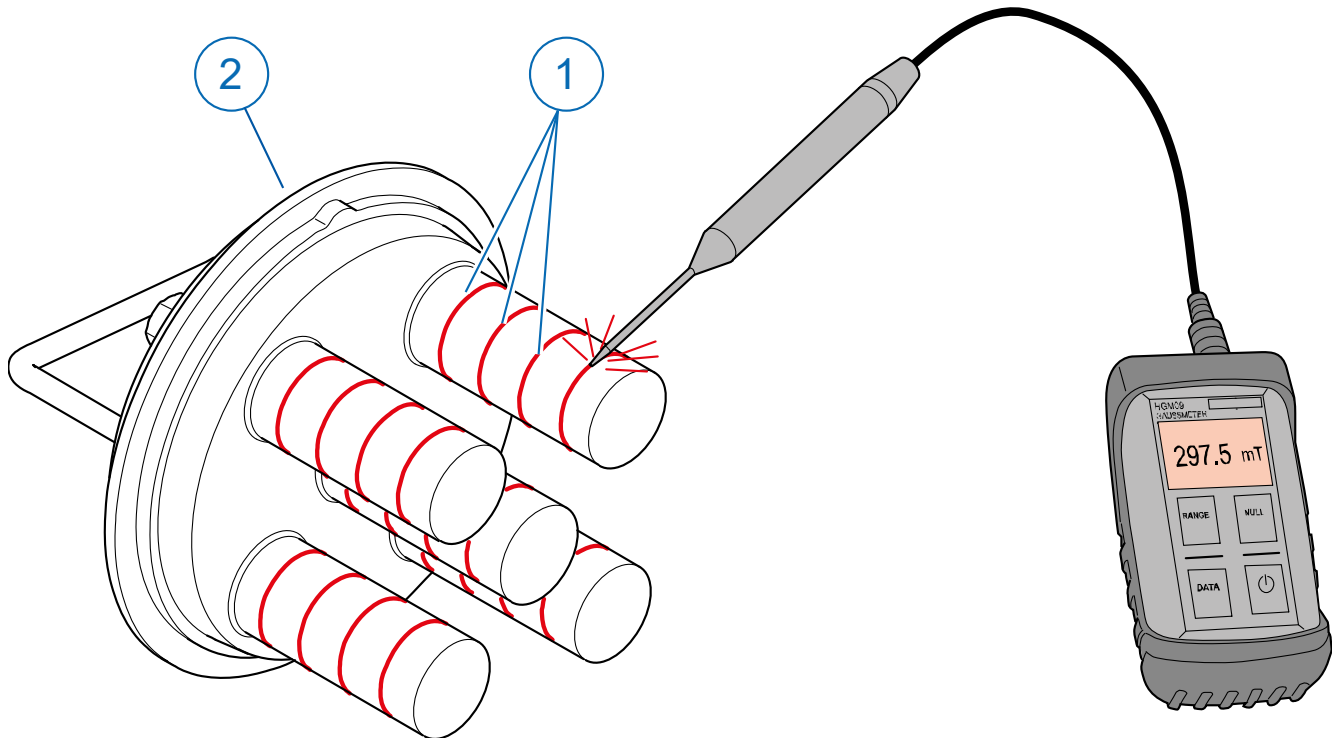
Consulte con su proveedor de productos de limpieza si los productos son adecuados para el material de las juntas elegidas (silicona, NBR o Viton).

El dispositivo está fabricado en acero inoxidable o «acero inoxidable de grado alimentario» 1.4404/SAE 316L.

## 9.4 Medición de la densidad de flujo de las barras magnéticas

Las barras magnéticas deben medirse a intervalos periódicos para comprobar la densidad de flujo magnético y determinar si la fuerza magnética se ha reducido. Utilice un medidor de gauss/tesla adecuado para medir los polos de la barra magnética en la superficie (la unidad es tesla, gauss, kA/m u oersted).

Goudsmit Magnetica puede realizar mediciones magnéticas in situ, si se desea. Haga lo siguiente:



- Detenga el flujo de producto.
- Suelte la sujeción y retírela.
- Retire la unidad magnética de la carcasa y colóquela sobre una superficie no ferromagnética (por ejemplo, madera o plástico).
- Gire manualmente el mecanismo de seguridad de limpieza hasta la posición de limpieza. Retire la unidad de rejilla magnética [2] del elemento extractor y colóquela sobre una superficie limpia y no ferromagnética.
- Mueva la sonda del medidor de gauss/tesla [1] a lo largo de los polos de la barra magnética.

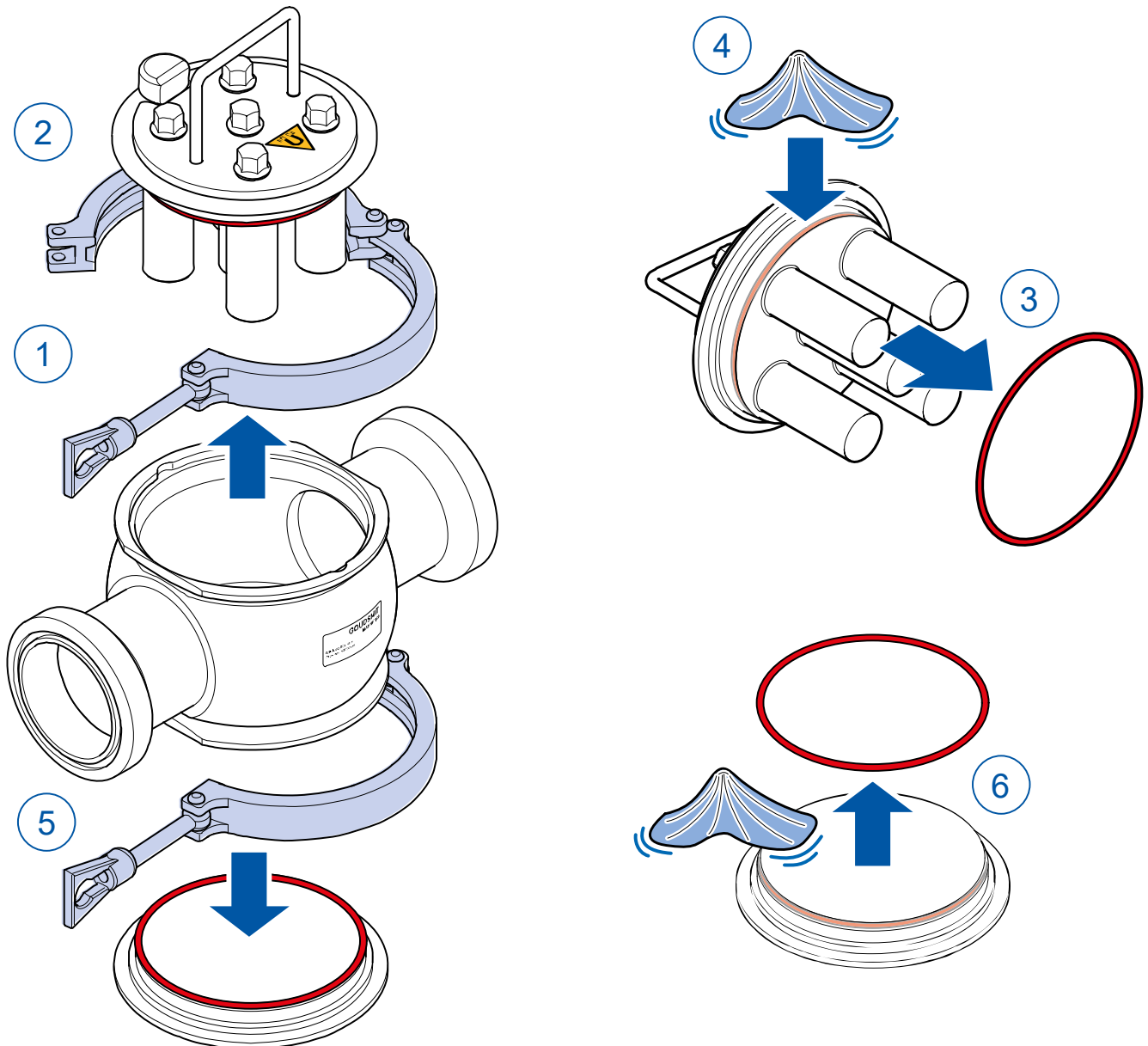
Los valores medidos pueden fluctuar por diversas razones, como la posición (ángulo) de la sonda en el tubo de la barra magnética, el grosor de la sonda y la reproducibilidad de la medición. La temperatura del tubo de la barra magnética puede ser superior a 20-22 °C debido a la influencia del flujo del producto.

- Registre el valor medido más alto.
- Utilice la hoja de datos adjunta y compruebe si el valor medido se encuentra dentro del rango permitido para el valor máximo. **Nota:** Los valores medidos en la hoja de datos son valores medidos a una temperatura de medición de 20 °C ±2 °C.
- Vuelva a introducir la rejilla magnética en el elemento extractor y gire el mecanismo de seguridad de limpieza hasta la posición de bloqueo.
- Vuelva a colocar la unidad magnética en la carcasa.
- Vuelva a colocar la sujeción y apriete la conexión atornillada.
- Ahora se puede reanudar la producción de forma segura.

## 9.5 Sustitución de las juntas tóricas

Recomendamos sustituir las juntas tóricas al menos cada seis meses o con mayor frecuencia, en función del grado de desgaste.

Para sustituir la junta tórica, proceda de la siguiente manera:



- Detenga el flujo de producto.
- Suelte la sujeción [1] de la unidad magnética [2] y retírela.
- Retire la unidad magnética de la carcasa y colóquela sobre una superficie no ferromagnética (por ejemplo, madera o plástico).
- Realice un proceso de limpieza (► Proceso de limpieza: eliminación de partículas ferromagnéticas [► 13]).
- Retire la junta tórica antigua [3].
- Limpie a fondo la ranura en la que estaba colocada la junta tórica [4] y coloque una junta tórica nueva.
- Suelte la sujeción de la placa inferior [5].
- Retire la junta tórica antigua [6].
- Limpie a fondo la ranura en la que estaba colocada la junta tórica y coloque una junta tórica nueva.
- Monte todo de nuevo en el orden inverso.

- Vuelva a colocar la unidad magnética en la carcasa.
- Vuelva a colocar la sujeción y apriete la conexión atornillada.
- Ahora se puede reanudar la producción de forma segura.

Si las juntas tóricas se desgastan demasiado rápido, por ejemplo, debido a una temperatura demasiado alta o a un producto demasiado abrasivo, solicite información sobre compuestos alternativos.

## 10 Solución de problemas

### 10.1 Tabla de solución de problemas

Use la tabla incluida a continuación para buscar fallos, determinar la posible causa y buscar la solución. En caso de encontrar un fallo que no esté en la tabla, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Goudsmit Magnetics.

Problema	Posible causa	Solución
El dispositivo no separa las partículas ferromagnéticas por completo o no las separa en absoluto.	La barra magnética está sobrecargada con partículas ferromagnéticas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Retire las partículas capturadas de la barra magnética (con mayor frecuencia).</li> <li>● Utilice un imán permanente para comprobar si las partículas separadas son ferromagnéticas.</li> </ul>
	Las partículas que no se atraen no son suficientemente ferromagnéticas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Compruebe el comportamiento magnético de las piezas instaladas alrededor de los imanes acercando un objeto ferroso a los imanes. Si hay piezas que reaccionan al imán, sustitúyalas por piezas no magnéticas, como las de acero inoxidable.</li> </ul>
Fuga de material del producto.	La junta tórica no está bien colocada en la ranura.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Coloque la junta tórica correctamente en la ranura.</li> </ul>
	La junta tórica está desgastada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sustituya la junta tórica.</li> </ul>
	Las conexiones de las sujeciones no están lo suficientemente apretadas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Apriete las conexiones de la sujeción.</li> </ul>
La unidad de rejilla magnética se atasca en el elemento extractor.	Abolladuras en los tubos extractores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Elimine las abolladuras de los tubos extractores.</li> <li>● Póngase en contacto con Goudsmit Magnetics.</li> </ul>

## 11 Servicio, almacenamiento y desmontaje

### 11.1 Servicio de atención al cliente

Tenga a mano la siguiente información cuando se ponga en contacto con el servicio de atención al cliente:

- Datos de la placa de identificación.
- Tipo y alcance del problema.
- Presunta causa.

### 11.2 Piezas de repuesto

- Al realizar el pedido, indique los números de artículo y de pedido que aparecen en la placa de identificación.
- Si desea más información, póngase en contacto con nosotros por +31 (040) 22 13 283 o consulte nuestro sitio web.

Las piezas de repuesto suelen ser piezas que se desgastan. Entre ellas se incluyen las siguientes:

- Junta tórica (hay varios tipos disponibles)

Se recomienda sustituir la junta tórica cada seis meses.

- Barras magnéticas

- Elemento extractor

La rapidez con la que se desgastan las juntas tóricas dependerá del producto y del grado de abrasión, así como de la capacidad de flujo de productos. Hay varios tipos de juntas tóricas disponibles para este dispositivo. Consulte la ficha técnica para conocer las especificaciones precisas. Póngase en contacto con nosotros para obtener información sobre la disponibilidad de las juntas tóricas.

### 11.3 Almacenamiento y eliminación

#### Almacenamiento

Si no tiene intención de utilizar el producto magnético durante un periodo de tiempo prolongado, le recomendamos que lo guarde en un lugar seco y seguro y que, si es necesario, aplique un conservante a las partes vulnerables.

#### Eliminación/reciclaje

Al desmontar o desechar el producto magnético, tenga en cuenta los materiales con los que están fabricadas las piezas individuales (imanes, hierro, aluminio, acero inoxidable, etc.). Lo ideal es que lo realice una empresa especializada. Respete siempre las normativas y estándares locales relativos a la eliminación de residuos industriales.

Informe a las personas que se encarguen de la eliminación del material magnético sobre los peligros del magnetismo. A tal fin, consulte también la sección Riesgos de seguridad [► 5].

